

Region Hovedstaden
Nyt Hospital og Ny Psykiatri Bispebjerg

REGION

Dommerbetænkning **Akuthuset**

Fase 1

December 2014

Dommerbetænkning

Akuthuset

Indhold

Introduktion

Generelle bemærkninger

Forslag 10746

Forslag 14342

Forslag 23242

Forslag 37319 Videre til fase 2

Forslag 47892

Forslag 70837 Videre til fase 2

Forslag 73416 Videre til fase 2



The background is a solid dark blue color. Overlaid on this are several large, dark blue, stylized letters and shapes. These include a large 'R' on the left, a large 'E' on the right, and a large 'G' at the bottom right. There are also various geometric shapes like rectangles and curved forms scattered across the page, creating a layered, abstract effect.

INTRODUKTION



INTRODUKTION

Konkurrencen om Akuthuset på Nyt Hospital og Ny Psykiatri Bispebjerg er en indbudt projektkonkurrence, udskrevet af Nyt Hospital og Ny Psykiatri Bispebjerg. Konkurrencen forløber over to faser. Første fase omhandler en projektkonkurrence og 2. fase omhandler udbud med forhandling i henhold til EU direktiv 2004/18/EF.

Projektkonkurrencen blev udskrevet med bekendtgørelse, der blev offentliggjort den 31. oktober 2013 under nr.: 2013/S 212-368445 på TED-databasen. Ved ansøgningsfristens udløb den 8.1.2014 var der indkommet 27 ansøgninger. Ansøgningerne blev vurderet, og der blev udvalgt 7 konkurrencedeltagere til deltagelse i konkurrencens fase 1, projektkonkurrencen.

Konkurrenceperioden for fase 1 var den 9. april 2014 – 18. august 2014.
Den 18. august 2014 modtog Nyt Hospital og Ny Psykiatri Bispebjerg 7 projektforslag, som alle blev optaget til bedømmelse.

Dommerkomitéen har vurderet konkurrenceforslagene og besluttet hvilke 3 konkurrencedeltagere, der går videre til konkurrencens fase 2, udbud med forhandling uden forudgående bekendtgørelse (i henhold til EU direktiv 2004/18/EF).

Anden fase gennemføres som udbud med forhandling, hvor de 3 udvalgte tilbudsgivere inviteres til at afgive endeligt tilbud på opgaven. I forhandlingsforløbet vil der ske en viderebearbejdning af de udvalgte forslag på grundlag af dommerkomitéens bemærkninger samt eventuelt supplerende materiale. Formålet er, at der kan udpeges et vinderteam, som skal stå for projekteringen af Akuthuset.

Denne betænkning er et resultat af dommerkomitéens arbejde med at vurdere de indkomne 7 forslag i perioden september 2014 – november 2014.

INTRODUKTION

BEDØMMELSE OG VALG AF DELTAGERE TIL FASE 2

Efter en omfattende drøftelse og en grundig belysning af forslagernes indhold (bl.a. fra en række faglige rådgivere) er dommerkomitéen nået frem til en enig anbefaling, som udpeger følgende forslag som vindere til videre bearbejdning i konkurrencens fase 2:

- Forslag 37319
- Forslag 70837
- Forslag 73416

Valget er foretaget ud fra en nøje afvejning af forslagernes evne til at løse opgaven med et koncept, der opnår at give et balanceret svar på bedømmelseskriterierne: Arkitektur, Funktionalitet, Bæredygtighed og økonomi.

For de projekter, der går videre til fase 2, indgår der en beskrivelse af forslag til bearbejdning i konklusionsafsnittene.

OFFENTLIGGØRELSE AF KONKURRENCEN

Resultatet af fase 1 af konkurrencen om Akuthuset på Nyt Hospital og Ny Psykiatri Bispebjerg offentliggøres den 17.12. 2014.

VISIONER FOR AKUTHUSET

Projekterne skal tage udgangspunkt i de værdier, som er beskrevet i de syv fokusområder for Nyt Hospital og Ny Psykiatri Bispebjerg. Fokusområderne er resultatet af forarbejdet med brugerne, validering af indhentede data og udpegning af mulige fremtidsscenarier. Fokusområderne skal ses som et navigationsredskab i forhold til at imødekomme visionen om fremtidens hospital med et sundhedsvæsen i verdensklasse og skabe det ideelle Akuthus på Nyt Hospital og Ny Psykiatri Bispebjerg - et Akuthus på forkant med fremtiden. De syv fokusområder er:

Det Fantastiske Bispebjerg – er at være på forkant og at udnytte synergi. Akuthuset skal skabe de optimale rammer for både fordybelse og interaktion og være et knudepunkt, hvor der skabes sammenhæng mellem tværgående funktioner og kliniske specialer.

Det Menneskelige Bispebjerg – er at give rum for imødekommenhed, at være i øjenhøjde og at skabe mødesteder på tværs. For at skabe de bedst mulige fysiske og organisatoriske forhold skal Akuthuset dels bygges efter principper om den menneskelige skala dels understøtte muligheden for tværfagligt samarbejde og være et sted, der møder patient, personale og besøgende, der hvor de er.

Det Integrerede Bispebjerg – Det Integrerede Bispebjerg – er at være en del af noget større, at bringe viden i spil på tværs og at åbne vinduet til omverdenen. Akuthuset skal være det nye knudepunkt i hospitalsområdet og støde op til et åbent og levende bymiljø. Pladsen foran hovedindgangen skal være bindeled til de eksisterende bygninger. Haverne omkring Akuthuset skal være et vigtigt aktiv både i patientforløbet og i personalets hverdag.

Det Tilgængelige Bispebjerg – er at finde den rigtige vej. Adgangen til Akuthuset skal være entydig. Det skal være let at finde rundt i Akuthuset, og hospitalet åbnes for alle – også naboerne.

Det Effektive Bispebjerg – er at bruge ressourcerne på det, der er vigtigst, og at udnytte ressourcerne optimalt. Akuthuset skal udformes, så det understøtter funktionalitet og flows, og der skal være rumlige løsninger med optimal arealudnyttelse.

Det Fleksible Bispebjerg – er at være tilpansdygtig og omstillingsparat og at sætte ind, hvor det skaber mest værdi. Akuthuset skal være et forandringsprojekt, der løbende skal kunne tilpasses nye forudsætninger og ændrede

INTRODUKTION

mål. De fleksible løsninger for Akuthuset skal tage udgangspunkt i et helhedsperspektiv med mange former for effektivitet.

Det Forebyggende Bispebjerg – er at signalere sundhed og at skabe gode rammer for sundhed og sikkerhed. Akuthuset skal gøre det muligt for alle at blive mødt med en proaktiv tilgang til helbred og velbefindende. I Akuthuset skal der være fokus på at standardisere, at systematisere og at skabe klare logiske rammer.

KONKURRENCEOPGAVEN I FASE 1

Dette konkurrenceprogram omfatter et nybyggeri på ca. 70.500 m² med tilhørende friarealer, forplads og en parkeringskælder til 125 biler. Konkurrenceopgaven omfatter krav og ønsker til arkitektur, funktionalitet, bæredygtighed og økonomi. Besvarelsen af opgaven vil blive bedømt efter disse bedømmelseskriterier.

Opgaven for formgiver og rådgiver er at tænke fremad - og gerne udfordre gængs praksis med løsninger, hvor kosteffektivitet og værdiskabelse går hånd i hånd. Løsninger der i respekt for de eksisterende bygninger og anlægskvaliteter afspejler det 21. århundredes arkitektoniske og tekniske formåen. Løsninger der viderefører Nyrops og Glæsels værk og princip om "en by i byen". Men, hvor bymure og porte tidligere markerede afgrænsning til omverdenen, er fremtidens ideal at åbne Bispebjergmatriklen, så hospitalet integreres og bliver en del af den omkringliggende by.

Opgaven er også at skabe løsninger, der sikrer optimale rammer for flow, pleje, omsorg og behandling. Løsninger der inviterer brugerne til daglig, sundhedsfremmende adfærd, fordi det forebyggende og det relationsopbyggende arbejde er en væsentlig, supplerende funktion til kerneopgaven: at sikre den ideelle patientbehandling



INTRODUKTION

DELTAGERE I FASE 1

Som resultat af ovennævnte prækvalifikation blev der udvalgt 7 rådgiverteams:

Projekt nr. 10746

Rafael de la-hoz arquitectos
Perkins+Will Architects
Gustafson Porter
Dissing+Weitling architecture A/S
Buro Happold Ltd.

Projekt nr. 14342

Brunet-Saunier Architecture SAS
PLH Arkitekter A/S
Underrådgivere:
Niras A/S
Artelia
Lyngkilde
1:1 Landskab
Transsolar

Projekt nr. 23242

Schmidt Hammer Lassen architects k/s
Underrådgivere:
HASSELL
MJ Medical
Kragh & Berglund Landskabsarkitekter A/S
Royal Haskoning DHV
Rambøll DK

Projekt nr. 37319

C.F. Møller Danmark A/S
Underrådgivere:
Terroir ApS
Alectia A/S
Søren Jensen A/S

Projekt nr. 47892

AIA Associés
Underrådgivere:
COBE ApS
LIW Planning ApS
Dominia A/S
Wessberg A/S
Wissenberg A/S
SINTEF

Projekt nr. 70837

COWI A/S
Underrådgivere:
Nordic Office of Architecture
Christensen og Co Arkitekter
Aart Architects A/S
Marianne Levinsen Landskab ApS

Projekt nr. 73416

KHR arkitekter A/S
WHR Architects Europe
Arup Denmark
Underrådgivere:
Schönherr A/S

VEDERLAG

De totalrådgivningsteams, som har indleveret et konditionsmæssigt konkurrenceforslag til projektkonkurrencen, bliver tildelt et vederlag på kr. 400.000 ekskl. moms.

BEDØMMELSESPROCES

Der har været afholdt 4 heldagsmøder i dommerkomitéen i perioden 29. september 2014 – 20. november 2014.

Til brug for dommerkomitéens arbejde har der været tilknyttet en række faglige rådgivere, som har gennemgået projektforslagene og udarbejdet en række faglige notater om arealer, økonomi, realiserbarhed og elasticitet, funktionalitet og logistik, ingeniørmæssige forhold og landskab. Derudover har der været gennemført en række møder med brugerne, den gennemgående brugergruppe og med direktionen på Nyt Hospital og Ny Psykiatri Bispebjerg. Der har været møder med brugere om følgende emner: De overordnede linjer og principper, operation, intensiv, ambulatorier, sengeafsnit, røntgen, FM-logistik og AKM. Der er udarbejdet et brugergruppenotat til brug for dommerkomitéens arbejde.

INTRODUKTION

BEDØMMELSESKRITERIER

Bedømmelsen er gennemført som en samlet vurdering af opfyldelsen af konkurrenceprogramets ønsker og krav med henblik på at identificere den efter dommerkomiteens vurdering mest optimale løsning på baggrund af følgende bedømmelseskriterier:

Arkitektur

- Forslagets arkitektoniske hovedgreb og sammenhæng med de eksisterende og fremtidige bygninger og haveanlæg på hospitalsområdet. Der lægges vægt på arkitektoniske og landskabelige løsninger, der understøtter principperne for helende arkitektur inde og ude.
- Akuthusets arkitektoniske fremtræden som et visionært byggeri, der afspejler hospitalets identitet og vision, som et åbent og imødekommende samlingspunkt i bydelen.
- Forpladsens udformning og indretning som et attraktivt og velfungerende ankomstareal, opholdsareal og knudepunkt for gående og kørende færdsel.
- Landskabsrummene og de nære udearealers udformning og bearbejdning til oplevelsesrige og rekreative friarealer og grønne omgivelser.
- De foreslåede materialer samt konstruktions- og installationsprincippers evne til at understøtte et fleksibelt, fremtidssikret hospitalsbyggeri og begrænse drift- og vedligeholdelsesudgifter.
- Innovative, byggetekniske løsninger som f.eks. standardiseringsmuligheder, præfabrikation eller modulbyggeri i relation til forslagets bygbarhed både økonomisk og teknisk.
- Den foreslåede realiseringsmodel, der skal understøtte, at det under hele realiseringen (udførelsesfaserne) vil være muligt at opretholde

holde hospitalets drift med et minimum af gener for patienter, personale og besøgende.

Funktionalitet

- Det funktionelle koncept, hvormed menes sammenhængen mellem de funktionelle krav og udmøntningen heraf i den bygningsmæssige struktur, herunder interne hovedforbindelser og forbindelser mellem de overordnede funktioner.
- Indbyrdes placering og disponering af de enkelte funktioner med henblik på at opnå optimale behandlingsforløb for patienterne og enkle og effektive arbejdsgange for personalet.
- Placering af funktioner med henblik på at opnå arealoptimering, herunder særligt i forbindelse med venteearealer, kontorer og møderum.
- Robusthed i henhold til forslagets evne til at tilpasse sig både budgetmæssige og organisatoriske ændringer.

Bæredygtighed

- Social bæredygtighed - at der opnås en høj grad af tryghed, mangfoldighed og tilgængelighed.
- Energi i drift, herunder opfyldelse af bygningsklasse 2020 - at der foreslås effektive, bæredygtige tiltag i forhold til klimaskærm, optimering af ventilationsanlæg, brug af LED-belysning, bygningsautomatik samt etablering af solceller.
- Materialer og affald under udførelse og drift - at der anvendes indeklima- og miljøvenlige produkter, og at mængden af ressourceknappe materialer reduceres.
- Vandforbrug og emissioner til vand under drift - at foreslåede virkemidler til at begrænse både forbrug og udledning af vand er effektive.

INTRODUKTION

Økonomi

- Sandsynligheden for, at konkurrenceforslaget kan realiseres inden for den oplyste anlægsramme.
- Vurdering af afleverede anlægsoverslag
- Konkurrenceforslagernes drifts- og vedligeholdelsesmæssige udgifter er så begrænsede som muligt.

DOMMERKOMITÉ

Dommerkomitéens medlemmer:

Lars Gaardhøj,

Formand, Repræsentant fra Regionsrådet

Pia Illum,

Repræsentant fra Regionsrådet

Hanne Andersen,

Repræsentant fra Regionsrådet

Susanne Langer,

Repræsentant fra Regionsrådet

Annie Hagel,

Repræsentant fra Regionsrådet

Lise Müller,

Repræsentant fra Regionsrådet

Bo Boje Larsen,

Arkitektfagdommer, udpeget af byherre

Mette Dan-Weibel,

Arkitektfagdommer, udpeget af byherre

Olaf Bruun Jørgensen,

Ingeniørfagdommer, udpeget af byherre

Rådgivere for dommerkomitéen:

Morten Rand Jensen,

Koncerndirektør, Region Hovedstaden

Janne Elsborg Larsen,

Hospitalsdirektør

Claes Brylle Hallqvist,

Vicedirektør

Vagn Risby Mortensen,

Byggechef

Berit Damm,

Proceschef

Anne Steen Brinch Sonnichsen,

Senior projektleder

Knud Toft Andersen,

Munksgaard plus Andersen, bygherrerådgiver

Jørgen Beider,

Sweco Architects, bygherrerådgiver

Susanne W. Jordt,

EKJ Rådgivende Ingeniører, bygherrerådgiver

Tina Saaby,

Stadsarkitekt, Københavns Kommuner

Mette Mejdal Christiansen,

Arkitekt, Københavns Kommune

Konkurrencesekretærer:

Berith Mavromatis,

Arkitekt MAA, BM Arkitekter

Kirsten Rasmussen,

Arkitekt MAA, BM Arkitekter



INTRODUKTION



DOMMERKOMITÉEN

Undertegnede medlemmer af dommerkomi-téen for projektkonkurrencen om Akuthuset på Nyt Hospital og Ny Psykiatri Bispebjerg afgiver hermed sin betænkning ved afslutning af fase 1 i konkurrencen, den 20.11. 2014.

Lars Gaardhøj
Formand
Repræsentant fra Regionsrådet

Pia Illum
Repræsentant fra Regionsrådet

Hanne Andersen
Repræsentant fra Regionsrådet

INTRODUKTION



Susanne Langer
Repræsentant fra Regionsrådet

Bo Boje Larsen
Arkitektfagdommer, udpeget af bygherre

Annie Hagel
Repræsentant fra Regionsrådet

Mette Dan-Weibel
Arkitektfagdommer, udpeget af bygherre

Lise Müller
Repræsentant fra Regionsrådet

Olaf Bruun Jørgensen
Ingeniørfagdommer, udpeget af bygherre



GENERELLE BEMÆRKNINGER



GENERELLE BEMÆRKNINGER

INDLEDNING

Den udbudte opgave er på mange måder udfordrende. At udarbejde forslag til et moderne hospital med optimal funktionalitet, men samtidig forholde sig til en kontekst, hvor geometrier og materialitet har afsæt i en eksisterende bydel, et fredet hospital med en 100-årig historie og oven i købet på et grundstykke, der er knebent.

Ingen forslag løser alle udfordringer optimalt, men dommerkomitéen har hæftet sig særligt ved de forslag, som kommer tættest på at løse denne svære balance.

Kvaliteten af det indsendte materiale har trods forskellig bearbejdningsgrad generelt været tilfredsstillende og har givet dommerkomitéen et godt grundlag for vurdering af forslagene.

BEBYGGELSENS DISPONERING

De indkomne forslag deler sig i to hovedgrupper - forslag der i materialitet og geometri i meget høj grad tager afsæt i konteksten gældende det eksisterende Bispebjerg Hospital og bydelen Nordvest, og forslag der forholder sig noget friere til konteksten. Alle forslag har på forskellig vis arbejdet med en symbiose mellem haverum og bygning, men ikke alle forslag erkender, at Danmark har 4 årstider, og i enkelte forslag vil plads- og haveanlæg kun fungere i sommerhalvåret. Alle forslag følger helhedsplanens oplæg med en ankomstplads som overgangsled mellem gammelt og nyt og med en fortsættelse af den centrale akse, som bygningerne fordeler sig overordnet symmetrisk omkring.

Kun ét forslag holder sig helt stringent til helhedsplanen, flere fortolker helhedsplanens intentioner og to bryder helt med planoplægget gennem en sammenhængende bygningsstruktur, der ligger fjernt fra pavillontanken og lokalplanoplægget.

Generelt holder forslagene sig inden for de givne arealer, dog er forslag 10746, 14342 og 23242 væsentlig større end ønsket.

Alle forslag følger helhedsplanens oplæg med en base til "tunge" funktioner, en midterakse, der fortsætter den eksisterende akse (trappeanlægget) og sengebygninger over basen fordelt ligeligt på hver side af aksens.

Helhedsplanens oplæg med 6 længebygninger og 4 "pavilloner" er til gengæld blevet bearbejdet noget friere - og med gode resultater. Man kan sige, at lokalplan og helhedsplan ikke er helt afklarede med begrebet "pavillon", men dommerkomitéen har i høj grad vægtet, at rum mellem sengebygningerne præges mere af have end af bygning.

PROJEKTERNES FORHOLD TIL LOKALPLANEN

Som rådgiver for dommerkomitéen har Københavns Kommune udarbejdet nedenstående generelle vurdering af projekterne i forhold til lokalplanen. Københavns Kommune har ligeledes udarbejdet tilsvarende vurderinger af de enkelte projekter.

Lokalplanen er udformet på baggrund af helhedsplanens hovedgreb, der viderefører principperne i det historiske område med en midterakse og princippet om pavilloner i landskabet. I det nordlige hospitalsområde er der i overensstemmelse med helhedsplanen fastlagt en landskabsstruktur i princippet som en række landskabsbånd, der binder området sammen på tværs.

Generelt gælder, at alle projekter har mindre eller større uoverensstemmelser med lokalplanen. De fleste projekter fremstår i overensstemmelse med hovedprincippet med pavilloner i landskabet, dog fraviger to projekter dette princip. Projekterne mangler generelt bearbejdning i forhold

GENERELLE BEMÆRKNINGER

til principperne om udformning af landskab. Der er kun få projekter, der arbejder med muligheden for en bygning i det nordlige landskabsrum, og generelt gælder, at bebyggelsernes møde med den lille skala i det nordlige landskabsrum ved søen er utilstrækkeligt bearbejdet. Mod forpladsen savnes desuden i større eller mindre grad en tilstrækkelig indarbejdning af aktive facader, der skal sikre kontakt mellem inde og ude.

For at muliggøre nødvendige sammenhænge i hospitalsanlægget er der i lokalplanen muliggjort forbindelsesbygninger og enkelte gangbroforbindelser mellem længebygningerne. I lokalplanen er der for disse bygningsforbindelser krav til maksimale bygningsbredder og transparens for at understøtte intentionen i hovedgrebet med oplevelsen af i princippet adskilte længebygninger med landskab imellem. For alle projekter er der uoverensstemmelser i større eller mindre grad vedrørende lokalplanens bestemmelser for disse bygningsforbindelser. Ved en viderebearbejdning af disse bygningsforbindelser er det væsentligt, at der er en begrundet nødvendighed af en forbindelse, og at udformningen understøtter intentionerne i lokalplanen.

Afviigelser i øvrigt fra lokalplanen er beskrevet nærmere under gennemgangen af de enkelte projekter.

FUNKTIONALITET, FLOW OG LOGISTIK

Alle besvarelser vidner om indgående kendskab til design af hospitalsbyggeri og afslører stor indsigt i hospitalsfaglige forhold inden for funktionalitet og logistik. Dertil vurderes, at alle forslagsstillere har haft store udfordringer med at løse de programsatte krav og ønsker i forhold til funktionalitet og logistik over for helhedsplanen og lokalplanens stramme bestemmelser.

Generelt rummer alle forslagene et funktionelt koncept med arkitektonisk styrke, men konceptet bliver, på grund af opgavets kompleksitet og

kontrasterende dilemmaer, for flere af forslagsstillerne forslagets største svaghed.

Dommerkomiteen har søgt besvarelser, som i sit hovedgreb udnytter helhedsplanens potentiale og omsætter lokalplanens struktur og de eksisterende bygningers skala og materialitet til et overbevisende bud på en nyfortolkning af den historiske akse og af relationen mellem bygning og landskab - og samtidig skaber funktionel nærhed og fleksibilitet.

Helende arkitektur

Alle forslag bearbejder de værdier, som er beskrevet i visionen om de syv fokusområder for Nyt Hospital og Ny Psykiatri Bispebjerg samt begrebet "helende arkitektur" på mere eller mindre overbevisende måder. De fleste forslag skaber løsninger, der sikrer optimale rammer for flow, pleje, omsorg og behandling på ganske traditionel vis, mens andre er gået skridtet videre og har arbejdet bevidst med en "helbredsfræmmende" bygningsstruktur, hvor gode forhold for dagslys, wayfinding og udsyn er iboende strukturen og med til at sikre varierede rumlige oplevelser, imødekommenhed og tværfaglige mødesteder.

Dommerkomitéen har haft fokus på at det fremtidige byggeri vil fremstå som et lettilgængeligt hus, hvor alle mennesker vil føle sig ventede og velkomne.

Planløsning

Dommerkomitéen har søgt besvarelser, hvor netop muligheden for optimale patientforløb og effektive arbejdsgange er indbygget i den foreslåede bygningsstruktur og den enkelte planløsning. Nogle forslag har spredt de akutte funktioner på tre niveauer, mens andre har samlet alle på et plan.

Forslag 37319 udmærker sig ved i sit hovedgreb at udnytte helhedsplanens potentiale og har omsat lokalplanens struktur og givet et overbe-



GENERELLE BEMÆRKNINGER

visende bud på en nyfortolkning af relationen mellem bygning og landskab, den historiske akse og samtidig formålet at skabe tæt funktionel nærhed i basen og stor fleksibilitet i sengeafsnittene. Dette har dog en stor fortætning og kompakthed til følge.

Forslag 70837 og 10746 skaber en mere luftig planløsning ved at følge programmets mulighed for at opdele røntgenafdelingen i to enheder på hver sin etage, mens 73416 og 47892 mindre hensigtsmæssigt opdeler det perioperative område med en selvstændig endoskopienhed. 23242 adskiller sig ved en opdeling af både det perioperative område og røntgen på tværs af et stort offentligt foyerområde.

Flow

Forslagene kan opdeles i to overordnede logistiske principper, en vertikal og en horisontal separering af flow. Det er et generelt træk, at der arbejdes med opdeling af offentlige flow af besøgende, gående og elektive patienter og de mere lukkede flow af akutte og sengeliggende patienter. De fleste arbejder med dette som et egentligt hovedgreb, som bliver styrende for bygningens interne logik.

Flere af de indleverede forslag (37319, 47892, 70837 og 73416) arbejder med vertikal opdeling af de forskellige flow, hvor der typisk er vareflow i kælderplan, sengetransporter og akutte patienter på stueplan, mens det offentlige flow løftes op, så man som gående og besøgende bevæger sig via en stor aktivitetstrappe fra indgangsniveau op til et offentligt strøg på niveau 01. Dette vurderes velegnet for at minimere krydsende flows.

Dommerkomiteen har derved søgt besvarelser, hvor man eksempelvis kan transportere sengeliggende patienter værdigt mellem behandlingsområderne, uden at de skal transporteres unødigt langt gennem offentlige foyerområder eller i kælderarealer. Flere af forslagene har arbejdet

bevidst med at løse de logistiske udfordringer og har formålet at skabe et velgennemtænkt koncept med en logistisk rygrad, som løfter forslagets potentiale til videre bearbejdning.

Særligt forslag 70837 og 73416 har på en raffineret og utraditionel måde løst de logistiske udfordringer og skabt et koncept for en klar separering af de forskellige flows. Forslag 10746 og 37319 har derimod arbejdet med et logistisk koncept, hvor sengetransporter på tværs af bygningen foregår i kælderplan i samme korridor for varer, gods og affald, hvilket ikke anses for hensigtsmæssigt i et moderne hospital.

Akutfunktionen

Akutfunktionen er omdrejningspunktet for Det nye Akuthus. Derfor er det vigtigt, at nærheder og flows mellem de akutte behandlingsområder - 24/7-funktioner - er løst optimalt.

Alle de indleverede forslag har placeret akutmodtagelsen på stueplan med direkte ankomst for selvtransporterende patienter fra forpladsen mod syd, mens ambulancetilkørslen er placeret midt på byggefeltets vestlige del. Forslag 10746, 23242 og 70837 har placeret de akutte sengeafsnit i direkte forbindelse til akutmodtagelsen på samme niveau. Dette skaber god fleksibilitet i udnyttelsen af rummene, men giver lange afstande til følge. De øvrige forslag har placeret akutsengene i de 1-3 ovenliggende etager, som en del af de øvrige sengeafsnit.

Sengeafsnit

Sengeafsnittene udgør en meget stor del af Akuthuset. Det forholdsvis smalle byggefelt har udfordret forslagsstillerne i forhold til at skabe optimale sammenhængende og fleksible sengeafsnit. Alle forslag har udviklet et ensartet koncept for sengeafsnittene og arbejdet med alt fra 24 til 32 senge i hvert sengeafsnit. Dommerkomitéen har særligt hæftet sig ved de forslag, der skaber sammenhæng mellem de enkelte sengeafsnit. Samdrift og fleksibilitet mellem

GENERELLE BEMÆRKNINGER



Forslag 10746, visualisering af ankomst



Forslag 37319, visualisering af ankomst



Forslag 14342, visualisering af ankomst



Forslag 47892, visualisering af ankomst



Forslag 23242, visualisering af ankomst



Forslag 70837, visualisering af ankomst

Ankomstsituation alle 7 forslag



Forslag 73416, visualisering af ankomst

GENERELLE BEMÆRKNINGER

sengeafsnittene er vigtig for at udnytte flere funktioner fælles og derved sikre en optimal drift. Ingen af de indkomne forslag har løst sengeafsnittene til fulde, og der vil i alle tilfælde skulle ske en yderligere bearbejdning.

AREALOPTIMERING OG ROBUSTHED

Dommerkomiteen har søgt efter forslag som er tilpasningsdygtige set i forhold til fremtidige ændringer. Forslagene arbejder generelt med mere eller mindre skabelonagtige modeller for behandlingsområder og sengeafsnit, hvilket via standardisering giver en vis form for robusthed, men der savnes flere innovative forslag til løsninger, som kan skabe arealoptimering og større tilpasningsevne til fremtidige ændrede behov.

Forslag 37319 har som det eneste arbejdet med en gennemgående standardisering af bygningsdybder. Den øgede bygningsdybde i sengeafsnittene gør det muligt på sigt at kunne

etablere tunge behandlingsområder hvor som helst i strukturen. Dette vurderes som en stor styrke i forhold til robusthed.

Forslag 47892, 70837 og 73416 har, med henblik på mulig fremtidig udvidelse, arbejdet med at placere ikke hotte områder som "buffer-arealer" omkring de hotte områder, dertil har de placeret kontorer, møderum og tværgående forskningsfunktioner i klynger, som kan skabe faglig synergi og arealoptimering. Forslag 10746, 23242 og 37319 har placeret ambulatorier i direkte forbindelse med sengeafsnit. Dette vurderes som hensigtsmæssigt i forhold til evt. omlægning af kapacitet fra senge til ambulatorievirksomhed. Særligt forslag 73416 arbejder strategisk med en silotankegang, hvor personalets kontorer og møderum placeres over hinanden med tætte trappeforbindelser, dette betyder en god fleksibilitet og understøtter vidensdeling.



GENERELLE BEMÆRKNINGER

Det programsatte ønske om, at operationsafsnit, postoperativt område og endoskopi bør ligge samlet i ét plan, er blevet vurderet i de enkelte forslag. Tre af forslagene, 23242, 47892 og 73416, har valgt at dele det perioperative område i to driftsmæssige enheder med en særskilt præ/post enhed. Ud fra driftshensyn og tanke på fleksibel udnyttelse mellem dag- og stationærkirurgi vurderes dette ikke at være hensigtsmæssigt.

De indleverede forslag er blevet vurderet i forhold til, om de programsatte bruttoarealer overholdes. Det skal påpeges, at forslag 10746, 14342 og 23242 både har overskredet den samlede arealramme og har så store arealmæssige afvigelser inden for de enkelte funktionsområder, at projekterne virker utroværdige ud fra et driftsmæssigt hensyn.

BÆREDYGTIGHED

Alle forslag har forholdt sig til de fire temaer, som jf. konkurrenceprogrammet ønskes belyst i forhold til bæredygtighed (social bæredygtighed, energiforbrug i drift, materialer og affald under udførelse og drift, vandforbrug og emissioner til vand under drift). Forslagene beskriver generelt i overordnet form, hvordan man har forholdt sig til de opstillede krav, ønsker og prioriteringer og i flere tilfælde også, hvorledes man har tænkt sig at forholde sig til disse emner i en senere detaljeringsfase.

Alle forslag har, udover de opstillede specifikke prioriterede temaer, i forskelligt omfang arbejdet med sikring af gode dagslysforhold og et attraktivt termisk indeklima.

Social bæredygtighed

Forslagenes beskrivelse af social bæredygtighed er generelt noget overfladisk, idet enkelte forslag dog har beskrevet de temaer, metoder og prioriteringer, som man har fokuseret på i forhold til social bæredygtighed.

Dette omfatter f. eks.:

- Gode dagslysforhold, adgang til naturlig ventilation, lokal indeklimakontrol, god tilgængelighed. Herudover er foreslået en række øvrige tiltag, der understøtter den sociale bæredygtighed som f. eks.: Etablering af en udspecificeret plan for f. eks. affaldshåndtering, bæredygtige indkøb, inddragelse af lokalsamfundet i forhold til leverancer til hospitalet. (10746)
- Arbejdsmiljø, indeklima, tilgængelighed og åbenhed over for det omgivende miljø. (37319)
- Bæredygtighedsstrategi baseret på principperne i DGNB, samt særlig fokus på forholdet mellem bygningen og det omgivende miljø. Mangfoldig og tryghedsskabende arkitektur. (47892)
- Sikring af god social bæredygtighed gennem DGNB-principperne. Fokus på at skabe det bedst mulige arbejdsmiljø for personalet og helende rammer for patienter med stor fokus på dagslys og udsigt til grønne omgivelser med de gevinster, dette giver for såvel patienter som personale, samt sikring af trygge og overskuelige rammer for pårørende. (70837)

Energi i drift, herunder opfyldelse af bygningsklasse 2020

Alle projekter på nær et (23242) beskriver, at krav til energiklasse 2020 er overholdt, og flere projekter giver en troværdig og konkretiseret/eksemplificeret beskrivelse af, hvordan dette opnås (37319, 47892, 70837). Flere projekter savner en sådan beskrivelse, ligesom flere projekter må implementere ganske store solcelleanlæg (14342, 23242, 47892) for at leve op til energiklasse 2020 kravet, hvilket indikerer, at de pågældende byggerier har et i denne sammenhæng relativt stort energibehov.

Et projekt leverer endda en fyldestgørende

GENERELLE BEMÆRKNINGER

dokumentation for, at energiklasse 2020 kravene er opfyldt (47892), selvom dette ikke er et krav til konkurrencematerialet.

Det vurderes, at de fleste forslag gennem en mere uddybende, detaljeret og konkretiseret beskrivelse vil kunne sandsynliggøre, at energikravene til bygningsklasse 2020 er overholdt.

Materialer og affald under udførelse og drift

Alle projekter har leveret en beskrivelse af håndtering af materialer og affald. De fleste beskrivelser heraf er dog relativt generelle og har karakter af hensigtserklæringer.

Generelt savnes en konkretisering/eksemplificering af, hvilke tiltag der er implementeret for at sikre en bæredygtig håndtering af materialer og affald.

Kun 2 forslag giver en uddybet og konkretiseret beskrivelse af håndtering af materialer og affald (47892 og 73416 (delvist)).

Vandforbrug og emissioner til vand under drift

Alle projekter har beskrevet, hvordan man vil minimere vandforbrug og emissioner til vand. De fleste projekter er dog meget lidt konkrete og beskriver vandhåndtering meget generelt og overfladisk baseret på traditionelle løsninger. Ét projekt beskriver en detaljeret strategi for minimering af vandforbrug, men savner en konkretisering af, hvordan dette har udmøntet sig i forslaget. (10746).

Kun 2 forslag giver en mere detaljeret og konkret beskrivelse af tiltag til minimering af vandforbruget (47892 og 70837).

Dagslys

De fleste projekter beskriver, at man har arbejdet bevidst med sikring af gode dagslysforhold, og i nogle af forslagene er dette lykkedes fint i specielt sengeafsnittene. Nogle har arbejdet meget med dagslys og har gennemført detaljerede beregninger for dokumentation af de

forventede dagslysforhold (47892, 70837), mens andre mere i lærebogsform har beskrevet fordelene ved at sikre god dagslysadgang.

For de fleste forslag savnes imidlertid en dokumentation af de forventede forhold, om end dette ikke har været et krav i konkurrenceprogrammet.

Konstruktions- og installationsprincipper

De fleste projekter er baseret på forskellige kombinationer af bærende betonvægge eller beton- eller stålsøjler og bærende stålbjælker integreret helt eller delvist i betondækket (10746, 14342, 23242, 37319, 47892, 73416). Et system som giver god fleksibilitet i forhold til ændret anvendelse og indretning og for de fleste forslag også gode muligheder for føring af installationer.

For forslag 10746 er anvendt forskellige etagehøjder, hvilket vil begrænse de konstruktionsmæssige standardiseringsmuligheder og kan give udfordringer i byggeprocessen, idet de ellers ens sengeafsnit har forskellige etagehøjder.

Forslag 70837 beskriver blot det konstruktive system som baseret på kendte byggeteknikker baseret på robuste løsninger, hvorfor det er vanskeligt at vurdere dette forslags fleksibilitet i forhold til fremtidige ombygninger og i forhold til fleksibilitet af de tekniske installationer.

For tre forslag (23242, 37319, 70837) er installationer beskrevet som redundante systemer, hvorfor der for disse kan forventes at være gode drifts- og vedligeholdelsesmuligheder for installationer uden gener for de øvrige funktioner.

For fire forslag (10746, 14342, 23242, 47892) vurderes, at der for disse vil være god fleksibilitet for føring af installationer i dag og for de flestes vedkommende (10746, 23242, 47892) også i forhold til fremtidige ændringer.

GENERELLE BEMÆRKNINGER

For fire forslag (14342, 37319, 70837, 73416) savnes i forskelligt omfang en mere detaljeret beskrivelse af konstruktioner/installationer for at kunne vurdere fleksibiliteten af de tekniske installationer i forhold til fremtidig ændret anvendelse.

Alle projekter må i forskelligt omfang forventes at have nogle statiske og måske kuldebromæssige udfordringer ved udkragede arealer, som dog ikke vurderes at være uløselige.

ØKONOMI

Anlægsøkonomi

Det er vurderet, at fem af de 7 (23242, 37319, 47892, 70837, 73416) forslag kan realiseres inden for den økonomiske ramme på DKK 1.660.000.000,- ekskl. moms.

Hverken forslag 10746 eller forslag 14342 vurderes at kunne realiseres inden for den økonomiske ramme, da de er henholdsvis ca. 7 % og ca. 4 % for dyre. Årsagen hertil er for begges vedkommende, at de er for store (henholdsvis ca. 5.000 m² og ca. 3.500 m²).

Drifts- og vedligeholdelsesudgifter

For alle forslag er anført, at deres angivne drifts- og vedligeholdelsesudgifter er baseret på erfaringstal fra eksisterende hospitaler. I vurderingen har de forskellige oplyste tal været forsøgt sidestillet. Idet der mangler en række oplysninger, vurderes det imidlertid ikke at være muligt at gå i dybden med vurderingen af forslagernes forventede drifts- og vedligeholdelsesudgifter. Af samme grund er dette emne ikke berørt under vurderingen af de enkelte projekter.



FORSLAG NR. 10746

FORSLAGET ER UDARBEJDET AF

Rafael de la-hoz arquitectos
Perkins+Will Architects
Gustafson Porter
Dissing+Weitling architecture A/S
Buro Happold Ltd.



Bebyggelsesplan

PROJEKT NR. 10746

KORT BESKRIVELSE AF PROJEKTET

Projektet er tænkt som en samlet afsluttet bygningsstruktur med buede bygningsforløb i forskellig etagehøjde. Det er arealmæssigt et meget stort projekt, der udfordrer såvel lokal- som helhedsplan, selv om principperne med en midterakse med grønne rum er overholdt.

Projektets stramme form og placeringen af behandlingsfunktioner i kælderplan uden dagslys udfordrer både fleksibilitet og robusthed.

Forslaget beskriver visioner for bæredygtighed, der svarer til de efterspurgte ønsker, men der er kun få konkrete tiltag og eksempler på, hvordan disse visioner vil blive opfyldt. Foruden de problematiske dagslysforhold virker byggeriet underisolaret.

ARKITEKTUR

Det arkitektoniske hovedgreb i forhold til eksisterende og fremtidige bygninger og haveanlæg på hospitalsområdet

Projektet fortolker og udfordrer helhedsplan og lokalplan i et på mange måder stærkt hovedgreb med tre åbne rumdannelser i akseforløbet, hvorfra kurvede bygningsforløb udspringer. Ved at trække hovedindgangen tilbage i en indeliggende adgangsgård opnås en indgang tæt på byggeriets center. Helhedsplanens oplæg med adskilte bygningskroppe fravælges til fordel for et sammenhængende hovedgreb.

Det stærke koncept formår desværre ikke at fange det eksisterende Bispebjerg Hospitals symbiose mellem have og bygning og kommer trods kvaliteter til at virke som et fremmedelement i forhold til det eksisterende hospital såvel som til Nordvest i øvrigt. Det er vanskeligt at forestille sig, at bygningskomplekset kan blive et samlingspunkt for bydelen, her lukker konceptet sig for meget om sig selv og bliver indadvendt.

De landskabelige karakterer defineres som Woodland Landscape mod vest, Open Meadow Landscape nord og syd, samt Urban Landscape mod øst sammenfattende området helt over til Lersø komplekset.

Ud over de 3 centrale gårdum placeres grønne have- eller parkrum imellem de store buede bygningskroppe mod vest og øst. Mod vest ligger akutmodtagelsen afskærmet af træer.

Der redegøres diagrammatiske, men velskrevet og velovervejet for variationen af de forskellige ydre haverum og de 3 centrale "indre" rum med hver sin karakter. Mod nord skabes søparken som et veldisponeret parkrum. Bygningens sammenhængende udformning forhindrer de gennemgående landskabsbånd, som lokalplanen lægger op til, og som kendetegner det øvrige Bispebjerg Hospital.

Akuthusets arkitektoniske fremtræden

Et stærkt hovedgreb med fint udformede facader og interessante rumforløb, men også et hovedgreb, der ikke formår at optage konteksten fra det eksisterende hospital med symbiose mellem landskab og bygningsværk.

Forslaget fremstår som sammenhængende bygningsfrekvenser i krumme forløb med facader i tegl. Facaderne er velproportionerede, og de vandrette linjer understreget af altanernes dybde giver med bygningernes krumning et fint facadeforløb, ligesom den varierede bygningshøjde skaber nødvendige skalaspring. At der er valgt at skabe et sammenhængende bygningsværk udfordrer såvel det historiske Bispebjerg som skalaen i bydelen, og set i den kontekst virker forslaget meget "stort" og massivt.

Forpladsens udformning og indretning

Ankomstpladsen, der er trukket ind i bygningsstrukturen, er disponeret i samme dynamiske formsprog af lange bueslagslinjer, der varetager sti- og vejforbindelser. I forlængelse af den eksis-

PROJEKT NR. 10746

sterende hovedakse placeres den centrale ankomstplads, der føres ind under bygningskomplekset.

Forpladsen har en fornuftig trafikplan, med drop-off lige ved hovedadgang og nedkørsel til p-kælder umiddelbart forinden, - der er gode opholdsmuligheder i periferien af det runde rum sydøst-sydvest samt adgang for gående og cykler frem til samme plads.

Afsætning og overblik (wayfinding) på forpladsen vurderes at være i orden.

Landskabsrum og nære udearealer

Forslaget virker i kraft af den store skala, der arbejder med store og overraskende rum og visse steder også med et godt nærvær til de grønne rum. Det stærke hovedgreb giver til gengæld køb på lokalplanens krav om sammenhængende tværgående landskabsbånd og haverum.

Beplantning bruges til at skærme for indblik i behandlingsområder i stueetagen, ligesom ambulancetilkørslen er skærmet for indblik med beplantning.

Konstruktions- og installationsprincipper

Det konstruktive system er en kombination af stål og beton *"med reduceret betonmængde i forhold til normal praksis"*. Mængden af bærende vægge er minimeret, og stålbjælker er integreret i betondækket. Det konstruktive system vurderes at give god fleksibilitet over for ændret indretning samt god plads til føring af installationer under loft.

Der er anvendt forskellige etagehøjder, hvilket vil begrænse de konstruktionsmæssige standardiseringsmuligheder og give udfordringer i byggeprocessen, idet de ellers ens sengeafsnit har forskellige etagehøjder.

Projektet må forventes at have nogle statiske og måske kuldebromæssige udfordringer ved udkragede arealer.

Teknikrum er placeret i kælder og på tag. Der er vist skakte til installationer på etagerne. De tekniske anlægs art, opbygning og placering er imidlertid ikke beskrevet, ligesom det ikke er beskrevet, hvordan anlæggene kan blive energieffektive. Teknikrumsarealet udgør 5,2 % af det samlede areal, hvilket vurderes at være utilstrækkeligt.



Facade mod nord

PROJEKT NR. 10746

Innovative, byggetekniske løsninger som f.eks. standardiseringsmuligheder, præfabrikation eller modulbyggeri i relation til forslagens bygbarhed både økonomisk og teknisk

I projektet foreslås at anvende et innovativt konstruktivt system med fokus på optimeret armering, der forventes at ville reducere betonmængden i de bærende konstruktioner med 15 % i forhold til mere traditionelle løsninger. Der er på bygningssnittet tegnet varierende etagehøjder, også for etager med samme funktion, og på bygningssnittet vist forskelle i plads over nedhængte lofter. Dette vil give udfordringer i forhold til at arbejde med præfabricerede rørsystemer til f.eks. sengestuerne.

Realiseringsmodel

Projektet foreslås gennemført i 2 etaper, hvor den første omfatter ca. 85% af byggeriet og den sidste ca. 15% af byggeriet.

Overordnet set er det - med visse forbehold - en realistisk model. Der skal løses nogle udfordringer i forhold til ambulanceadgang i fase 1, mangel på teknikrum i fase 1, adgangsforhold mv.

Der er ikke egentlig tidsplan for de 2 overordnede etaper, der kan underbygge modellen.

Endelig noteres det, at den sidste sengefløj først opføres efter, at hele bygning 7 er nedrevet. Dette vurderes dog uproblematisk.

FORHOLD TIL LOKALPLANEN

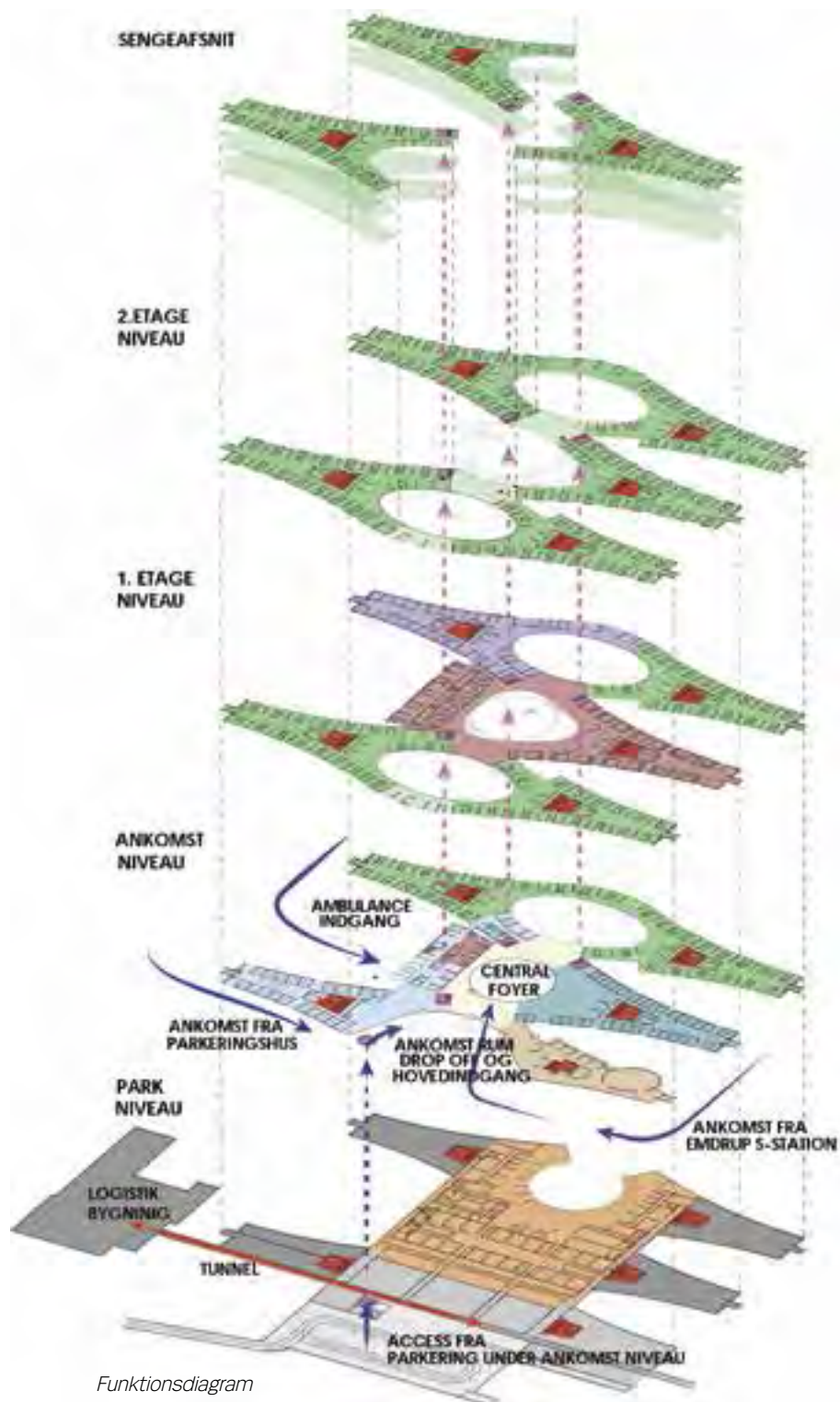
Som rådgiver for dommerkomitéen har Københavns Kommune udarbejdet nedenstående vurdering af projektet i forhold til lokalplanen

Projektet fremstår som en samlet bygning og kan derfor ikke aflæses som pavilloner i landskabet, hvilket er et bærende princip i helhedsplanen og i lokalplanens bestemmelser.

Samtidig ligger længerne på grund af deres form ikke parallelt med eksisterende bygninger, de er ikke forskudt med minimum 5 meter i forhold til hinanden, og de ligger ikke forskudt omkring den centrale zone. Længernes bygningsdybde er på det smalleste sted 22 meter, hvilket langt overskrider de foreskrevne henholdsvis 15 meter og 19 meter. Basen holder sig stort set inden for det område, der er udlagt, overskrider kun en smule mod nord. Til gengæld er basen ikke som ønsket tydeligt forskellig i forhold til etagerne over. Endvidere fremstår facaderne ikke med tilstrækkelig variation med arkitektoniske skift.



PROJEKT NR. 10746



Funktionsdiagram

PROJEKT NR. 10746

Projektet fremstår samlet set ikke i overensstemmelse med helhedsplanens og lokalplanens intentioner om at skabe en sammenhæng med bygningsmønsteret i det historiske Bispebjerg Hospital. Projektet med dets hovedgreb i form af en samlet bygningskrop i svungne former vurderes ikke at kunne bearbejdes til at kunne realiseres inden for lokalplanens rammer.

FUNKTIONALITET

Funktionelt koncept - bygningsmæssig struktur, interne hovedforbindelser og forbindelser mellem de overordnede funktioner

Forslaget tager udgangspunkt i en centralt opbygget struktur, hvor man ankommer på stueplan til et ankomst- og foyerareal. Ser man samlet på stueplan og kælderplan, ses det tydeligt, hvordan bygningen ligger som en stjerne i landskabet med et centralt knudepunkt som samlende forbindelsesled. Det centrale foyerareal lægger sig rundt om et cirkulært panoptisk haverum/ atrium, der trækker dagslys ind på alle etager. Men i kælderetagen, hvor det perioperative område er placeret, er der ingen dagslystilgang bortset fra ved opvågningssegeområdet.

Elektive patienter, gående akutte patienter og besøgende fordeles fra det centrale foyerrum til funktioner placeret i stueetagen og via tre offentlige personelevatorer til alle overliggende etager med radiologi, intensiv og sengeafsnit. Foyeren er sympatisk og omdrejningspunkt for en god wayfinding for patienter og pårørende.

De store åbne atrier giver en oplevelsesrigdom med opholdsarealer og ventefaciliteter. Opholds- og venteområderne er imidlertid ikke skærmede for sengetransport til og fra andre behandlingsområder.

Transport af senge er generelt problematisk løst i forslaget. Den samme entydighed i forhold til, hvordan den offentlige fordeling er opbygget i huset, kan ikke genfindes, når det kommer til

sengeliggende patienter. Der er ikke et klart koncept for, hvordan sengetransport fordeles i bygningen. Særligt transport af kritisk syge patienter til og fra intensiv, akutmodtagelsen og sengeafsnit er problematisk.

Den Y-formede bygningsstruktur giver generelt gode dagslys- og udkigsforhold til de øverst liggende etager med undtagelse af de indeliggende arbejdsstationer, men bygningsstrukturen er ikke gennemtænkt i forhold til gode dagslysforhold i den resterende del af byggeriet. Der er dagslysproblemer ved arbejdsstationerne omkring alle de indeliggende logistikkerne, og hele det perioperative område er placeret i kælderetagen uden dagslys til de primære arbejdsrum.

Logistikelevatorene, hvor også patienttransport af sengeliggende foregår, er placeret dybt inde i de Y-formede behandlingsområder, hvilket betyder, at der bliver en unødvendig uro i de enkelte behandlingsområder. Elevatorkernen er opbygget omkring meget snævre korridorforløb.

Det er u hensigtsmæssigt, at alle sengetransporter skal gennem den smalle indeliggende gang. Det vurderes, at der skal en gennemgribende bearbejdning til for at rette op på disse forhold.

Indbyrdes placering og disponering af de enkelte funktioner med henblik på at opnå optimale behandlingsforløb for patienterne og enkle og effektive arbejdsgange for personalet

Forslaget har placeret funktioner med store nærhedskrav spredt på tre niveauer, perioperativ i kælderplan, niveau -01, akutmodtagelsen inkl. akutsenge på stueplan, niveau 00, og intensiv og røntgen på niveau 01. Dette giver en vis nærhed vertikalt, men horisontalt vil der opstå flere u hensigtsmæssige afstande og elevatorskift både for patienter og personale.

Akutmodtagelsen er placeret på stueplan med direkte visuel forbindelse fra forpladsen og ankomstarealet. Der er placeret en central recepti-

PROJEKT NR. 10746



Etageplan, ankomst

PROJEKT NR. 10746

on, som har et godt overblik både over selvhenvendende og ambulancetilkørslen.

Der er placeret en røntgensatellit i direkte nærhed til traumeområdet, hvilket er optimalt for de meget akutte patienter, men der vil opstå flere krydsende flows, når patienter fra de øvrige undersøgelsesrum skal til røntgen.

Fast-track er hensigtsmæssigt placeret umiddelbart ved indgang til området og fint sammenhængende med øvrige undersøgelses- og behandlingsrum. Triage-området er centralt placeret og udformet med godt overblik, men afskåret fra ambulancetilkørsel.

Akutsengene er ligeledes placeret i stueplan i en sammenhængende "sengeslange" med 64 senge. Placering på samme plan giver mulighed for fleksibilitet mellem senge og undersøgelsesrum, men udformningen giver meget lange gangafstande fra den centrale akutmodtagelse til fjerneste akutseng.

Forslaget rummer alle de programsatte sengestuer og er opbygget i afsnit indeholdende 32 senge i hver. Sengeafsnittene er opbygget efter to typologier. De nederste sengeafsnit arbejder med en vis sammenhæng og mulighed for fleksibilitet, mens de øvrige 8 sengeafsnit ligger hver især helt solitært uden sammenhæng og mulighed for samdrift. Sengeafsnittene på de nederste etager inkl. akutsengeafsnittet er opbygget, så der med enkelte modifikationer kan etableres fleksibilitet mellem to afsnit. Alle sengestuer har egen altan, som deles med nabostuen, hvilket ses som en stor kvalitet.

De spidse bygningsvinkler samt indeliggende sengestuer ved atrier skaber dog indbliksgener til en hel del sengestuer.

På denne baggrund vurderes det, at de indbyrdes placeringer og disponering af de enkelte funktioner i forslaget ikke sikrer optimale behandlingsforløb for patienterne og enkle og effektive arbejdsgange for personalet.



Plan, sengeafsnit

PROJEKT NR. 10746



Visualisering af ankomstområde

PROJEKT NR. 10746



PROJEKT NR. 10746

Placering af funktioner i forhold til arealoptimering

Funktionernes indbyrdes placering fordrer ikke nogen synderlig arealoptimering. Forslagets tilnærmelsesvis "super form" har tydeligvis vanskeliggjort at få de enkelte behandlingsområders kvadratmeterbehov til at gå op.

Forslaget rummer tæt ved 5.000 m² for meget i forhold til konkurrenceprogrammets ønske om 70.500 m². Alene sengeafsnittene er hver for sig ca. 400 m² for store, i alt ca. 7.300 m². Dette sammenholdt med, at teknikarealer og tunneler ikke er talt med i den samlede arealopgørelse, betyder, at projektet har store problemer med at holde sig inden for de foreskrevne arealer i det viste bygningskoncept.

Forslaget mangler endvidere flere rum og funktioner, som Akuthuset som minimum skal indeholde, så sammenholdt med, at teknikarealer skal øges betragteligt, vurderes det som en meget stor udfordring at reducere det samlede bruttoareal markant.

Enkelte steder er der arbejdet med, at fællesfunktioner som kontorer, mødelokaler, ventearealer m.m. er placeret mellem behandlingsområderne og i tilknytning til de store cirkulære fordelingsområder. Dette muliggør, at disse kan udnyttes fleksibelt af flere tværgående funktioner.

Forslagets robusthed i forhold til budgetmæssige og organisatoriske ændringer
Forslaget anviser udvidelsesmuligheder ved at

addere endnu en Y-formet bygning, der kan koble sig på strukturen ved ambulancetilkørslen.

For at muliggøre dette vil det medføre en del omstrukturering af særligt akutmodtagelsen, ambulancetilkørslen og røntgenafsnittet. Dertil kan der bygges ekstra sengebygninger oven på strukturen, hvilket der vil skulle planlægges for på et tidligt stadie i byggeriet. Forslagets meget helstøbte form vanskeliggør en evt. mindre udvidelse af kapaciteten i de enkelte funktioner.

Det vurderes svært at udvide det perioperative område og røntgen med f.eks. to stuer inden for den nuværende bygningsmasse.

Reduktion af sengeafsnit foreslås ved at reducere etager på alle sengehusene; henholdsvis etage 5 og eventuelt etage 4. Dette vurderes realistisk og funktionelt set uproblematisk.

BÆREDYGTIGHED

Social bæredygtighed – tryghed, mangfoldighed og tilgængelighed

Det er beskrevet, at der er implementeret en række tiltag, der underbygger god social bæredygtighed med fokus på at skabe helende rammer for patienter (gode dagslysforhold, adgang til naturlig ventilation, lokal indeklimakontrol, god tilgængelighed etc.) og det bedst mulige arbejdsmiljø for personalet. Herudover er foreslået en række øvrige tiltag, der understøtter den sociale bæredygtighed: Etablering af en udspecificeret plan for f.eks. affaldshåndtering, bæredyg-

PROJEKT NR. 10746

tige indkøb og inddragelse af lokalsamfundet i forhold til leverancer til hospitalet.

Det er imidlertid ikke angivet eller tegnet, hvordan disse tiltag vil blive indarbejdet i projektet. Der er således f. eks. flere større arbejdsområder i nederste etage, der ikke har dagslys, ligesom det ikke er beskrevet, hvor der tænkes anvendt naturlig ventilation.

Energi i drift, herunder opfyldelse af bygningsklasse 2020

I forslaget er beskrevet, at bygningen opfylder energikravene til bygningsklasse 2020, hvilket opnås gennem en velisoleret klimaskærm, LED-belysning med styring efter PIR, ur og dagslysniveau, behovstyret ventilation med varmegenvinding samt implementering af solceller.

Klimaskærmen virker underisoleret både for ydervægge og vinduer.

Det er beskrevet, at automatik generelt er baseret på energieffektive tekniske anlæg og øvrigt elektronisk udstyr, men dette er ikke beskrevet yderligere.

Omfang og placering af solceller er ikke illustreret.

Det virker således ikke sandsynligt, at energikravene til bygningsklasse 2020 kan overholdes uden et ganske stort solcelleanlæg. Set i lyset af den relativt beskedne isolering og de store glasarealer er det måske endda tvivlsomt, om

projektet kan overholde energikravene til energiklasse 2015 uden solceller, hvilket indikerer, at der er tale om et byggeri med et i denne sammenhæng ganske højt energibehov.

Indeklima

Forslaget beskriver lidt i lærebogsform fordelene ved at sikre gode dagslysforhold. Det er beskrevet, at gode dagslysforhold opnås gennem store dagslysoopsamlende facader, relativt små rumdybder og placering af birum i bygningens "mørkere" afsnit. Det forventede høje dagslysniveau er imidlertid ikke underbygget gennem beregninger. Samtidig indikerer tegninger og illustrationer, at der ikke vil være gode dagslysforhold bl.a. på grund af det relativt store udhæng ved balkoner.

Dagslysniveauet ved de indeliggende arbejdsstationer og personaleområder forventes ikke at kunne leve op til arbejdstilsynets anbefalinger. Herudover er det perioperative område i kælderetagen uden dagslys til de primære arbejdsrum.

Det er beskrevet, at facaden er optimeret for solafskærmning. Det må være de permanente store vandrette udhæng, der udgør den optimerede solafskærmning. Der forventes fra forslagsstillernes side således ikke at forekomme overophedning. De store glasarealer og den i nogle perioder relativt beskedne solafskærmning må imidlertid forventes at give anledning til overtemperaturer i klare solrige dage i forårs-, efterårs- og vinterperioden. Det er nævnt, at der anvendes køleanlæg, men dette er ikke nærmere beskrevet.



PROJEKT NR. 10746



Visualisering af Akuthuset set fra forpladsen

PROJEKT NR. 10746



PROJEKT NR. 10746

De meget høje vinduer i specielt foyer og opholdsareal må formodes at kunne give trække-
ner i form af kuldenedfald.

Materialer og affald under udførelse og drift

Bygningens klimaskærm domineres af røde tegl-
sten, som er et langtidsholdbart vedligeholdel-
sesfrit vejrbestandigt materiale.

Det er beskrevet, at der i såvel byggefasen som
i driftsfasen skal anvendes robuste genanvende-
lige materialer med lav "embodied energy". Det
er foreskrevet, at der i videst muligt omfang skal
anvendes materialer, der er rated som A eller A+
jf. Green Guide ordningen. Der er imidlertid ikke
givet konkrete eksempler herpå.

Der er opstillet en hensigtserklæring om foku-
sering på præfabrikation for at sikre minimeret
spild af materialer under opførelse af byggeriet.
Metoden hertil er dog ikke beskrevet.

Der er givet en konkret beskrivelse af brug af
robuste materialer med lang levetid som f.eks.
sparkeplader på døre, slidstærke gulve, hærdet
glas i balustrader etc.

Forslaget kunne dog godt være mere konkret i
forhold til anvendelsen af indeklimate og miljø-
venlige materialer.

Vandforbrug og emissioner til vand under drift

Der er opstillet en bevidst og omfattende stra-
tegi for tiltag til minimering af vandforbrug, inkl.
alarmer for f.eks. toiletter der løber, implemente-
ring af enkle, velkendte og troværdige vandbe-
sparende teknologier, uddannelse af personale i
hensigtsmæssig vandbesparende adfærd samt
regnvandsforsinkelse gennem grønne tage og
genanvendelse af regnvand til toiletter og van-
ding. Der må jf. bl.a. lovgivning imidlertid ikke
anvendes regnvand til toiletskyl på Bispebjerg
hospital.

ØKONOMI

Den samlede anlægsøkonomi er estimeret til
DKK 1.776.000.000,- eks. moms svarende til en
budgetoverskridelse på ca. 7 %.

Det vurderes, at forslaget i dets nuværende ud-
formning ikke kan realiseres inden for den oply-
ste anlægsramme.

Den væsentligste årsag til, at projektet vurde-
res ca. 116 mio. dyrere end budgettet, er, at
projektet er for stort (ca. 5.000 m²) i forhold til
programmet, samt at såvel facade/tagløsning
som bygningskompleksitet er vurderet til at væ-
re dyrere end den estimerede standardpris. Det
vurderes desuden, at de angivne m²-priser er for
lave.

Det er vurderet, at facade/tag-løsningen består
af en kompliceret facadeopbygning med balko-
ner, forskellige materialer (murværk/metalpla-
der/metalvinduer/trædøre) og spring i facade-
udtryk ved de øverste etager. Bygningskomplek-
siteten er vurderet lidt over middel i forhold til
standardprisen, primært fordi alle facadelinjer og
bygningsudlæg er let kurvede.

KONKLUSION

På baggrund af ovenstående vurdering er pro-
jektet **ikke** indstillet til at gå videre.



FORSLAG NR. 14342

FORSLAGET ER UDARBEJDET AF

Brunet-Saunier Architecture SAS
PLH Arkitekter A/S

UNDERRÅDGIVERE:

Niras A/S
Artelia
Lyngkilde
1:1 Landskab
Transsolar



Bebyggelsesplan

PROJEKT NR. 14342

KORT BESKRIVELSE AF PROJEKTET

Forslaget fortolker helhedsplanen ved at etablere 8 sengebygninger og 2 forbindelsesbygninger på basen placeret symmetrisk om akse med 5 bygninger på hver side. I akse ligger ankomst og foyerområde. Taget over foyeren er udformet som grønt område med adgang fra flere steder og fra terræn ved hovedindgang samt ved Tuborgvej.

Forslagets funktionelle koncept er opbygget som et dobbeltkorridorsystem, der er placeret i behandlingsområderne ud mod foyerarealet. Dette betyder dels manglende dagslystilgang til behandlingsrum dels krydsende flows af patienttransporter til f.eks. intensiv og patienter til dagbehandling.

Bæredygtighed er i forslaget beskrevet med gode designstrategier specielt i forhold til minimering af energibehov, sikring af gode dagslysforhold og hensigtsmæssig håndtering af materialer. Der savnes dog en egentlig specificering af, hvilke løsninger der anvendes i projektet i forhold til de forskellige bæredygtighedstemaer.

ARKITEKTUR

Det arkitektoniske hovedgreb i forhold til eksisterende og fremtidige bygninger og haveanlæg på hospitalsområdet

Forslaget kombinerer og integrerer på fin vis bygninger og haveanlæg. Det er dét forslag, der går længst, for at området kan blive et "ægte" offentligt parkområde integreret med hospitalsfunktioner, idet der bygges videre på den eksisterende hospitalsakse som et parkområde, alle kan bevæge sig igennem. I forbindelse med hovedindgang og foyer trækkes tagkonstruktionen ned som "kunstig" bakke og griber landskab og bevægelsesforløb fra det eksisterende trappeforløb. For at komme ind i bygningen går man nærmest ind under landskabet, uden dog at være i tvivl om hovedadgangens placering.

Forslaget følger helhedsplanens oplæg og er disponeret i forlængelse af Bispebjergaksen, med afsæt i helhedsplanen og med tydelige tværgående landskabsbånd. De landskabelige bånd, der løber på tværs, udtrykker ønsket om en rig beplantningsvariation med udgangspunkt i helhedsplanen.

Det samlede bygningskompleks består af 10 tværgående længebygninger samt af en underliggende bygningsstruktur benævnt basen, der er overdækket af 'det grønne tæppe' over foyerarealet. Man har desværre ikke formået at fortolke stedets bygningsmæssige skala så fint som det landskabsmæssige. Mod Tuborgvej virker forslaget meget "stort" og massivt.

Akuthusets arkitektoniske fremtræden

Byggeriet fremstår på godt og ondt som et moderne hospital, og forslagsstilleren har valgt ikke at tage hensyn til det eksisterende Bispebjerg hverken i materialevalg eller skalering. Facaderne er i øvre etager opbygget i et glas-alu system og med "teglprofiler" i de nedre etager, hvor de er tænkt som espalier for klatreplanter. Facaderne fremstår lidt ubearbejdede i forslaget, men vil utvivlsomt kunne raffineres i en videre proces.

Hovedindgangen markerer sig ved frontal ankomst klart med to karusseldøre, hvorimod landskabstrækket med det "dykkende" tag hæmmer ved ankomst fra vest. Et stort foyerrum fanger de enkelte bygningsafsnit, og der skabes kontakt til grønne lysgårde mellem publikumsfoyer og de hospitalsfunktionelle forbindelsesgange. Inde i foyerområdet er etableret en større, grøn lysgård, hvorfra en trappe fører op til det offentlige parkforløb på foyerens tagkonstruktion. Foyeren virker meget stor, og måske for stor i de timer af døgnnet, hvor der er et lavt aktivitetsniveau.

Forpladsens udformning og indretning

Forpladsen er udformet som et stort åbent plan med vandelemeter. Udformningen vil måske

PROJEKT NR. 14342

fungere på en varm, vindstille sommerdag, men på en blæsende november dag vil den være en udfordring at opholde sig på, ja blot at passere. Pladsen lægges som en åben inviterende flade i in-situ beton, helt lyse flader med organisk formede 'bassiner' til regnvand, og gennemgående organiske løbende bånd i rustfrit stål integreret i pladsens niveau.

Der kunne gøres bedre rede for pladsens krævede anvendelse og pladsomfang herunder tilgængelighedsforhold, ligesom forhold og sammenhæng mellem det gamle anlæg og det nye kunne forfines og udvikles.

Der er adgang for gående og kørende i henhold til retningslinjerne på en enkel og overskuelig måde med afsætning lige ud for hospitalsindgangen, med overblik og med nærparkering mod vest. Der er selvstændig adgang til p-kælder fra en adgang mellem 4. og 5. Tværvæg umiddelbart inden indkørsel til hovedindgangen, hvilket ikke skaber samme overskuelighed, fordi der må træffes et valg om enten at køre til hovedindgangen eller parkering.

Landskabsrum og nære udearealer

Relationen mellem Akuthuset og landskabet tager udgangspunkt i helhedsplanens bånd. Anlægget virker veludrustet med et stærkt koncept med tæppet og den hvide ankomstplads, der giver nogle fine sammenhænge mellem Akuthus og oplevelsesrige friarealer. Bygningskompleksets tilpasning til områdets større parkrum kan dog tåle en udvikling.

Koncentration af have- og opholdsrum ligger omkring Akuthusets indre flow med mindre lysgårde, der vurderes at være underbelyste og det samlede bygningsanlæg, hvor især tæppet over basen skaber en attraktiv taghave med adgang fra Akuthusets nederste etager.

Der er forslag til aktiv anvendelse af udearealerne herunder overblik og attraktive opholdsarealer. Adgange/handicapadgange er ikke anvist specifikt, ligesom handicapforhold/tilgængelighed fra hovedplads til taghave ikke er anvist. Mod nord afsluttes taghaven med trappeforbindelse til søen og parkrummet.

Konstruktions- og installationsprincipper

Det konstruktive system er opbygget som et bjælke-søjlesystem, hvor betonsøjler er integreret i lette vægge, og stålbjælker er integreret i betondæk, hvilket vurderes at ville give god plads til føring af installationer. På etager med tungt udstyr udføres betondæk som støbt på stedet, hvilket giver mulighed for fleksibilitet og minimering af gener fra vibrationer fra forskelligt større udstyr. Facader indgår ikke i den bærende konstruktion.

Det konstruktive system kombineret med de mange lodrette skakte giver således god fleksibilitet for ændret anvendelse og god plads til føring/ændring af installationer under loft.

Projektet må forventes at have nogle statiske og måske kuldebromæssige udfordringer ved udkragede hjørner.



PROJEKT NR. 14342

Beskrivelser og tegninger angiver ikke, hvor de forskellige tekniske anlæg og skakte er placeret ud over ventilationsanlægget, der udføres med indblæsningsanlæg placeret i kælder og på tag og udsugningsanlæg placeret på tag. Der savnes en mere detaljeret information om de tekniske anlæg for at kunne vurdere fleksibiliteten heraf.

Teknikrumsarealer udgør i alt ca. 8,5 % af det samlede areal og vurderes at være tilstrækkeligt.

Innovative, byggetekniske løsninger som f.eks. standardiseringsmuligheder, præfabrikation eller modulbyggeri i relation til forslaget bygbarhed både økonomisk og teknisk

Projektet anbefaler, at muligheden for at udføre sengeafdelingerne med præfabrikerede enheder undersøges i de næste projektfaser. Sengestuerne er tegnet med ens etagehøjde samt over samme modul. Dette understøtter mulighed for præfabrikering.

Realiseringsmodel

Hovedprincippet består i, at projektet gennemføres i én hovedetape, herefter der etableres forplads, lobby og parkering. Overordnet set er det - med visse forbehold - en realistisk model.

Der skal løses nogle udfordringer i forhold til teknikrum under udførelsesfasen, og der vil være nogle forhold som dagslys og brand, der skal observeres, da der bygges meget tæt på bygning 7.

FORHOLD TIL LOKALPLAN

Som rådgiver for dommerkomitéen har Københavns Kommune udarbejdet nedenstående vurdering af projektet i forhold til lokalplanen

Projektet overholder i hovedtræk lokalplanen, men afviger et par steder. Basen er 14 meter høj i stedet for de 13 meter, som lokalplanen angiver, og gangbroerne ligger direkte oven over hinanden, hvilket strider mod lokalplanen. Arkitektonisk fremstår samspillet med skalaen og materialekarakteren i det historiske anlæg mangelfuldt. Landskabet og især relationen til det nordlige landskabsrum savner bearbejdning.

Hvis projektet blev valgt, ville det kræve en mindre bearbejdning i forhold til lokalplanen.

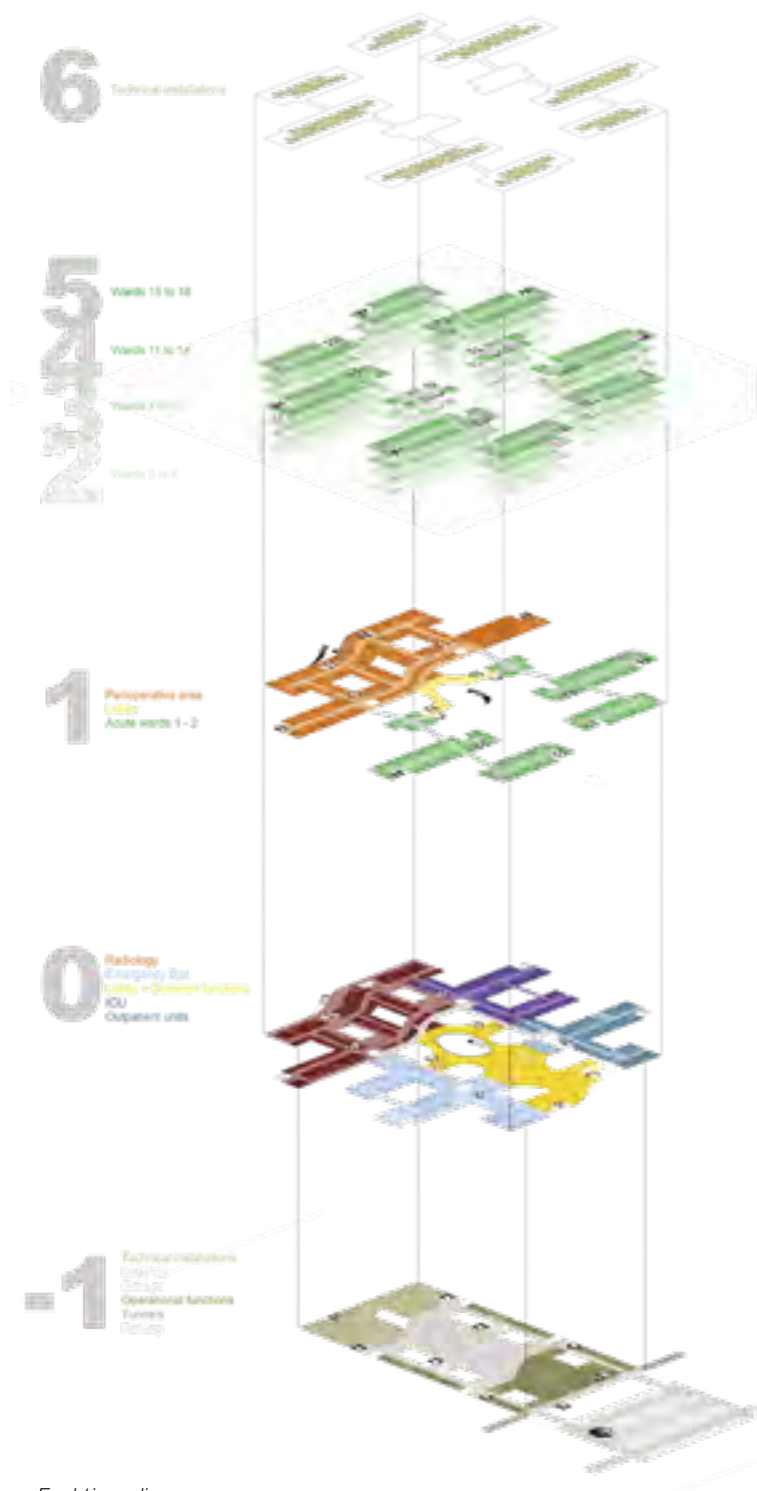
FUNKTIONALITET

Funktionelt koncept - bygningsmæssig struktur, interne hovedforbindelser og forbindelser mellem de overordnede funktioner

Forslaget tager sit funktionelle udgangspunkt i en meget tro bearbejdning af helhedsplanens koncept med en behandlingstung base med sengeafsnit ovenpå udformet som fritliggende "pavilloner". I basen er alle behandlingsområder placeret rundt om et åbent aksialt foyerareal, som bevæger sig fra stueplan op til niveau 01, hvor blandt andet det perioperative område er placeret, hvilket giver fin adgang til alle behandlingsområder.



PROJEKT NR. 14342



Funktionsdiagram

PROJEKT NR. 14342

Den terrasserede foyer fungerer som et funktionelt samlende element, som skaber nærheder for publikum. Rent logistisk deler foyerrummet imidlertid byggeriet i to områder på en uhensigtsmæssig måde, som skaber lange afstande for sengeliggende patienter. Besøgende til sengeafsnit og patienter til elektiv indlæggelse kommer op til de ovenliggende sengeetager via to centralt beliggende elevator- og trappekerner. Dette giver en enkel og logisk wayfinding.

Det logistiske koncept for sengetransporter er bygget op omkring en indeliggende forbindelsesgang, som ligger i kanten af hele foyerområdet. Denne gang giver mulighed for at transportere sengeliggende patienter på tværs af behandlingsområderne eksempelvis mellem akutmodtagelsen og intensiv. Akilleshælen i forslaget er dog, at denne forbindelsesgang flere steder uhensigtsmæssigt krydses af et stort offentligt patientflow.

Foyerarealet er tænkt som et åbent vente- og opholdsareal for de tilstødende behandlingsområder. Desværre er forbindelsesgangen til akutte transporter placeret, så den afskærer foyerrumets sammenhæng og visuelle overblik fra de bagvedliggende funktioner. Forslaget har dertil nogle logistiske udfordringer i forhold til logistik- og sengelevatorkernen, som åbner direkte ud til gangarealer og dermed vanskeliggør automatiseret transport af varer.

Generelt vurderes forslaget ikke gennemtænkt i forhold til dagslys og udsyn. Mange gangarealer i basen er placeret langs facader eller som dobbeltkorridorsystemer, hvilket giver lyse gangforbindelser, men samtidig skaber mange indeliggende behandlingsrum, som savner dagslys.

Røntgenafdelingen har store åbne ventefaciliteter og offentlige fordelingsarealer placeret langs facaden mod det nordlige parkområde. Hermed er forslaget et af de eneste som har indarbejdet lokalplanens krav om åbne aktive facader på dette sted.

Indbyrdes placering og disponering af de enkelte funktioner med henblik på at opnå optimale behandlingsforløb for patienterne og enkle og effektive arbejdsgange for personalet

Forslaget er generelt fint besvaret og svarer til konkurrenceprogrammets krav og ønsker, dog er det ikke ligeså detaljeret bearbejdet som nogle af de øvrige projekter.

I stueplan er akutmodtagelsen, røntgenafdeling, intensiv og ambulatorier placeret. Det perioperative område er placeret på 1. sal uden direkte forbindelse til intensiv. Røntgenafdelingen vil komme til at fungere som gennemkørselsareal for sengetransporter til og fra sengeafsnit, intensiv og akutmodtagelsen. Afstanden mellem de enkelte funktioner er meget stor. Herved opnås ikke de ønskede nærheder, der kan understøtte optimale behandlingsforløb for patienterne og enkle og effektive arbejdsgange for personalet.

Akutmodtagelsen er placeret på stueplan med forbindelse fra foyerarealet. Den visuelle kontakt fra forpladsen vurderes svag, idet ankomsten til akutmodtagelsen er trukket ret langt ind i foyeren. Receptionsfunktionen og modtagelsen er opdelt af dobbeltkorridorsystemet og giver derved ikke det store overblik over ankomsten for både selvtransporterende og ambulancetilførslen.

Røntgen ligger i direkte forlængelse af akutmodtagelsen, hvilket er optimalt. Fast-track er hensigtsmæssigt placeret umiddelbart ved indgang til området og fint sammenhængende med øvrige undersøgelses- og behandlingsrum. Akutsengene er placeret på ovenliggende etage i samme udformning og i sammenhæng med de øvrige sengeafsnit.

Forslaget rummer alle de programsatte sengestuer og er opbygget i identiske afsnit indeholdende 32 senge i hvert afsnit. Sengeetagerne er opbygget af 4 mindre længer omkring en fælles mellembygning, spejlet over den historiske akse.

PROJEKT NR. 14342



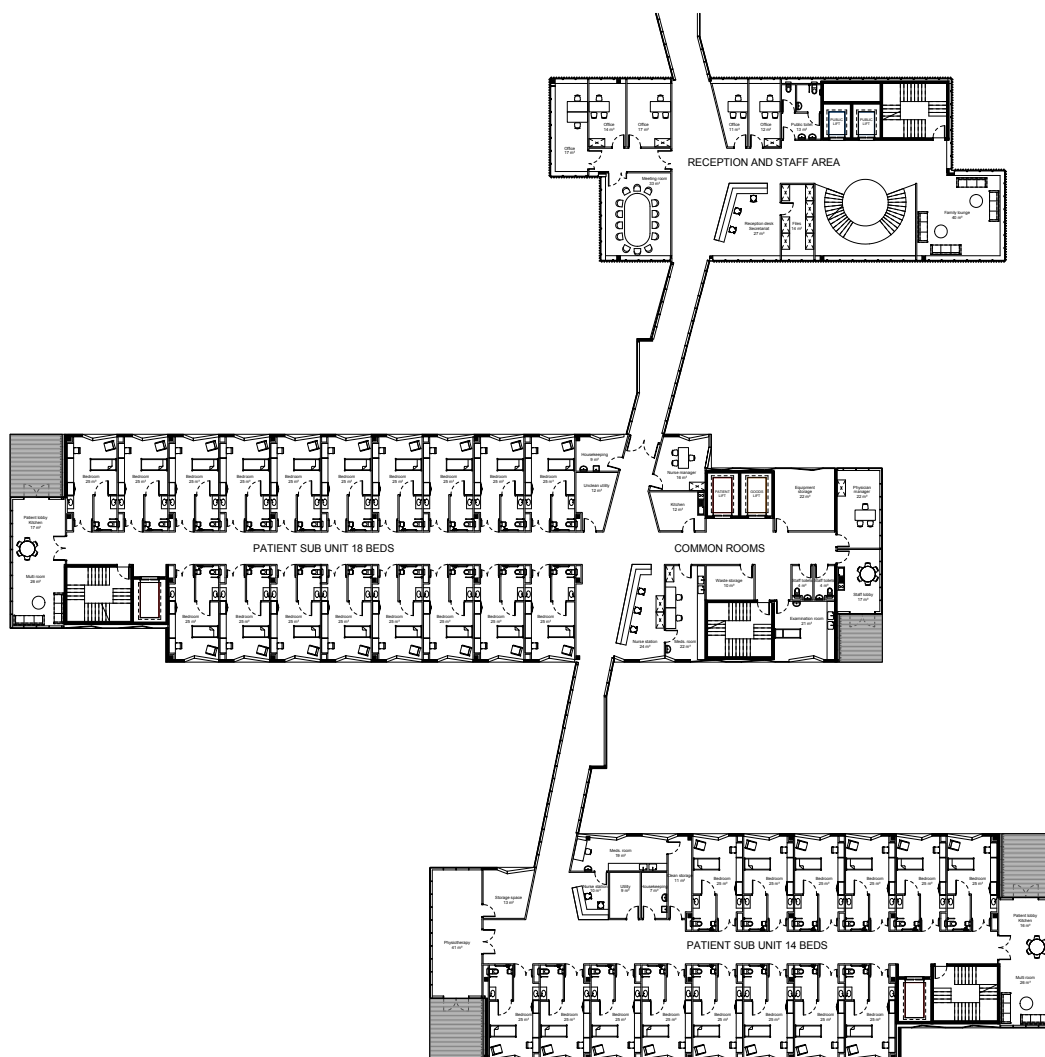
Ankomst og forplads

PROJEKT NR. 14342

Således at der ligger 4 sengeafsnit per etage. De enkelte afsnit er opdelt i mindre driftsenheder med hhv. 14 og 18 stuer i hver, hvilket driftsmæssigt set er en stor udfordring. Enhederne er forbundet med en forbindelsesgang, men afstanden mellem enhederne umuliggør en samdrift af de to enheder. Forslaget arbejder med helt identisk opbyggede sengestuer, hvor badeværelserne er placeret ud mod gangen. Derved opnås stor grad af generalitet, hvilket kan være med til at øge patientsikkerheden. Alle senge-

stuer er vendt således, at patienterne fra sengen kan kigge ud og væk fra bygningen, dette vurderes at være en dagslys- og udsynsmæssig kvalitet.

På denne baggrund vurderes det, at de indbyrdes placeringer og disponering af de enkelte funktioner i forslaget ikke sikrer optimale behandlingsforløb for patienterne og enkle og effektive arbejdsgange for personalet.



Plan, sengeafsnit

PROJEKT NR. 14342



Visualisering af ankomstområde

PROJEKT NR. 14342



PROJEKT NR. 14342

Placering af funktioner i forhold til arealoptimering

Funktionernes indbyrdes placering fordrer ikke nogen synderlig arealoptimering. Forslaget rummer tæt ved 3.500m² for meget i forhold til konkurrenceprogrammets ønske om 70.500 m².

Røntgen, sengeafsnit og fælles funktioner er markant for store. Alene sengeafsnittene er hver for sig ca. 325 m² for store, i alt ca. 5.900 m².

Det formodes, at en anden stor del af arealet ligger i foyerarealet, forbindelsesbygningerne og gange mellem sengebygningerne. Dette sammenholdt med, at intensiv, perioperativt område, ambulatorier, driftsfunktioner og logistik er markant for små, betyder, at der skal ske store arealtilpasninger i projektet.

Overgangszonerne mellem de forskellige behandlingsområder indeholder generelt personalezoner "staff area". Disse områder vurderes at kunne udnyttes fleksibelt og derved både opnå en begrænset arealbesparelse samt områder for tværfaglig sparring og vidensdeling.

Forslagets robusthed i forhold til budgetmæssige og organisatoriske ændringer

Reduktion af sengeafsnit foreslås ved at reducere "1½" etage på sengehusene. Dette vurderes realistisk og funktionelt set uproblematisk.

Udvidelse af funktionerne i basen foreslås ved i stueetage at udvide/forlænge den eksisterende struktur "hele vejen rundt" og på 1. sal ved at

udvide i den nordlige del af komplekset. Begge dele vurderes realistisk rent bygningsmæssigt, og det vurderes, at de 25% udvidelse er mulig. Gennemgangs-problematikker vil dog skulle vurderes afhængigt af, hvor der eventuelt udvides.

BÆREDYGTIGHED

Social bæredygtighed – tryghed, mangfoldighed og tilgængelighed

Beskrivelsen af social bæredygtighed har stor fokus på sikring af velvære, lys og luft for såvel patienter som personale og pårørende gennem helende arkitektur, hvor specielt inddragelse af det omgivende miljø er nævnt som et vigtigt element.

Energi i drift, herunder opfyldelse af bygningsklasse 2020

Der er givet en overbevisende beskrivelse af energidesignstrategien, som følger Kyoto-pyramiden med fokus på udnyttelse af de passive egenskaber (sol- og dagslys). Energikravene til bygningsklasse 2020 forventes opfyldt gennem en højisolering og meget tæt klimaskærm, 3-lags vinduer og minimering af kuldebroer samt anvendelse af energieffektiv dagslysstyret LED-belysning, behovstyret ventilation med VGV og behovstyret køling. Der er desuden foreslået implementering af solceller.

Energidesignstrategien er fornuftig, men der savnes konkrete specifikationer for at kunne vurdere, om 2020 kravet er opfyldt. Det virker umiddelbart tvivlsomt, om projektet kan over-



Facade mod syd

PROJEKT NR. 14342

holde lavenergiklasse 2015 uden solceller, hvilket indikerer, at der er tale om et byggeri med et i denne sammenhæng ganske højt energibehov. Det er således nødvendigt at etablere et meget stort solcelleareal (8.000 m²) for at imødekomme 2020 kravet.

Energiforsyningssystemet omfatter mange forskellige løsninger herunder solfangere som primær varmforsyning. Omfang og placering af solfangere er ikke beskrevet. Der er også foreslået udnyttelse af den i området eksisterende fjernvarmforsyning. Det er imidlertid ikke økonomisk hensigtsmæssigt at implementere solfangere i et område, der er fjernvarmeforsynet.

Indeklima

Et attraktivt termisk indeklima sikres gennem en effektiv udvendig bevægelig lamelbaseret solafskærmning, naturlig ventilation og aktiv køling.

Projektet har stor fokus på at sikre gode dagslysforhold i sengeafsnittene og de fælles opholdsarealer, som primært opnås gennem meget store høje glasarealer, ovenlys, reflekterende persienner integreret i solafskærmningen, reflektive udvendige facader og reflekterende vandbassiner. Disse arealer fremstår således næsten overvældende lyse og åbne.

De meget høje vinduer i lobby, familierum og sengestuer må imidlertid formodes at kunne give trækgener i form af kuldenedfald.

Materialer og affald under udførelse og drift

Det er beskrevet, at materialespild under opførelse minimeres gennem udstrakt præfabrikation, og at der anvendes langtidsholdbare materialer med lav *embodied energy* (medgået energi til produktion og transport til byggeplads).

Herudover er beskrevet, at der vil være fokus på anvendelse af materialer med lav VOC (Volatile Organic Compounds, flygtige organiske stoffer). Alt sammen meget sympatiske hensigter, men

der savnes en konkretisering/eksemplificering af, hvordan dette har udmøntet sig i forslaget.

Vandforbrug og emissioner til vand under drift

Der er foreslået en række enkle velkendte troværdige tiltag til begrænsning af vandforbrug og udledning af vand som f.eks. vandbesparende armaturer, lavt-skyls-toiletter etc. Herudover foreslås regnvand fra tage genanvendt til udenørs formål.

Beskrivelsen af indsatsen i forhold til vandbesparelser virker lidt pauver og savner en større detaljering og konkretisering af, hvordan tiltagene er implementeret i projektet.

ØKONOMI

Den samlede anlægsøkonomi er estimeret til DKK 1.728.000.000,- eks. moms svarende til en budgetoverskridelse på ca. 4 %.

Det vurderes, at forslaget i dets nuværende udformning ikke kan realiseres inden for den oplyste anlægsramme.

Den væsentligste årsag til, at projektet vurderes ca. 68 mio. dyrere end budgettet, er, at projektet er for stort (ca. 3.500 m²) i forhold til programmet, samt at byggeriets facade/tag-opbygning er over middel i forhold til den estimerede standardpris primært på grund af de delvist vinklede facader ved sengestuer af anodiserede alu-plader/glas og på grund af de store glasfacader ved vinterhaver. Det er samtidig vurderet, at bygningskompleksiteten er lidt under standardprisen på grund af den enkle bygningsgeometri og struktur. Det vurderes desuden, at de angivne m²-priser er for lave.

KONKLUSION

På baggrund af ovenstående vurdering er projektet **ikke** indstillet til at gå videre.

PROJEKT NR. 14342



Visualisering af fællesrum i sengeafsnit

PROJEKT NR. 14342





FORSLAG NR. 23242

FORSLAGET ER UDARBEJDET AF

Schmidt Hammer Lassen architects k/s

UNDERRÅDGIVERE:

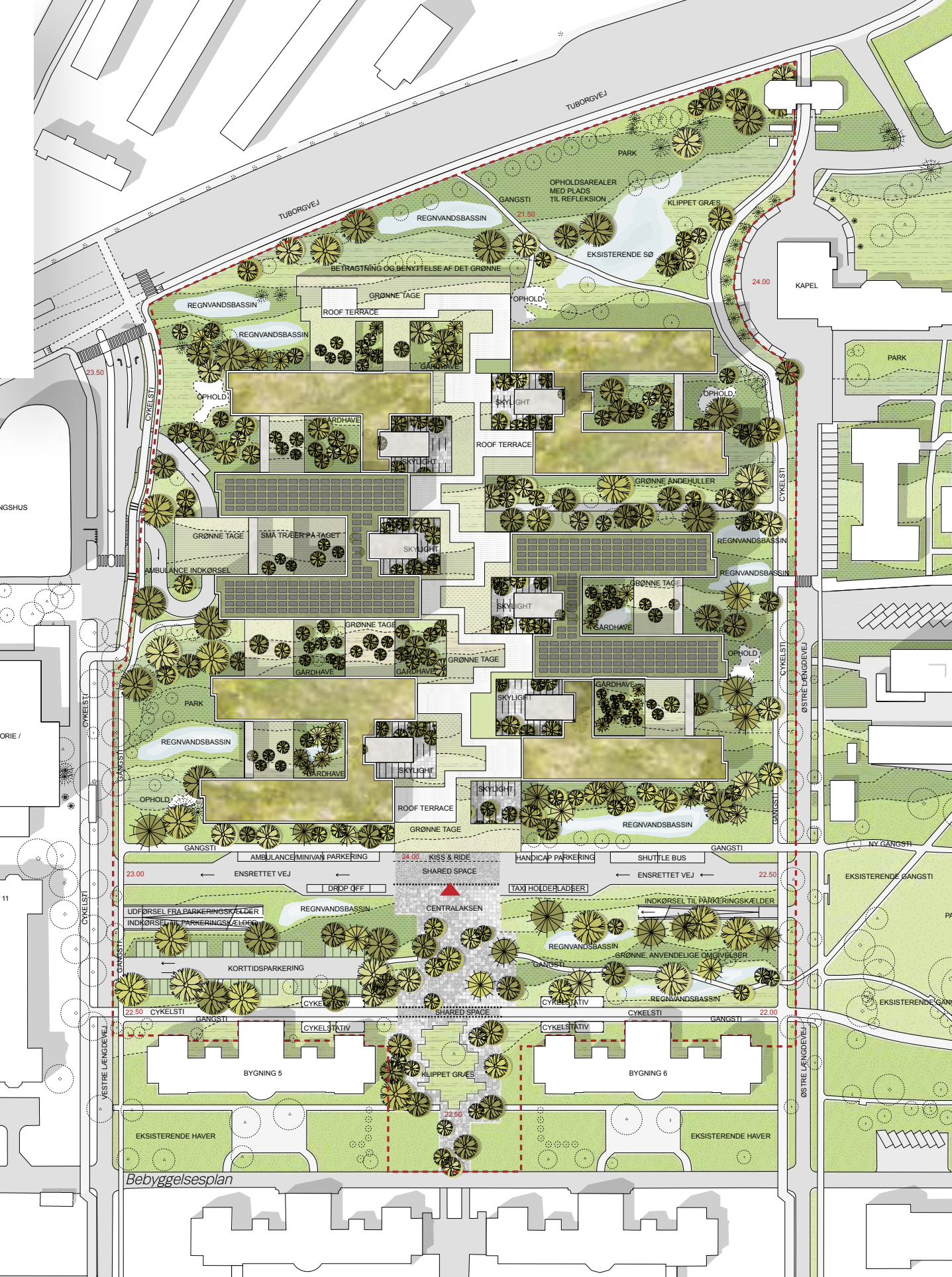
HASELL

MJ Medical

Kragh & Berglund Landskabsarkitekter A/S

Royal Haskoning DHV

Rambøll DK



PROJEKT NR. 23242

KORT BESKRIVELSE AF PROJEKTET

Forslaget fortolker helhedsplanen ved ikke at lade bygningsforløbet være symmetrisk om nord-sydaksen, men etablerer en "kasbah"-struktur med en base og 11 sengebygninger på eller ved basen, opbygget med en langsgående foyerstruktur, der frem for at samle funktionerne på etagerne ender med en uhenigtsmæssig opsplitning.

Bæredygtighed er beskrevet meget overordnet gennem principper og med angivelse af forskellige virkemidler, men uden en konkretisering af de forskellige tiltag. Det fremgår ikke, om forslaget opfylder kravene til bygningsklasse 2020, og specielt i forhold til energi virker beskrivelsen noget uklar.

ARKITEKTUR

Det arkitektoniske hovedgreb i forhold til eksisterende og fremtidige bygninger og haveanlæg på hospitalsområdet

Forslaget griber den eksisterende akse ved at lade en mindre beplantet plads danne overgangsled til foyerområdet.

Bygningsanlægget har en gennemgående aksestruktur fra syd mod parkområdet i nord, men er ikke symmetrisk disponeret omkring akse. I stedet disponeres med en række bygningskropper i en tæt kasbahstruktur omkring akse.

Belægningen på forpladsen kan ses som et mønstret tæppe. Dette tæppe trækkes hele vejen ind gennem det store foyerområde og fortsætter på denne måde akseforløbet, hvilket giver mulighed for at man kan gå gennem hele anlægget. Begrønnede lysgårde på hver side af foyeren trækker dagslys ind og er med til opdele rummet og til at skabe en række zoner til såvel hospitalsfunktioner som ophold. På hver side af foyeren ligger hospitalsfunktionerne.

På tagkonstruktionen over foyerområdet er der udformet et terrasseforløb med plante-, gang- og opholdszoner. Området har ikke adgang fra terræn - man skal ind gennem bygningerne for at kunne anvende det.

Projektets beskrivelse rummer mange fine betragtninger og analyser, men desværre har projektets udformning vanskeligt ved at leve op til egne intentioner.

Akthusets arkitektoniske fremtræden

Forslaget følger helhedsplanen med en samlet base, hvorpå der er placeret en række selvstændige bygninger. Over basen er især sengestuer placeret. Forslaget er tænkt opført i røde mursten. Facaderne fremstår, betragtet enkeltvis, velkomponerede med en fin lys/skyggevirkning. Men det samlede kompleks virker meget massivt og fjernt fra konteksten, fra såvel det eksisterende hospital som Nordvest i øvrigt. Det er ikke lykkedes at fastholde skalaen ved indgangen med de lavere bygninger. Når man ser opstalter fra Tuborgvej, virker byggeriet for højt og for massivt.

Forpladsens udformning og indretning

Forpladsen er fint proportioneret, men den forsvinder i en disposition af meget små belægningsformater, så akse og sammenhængen til hovedanlægget ikke opnår nok styrke. Den enkle beplantning virker troværdig og hensigtsmæssig og vil være med til at skabe læ på pladsen. Indgangspartiet tegner sig klart under et stort - meget stort - tag, der markerer hovedindgangen.

Forpladsen fungerer med adgang for gående og kiss-ride for kørende i henhold til de udstukne retningslinjer med p-pladser for de forskellige transportmidler, adgang fra øst på overskuelig måde, med afsætning og korttidsparkering ind over pladsen - ud for hospitalsindgangen og med godt overblik for alle. Der er ikke konkrete opholdsarealer/programmer på forpladsen, men adgang for gående og kørende, afsætning og

PROJEKT NR. 23242

overblik er velovervejet. Trafikalt virker pladsen i orden, centralt placeret efter helhedsplanens anvisninger imellem 4. og 5. Tværvej, med forbindelse til trafiklooptet og parkeringsniveauet i kælderens.

Landskabsrum og nære udearealer

Landskabskonceptet oversættes fra helhedsplanens værdier som et landskabstæppe med grønne bånd, der fortsætter ind i gårdhaver og lysgårde. Dette suppleres med en enkel beplantningsstrategi med rækker af træer og en regnvandsstrategi til genbrug og oplevelse. Der angives et overordnet diagram, der sammenfatter en stor variation af muligheder for oplevelser og aktiviteter.

Der er forslag til aktiv anvendelse af udearealerne herunder opholdsarealer på taget og mindre adgange til gårdrum fra foyergaden. Tilgængelighed og handicapadgange er ikke anvist specifikt.

Der er skabt rigtig god forbindelse til Lersø Komplexet samt i overgange via have- og parkrum i øst, mens det nordlige landskabsrum fremstår en smule skematisk i forhold til de eksisterende kvaliteter.

Den overordnede landskabs- og havestrategi virker enkel og med underbyggede ideer som træplantningsstrategien og forslag til regnvands-håndtering, men det lykkes ikke for projektmaterialet at skabe bevidsthed, nærvær og oplevelse omkring udearealerne og de grønne rum.

Konstruktions- og installationsprincipper

Det konstruktive system er opbygget med præfabrikerede vægge, søjler og bjælker. Bjælker er placeret parallelt med facader med spændvidde parallelt med facaden. Der er kun bærende og stabiliserende vægge ved elevatorkernerne. Facaden indgår ikke i det bærende system. Der anvendes brede lave bjælker, som sikrer mulighed for en fleksibel fremføring af tekniske installationer.

Beskrivelsen og tegningerne af det konstruktive system og distributionssystemerne viser, at der er taget fint hensyn til installationsføringer under etagedækkene. Installationer udføres med ringforbindelser på hver etage, hvilket vil give god fleksibilitet for føring og eventuel fremtidig ændring af installationer samt let adgang for drift og vedligehold.

Projektet må forventes at have nogle statiske og måske kuldebromæssige udfordringer ved udkragede hjørner.

Teknikrumsarealet udgør 3 % af det samlede areal og vurderes at være utilstrækkeligt.

Innovative, byggetekniske løsninger som f.eks. standardiseringsmuligheder, præfabrikation eller modulbyggeri i relation til forslaget bygbarhed både økonomisk og teknisk

Bygningen er blot beskrevet og vist opført med et konstruktivt system bestående af præfabrikerede vægge, søjler og bjælker.



Facade mod sydøst

PROJEKT NR. 23242

Realiseringsmodel

Byggeriet foreslås gennemført i 2 hovedfaser suppleret af "omstillingsetaper".

Der er det overordnede problem, at den foreslåede realiseringsmodel bygger på den forudsætning, at 1/3 af bygning 7 skal nedrives, før nybyggeriet kan begynde. Dette strider mod det ønskede og vurderes derfor ikke at være en realistisk model - dog vurderes dette at kunne ændres.

FORHOLD TIL LOKALPLAN

Som rådgiver for dommerkomitéen har Københavns Kommune udarbejdet nedenstående vurdering af projektet i forhold til lokalplanen

Længerne er sammenbyggede to og to, og basen fremstår som et stort massiv med forbindelsesbygninger og gangbroforbindelser i flere etager langs randen af bygningskomplekset.

Bygningskomplekset kan derfor ikke aflæses som pavilloner i landskabet, hvilket er et bærende princip i helhedsplanen og i lokalplanens bestemmelser. Landskabet og især den aktive facade mod forpladsen er ikke tilstrækkeligt bearbejdet.

Forbindelsesbygningerne er væsentligt bredere end 4 meter. Gangbroerne er kun 1,5 meter brede, men de ligger over hinanden, hvilket strider mod lokalplanen.

Projektet med dets meget kompakte bebyggelsesstruktur vurderes meget vanskeligt at bearbejde med henblik på at kunne realiseres inden for lokalplanens rammer.

FUNKTIONALITET

Funktionelt koncept - bygningsmæssig struktur, interne hovedforbindelser og forbindelser mellem de overordnede funktioner

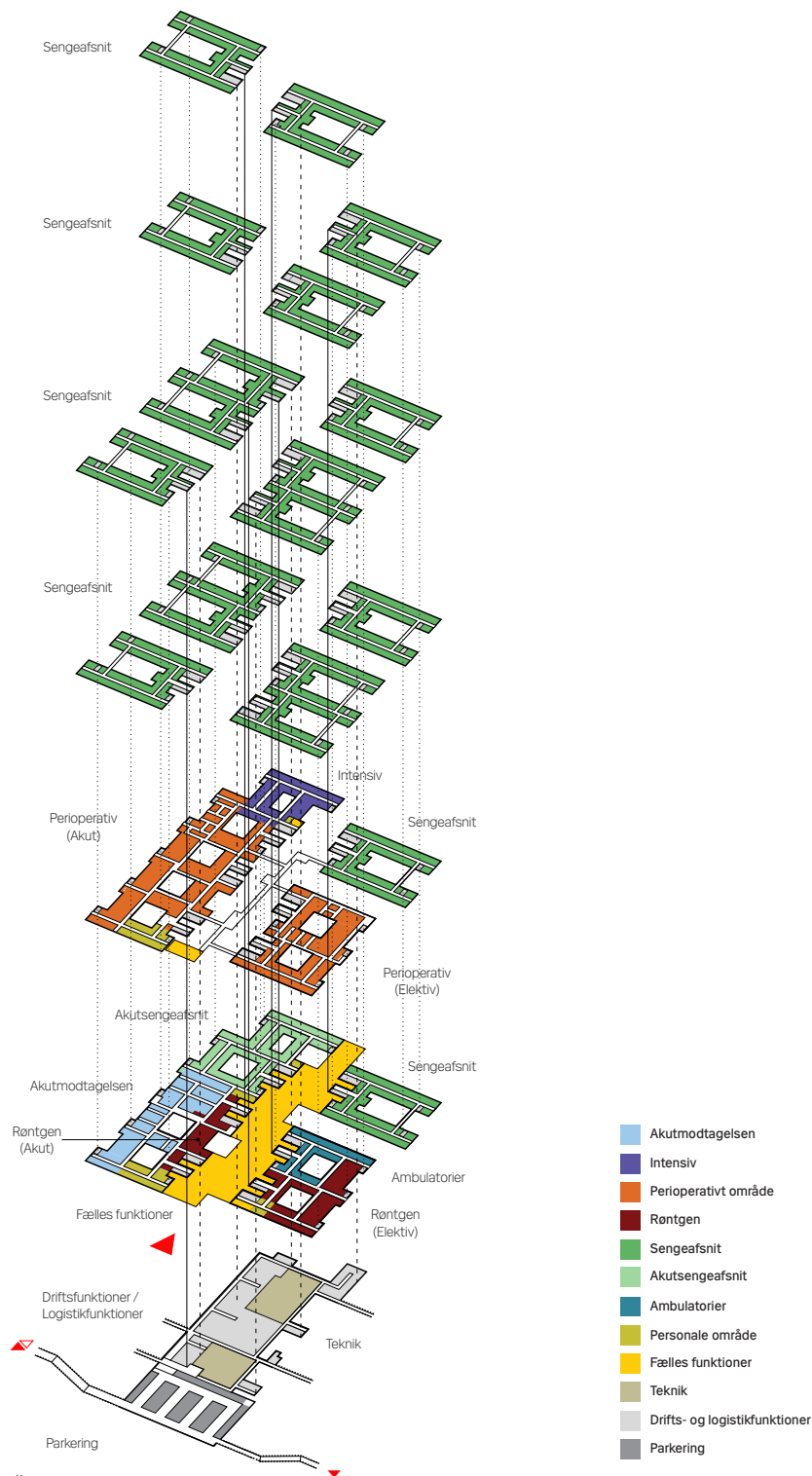
Forslaget har taget udgangspunkt i en tæt "bymæssig" struktur sammenbundet med et gennemgående hovedstrøg, som trods en lidt uoverskuelig udformning har et klart og entydigt way-finding-princip i stueplan, selvom det dog er lidt uklart, hvorledes de enkelte elevatorårne synliggøres.

Forslagets hovedgreb, hvor bebyggelsen er opdelt og adskilt af en bred foyerbygning i en østlig og en vestlig bygningsdel, betyder, at det funktionelle koncept bliver meget fraktioneret. På 1. sal er skitseret en forbindelsesbro, der ikke er fuldkommen og derfor reelt ikke bidrager til at sammenbinde de enkelte bygninger eller de enkelte behandlingsenheder.

Det vurderes generelt, at forslaget på det funktionelle område har en række overordnede problemer med det valgte koncept, hvor både perioperativt område og røntgen bliver opsplittet af et stort offentligt foyerstrøg. Denne løsning står i vejen for fleksibilitet og tværfagligt samarbejde, udover at den vil medføre større arealforbrug



PROJEKT NR. 23242



Funktionsdiagram

PROJEKT NR. 23242

og større personaleforbrug, idet flere funktioner skal etableres to gange.

Den forbindende gangbro på etage 1 er uklart defineret, idet den både har intern og offentlig trafik, og i øvrigt ikke har "fat i" alle bygninger.

Det er forsøgt at skabe en både horisontal og vertikal opdeling mellem de akutte og elektive patientforløb formålet med dette er svært at aflæse og gør derved konceptet uklart.

I forhold til godstransport er forslaget grundlæggende gennemtænkt, men der er nogle flowmæssige udfordringer i forbindelse med, at bium ligger meget spredt placeret, hvilket vil give megen logistiktransport i gangene. Endvidere er logistik- og sengeelevatorene og drop-off-zoner placeret således, at logistik-flow vil medføre væsentlige udfordringer i stueetagen, f.eks. hvor placering ved akutmodtagelsens og ambulatoriers modtagereception vil kunne skabe flaskehalse i gangarealerne. Reelt er de enkelte transport-flow i hospitalet ikke fuldt gennemtænkte.

Indbyrdes placering og disponering af de enkelte funktioner med henblik på at opnå optimale behandlingsforløb for patienterne og enkle og effektive arbejdsgange for personalet

I stueplan er Akutmodtagelsen og akutsengeenheden placeret mod øst sammen med en billeddiagnostisk satellit. Akutsengeenhedens struktur følger ikke opbygningen af standardsengeenhederne som ønsket. Akutmodtagelsen er organiseret i meget brede bygningskroppe uden reel dagslystilgang til store dele af arbejdsområder.

Mod øst er billeddiagnostik og ambulatorier placeret i en sammenhængende bygningskrop, mens der i en solitær bygning findes et sengeafsnit uden tilknytning til det øvrige kompleks, adgang hertil for senge fra f.eks. akutmodtagelsen vil være gennem det offentlige foyerområde eller i kælderplan, dette anses ikke at være løst på en overbevisende måde.

På 1. sal er placeret intensiv i forbindelse med det akutte operationsområde, mens det elektive operationsområde kan nås via en noget kringlet broforbindelse, der ikke giver rette og direkte adgangsveje. Sengebygningen kunne med fordel have været forbundet med det øvrige hospitalskompleks via forbindelsesbroen. Forbindelsesbroen burde kunne fordele sengetransporterne rundt i huset, men broen er ikke fuldkommen, og enkelte sengeafsnit er slet ikke tilgængelige.

Overordnet er projektet organiseret ud fra en betragtning om, at det perioperative område kan opdeles i en elektiv- og en akutenhed. Dette vurderes at begrænse den fremtidige fleksibilitet og vil ikke understøtte en optimal drift. Opdelingen af perioperativt område i to afsnit, udover det endoskopiske afsnit, udmøntes i 3 opvågningsafsnit uden mulighed for fleksibel udnyttelse af personalet.

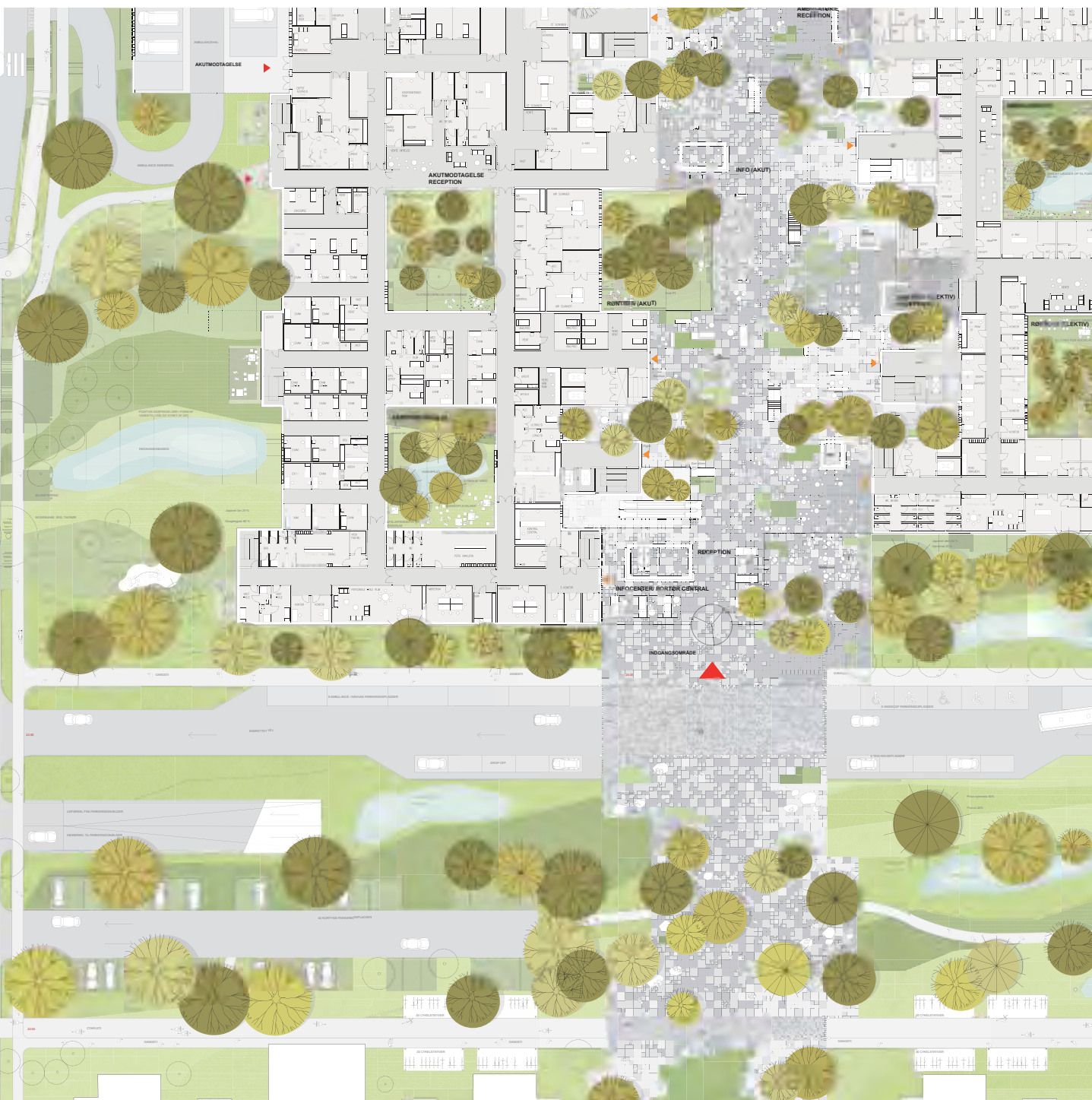
Reelt er de enkelte transport-flow i hospitalet ikke fuldt gennemtænkte.

Sengeafsnittene er sympatisk opbyggede uden væsentlige indkigsgener, men den uensartede opbygning med dels 32 dels 48 senge understøtter ikke standardiseringsønsket som en vej til fleksibilitet.

Der findes et sengeafsnit i en solitær bygning uden tilknytning til det øvrige kompleks. Sengebygningen kunne med fordel have været forbundet med det øvrige hospitalskompleks via forbindelsesbroen. Forbindelsesbroen burde kunne fordele sengetransporterne rundt i huset, men broen er ikke fuldkommen, og enkelte sengeafsnit er slet ikke tilgængelige. Derudover er der placeret offentlige funktioner på broen, som derved blander det offentlige flow med sengetransporter, som kræver en vis diskretion.

På denne baggrund vurderes det, at de indbyrdes placeringer og disponering af de enkelte

PROJEKT NR. 23242



Akomst og forplads

PROJEKT NR. 23242

funktioner i forslaget ikke sikrer optimale behandlingsforløb for patienterne og enkle og effektive arbejdsgange for personalet.

Placering af funktioner i forhold til arealoptimering

Funktionernes indbyrdes placering understøtter ikke ønsket om arealoptimering. Opdelingen af funktionsområderne på begge sider af foyerarealer vil øge arealbehovet. Flere funktioner skal etableres to gange for at opretholde driften.

Forslaget rummer tæt ved 1.700 m² for meget i forhold til konkurrenceprogrammets ønske om 70.500 m². Røntgen, sengeafsnit og fælles funktioner er markant for store. Alene sengeafsnittene er hver for sig ca. 150 m² for store, i alt ca. 2.700 m². Dette sammenholdt med, at intensiv, røntgen, ambulatorier, driftsfunktioner og logistik er markant for små, betyder, at der skal ske store arealtilpasninger i projektet.

Forslagets robusthed i forhold til budgetmæssige og organisatoriske ændringer

Den meget konsekvente opdeling af perioperativ og røntgen i en elektiv og en akut enhed begrænser den fremtidige fleksibilitet og vil ikke understøtte en optimal drift.

Reduktion af sengeafsnit foreslås ved at fjerne 5 sengeafsnit fra 2. etage og 1 sengeafsnit mod vest fra 5. etage. Dette vurderes realistisk og funktionelt set uproblematisk.

Udvidelse af funktionerne i basen foreslås ved i stueetage at udvide/forlænge den eksisterende struktur "hele vejen rundt" og på 1. sal ved eventuelt at gøre det samme afhængigt af behov. Begge dele vurderes realistisk rent bygningsmæssigt, og det vurderes, at de 25 % udvidelse er mulig. Gennemgangs-problematikker bør dog vurderes afhængigt af, hvor der eventuelt udvides.



Plan, sengeafsnit

PROJEKT NR. 23242



Visualisering af den indre gade

PROJEKT NR. 23242



PROJEKT NR. 23242

BÆREDYGTIGHED

Social bæredygtighed – tryghed, mangfoldighed og tilgængelighed

Social bæredygtighed er kort beskrevet som "indarbejdet på mange niveauer som for eksempel den overordnede struktur, rumdannelse, indretning" etc. med summariske principper og virkemidler for at skabe tryghedsskabende miljøer, sikre wayfinding mm. Der savnes imidlertid en konkret eksemplificering heraf.

Energi i drift, herunder opfyldelse af bygningsklasse 2020

Det fremgår ikke, om forslaget opfylder energikravene til bygningsklasse 2020, men det virker sandsynligt, at det gennem en konkretisering af de foreslåede energitiltag vil være muligt at opfylde 2020-kravene.

Der er foreslået mange forskellige energibesparende tiltag: God isolering af klimaskærm, 3-lags energiruder, behovstyret balanceret ventilation (CO₂ el. temp. styret) m. VGV, LED-belysning med dagslysstyring, varmegenvinding fra spildevand fra bl.a. brusere, etablering af solfangere til varmt brugsvand, et termisk energilagersystem med kolde og varme brønde. Der er foreslået og tegnet et større solcelleanlæg.

Beskrivelsen af de energimæssige forhold er imidlertid lidt rodet, og forslagets energikoncept fremstår uklart. Det virker nærmest som om, de

foreslåede tiltag er "hevet ned fra hylderne". Etablering af solfangere til varmt brugsvand virker således forkert, idet der for Akuthuset er krav om fjernvarmetilslutning.

Indeklima

Det er beskrevet, at overtemperaturer undgås ved korrekt placering af vinduer og supplerende solafskærmning. Solafskærmningen er ikke beskrevet, så udsagnet er svært at vurdere.

Det er foreslået fremadrettet også at undersøge forskellige metoder til køling. Det virker, de store vinduer taget i betragtning, som om, der vil være et betragteligt kølebehov og dermed et forøget energiforbrug.

De meget høje vinduer i fællesrum og sengestuer må formodes at kunne give trækgener i form af kuldenedfald.

Det er beskrevet, at der vil være gode dagslysforhold, hvilket de store vinduesarealer taget i betragtning umiddelbart virker sandsynligt. Der er dog ikke givet nogen dokumentation heraf, hvilket heller ikke var et krav til konkurrencematerialet.

De relativt store udhæng fra balkoner må imidlertid forventes at give en væsentlig reduktion af dagslysniveauet, når det er overskyet. Der savnes således en dokumentation af det forventede dagslysniveau.



Længdesnit nord-syd

PROJEKT NR. 23242

Materialer og affald under udførelse og drift

Bygningens klimaskærm domineres af røde teglsten, som er et langtidsholdbart vedligeholdelsesfrit vejrbestandigt materiale.

Der er givet en konkret beskrivelse af slidstærke materialer for udvalgte vigtige overflader. Det er bl.a. beskrevet, at gulve udføres i linoleum, vinyl eller fliser, skillevægge i malerbehandlet gips eller fermacell og lofter som mineraluld. Møbler vil i fællesområder være i træ.

Det er summarisk beskrevet, at der "fokuseres på valg af miljøvenlige materialer med gode muligheder for genanvendelse efter brug, lavt indhold af uønskede stoffer og lang levetid".

Dette er imidlertid ikke uddybet eller konkretiseret. Materialebeskrivelsen er således lidt tynd og savner en konkretisering.

Vandforbrug og emissioner til vand under drift

Der er oplyst en række enkle velkendte troværdige tiltag til reduktion af vandforbruget (vandbesparende armaturer, lavt-skyls-toiletter etc.).

Regnvand opsamles i mindre bassiner spredt ud over arealet med lokal nedsivning. Herudover anvendes grønne tage, faskiner og opsamling af regnvand til kunstvanding.

De beskrevne tiltag i forhold til vandforbrug er noget summarisk og savner uddybning.

ØKONOMI

Den samlede anlægsøkonomi er estimeret til DKK 1.645.000.000,- eks. moms svarende til ca. 1 % under budgettet.

Det vurderes, at forslaget kan realiseres inden for den oplyste anlægsramme på trods af, at projektet er lidt for stort i forhold til programmet. Årsagerne hertil er, at projektets facade/tag opbygning er vurderet middel i forhold til standardprisen på grund af de enkle og regulære facadelinjer i murværk, de enkle balkoner ved sengestuer med fiberbetoninddækning, og at tombak kun anvendes i begrænsede mængder. Det er desuden vurderet, at kompleksiteten af byggeriet/strukturen er lidt under standardprisen på grund af den enkle bygningsgeometri og struktur.

KONKLUSION

På baggrund af ovenstående vurdering er projektet **ikke** indstillet til at gå videre.



PROJEKT NR. 23242



Visualisering af hovedindgangen

PROJEKT NR. 23242





FORSLAG NR. 37319

FORSLAGET ER UDARBEJDET AF

C.F. Møller Danmark A/S

UNDERRÅDGIVERE:

Terroir ApS

Alectia A/S

Søren Jensen A/S



Bebyggelsesplan

PROJEKT NR. 37319

KORT BESKRIVELSE AF PROJEKTET

Forslaget fortolker helhedsplanen ved at arbejde med 12 principielt ens bygninger, der placeres på en meget kompakt base. Bygningerne har dog forskelligt etageantal, med de laveste ned mod det eksisterende hospital

Forslaget udmærker sig ved, som det eneste, at samle alle de døgnbemandede behandlingsenheder i stueplan. Herved opnås den i konkurrenceprogrammet ønskede nærhed mellem funktionsområderne, hvilket understøtter gode patientforløb og sikrer stor fleksibilitet i udnyttelse af areal og personale.

Bæredygtighed er overordnet beskrevet med fornuftige principper, fokuspunkter og strategi. Forslaget har bevidst arbejdet med sikring af gode dagslysforhold og sikring af et godt termisk indeklima.

ARKITEKTUR

Det arkitektoniske hovedgreb i forhold til eksisterende og fremtidige bygninger og haveanlæg på hospitalsområdet

Forslaget gentolker helhedsplanen ved at fastholde den overordnede struktur med længer placeret på en base, men bringer masterplanen ned i skala ved at opbryde bygningslængden af længerne. Dette er gjort ved at etablere 12 planmæssigt ens mindre bygninger på en base i flere etager i modsætning til helhedsplanens oplæg med 6 lange bygningslænger og 4 mellembygninger.

Ved disse greb skabes en skala og rumligheder, der passer godt i konteksten og skaber et fint overgangsled mellem det eksisterende Bispebjerg og Nordvest i øvrigt. Foyeraksen er set udefra opbygget som en række grønne platforme, der mere er tænkt som sirhaver end parkforløb til ophold. En række grønne lysgårde skærer sig ned gennem basen for at skabe rumlig oplevelse og give dagslys.

Haveanlægget er klart opdelt i en indre zone med adgang fra bygningerne og en ydre – mindre bearbejdet – offentlig zone.

Forslaget er meget kompakt, hvad der funktionelt kan være fordelagtigt, men har ikke helt løst skygge- og indkigsproblematikker godt nok.

Akuthusets arkitektoniske fremtræden

Forslaget gentolker Nordvest i et nutidigt formsprog – tage med hældning og gullige mur- og tagsten, der får forslaget til at falde godt ind i skala, materialitet og nuancering. Facaderne fremstår fint, med en vekslen mellem fremskudte og tilbagetrukne elementer. Udformning af gavle med fælles altaner følger sig til de positivt skalabetydende elementer. Den "høje" base og sengestuer fordelt på 12 bygninger betyder, at bygningshøjden kan holdes relativt lavt, hvad der naturligvis er en del af indpasningen.

De præcist udformede bygningskroppe er dog krævende i forhold til tekniske installationer, og det er ikke påvist, hvordan det fine arkitektoniske udtryk kan fastholdes, når ventilation, regnvandsproblematik og andre tekniske foranstaltninger skal løses, uanset der i forslaget er antydnet et "ristepprincip" på taget.

Hovedindgangen markerer sig klart, uden at virke "overgjort". Lige ved siden af indgangen er der placeret en café/opholdszone. Ankomst sker i et større dobbelthøjt foyerområde – hvor ankomst fra p-kælder også sker. Herfra fordeler man sig til Akutmodtagelse eller røntgen, som ligger i samme plan, eller op ad et trappe/rulletrappe forløb til "galleriet" på næste etage med adgang til sengestuer, ambulatorier mv. og herfra ad et fint formet gangforløb med udsigt til interne haverum og med nuanceret lysindfald som følge af varierede loftshøjder.

Forpladsens udformning og indretning

Forslaget "griber" det eksisterende trappeforløb og skaber en overgang til hovedindgangen gen-

PROJEKT NR. 37319

nem en række plateauer, hvoraf nogle har vandelementer. Plateauerne går igen i foyerrummets tag. Af hensyn til det blæsende klima kunne man måske ønske en lidt tættere beplantning, men pladsen er generelt udformet mere til bevægelse end til ophold.

Der anvendes forskellige belægningsmaterialer, som asfalt og beton, sammen med et stort antal bassiner til regnvandsopsamling. Pladsen ligger centralt imellem 4. og 5. Tværvej, med forbindelse til parkeringsniveauets kælder.

Forpladsen har adgang for gående og kørende i henhold til retningslinjerne på en meget enkel og overskuelig måde, med afsætning og korttids-parkering ind over pladsen - lige ud for hospital-sindgangen med overblik for alle. Der er adgang til p-kælder fra selvstændig adgang imellem 4. og 5. Tværvej umiddelbart inden indkørsel til hovedindgang, hvilket ikke skaber samme overskuelighed, fordi der må træffes et valg om enten at køre til hovedindgang eller parkering - ellers køres forgæves (wayfinding).

Overgangen/forbindelsen til det ældre anlæg forekommer overgjort, mens sø-auditoriet mod den nordlige park fungerer godt.

Landskabsrum og nære udearealer

Den overordnede landskabs- og havestrategi virker enkel, veldisponeret og velovervejet med gode, underbyggede ideer om at skabe nærvær-soplevelser til de grønne rum, via en tæt vævet

struktur, som kobles til den historiske kontekst. Det virker godt, at forslaget konceptuelt tager udgangspunkt i programmets værdier, og at strategien omkring udearealer fokuseres i forhold til anvendelsen som hospital - hvor f.eks. forpladsen programmeres som et bevægelsesrum med henblik på forebyggelse med forslag til anvendelse af udearealerne. Der arbejdes med nogle klare rumlige kvaliteter, der kan danne udmærkede overgange via have- og parkrum i øst og vest, mens det nordlige landskabsrum fremstår en smule glemt.

Der er beskrevet en enkel og ukompliceret LAR strategi, uden at det virker helt sandsynligt, at så stor en del af gådrummene vil kunne henligge som spejlbassiner.

Skyggesimuleringer viser udmærket lys i gådrummene i sommersæsonen, mens det kniber i vintersæsonen.

Konstruktions- og installationsprincipper

Det konstruktive system er baseret på stålsøjler og -bjælker med kælderens i pladsstøbt beton, hvilket giver mulighed for fleksibilitet og minimering af gener fra vibrationer fra større udstyr.

Etagedæk over stueetagen udføres med huldæk med korte spænd mellem stålbjælker, så installationer frit kan føres under dæk, og så der er tilstrækkelig stivhed til medicoteknisk udstyr. Betondæk placeres mellem stålbjælkerne, hvilket principielt giver gode muligheder for fleksibilitet



Facade mod øst

PROJEKT NR. 37319

og ændret anvendelse. Placeringen og størrelsen af stålbjælkerne er imidlertid ikke angivet, hvorfor det er vanskeligt at vurdere hvor stor fleksibilitet og mulighed for fremtidige ændringer, der er til installationsføringer i de øverste etager.

Installationerne er beskrevet og illustreret med redundant forsyning, hvorfor der kan forventes at være gode drifts- og vedligeholdelsesmuligheder for installationer uden gener for de øvrige funktioner.

Skakte er ført fra teknikrum i kælder med særlig fokus på behovet for ekstra føringsveje i behandlingsrum i stueetagen.

Teknikrumsarealet udgør ca. 7 % af det samlede areal og vurderes at være tilstrækkeligt.

Innovative, byggetekniske løsninger somf.eks. standardiseringsmuligheder, præfabrikation eller modulbyggeri i relation til forslagets bygbarhed både økonomisk og teknisk

Facaderne er beskrevet som præfabrikerede selv bærende sandwichelementer med teglsten. Tagkonstruktionen er beskrevet som lette præfabrikerede trækonstruktioner. Der er ikke overensstemmelse mellem beskrivelse og tegninger af facader.

Realiseringsmodel

Projektet gennemføres i 3 større etaper, der omfatter henholdsvis ca. 65 %, 25 % og 10 % af byggeriet.

Det vurderes at være en realistisk realiseringsmodel med en realistisk tidsplan.

Det noteres dog, at de sidste 32 sengepladser først etableres efter, at hele bygning 7 er nedrevet - dette vurderes dog uproblematisk.

Forslaget indeholder en alternativ realiseringsmodel, som ikke er vurderet.

FORHOLD TIL LOKALPLAN

Som rådgiver for dommerkomitéen har Københavns Kommune udarbejdet nedenstående vurdering af projektet i forhold til lokalplanen

Projektet overholder lokalplanens principper med en hovedidé, der i skala og arkitektur indgår i et overbevisende samspil med det fredede anlæg. Alle projektets længer er ligeværdige og i princippet 19 meter brede. Ved gavlene er der balkoner, der gør, at længerne her er 15 meter brede, som lokalplanen foreskriver, selvom bygningsvolumenerne ikke ændres.

Forbindelsesbygninger og gangbroer er 7,5 meter brede mod de foreskrevne 4 meter og ligger ovenover hinanden i alle etager.

Landskabsplanen og den aktive facade mod forpladsen mangler bearbejdning i forhold til lokalplanens principper.

Projektet vil kræve en mindre bearbejdning i forhold til lokalplanen.



PROJEKT NR. 37319

FUNKTIONALITET

Funktionelt koncept - bygningsmæssig struktur, interne hovedforbindelser og forbindelser mellem de overordnede funktioner

Forslaget skaber med sit hovedgreb funktionelle nærheder og stor fleksibilitet. Forslaget arbejder med en lavere bygningsstruktur end de øvrige forslag. Konsekvenser af dette er en meget kompakt bygningsstruktur, som er opbygget af en en-etagers base indeholdende alle behandlingsområder samt med en kompakt længestruktur ovenpå udformet som sammenbundne sengetårne.

Forslaget har, som det eneste, placeret alle behandlingsområder med de ønskede direkte nærhedskrav på én samlet etage, hvilket vurderes at være et stærkt funktionelt koncept, som løser programkravene samtidig med, at forslaget fremstår som en kompakt funktionsmaskine, hvor alle funktioner fletter fint sammen. De enkelte funktionsområder er logisk opbygget med stor grad af mulighed for fleksibilitet og samarbejder på tværs.

Kompakthed vurderes at give projektet en klar funktionel styrke, men bliver også på sin vis forslagets svaghed. Strukturen vurderes at være blevet så kompakt, at der muligvis er dagslysproblematikker og i nogen grad indkigsgener på tværs af de meget smalle gårdrum.

Det dobbelthøje ankomstareal på stueplan er knudepunktet for al fordeling i huset. Her føres man via den store aktivitetstrappe op til en galerigang på niveau 01, som er fordelingsstrøg for det offentlige flow til ambulatorier og sengeafsnit. Fordeling til de øvrige funktioner foregår via ankomstarealet på stueplan. Her er der direkte forbindelse til akutmodtagelsen, røntgenafsnittet og dagkirurgi. Det vurderes dermed, at det største flow vil foregå på stueplan, derved er dette lidt underdimensioneret og snørklet udformet. Her savnes en klar strategi for wayfinding

f.eks. i form af et mere entydigt korridorhierarki for adgangsvejen til dagbehandlingsområderne.

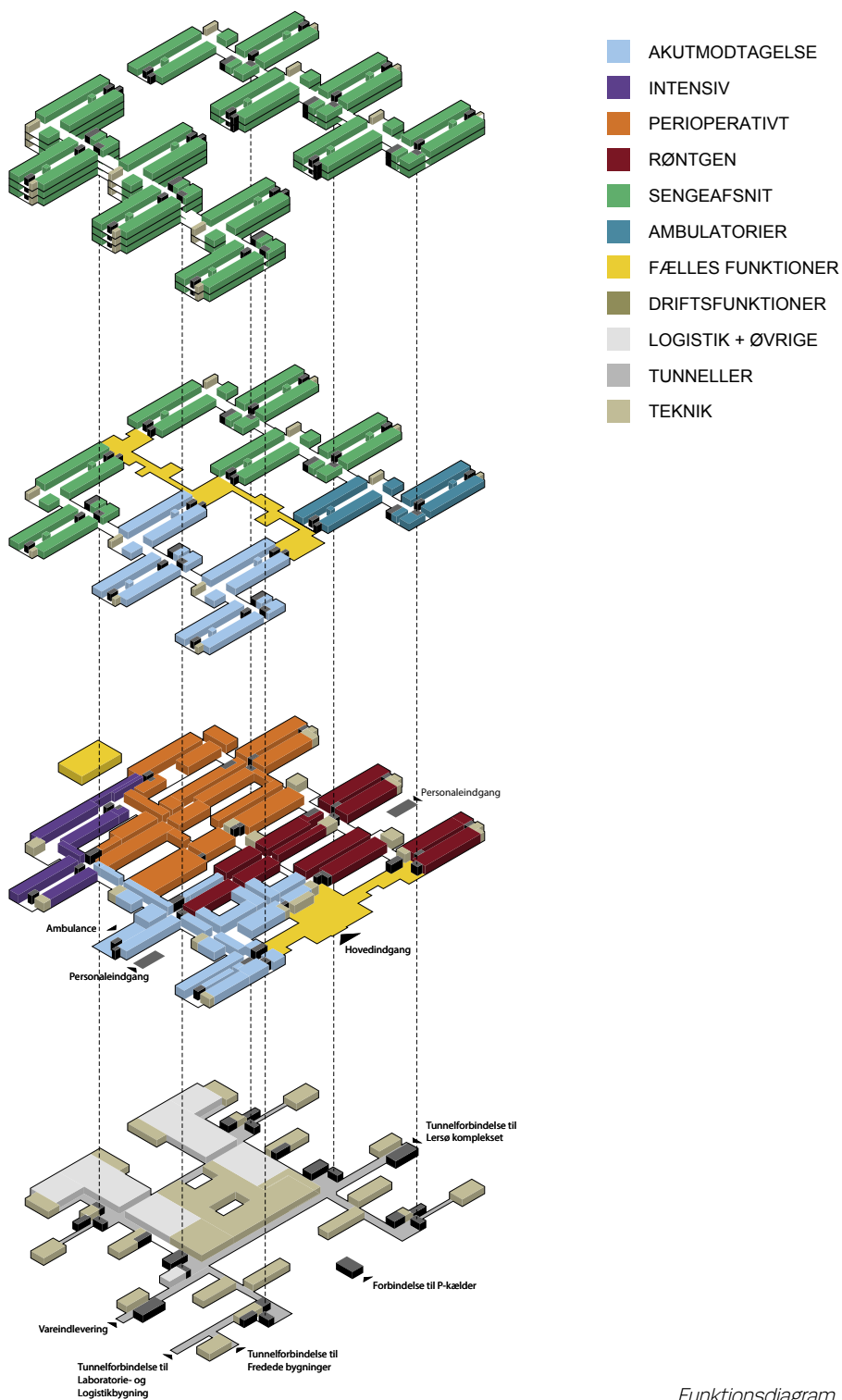
Den logistiske hovedide mangler et helt klart koncept for separation af flows. Det offentlige flow følger den historiske akse, mens sengetransporter foregår i to mere perifere akser, kaldet "vidensakser". Den horisontale afstand mellem de to flows skaber generelt nogle uhenigtsmæssigheder omkring ankomstsituationer både i behandlingsbasen og i sengeafsnittene.

Konceptet for sengetransport af sengeliggende er planlagt til at foregå i kælderplan sammen med vareforsyninger og affald. Dette vurderes ikke at være i tråd med nutidens ønske om "helende arkitektur" og værdig transport af sengeliggende patienter. Der er i forslaget skitseret et alternativt person-flow i sengeetagerne, dette alternativ vil med fordel kunne viderebearbejdes, således at sammenbindingen på 1. sal giver mulighed for en mere hensigtsmæssig sengetransport på tværs i bygningskomplekset.

Der vurderes generelt at være flaskehalsproblemer i kældersystemet, som skal varetage al personaleomklædning, sengetransport og transport af varer til både Akuthuset og det øvrige hospital. Endvidere skal placeringen af den foreslåede tunnel fra Akuthuset til det eksisterende tunnelsystem mod syd genovervejes på grund af placeringen af parkeringskælderens nedkørselsrampe.

Forslaget har, som et af de eneste, arbejdet mere konkret med konkurrenceprogrammets syv fokuspunkter. Forslaget beskriver i konkrete løsningsforslag, hvordan de 7 fokuspunkter har været aktive designparameter i besvarelsen. Dette ses som en sympatisk kvalitet og udviser forståelse for Bispebjergs ønsker.

PROJEKT NR. 37319





PROJEKT NR. 37319

Indbyrdes placering og disponering af de enkelte funktioner med henblik på at opnå optimale behandlingsforløb for patienterne og enkle og effektive arbejdsgange for personalet

De enkelte funktioner er placeret hensigtsmæssigt i forhold til gode patientbehandlingsforløb og med fokus på enkle arbejdsgange for personalet.

Akutmodtagelsen er placeret på stueplan med forbindelse fra ankomstarealet. Den visuelle kontakt fra forpladsen vurderes svag, idet selve ankomsten til akutmodtagelsen er trukket ret lang ind i bygningen. Modtagelsen er centralt placeret med mulighed for overblik over ankomsten for både selvtransporterende og ambulanceindgang. Modtagelsen er placeret som en integreret del af koordineringscentralen, som derved får en central placering i personalezonen.

Det samlede røntgenafsnit fletter sig fint ind i akutmodtagelsen, hvilket er optimalt. Afstanden

til selve traumeområdet kan dog overvejes. Fast-track er hensigtsmæssigt placeret umiddelbart ved indgang til området og fint sammenhængende med øvrige undersøgelses- og behandlingsrum. Akutsengene er placeret ovenfor i samme udformning og i sammenhæng med de øvrige sengeafsnit. Elevatorforbindelsen til ovenliggende akutsengeafsnit er muligvis underdimensioneret.

Forslaget rummer alle de programsatte sengestuer og er opbygget i identiske afsnit indeholdende 32 senge i hvert afsnit. Et sengeafsnit består af sengeenheder á 16 senge, opbygget omkring en sammenbindende "vidensakse" med fælles møderum og personaletrum. Den korte afstand mellem de enkelte enheder forbinder hele 96 senge i en sammenhængende "sengeslange". Herved kan sengeantallet udnyttes meget fleksibelt, hvilket anses for optimalt både i den daglige drift og robust i forhold til organisatoriske ændringer.



Plan, sengeafsnit

PROJEKT NR. 37319



Visualisering af ankomstområde

PROJEKT NR. 37319



PROJEKT NR. 37319

Sengeenhederne er opbygget omkring et dobbelt korridorsystem med lyse, rummelige centrale fællesarealer med visuel forbindelse gennem etagerne samt adgang til fælles opholdsaltaner. På grund af bygningernes tætte struktur og udformning med altaner, er der mange steder udfordringer med indkig og enkelte steder dårlig udsigt fra sengestuer. En bearbejdning heraf vil kunne foretages i den kommende fase.

På denne baggrund vurderes det, at de indbyggede placeringer og disponering af de enkelte funktioner i forslaget sikrer optimale behandlingsforløb for patienterne og enkle og effektive arbejdsgange for personalet.

Placering af funktioner i forhold til arealoptimering

Forslaget rammer det samlede programsatte bruttoareal præcist og vidner dermed om en effektiv udnyttelse af de givne arealer, som blandt andet skyldes den kompakte bygningsstruktur.

Ventearealer særligt ved ankomstareal, gallerigang samt langs vidensaksen kan udnyttes fleksibelt. Kontorer og mødefaciliteter er typisk placeret i forbindelse med personalefaciliteter og er udlagt, så de ligger tilgængeligt langs de primære bevægelseslinjer.

Ambulatorier er placeret på niveau 01 med direkte forbindelse til gallerigangen, som fordeler det offentlige flow, hvilket gør dem let tilgængelige. Samtidig er det muligt at håndtere det store flow af patienter. I tilfælde af udvidelse af den ambulante kapacitet er ambulatorierne placeret på samme etage som en stor mængde senge. Dette gør dem let tilgængelige ved en eventuel konvertering af sengestuer til ambulatorier.

Forslagets robusthed i forhold til budgetmæssige og organisatoriske ændringer
Forslaget anviser udvidelsesmuligheder af funktionerne i basen ved at foreslå, at det sker ved en "udfyldning" af den eksisterende struktur

"hele vejen rundt". Det vurderes rent bygnings-teknisk realistisk, at alle de omhandlede funktioner på henholdsvis stueetage og 1. sal rent bygningsmæssigt kan udvides med 25 %. Dertil kan der bygges ekstra sengebygninger oven på strukturen, hvilket der skal planlægges for på et tidligt stadie i byggeriet.

Forslagets meget kompakte struktur kan vanskeliggøre evt. mindre udvidelser af kapaciteten i de enkelte funktioner, men det er muligt i strukturen at addere mindre bygningsvolumener uden at ødelægge anlæggets geometri. Dog skal det bemærkes, at eventuelle udvidelser på de anvisede steder vil udfordre dagslysproblematikkerne og indkigsgener yderligere.

Reduktion af sengeafsnit foreslås ved at reducere en etage på alle sengebygninger. Dette vurderes realistisk og funktionelt set uproblematisk.

I forslagets grundstruktur er der indarbejdet en stor fleksibilitet qua standardisering af bygningsdybder. Det vil således være relativt enkelt at transformere sengeafsnit dels til ambulante funktioner dels til tungere behandlingsområder. Herved opnås en stor robusthed i det fremtidige hospitalsbyggeri.

BÆREDYGTIGHED

Social bæredygtighed

Forslaget beskriver de principper og fokuspunkter for social bæredygtighed, som projektet er udviklet efter. Disse har især fokuseret på arbejdsmiljø, indeklima, tilgængelighed og åbenhed over for det omgivende miljø. Forslaget afspejler overordnet, at disse principper er efterlevet i konkretiseringen af projektet.

Energi i drift, herunder opfyldelse af bygningsklasse 2020

Det er i forslaget forudsat, at byggeriet vil opfylde energikravene til bygningsklasse 2020, samt at dette opnås med fokus på klimaskærm, høj

PROJEKT NR. 37319

tæthed, ventilation, LED-belysning og anvendelse af solceller i tag.

Der er ikke givet nogen konkret beskrivelse af, hvilke tiltag der skal implementeres for at opfylde energikravene til bygningsklasse 2020, ligesom det ikke er sandsynliggjort, at 2020 kravet er opfyldt.

Omfang og placering af solceller er ikke beskrevet eller illustreret, hvilket set i lyset af den utraditionelle tagkonstruktion ville have været ønskeligt.

Baseret på byggeriets enkelthed, kompakt-hed og vinduesdisponering virker det imidlertid sandsynligt, at det vil være muligt at opfylde 2020-kravene.

Indeklima

Det termiske indeklima sikres gennem 3-lags ruder med integreret solafskærmning for undgåelse af overtemperaturer, hvilket normalt er en god løsning i forhold til minimering af overtemperaturer.

De meget høje vinduer i gangarealer og i fælles opholdsarealer må dog formodes at kunne give trækgener i form af kuldenedfald.

Der er formuleret en velgennemtænkt strategi for sikring af gode dagslysforhold både i forhold til dagslystilførsel og placering af arbejdsområder. Der savnes dog en mere fyldestgørende beskrivelse og dokumentation heraf, selvom det ikke var et krav til konkurrencematerialet.

Således er sengestuer eksempelvis beskrevet som gennemlyste i kraft af ovenlys. Dette virker dog tvivlsomt og kunne med fordel have været belyst gennem dagslysberegninger. Set i lyset af den komplekse tagkonstruktion burde ovenlysenes placering og udstrækning være beskrevet mere detaljeret.

Materialer og affald under udførelse og drift

Byggeriet domineres af tegl, som er et langtidsholdbart materiale næsten uden vedligeholdelsesbehov.

Det er kort beskrevet, at der skal anvendes lavemitterende byggematerialer, miljømærkede produkter, fornyelige materialer (navnlig træ) samt genanvendte materialer herunder tegl fra Bispebjerg.

Der er foreskrevet anvendelse af lydoptimerede akustisk dæmpende materialer.

Det er beskrevet, at der skal anvendes "spinkle konstruktioner" som middel til ressourceforbrugsminimering. Dette er dog ikke uddybet.

Forslaget er således meget mangelfuldt beskrevet med hensyn til anvendelsen af indeklima- og miljøvenlige produkter og savner konkretisering heraf.

Vandforbrug og emissioner til vand under drift

Der er ikke beskrevet vandbesparende tiltag ud over vakuumanlæg til afløbsinstallationer.

Det er nævnt, at byggeriet er forberedt for op-



PROJEKT NR. 37319

samling og genanvendelse af regnvand med LAR. Der etableres flere elementer til opsamling og forsinkelse af regnvand (grønne tage, spejl-bassin, blågrønne bånd, der leder regnvand til eksisterende sø).

Generelt er beskrivelsen af vandforbrug og emissioner til vand under drift meget overfladisk og mangelfuld.

ØKONOMI

Den samlede anlægsøkonomi er estimeret til DKK 1.640.000.000,- eks. moms svarende til ca. 1 % under budget.

Det vurderes, at forslaget kan realiseres inden for den oplyste anlægsramme, primært fordi de programmerede arealer overholdes.

Det er vurderet, at facade/tag opbygningen er lidt over middel i forhold til den estimerede standardpris på grund af det relativt enkle facadeudlæg i murværk, men med en lidt kompliceret tagopbygning. Bygningskompleksiteten er vurderet at svare til standardprisen i kraft af bygningens "standard" geometri og struktur.

KONKLUSION OG FORSLAG TIL BEARBEJDNING

Grebet med tolv "ens" bygninger giver en skala, der ligger fint i forlængelse af det eksisterende hospital. Bygningskroppene er en flot moderne fortolkning af bydelens mange teglbyggerier, og facadeudtrykket er velproportioneret, nuanceret og med smuk materialitet.

Forslaget anviser et kompakt, velgennemtænkt funktionelt hovedgreb, der på mange måder lever op til konkurrenceprogrammets ønsker og krav om et robust og fleksibelt hospitalsbyggeri.

Bæredygtighed er beskrevet med fornuftige principper, fokuspunkter og strategi. Forslaget har

bevidst arbejdet med sikring af gode dagslysforhold og sikring af et godt termisk indeklima. Byggeriets enkelthed, kompakthed og vinduesdisponering sandsynliggør, at det vil være muligt at opfylde 2020-kravene.

På baggrund af ovenstående vurdering indstilles forslaget til fase 2 som en af tre vindere.

I fase 2 bør følgende belyses/bearbejdes:

- Tætheden i basen og mellem sengebygninger ved gangforløbet bør bearbejdes i forhold til dagslys og indkigsproblematik.
- Påvisning af dagslysniveau i bunden af lysgårde.
- Integration af tekniske anlæg og vandaflledning på tage, ligesom ovenlys skal vises.
- Forslag om dagslys ned gennem sengebygningernes midterarealer er positivt, men sammenhæng mellem lysmængde, placering og størrelse på ovenlys samt forhold til brandlovgivningen ønskes verificeret. De forventede dagslysforhold bør dokumenteres gennem simuleringer heraf. Særligt bør dagslysforhold i basen beskrives og dokumenteres i udvalgte relevante arealer.
- Hvis taghaven er til offentlig anvendelse, skal adgang og sikkerhed belyses nøjere.
- Mindre bearbejdning i forhold til lokalplanen.
- Generelt skal der arbejdes med et mere gennemtænkt logistiksystem hvor de forskellige flows separeres.
- Transport af sengeliggende patienter i kælderplan skal revurderes sammen med sengeetagerens person-flow. Det alternative forslag bør gennemanalyseres.

PROJEKT NR. 37319

- I stueplan skal wayfinding for patienter til dagbehandling styrkes, og etablering af et mere klart hierarki for korridorforløb med vente/opholdsfaciliteter er påkrævet.
- Bearbejdning af mulige flaskehalsproblematikker i kældersystemet.
- Placeringen af den foreslåede tunnel fra Akuthuset til det eksisterende tunnelsystem mod syd bør genovervejes på grund af placeringen af parkeringskælderens nedkørselsrampe.
- Der bør gives en konkret beskrivelse af, hvilke tiltag der skal implementeres for at opfylde energikravene til bygningsklasse 2020, ligesom der bør udføres en beregning, der dokumenterer dette. Herudover bør solcelleanlæggets størrelse og placering beskrives og illustreres.
- Håndtering af potentielle trækgener i form af kuldenedfald ved de meget høje vinduer i gangarealer og i fælles opholdsarealer bør beskrives.
- Beskrivelsen af håndtering af materialer og affald bør uddybes og konkretiseres, så det fremgår, hvordan de enkelte tiltag er implementeret i forslaget.
- Tilsvarende bør der gives en mere konkret og eksemplificeret beskrivelse af minimering af vandforbrug og emissioner til vand under drift.
- Placeringen og størrelsen af stålbjælkerne bør beskrives, så det bliver muligt at vurdere fleksibilitet og mulighed for fremtidige ændringer for de tekniske installationer i de øverste etager.

PROJEKT NR. 37319



Visualisering

PROJEKT NR. 37319





FORSLAG NR. 47892

FORSLAGET ER UDARBEJDET AF

AIA Associés

UNDERRÅDGIVERE:

COBE ApS
LIW Planning ApS
Dominia A/S
Wessberg A/S
Wissenberg A/S
SINTEF



Bebyggelsesplan

Byggetype 1

PROJEKT NR. 47892

KORT BESKRIVELSE AF PROJEKTET

Forslaget følger helhedsplanen ved at etablere 6 længebygninger på en base, men fortolker helhedsplanens frie mellembygninger til sammenhængende bygningsstrukturer, der spænder ud mellem sengebygningerne.

I forslaget er indarbejdet en lang række gode tiltag for at skabe et stærkt funktionelt hovedgreb, men i den detaljerede bearbejdning findes flere strukturelle problemstillinger.

Forslaget giver en detaljeret og overbevisende beskrivelse af bæredygtighed i forhold til alle de efterspurgte temaer med konkrete og eksemplificerede tiltag for såvel energioptimering, indeklima, materialer og vandhåndtering.

ARKITEKTUR

Det arkitektoniske hovedgreb i forhold til eksisterende og fremtidige bygninger og haveanlæg på hospitalsområdet

Forslaget er disponeret med en base i to etager med "tunge" hospitalsfunktioner, længebygninger ovenpå hovedsageligt med sengestuer næsten symmetrisk fordelt på hver side af et foyerareal, der fremstår som et grønt element, kaldet "Ramblaen".

Ramblaen ligger i en forlængelse af Bispebjergs åbne hovedakse og sammenbinder hospitalet fra syd til nord. Ramblaen er et gangforløb mellem 3 større rumdannelser, hvori der er placeret cirkulære lysgårde. I lysgårdene er etableret trapper, der giver adgang til taghaven over ramblaen. Taghaven er nærmest udformet som terrasse. Bortset fra farveholdning og til dels materialitet er forslaget ikke i dialog med omgivelserne. Det kunne sådan set placeres i andre sammenhænge.

Anlægget virker landskabsmæssigt veldisponeret og gennemtænkt, det giver nogle fine

og poetiske overvejelser om en rekreativ sammenhæng mellem hospital og oplevelsesrige friarealer med en koncentration af have- og opholdsrum omkring Akuthusets indre flow og det samlede bygningsanlæg. De tværgående forbindelsesbygninger forhindrer dog lokalplanens krav om sammenhængende landskabsbånd. Områdets større parkrum kan tåle en udvikling, med hensyn til terræn og afslutninger.

Akuthusets arkitektoniske fremtræden

Længebygningerne fremstår med tydeligt markeret etageskel, hvorimellem etagehøje facadeelementer er udsændt. Facadeelementerne er beskrevet som "teglskærmsplader" og alu-glaspartier og giver gennem deres forskellige vinkling et fint lys-skygge spil, men facadekonceptet er fjernet fra Nordvest, der først og fremmest består af murede flader med vinduer og altaner, hvad forslagsstilleren i øvrigt er bevidst om.

Forslagets horisontale fremtoning accentueres af materialeskift mellem base og overbygninger, og valget af en så horisontal tilgang til området forekommer ikke velargumenteret

Forpladsens udformning og indretning

I forlængelse af hovedaksen placeres forpladsen med ankomst fra Østre Længdevej og det trafikale loop. Pladsen lægges i tilknytning til den overordnede strategi af bånd, i hvad der kaldes det formelle landskabsbånd.

Pladsen integreres i terrænet som bånd med 'knækkede' former og i plateauer med en variation af belægningsoverflader med forskellig taktilitet, der indpasses i akse og terrænet omkring et centralt anlæg af formelle vandbassiner.

Forpladsen er trafikalt fint fungerende med adgang for gående og kørende i henhold til retningslinjerne på en meget enkel og overskuelig måde, med afsætning og korttidsparkering ud for indgangen, med overblik for alle. Der er selvstændig op og nedkørsel til p-kælder, som er

PROJEKT NR. 47892

placeret efter afsætning ved hovedindgang, med cykelparkering og ophold, hvilket virker optimalt i forhold til wayfinding.

Forpladsen er udformet med 4 relativt store vandbassiner og er udformet mere til bevægelse end til ophold. Overgangen og sammenhæng mellem nyt og gammelt virker uforløst og kunne udvikles. Pladsen virker på trods af et ekspresivt anslag fåmælt og en smule ude af skala.

Landskabsrum og nære udearealer

Udearealerne fungerer i tæt relation til behandlingsområder, men i mindre grad ved sengestuer. Adgange/handicapadgange er ikke vist. Der kunne redegøres tydeligere for den krævede anvendelse og pladsomfang herunder tilgængelighedsforhold.

Der er 8 haverum koncentreret ved Ramblaen i Akuthusets indre. De 8 haver har indbydende poetiske navne og identiteter. På det åbne taghaverum i aksens forlængelse er der visuel kontakt til de 8 haverum. Det vurderes, at der er problemer med lys i gårdrummene om vinteren. Mod nord afsluttes med auditorium og have mod parkrummet med forbindelse til søen og park-rummet med de eksisterende bevaringsværdige træer. Parkrummet defineres overordnet via landskabsstrategien som et åbent parkrum.

Den terrænmæssige udfordring ligger implicit som bånd ind imellem strukturen, men der er ikke nærmere redegjort for terræn og koter.

Terrænbearbejdning i forhold til hus og omgivelser fremstilles som værende helt plan både nord-syd og øst-vest.

Konstruktions- og installationsprincipper

Det konstruktive system består af et præfabrikeret søjle- bjælkesystem i beton. Kælderdæk, dæk over stue, 1. og 2. sal udføres som in-situ støbte betondæk af hensyn til ophængning af medicoteknisk udstyr i dæk. Øvrige etagedæk er præfabrikerede huldækslementer.

Det konstruktive system er et rationelt og tids-effektivt byggesystem, der vurderes at være fleksibelt i forhold til ændret indretning og anvendelse, og som giver gode muligheder for både fremføring og ændring af tekniske installationer.

Forslaget beskriver, at der løbende vil være fokus på optimering i forhold til anvendelse af nye ventilationsmetoder men også, at projektet er designet således, at der kan anvendes mere traditionelle ventilationsløsninger.

Forsyninger og tekniske anlæg er placeret i kældere og føres til de enkelte etager via lodrette skakte.

Projektet må forventes at have nogle statiske og måske kuldebromæssige udfordringer ved udkragede gavlparter.



Facade mod sydøst

PROJEKT NR. 47892

Teknikrumsarealet udgør 8,8 % af det samlede areal og vurderes at være tilstrækkeligt.

Innovative, byggetekniske løsninger som f.eks. standardiseringsmuligheder, præfabrikationer og modulbyggeri i relation til forslagens bygbarhed både økonomisk og teknisk

Bygningens konstruktive system er beskrevet som et præfabrikeret søjle-/bjælkesystem i beton. Systemet er beskrevet som et rationelt og tidseffektivt byggesystem, fleksibelt i indretning og forberedt på evt. kommende ændret anvendelse. Den udstrakte anvendelse af præfabrikerede elementer vil desuden medvirke til minimeret materialespild og dermed optimere byggeomkostningerne.

Realiseringsmodel

Byggeriet gennemføres i én hovedetape. Herefter etableres forplads, foyer og parkering. Det vurderes at være en enkel og realistisk realiseringsmodel med tilhørende tidsplan.

Den midlertidige adgang fra nord under etablering af forplads/foyer/parkering skal dog belyses nærmere i forhold til flow.

FORHOLD TIL LOKALPLAN

Som rådgiver for dommerkomitéen har Københavns Kommune udarbejdet nedenstående vurdering af projektet i forhold til lokalplanen

Projektet overholder i princippet lokalplanen. Alle længerne i projektet er 16 meter brede, hvil-

ket giver en lille overskridelse i forhold til lokalplanens 15 meter ved gavlene. Basen er tydelig markeret, men overskrider lokalplanens foreskrevne højde på 13 meter med ½ meter.

Forbindelsesbygningerne er 12-15 meter brede og højere end basen, hvilket afviger fra lokalplanens bestemmelser. Der er ingen nord/sydlig forskydning mellem de to nordligste længebygninger, og arkitektonisk fremstår samspillet med skalaen i det historiske anlæg mangelfuldt.

Hvis projektet blev valgt, skulle der ske en markant bearbejdning i forhold til lokalplanen.

FUNKTIONALITET

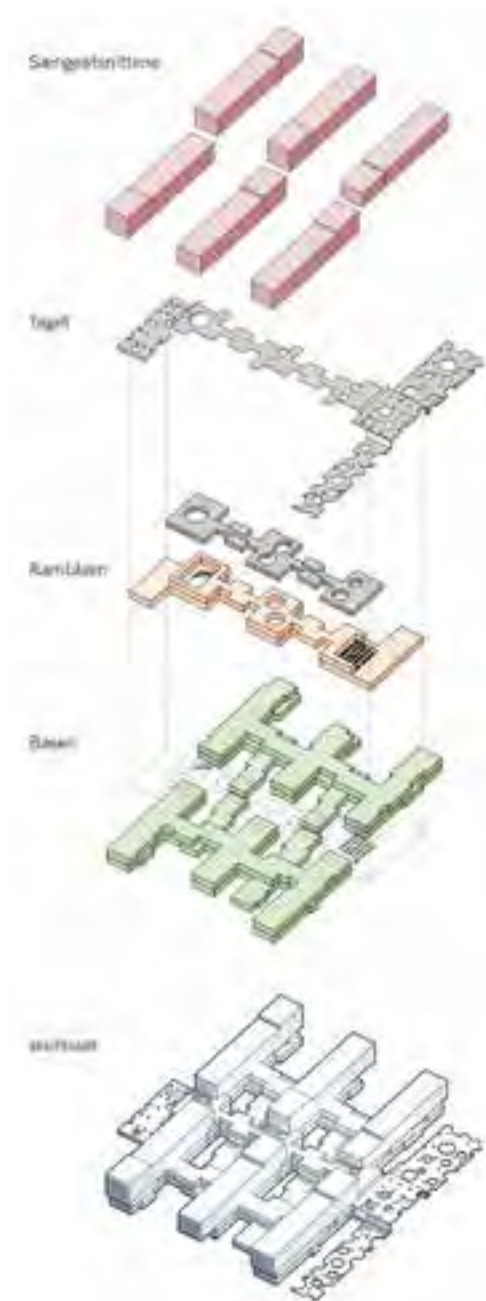
Funktionelt koncept - bygningsmæssig struktur, interne hovedforbindelser og forbindelser mellem de overordnede funktioner

Forslaget tager sit funktionelle udgangspunkt i en bearbejdning af helhedsplanens koncept med en behandlingstung base og sengebygning er indplaceret i den traditionelle længestruktur. Det vurderes generelt, at forslaget på det funktionelle område rummer mange gode tanker, men der savnes en helt gennemtænkt struktur for flows. Behandlingsområderne med størst nærhedskrav er placeret godt tæt sammen, men forbindelsen mellem vigtige funktioner som akutmodtagelse, operation, intensiv og røntgen går på tværs af ramblaen på stueplan, hvorfor dennes karakter er af største vigtighed.

Bygningsstrukturen er funktionsmæssigt op-



PROJEKT NR. 47892



Funktionsdiagram

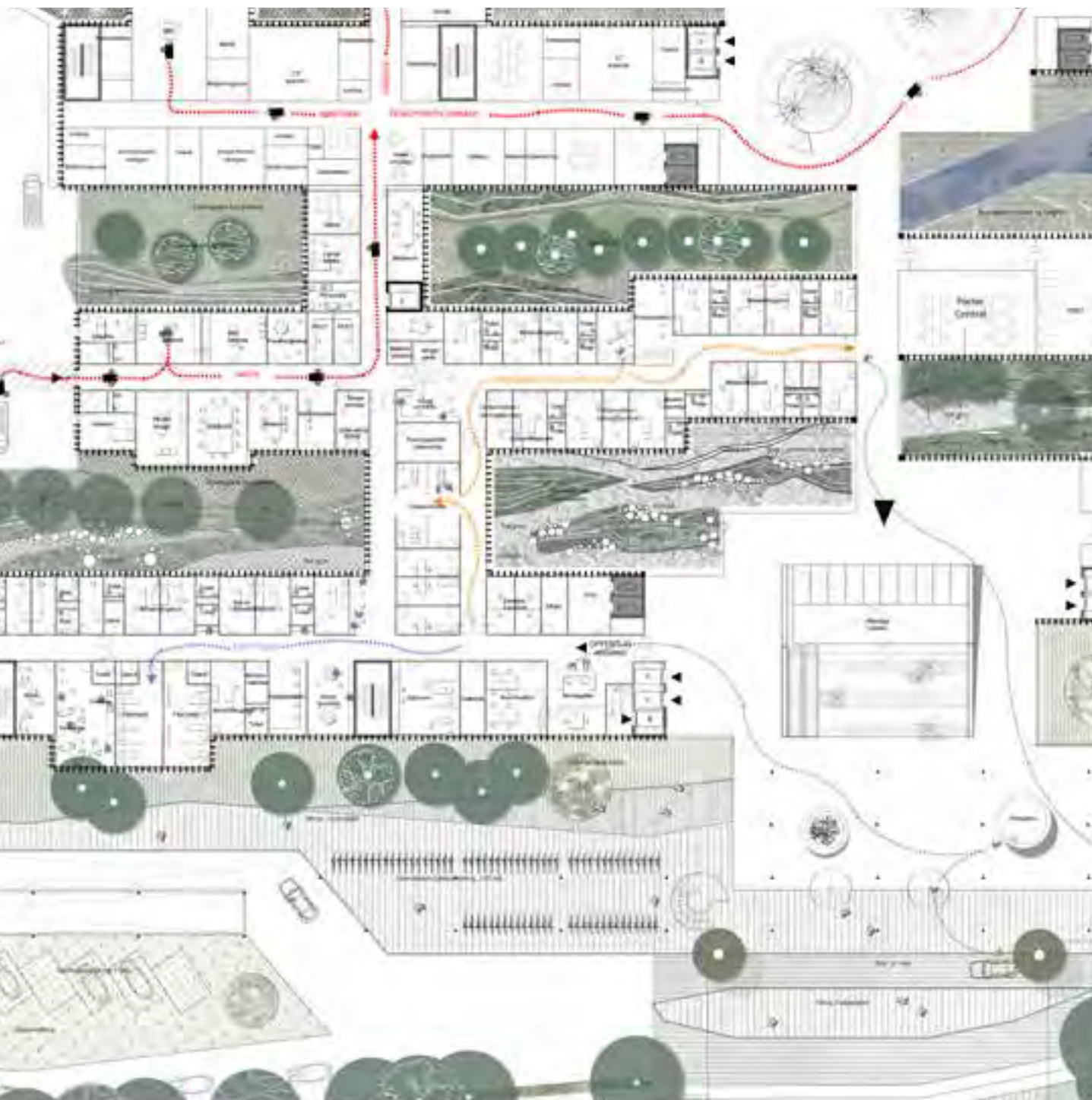
bygget, således at alle behandlingsområder er placeret i basen i de to nederste etager. De to etager er opbygget efter en principiel opdeling mellem akut og ambulant behandling. Både det perioperative område og røntgen er delt med funktionsrum på begge etager. Dette vurderes uhensigtsmæssigt i forhold til fleksibilitet mellem dag- og stationær behandling samt mere resursekrævende i drift.

Forslaget arbejder som det eneste med at separere de forskellige logistiske flows på fire plan. I diagrammer beskrives et klart flow med transport og fordeling af varer mv. i kælder, intern transport af senge i rambla i stueetagen, besøgende i rambla på etage 1 og intern fordeling af senge i rambla på etage 2. Princippet er klart og virker som udgangspunkt velfungerende, men er ikke gennemført i praksis i de foreliggende tegninger. På stueplan er det uklart, om ramblaen er åben for offentligheden, blandt andet på grund af store åbne atrier med trappe, som forbinder de to niveauer. Dertil er der på den interne sengefordelingsetage på niveau 02 placeret flere fælleskontorer, mødefaciliteter og opholdsarealer, hvilket ikke befordrer en diskret transport af sengeliggende patienter.

Det dobbelt høje ankomstareal på stueplan i forlængelse af den historiske akse er knudepunktet for al fordeling i huset. Hovedadgangen markerer sig klart gennem et stort "udhæng" på foyerrummet, der går op i 2. etage. Lige efter hovedadgangen er etableret hovedreception og cafeareal. Foyer og cafe har dels sidelys dels ovenlys gennem store cirkulære udskæringer i taget. I det store foyerrum er placeret et trappeanlæg, der leder op til ramblaen på niveau 01, som derved bliver fordelingsstrøg for det offentlige flow til røntgen, endoskopi, ambulatorier og sengeafsnit.

Fordeling til de øvrige funktioner foregår via ankomstarealet i stueplan. Her er der direkte forbindelse til akutmodtagelsen og dagkirurgi. Det

PROJEKT NR. 47892



Ankomst og forplads

PROJEKT NR. 47892

er uklart, om besøgende til intensiv skal bevæge sig op på niveau 01 og bevæge sig gennem den offentlige foyer for så at gå ned igen.

Forslagets ellers klare horisontale opdeling af flows sløres fuldstændigt i placeringen af de vertikale forbindelser. Alle anlæggets elevatorer er tæt placeret langs den centrale akse, der gør, at alle transporter af personer, senge, varer og affald, mødes i et fælles punkt i de enkelte længer. Person- og sengelevatorer vender alle steder ud mod ramblaen, hvilket er uhensigtsmæssigt i forhold til diskretion.

Den stramme og tilnærmelsesvis dikterende generalitet både i basen og i sengeafsnittene vurderes at gøre bygningsstrukturen rigid. Der savnes en større variation i den rumlige oplevelse. De rumlige oplevelser mangler endvidere hierarki.

Indbyrdes placering og disponering af de enkelte funktioner med henblik på at opnå optimale behandlingsforløb for patienterne og enkle og effektive arbejdsgange for personalet

Forslaget er generelt fint besvaret og svarer til konkurrenceprogrammets ønsker og krav, dog er det ikke ligeså detaljeret bearbejdet og beskrevet, som nogle af de øvrige projekter.

Bygningsstrukturen er funktionsmæssigt opbygget, således at alle behandlingsområder er placeret i basen i de to nederste etager. De to etager er opbygget efter en principiel opdeling

mellem akut og ambulant behandling. Både det perioperative område og røntgen er delt med funktionsrum på begge etager. Dette vurderes uhensigtsmæssigt i forhold til fleksibilitet mellem dag- og stationær behandling, og det vurderes mere resursekrævende i drift.

Akutmodtagelsens placering på stueplan med forbindelse fra ankomstarealet mod syd er fin, men generelt er det funktionelle koncept og disponeringen uklar. De mange flows ind og ud af akutmodtagelsen krydser hinanden flere steder. Den visuelle kontakt fra forpladsen vurderes svag, idet selve ankomsten til akutmodtagelsen er placeret bag elevatorkernen. Modtagelsen er ikke centralt placeret, og der er dermed ikke mulighed for overblik over ankomsten for både selvtransporterende og ambulanceindgang.

Koordineringscentralen er placeret ved den "gående indgang" som derved får en decentral placering. Fast-track er uhensigtsmæssigt placeret bagerst uden sammenhæng med øvrige undersøgelses- og behandlingsrum.

Forslaget har, som det eneste, valgt at lægge alle sengeafsnittene som solitære sengetårne uden nogen intern forbindelse. Dette vurderes uhensigtsmæssigt i forhold til drift og fleksibilitet. Forslaget rummer alle de programsatte sengestuer og er opbygget helt traditionelt i identiske afsnit indeholdende 24 senge fordelt omkring to arbejdsstationer. Det lineære gangforløb er flere steder brudt af forskellige birum, som er



Plan, sengeafsnit

PROJEKT NR. 47892

placeret i gangzonen. Dette medfører et meget dårligt udsyn og overblik fra arbejdsstationerne. Der mangler flere væsentlige birumsfaciliteter og et koncept for en mere optimal placering af disse. De selvstændigt beliggende sengeafsnit betyder, at fleksibiliteten og den faglige udveksling i sengeafsnittene er begrænset.

På denne baggrund vurderes det, at de indbyrdes placeringer og disponering af de enkelte funktioner i forslaget ikke sikrer optimale behandlingsforløb for patienterne og enkle og effektive arbejds gange for personalet.

Placering af funktioner i forhold til arealoptimering

Forslaget rammer det samlede bruttoareal næsten præcist. Det ligger med ca. 300 m² over programmets bruttoareal på 70.500 m². Der er dog flere differencer i de enkelte afdelingers bruttoarealer. Det kan skyldes forskellig inddeling af de enkelte arealer, men det ændrer ikke ved det samlede areal.

Forslagets robusthed i forhold til budgetmæssige og organisatoriske ændringer

Der foreslås 3 varianter til reduktion af sengeafsnit. Første variant omfatter fjernelse af en hel etage, anden variant omfatter fjernelse af den nordøstligt beliggende sengebygning, og tredje variant omfatter dels fjernelse af 2 af de øverste etager - dels fjernelse af den sydøstligt beliggende sengebygning. Alle 3 varianter vurderes realistiske og giver mulighed for at reducere på forskellig vis – afhængig af behovet for eventuel udvidelse i de underste niveauer.

Udvidelse af funktionerne i basen foreslås at ske ved en "udfyldning" af den eksisterende struktur mellem længebygningerne. Det vurderes realistisk, at de omhandlede funktioner på henholdsvis stueetage og 1. sal rent bygningsmæssigt kan udvides med 25 %. Gennemgangsproblematikker bør vurderes afhængigt af, hvor der eventuelt udvides.

Enkelte steder anviser forslaget "reservearealer" som bufferareal ved fremtidig udvidelse. Eksempelvis placeres et kontor- og conferenceareal mellem ambulatorierne og endoskopiafsnittet, som evt. kan indgå i det perioperative område ved fremtidig udvidelse af kapaciteten.

BÆREDYGTIGHED

Social bæredygtighed

Projektet baserer sin bæredygtighedsstrategi på principperne i DGNB, og beskriver projektets sociale bæredygtighed herudfra. Herudover redegøres for særlige indsatsområder og for forholdet mellem bygningen og det omgivende miljø. Der tales om mangfoldig og tryghedsskabende arkitektur.

Energi i drift, herunder opfyldelse af bygningsklasse 2020

Der er givet en detaljeret og overbevisende beskrivelse af, hvordan projektet vil overholde energikravene til bygningsklasse 2020. Der er således beskrevet U-værdier for klimaskærm og vinduer, glasprocenter og lys- og soltransmittanser, reflektanser for indvendige overflader etc.

Foruden den højsolerede og tætte klimaskærm opnås opfyldelse af energikravene gennem mekanisk balanceret ventilation m. VGV og anvendelse af LED og andre lavenergibelysningskilder.

Der er gennemført en BE10 beregning, der dokumenterer, at energikravene til bygningsklasse 2020 er opfyldt.

For at opfylde energiklasse 2020 kravet er desuden implementeret et solcelleanlæg på 2.000 m². Årsagen hertil er sandsynligvis de meget store vinduesarealer. Det er således usikkert, om bygningen vil opfylde f.eks. energiklasse 2015 kravet uden solceller, hvilket indikerer, at bygningen i sig selv kan have et relativt stort energibehov.

PROJEKT NR. 47892



Visualisering af ankomstområde

PROJEKT NR. 47892



PROJEKT NR. 47892

Indeklima

I forslaget sikres et attraktivt termisk indeklima ved anvendelse af udvendig solafskærmning og naturlig ventilation. Der er foretaget indeklimasimuleringer af et standardiseret sydvendt rum, der viser, at der med en kombineret solafskærmning og naturlig ventilation kan forventes gode termiske indeklimaforhold.

Der er arbejdet bevidst med at sikre gode dagslysforhold for såvel patienter som personale. Midlet hertil er primært de høje vinduespartier, der giver god dagslystilførsel til de bagvedliggende rum, samt affasning af loft mod facaden, der optimerer dagslystilførslen til rummet.

Der er gennemført simuleringer af de forventede dagslysforhold, der viser, at dagslysfaktoren er større end 1,5 % i størstedelen af sengestuerne. Analysen burde have fokuseret på at kortlægge, hvor der opnås en dagslysfaktor på 2 eller 3 %.

De meget høje vinduer i de dobbelt høje glasfacader i fælles opholdsarealer og på sengestuer må dog formodes at kunne give trækgener i form af kuldenedfald.

Materialer og affald under udførelse og drift

I modsætning til flere af de øvrige forslag arbejdes med en betydeligt mindre mængde tegl i klimaskærmen. Tegl anvendes dog stadig som et markant element i facaden.

Der er givet en overbevisende og detaljeret beskrivelse af en strategi for anvendelse af indeklima- og miljøvenlige produkter efterfulgt af en række eksempler på hvilke af sådanne materialer, der tænkes anvendt i hvilke bygningsdele.

Der er desuden fokuseret på hvilke sundhedsskadelige stoffer, der skal undgås, eller hvor anvendelsen minimeres.

Herudover er der oplyst en strategi for og eksemplificering af, hvordan anvendelsen af ressourceknappe materialer undgås, og hvordan materialespild under opførelsen minimeres.

Vandforbrug og emissioner til vand under drift

Forslaget indeholder en bred vifte af konkrete tiltag for en bæredygtig håndtering af vand. Der er foreslået anvendelse af en række enkle velkendte og troværdige vandbesparende tiltag til minimering af vandforbruget. Herudover er der foreslået en løbende overvågning af vandforbrug for synliggørelse heraf, sandsynligvis for at udnytte den adfærdsmæssige regulering af vandforbruget, som dette må forventes at have.

Det er desuden foreslået at anvende vandbesparende teknisk udstyr.

Regnvand nedsives lokalt gennem etablering af store grønne områder for lokal nedsivning. Regnvand fra tage opsamles i tanke for genanvendelse.



Længdesnit nord-syd

PROJEKT NR. 47892

se til vanding og vask af inventar i terræn. Regnvand fra faste belægninger ledes til faskiner eller til den eksisterende sø. Det foreslås overvejet at etablere landskabelige bassiner til situationer med ekstrem regn.

ØKONOMI

Den samlede anlægsøkonomi er estimeret til DKK 1.690.000.000,- eks. moms svarende til en budgetoverskridelse på ca. 2 %.

Det vurderes, at forslaget - med et vist forbehold - kan realiseres inden for den oplyste anlægsramme. Der vil dog skulle findes 30 mio. i en eventuel viderebearbejdning.

Det er vurderet, at facade/tag opbygningen er over middel i forhold til den estimerede standardpris på grund af glasfacader i "teglramme" og udbredt anvendelse af store skærmteglselementer både i facadeplan og vinkelret herpå. Det er vurderet, at bygningskompleksiteten svarer til standardprisen, idet der er en meget enkel bygningsgeometri og struktur, men hvor der dog anvendes en udbredt grad af udkragede bygningsdele.

KONKLUSION

På baggrund af ovenstående vurdering er projektet **ikke** indstillet til at gå videre.



PROJEKT NR. 47892



Visualisering af opholdsareal i sengeafsnit

PROJEKT NR. 47892





FORSLAG NR. 70837

FORSLAGET ER UDARBEJDET AF

COWI A/S

UNDERRÅDGIVERE:

Nordic Office of Architecture

Christensen og Co Arkitekter

Aart Architects A/S

Marianne Levinsen Landskab ApS



Bebyggelsesplan

PROJEKT NR. 70837

KORT BESKRIVELSE AF PROJEKTET

Forslaget følger fuldstændig oplægget fra helhedsplanen med 6 længebygninger og 4 mellembygninger på en base med en klar strategi for adskillelse af trafik-flow i en struktur, der både tilgodeser gode dagslysforhold for personalet og en optimal wayfinding for patienter og pårørende.

Forslaget har et meget klart og velfungerende funktionelt koncept, der understøtter gode patientforløb og danner baggrund for optimale driftsforhold.

Forslaget giver en grundig og fyldestgørende beskrivelse af bæredygtighed i forhold til alle de efterspurgte temaer og har i den sammenhæng haft særlig fokus på minimering af energibehov, optimering af dagslyskvalitet og en hensigtsmæssig håndtering af materialer.

ARKITEKTUR

Det arkitektoniske hovedgreb i forhold til eksisterende og fremtidige bygninger og haveanlæg på hospitalsområdet

Forslaget forholder sig loyalt til helhedsplanen, idet der er etableret en to-etagers base med længebygninger med skrånende tegltag oven på. Mellem længebygningerne er foreslået mindre bygninger (pavilloner) i andet formsprog og anden materialitet. Valget af så forskelligt formsprog og materialitet forekommer lidt uforståeligt, idet forskelligheden ikke accentuerer kvaliteter, men gør helhedsgrebet uklart.

Den nord-sydgående akse fastholdes ved at trække belægningsprincipper fra det eksisterende trappeanlæg gennem forpladsen og ind gennem foyer- og gangområdet. Foyeren er dobbelt høj og giver plads til fordeling i etage 0 samt via stort trappeanlæg til gangforløbet på etage 1. På 1. etage kommer man til et relativt bredt og relativt kort fordelingsareal. I fordelingsarealet

er skåret to begrønnede lysgårde, og den valgte udformning giver godt dagslys overalt i de offentlige gang- og opholdsarealer.

Overvejelser om skala og materialer hænger til dels sammen med det øvrige Bispebjerg, men er hæmmet af mellembygningerne, der er givet en logistikfunktion med alle bygningens elevatorer. Det betyder selvsagt, at ønsket om gennemløbende landskabsbånd ikke kan opfyldes.

Landskabskonceptet beskrives som en sammenvævning af rum og strukturer, mellem nyt og gammelt, hvor nye landskabsbånd binder projektet sammen på langs og på tværs. Landskabsbåndet genkendes i planen som tværgående parallelt glidende linjer og bevægelser, men er ikke yderligere oversat - og båndene brydes som nævnt af mellembygningerne.

Forslaget viser en stor interesse i, at gøre det grønne nærværende, men der redegøres ikke tydeligt for det i tegningsmaterialet. (f.eks. redegøres der ikke for terrænets udveksling i situationsplan og snit, men bygningsanlægget formodes integreret og nivelleret i terrænet).

Akthusets arkitektoniske fremtræden

Facader i længebygningerne og udadvendt base er udført i mursten, der nuanceres ved, at basen opmures i standerskifte, mens den øvre del i noget, der antydes at være munkeforbandt. På denne måde kommer murstensbygningerne helt ned på terræn. Uden for sengebygningerne er basen opbygget i en glas-alukonstruktion.

Længebygningernes længde er brudt ved at forskyde bygningskroppen omtrent midt på, så der opstår et facadespring, hvorved skalaen bringes ned på niveau med det eksisterende Bispebjerg. For yderligere at bringe skalaen ned er længefacaderne bygget op som en række nicher – én pr sengestue. Tanken er sympatisk, men det får også byggeriet til at fremstå unødigt bastant og unuanceret.

PROJEKT NR. 70837

Mellembygningerne er i forslaget ikke nævneværdigt belyst, men fremstår som glas-alu konstruktioner i sammenhæng med forbindelsesgangene.

De murede bygninger har skrå tegltage, og der savnes en antydning af, hvordan integration med det tekniske udstyr håndteres – der skal formodentlig en del kubikmeter luft ud og ind gennem taget.

Forpladsens udformning og indretning

I forlængelse af hovedaksen placeres den centrale ankomstplads med adgang fra Østre Længdevej og det trafikale loop. Pladsen ligger integreret i et samspil med den historiske akse, som plane flader i terrænet mellem 4. og 5. Tværvej mellem græsklædte niveauer og lange tværgående parallelle linjer af træer. Forpladsen virker som det centrale ankerpunkt, der sammenbinder det nye og det gamle.

Forpladsen indgår i "aksen" med en belægning, der veksler mellem beton og tegl. Det tværgående landskabsbånd er fint udformet med træækker og plads til ophold på en måde, så solen kan komme ned, men vind samtidigt brydes. Udformningen vil tilgodese både bevægelse og ophold, og der er vist både legepladser og mulighed for skatere, men der redegøres ikke nærmere for rumlige kvaliteter eller aktivitet.

Trafikalt er forpladsen, som har adgang for gående og kørende fra 5. Tværvej, løst på en enkel og overskuelig måde. Der er afsætning ud for

hospitalsindgangen (kun handicap-p), og der er overblik for alle.

Der er adgang til p-kælder ved 4. Tværvej, hvilket ikke er helt overskueligt, fordi der må træffes et valg om enten at køre til hovedindgang eller til parkering, ellers køres forgæves. Korttidsparkeringen, der også ligger ved 4. Tværvej, kunne ønskes en placering tættere på hovedindgangen.

Landskabsrum og nære udearealer

Den overordnede havestrategi virker fornuftig og godt disponeret med ideen om at skabe nærvær til de grønne rum, som kommer fra den historiske kontekst, men projektafkodningen lider af, at materialet er udformet på et principielt diagrammatisk niveau. Den overordnede træplantningsstrategi virker derimod fornuftig, fordi den på principniveau skaber fodfæste for nogle rumlige kvaliteter, der kan danne udmærkede overgange i øst og vest. Det nordlige landskabsrum står i denne forbindelse svagt.

Beplantnings- og belægningsstrategi fungerer fint i forhold til anvendelsen som hospital. Beplantningsstrategien anvendes også til at skærme for indblik i behandlingsområder i stueetagen, og også ambulancetilkørslen er skærmet for indblik.

Taghaven belægges som et stort trædæk, der beplantes med lange parallelle linjer i en varieret og oplevelsesrig japansk orienteret beplantning med samme motiv, som genkendes i hovedgrebet. Der er her taget hensyn til årstiderne.



Længdesnit nord-syd

PROJEKT NR. 70837

Udearealerne fungerer godt i relation til behandling af patienterne. Især tagterrassen, der er indrettet aktivt med træningsfaciliteter, hvor der er adgang til at komme ud fra sengestuer og behandlingsområder. Sengestuer længere oppe kan komme til selvstændige tagterrasser.

Der er problemer med lys i gårdrum og på tagterrassen på nær i sommersæsonen. På baggrund af det fremlagte materiale er det ikke muligt at vurdere, om lysindtaget har mangler i forhold til plantevalget, men der er anvist robuste arter og skyggetålende planter.

Konstruktions- og installationsprincipper

Det konstruktive system er beskrevet som baseret på kendte byggeteknikker med fokus på robuste løsninger, som giver god fleksibilitet. Dette er imidlertid ikke nærmere beskrevet. Det er således vanskeligt at vurdere projektets fleksibilitet i forhold til fremtidige ombygninger og ændret anvendelse.

Ventilation og forsyning er beskrevet udført med ringforbindelser (redundans), hvilket vurderes at give god sikkerhed for, at almindelig drift kan opretholdes ved service, nedbrud og omlægninger.

Installationer til sengestuerne føres i skakte til 1. sal, hvorfra de føres horisontalt til lodrette skakte i sengebygningerne. Dette vurderes at ville kunne give udfordringer i forbindelse med fremtidige ændringer og ombygninger, hvis de ikke er placeret hensigtsmæssigt.

Projektet må forventes at have nogle statiske og måske kuldebromæssige udfordringer ved udkragede gavlpartier og altaner.

Teknikrumsarealet udgør ca. 9% af det samlede areal og vurderes at være tilstrækkeligt.

Innovative, byggetekniske løsninger som f.eks. standardiseringsmuligheder, præfabrikation eller modulbyggeri i relation til forslagets bygbarhed både økonomisk og teknisk

Projektet har beskrevet, at det konstruktive system vil være baseret på kendte byggeteknikker, med fokus på robuste løsninger, der giver fleksibilitet. Konstruktionerne er ikke beskrevet yderligere, så det er ikke muligt at se, hvordan det gøres.

Realiseringsmodel

Projektet gennemføres i 3 større etaper, der omfatter henholdsvis ca. 60%, 30% og 10% af byggeriet.

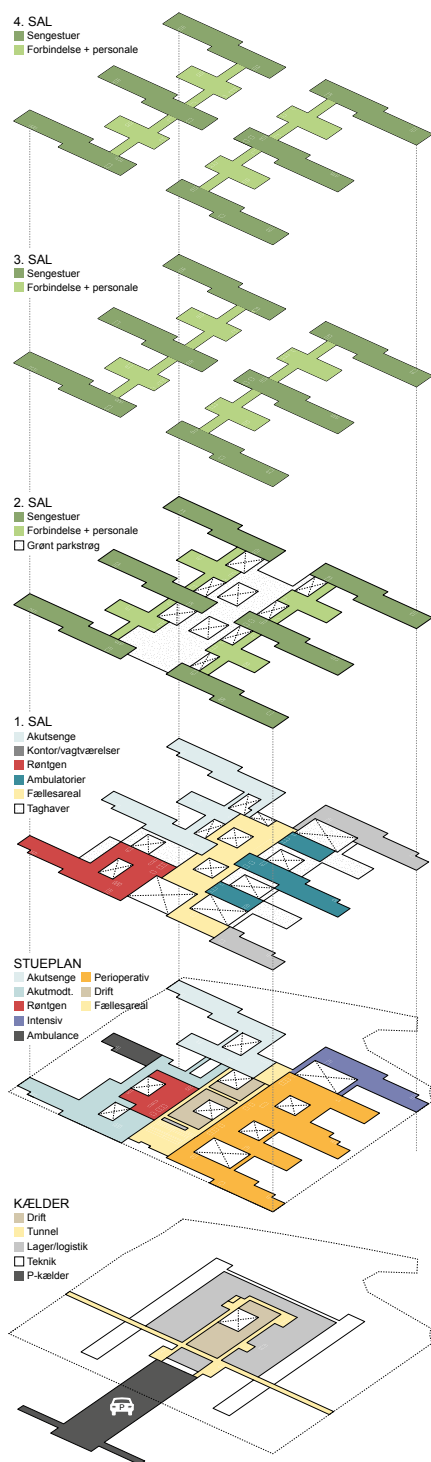
Dette vurderes at være en realistisk realiseringsmodel med tilhørende tidsplan.

Den midlertidige adgang fra nord under etablering af forplads/foyer/parkering skal dog belyses nærmere i forhold til flow.

Der vil være nogle forhold som dagslys og brand, som skal observeres, da der bygges meget tæt på bygning 7.



PROJEKT NR. 70837



FORHOLD TIL LOKALPLAN

Som rådgiver for dommerkomitéen har Københavns Kommune udarbejdet nedenstående vurdering af projektet i forhold til lokalplanen. Projektet overholder i princippet lokalplanen.

Forbindelsesbygningerne er op til 16 meter brede og gangbroerne op til 6,5 meter brede og beliggende over hinanden. Kantzonerne og bygningernes møde med de tilgrænsende udearealer fremstår mangelfulde, og især den aktive facade mod forpladsen er utilstrækkeligt bearbejdet. Arkitektonisk fremstår facaderne mangelfulde med hensyn til detailbearbejdning, variation og i samspillet mellem base og længebygninger.

Projektet vil kræve en vis bearbejdning i forhold til lokalplanen.

FUNKTIONALITET

Funktionelt koncept - bygningsmæssig struktur, interne hovedforbindelser og forbindelser mellem de overordnede funktioner

Forslaget udmærker sig i særdeleshed ved et funktionelt og logistisk meget fint gennemarbejdet bygningsanlæg, som vidner om stort hospitalsteknisk kendskab.

Organiseringen tager udgangspunkt i en rationelt opbygget struktur, hvor interne nærheder, patient-flows, gode dagslysforhold og patientoplevelser er iboende strukturen. Forslaget tager sit funktionelle udgangspunkt i en bearbejdning af helhedsplanens koncept med en behandlings-tung base og sengebygninger indplaceret i den traditionelle længestruktur.

Der er generelt gode dagslysforhold med spændende udkigsmuligheder overalt i bygningerne og ingen problemer med indkig.

Bygningsstrukturen er funktionsmæssigt opbygget således, at alle behandlingsområder er

PROJEKT NR. 70837

placeret i basen i de to nederste etager. Basen er opbygget efter en principiel etagevis opdeling mellem akut behandling i stueplan og ambulant behandling på niveau 01. Dette vurderes overbevisende.

Forslaget arbejder med en klar separation af flows og rummer et klart og entydigt logistik-koncept med adskilte flows med varetransport i kælder, sengetransport i internt korridorsystem (transportring) i stueplan og besøgende samt ambulante patienter på niveau 01. Den neutrale og velbelyste transportring på stueplan styrker den interne fordeling af senge, og denne løsning bidrager til en værdig transport af sengeliggende patienter rundt i huset.

Det dobbelt høje ankomstareal på stueplan i forlængelse af den historiske akse er knudepunktet for al fordeling i huset. Foyerarealet trapper op til niveau 01, som derved bliver fordelingsstrøg for det offentlige flow til røntgen, ambulatorier og sengeafsnit. Fordeling til de øvrige funktioner foregår via ankomstarealet på stueplan. Her er der direkte forbindelse til akutmodtagelsen og dagkirurgi. Besøgende til akutsengene og intensiv skal bevæge sig op på niveau 01, bevæge sig gennem den offentlige foyer for så at gå ned igen.

Det grundlæggende gode koncept i forslaget er dog udfordret af et problem omkring de fire elevatorcentre, som vurderes at kunne blive flaskehalse i det logistiske koncept. Alt flow af varer, senge og besøgende, særligt til sengeafsnit skal gennem disse fire centre, hvilket vil give stor belastning i drop-off området og i mellemgangene.

Indbyrdes placering og disponering af de enkelte funktioner med henblik på at opnå optimale behandlingsforløb for patienterne og enkle og effektive arbejdsgange for personalet

Forslaget anviser en struktur, der i stueplan samler alle døgnbemandede behandlingsenheder mens de ambulante funktioner er placeret på

1.sal. Herved opnås en løsning, der understøtter både gode patientforløb og sikrer effektive arbejdsgange for personalet.

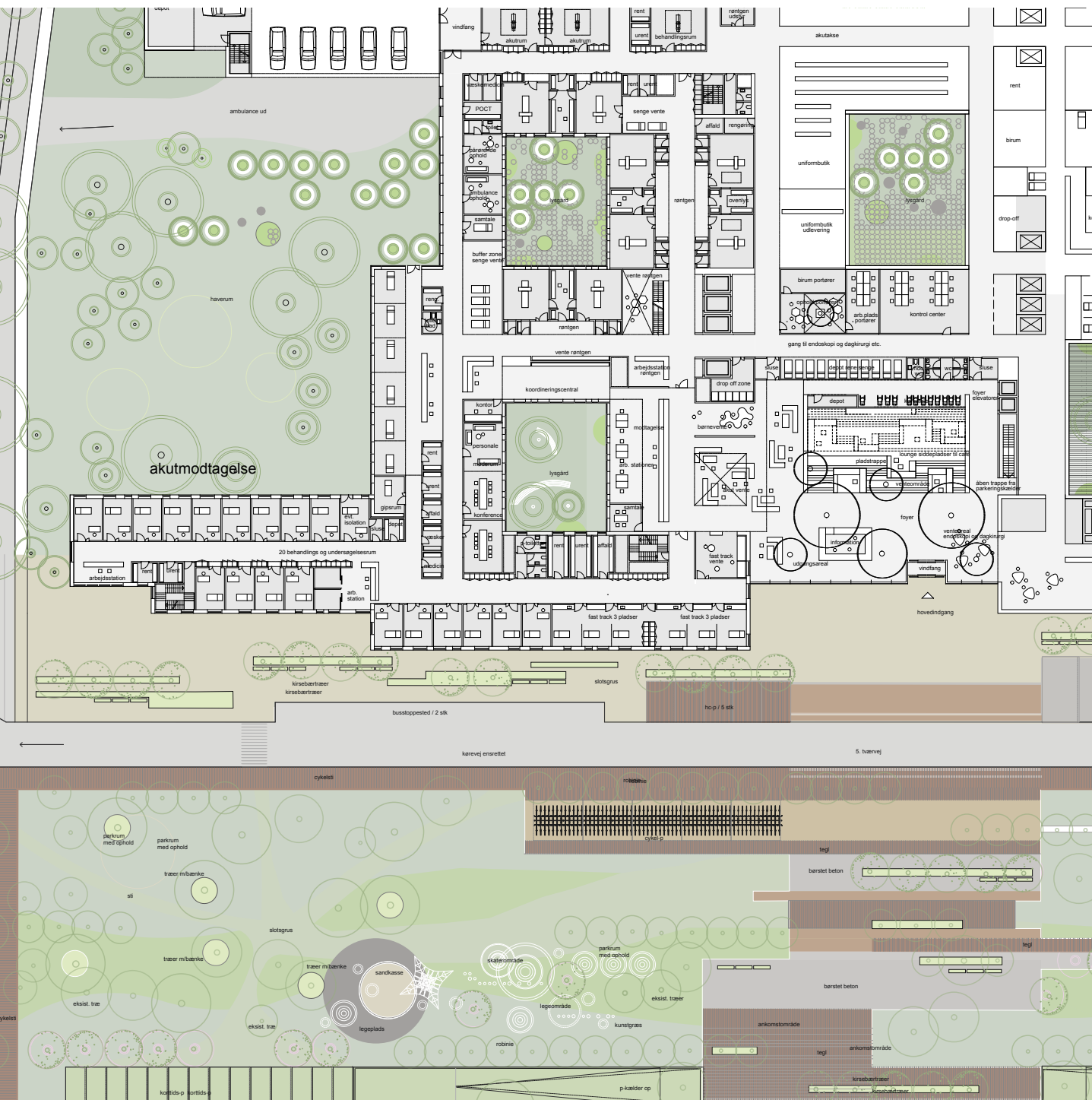
Akutmodtagelsen er placeret på stueplan med forbindelse fra ankomstarealet. Den visuelle kontakt fra forpladsen vurderes svag, idet selve ankomsten til akutmodtagelsen er trukket ret langt ind i bygningen. Modtagelsen er ikke centralt placeret og giver derfor ikke personalet mulighed for overblik over ankomsten for selvtransporterende og ambulanceindgang.

Til gengæld er modtagelsen placeret som en integreret del af koordineringscentralen. Der er placeret en røntgensatellit centralt i akutmodtagelsen, som er velintegreret og tilgængelig både for svære og lettere tilskadekomne patienter. Fast-track er hensigtsmæssigt placeret umiddelbart ved indgang til området og fint sammenhængende med øvrige undersøgelses- og behandlingsrum. Akutsengeafsnit er integreret i de to nederste etager med stor nærhed til akutmodtagelsen og øvrige sengeafsnit, som er placeret i tre etager over basen. Dette øger muligheden for fleksibilitet.

Forslaget rummer alle de programsatte sengestuer og er opbygget i standardiserede afsnit indeholdende (27-)28 senge i hvert afsnit. Sengeafsnittene består af en række ens bygninger hver med 28 sengestuer opdelt i to enheder á 14 senge. Denne opdeling er understøttet af bygningsformen, som forsættes på midten, hvorved der skabes enkle overskuelige sengeafsnit. Konceptet med at samle fællesfaciliteter i mellembygningerne i sengeetagerne er en styrke med hensyn til samarbejde på tværs, men det skaber nogle logistiske flaskehalse med meget trafik af personer, gods og affald i forbindelsesgangene, som ellers skulle fungere som opholds- og træningsrum.

På denne baggrund vurderes det, at de indbyrdes placeringer og disponering af de enkelte

PROJEKT NR. 70837



Akomst og forplads

PROJEKT NR. 70837

funktioner i forslaget sikrer optimale behandlingsforløb for patienterne og enkle og effektive arbejdsgange for personalet.

Placering af funktioner i forhold til arealoptimering

Forslaget rammer det samlede programsatte bruttoareal præcist og vidner dermed om en effektiv udnyttelse af de givne arealer. Der er dog flere differencer i de enkelte afdelingers bruttoarealer i forhold til bruttoarealerne i konkurrenceprogrammet. Intensiv, røntgen, ambulatorier, driftsfunktioner og Logistik er alle for små. Sengeafsnit er for store - dvs. ca. 100 m² for hvert sengeafsnit. Det formodes, at en stor del af arealet ligger i forbindelsesbygninger og gange mellem sengebygningerne.

Ventearealer særligt ved ankomstareal, foyereal på stueplan og niveau 01 samt langs forbindelseskorridorer i sengeafsnit kan udnyttes fleksibelt. Kontorer og mødefaciliteter er typisk placeret i forbindelse med personalefaciliteter og er udlagt, så de ligger tilgængeligt langs de primære bevægelseslinjer.

Forslagets robusthed i forhold til budgetmæssige og organisatoriske ændringer

Faglige fællesskaber, kontor, personale og vagtværelser er samlet på niveau 01, hvilket giver mulighed for fleksibel udnyttelse og samarbejde på tværs. I forhold til robusthed er der mulighed for at betragte disse arealer som "bufferzoner", som på sigt kan omdannes til behandlingsområder. Dette giver stor grad af fremtidig fleksibilitet inden for den eksisterende bygningsmasse.



Plan. sengeafsnit

PROJEKT NR. 70837



Visualisering af ankomstområde

PROJEKT NR. 70837



PROJEKT NR. 70837

Forslaget anviser udvidelsesmuligheder af funktionerne i basen ved en "udfyldning" af den eksisterende struktur "hele vejen rundt". Det vurderes rent bygningsteknisk realistisk, at alle de omhandlede funktioner på henholdsvis stueetage og 1. sal rent bygningsmæssigt kan udvides med 25 %. Dertil kan der bygges ekstra sengebygninger oven på strukturen, hvilket der skal planlægges for på et tidligt stadie i byggeriet.

Reduktion af sengeafsnit foreslås ved at fjerne en etage på alle sengehuse. Dette vurderes realistisk og funktionelt set uproblematisk.

BÆREDYGTIGHED

Social bæredygtighed

Projektet beskriver mange væsentlige parametre for sikring af god social bæredygtighed, og DGNB principperne foreslås anvendt som metode til håndtering heraf. Forslaget har fokus på at skabe det bedst mulige arbejdsmiljø for personalet og helende rammer for patienter. Beskrivelsen af social bæredygtighed har bl.a. stor fokus på dagslys og udsigt til grønne omgivelser med de gevinster, dette giver for såvel patienter som personale. Derudover er skabt trygge og overskuelige rammer for pårørende.

Beskrivelsen af den forventede sociale bæredygtighed er detaljeret og virker overbevisende.

Energi i drift, herunder opfyldelse af bygningsklasse 2020

Der er givet en detaljeret og overbevisende beskrivelse af, hvorledes energikravene til bygningsklasse 2020 er overholdt gennem anvendelse af Integreret Energi Design, en højisoleret klimaskærm, energieffektive vinduer, eliminering af kuldebroer m.v.

Der er foreslået en skærpelse af U-værdier i forhold til BR.

Der etableres et energieffektivt behovstyret (CO₂ og temperatur) ventilationsanlæg med varmegenvinding.

Belysningsanlægget baseres på LED-armaturer med variabel farve over døgnet, der følger dagslysets variation og afhjælper monotoni og træthed.

Generelt er al bygningsautomatik behovsstyret.

Der er beskrevet implementering af et højeffektivt tagintegreret solcelleanlæg. Den angivne ydelse på 180 kWp/m² er meget høj og vil give et arealmæssigt mindre, men omkostningsmæssigt dyrt solcelleanlæg. Størrelse og placering af solcelleanlæg er ikke illustreret, hvilket det markante tegltag taget i betragtning ville have været hensigtsmæssigt.

Indeklima

Der anvendes såvel udvendig solafskærmning, f.eks. som mekanisk styrede lameller, som naturlig ventilation ved åbning af vinduer (kontorer) til undgåelse af overtemperaturer.

Beskrivelsen af dagslys viser en god forståelse for dagslysets betydning for velvære, heling, koncentration, reduceret sygefravær etc. Det er beskrevet, at dagslysoptimering har høj prioritet, og at teamets foreløbige dagslyssimuleringer viser, at der er sikret fine dagslysforhold. Det kunne være interessant at se disse beregninger, da vinduesarealet i facaden måske er lige i underkanten i forhold til at sikre et godt dagslysniveau.

Der må forventes at kunne blive overordentlig varmt i de fælles opholdsarealer for patienter.

De meget høje vinduer i fælles opholdsarealer må formodes at kunne give trækgener i form af kuldenedfald.

PROJEKT NR. 70837

Materialer og affald under udførelse og drift

Der er givet en god beskrivelse af, hvilke principper man vil følge i forhold til at minimere såvel omfanget af miljøskadelige stoffer som mængden af affald i byggeriet. Det er desuden beskrevet, at man vil anvende metoder, der sikrer anvendelse af så mange genanvendelige materialer som muligt for derved at minimere mængden af energi til fremstilling og transport af byggematerialer (LCA-vurdering). Det er desuden beskrevet, at man i videst muligt omfang vil anvende materialer til sikring af klasse "low polluted" jf. EN 15251, Annex C. Der anvendes ikke stoffer fra "Listen over farlige stoffer" fra Miljøstyrelsen. Derudover vælges materialer med mindst mulig miljøbelastning (f.eks. miljøvenlig beton og FSC-mærket træ).

Generelt er beskrivelsen af materialer og affald meget fornuftig, men der savnes en uddybning af, hvordan principperne har udmøntet sig i konkrete tiltag.

Vandforbrug og emissioner til vand under drift

Der er oplyst en række enkle velkendte troværdige tiltag til reduktion af vandforbruget (vandbesparende armaturer, lavt-skyls-toiletter, etc.). Derudover er foreslået vakuumsystemer samt adfærdskampagner og monitorering af vandforbrug for minimering af vandforbruget.

De mange bede i haverum og taghaver anvendes som regnvandsforsinkelsesfaciliteter. Regnvand fra bede og belægninger på tag magasineres og genanvendes til vanding.

ØKONOMI

Den samlede anlægsøkonomi er estimeret til DKK 1.661.000.000,- eks. moms svarende til budget.

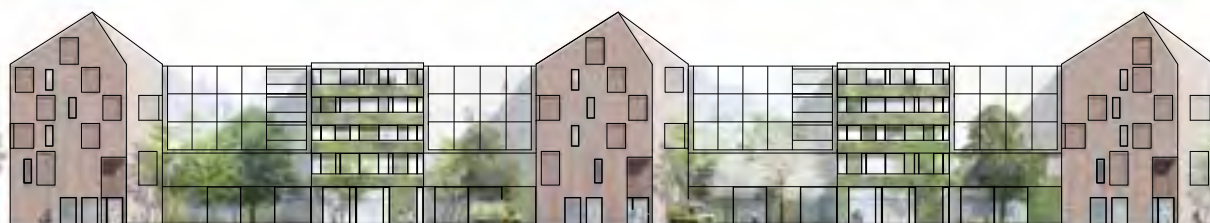
Det vurderes, at forslaget kan realiseres inden for den oplyste anlægsramme.

De programmerede arealer overholdes. Det er vurderet, at facade/tag opbygningen er omtrent svarende til den estimerede standardpris på grund af den enkle facadestruktur med recesser, hvor der forventes at blive anvendt teglelementer og et regulært saddeltag med teglstensdækning. Det er vurderet, at bygningskompleksiteten er lidt under standardprisen i kraft af den enkle bygningsgeometri og struktur.

KONKLUSION OG FORSLAG TIL BEARBEJDNING

Forslaget er et fornemt eksempel på et vel-tænkt og logistisk stærkt hospitalsbyggeri, hvor gode dagslysforhold for patienter og personale i forening med en optimal funktionalitet peger frem mod et robust og fremtidssikret hospitalsbyggeri.

Forslaget giver en grundig og fyldestgørende beskrivelse af bæredygtighed i forhold til alle de efterspurgte temaer med særlig fokus på minimering af energibehov, optimering af dagslyskvalitet og en hensigtsmæssig håndtering af materialer.



Facade mod vest

PROJEKT NR. 70837

Forslagets landskabsrum er godt og nuanceret bearbejdet og lever op til ønsket om synergi mellem hospital og park/uderum.

På baggrund af ovenstående vurdering indstilles forslaget til 2. fase som en af tre vindere.

I fase 2 bør følgende belyses/bearbejdes:

- Integration af tekniske anlæg og vandafledning på tage.
- Facader og mellembygninger bør bearbejdes kraftigt, så større lethed, bedre nuancering og proportionering opnås. Den fine landskabsbearbejdning bør påvirkes af lokalplanens krav om gennemløbende landskabsbånd, og det er derfor nødvendigt, at de 4 mellembygninger bearbejdes.
- Der skal ske en vis bearbejdning af projektet i forhold til lokalplanen.
- I sengeafdelingerne vil en revurdering af placering af elevatorer til logistiktransporter og drop-off-zoner være relevant.
- Overgangen mellem vente/ ophold og korridorforløb ved intensiv er ikke helt vellykket og skal bearbejdes.
- I det videre arbejde foreslås, at der udføres en beregning, der dokumenterer, at energikravene til bygningsklasse 2020 er opfyldt. Herudover bør solcelleanlæggets størrelse, moduler og tagintegration beskrives og illustreres.
- De udførte dagslyssimuleringer og eventuelle supplerende dagslyssimuleringer bør vedlægges for dokumentation af de forventede dagslysforhold.
- Det bør beskrives, hvilke tiltag man vil implementere for at minimere såvel risikoen for overtemperaturer som risikoen for trækgener i form af kuldenedfald ved de høje vinduer

i de fælles opholdsarealer. Det anbefales at supplere beskrivelsen med simuleringer af de forventede termiske indeklimaforhold i disse områder.

- Metoder og tiltag til håndtering af materialer og affald bør uddybes og konkretiseres.
- Der savnes desuden en mere uddybende beskrivelse af forslagets konstruktive og installationsmæssige princip for at kunne vurdere forslaget i forhold til fleksibilitet, ændret anvendelse og nye føringer af installationer.

PROJEKT NR. 70837



Visualisering af ankomst til sengeafsnit

PROJEKT NR. 70837



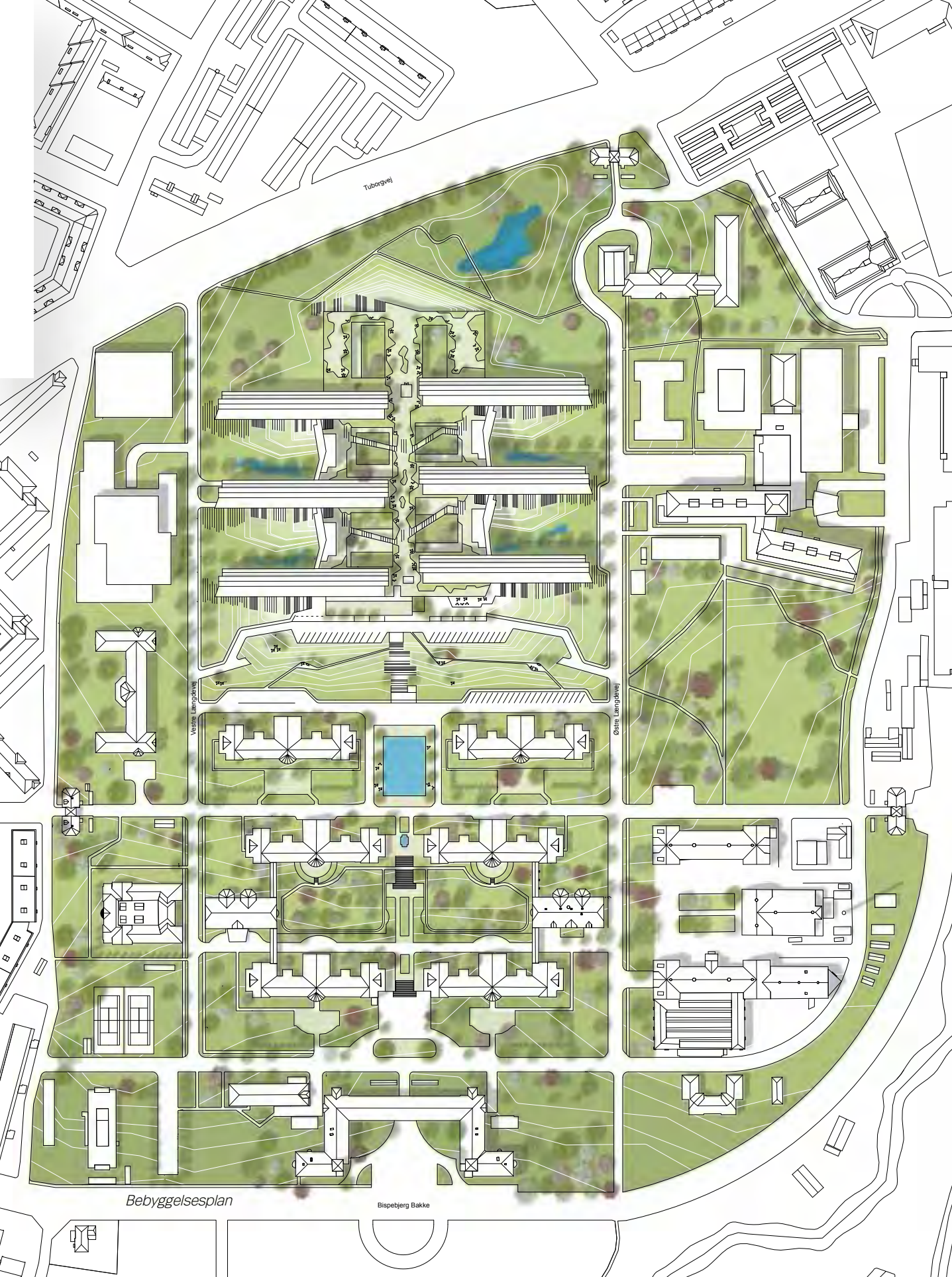


FORSLAG NR. 73416

FORSLAGET ER UDARBEJDET AF

KHR arkitekter A/S
WHR Architects Europe
Arup Denmark

UNDERRÅDGIVERE:
Schönherr A/S



Tuborgvej

Vestre Læringsvej

Østre Læringsvej

Bebyggelsesplan

Bispebjerg Bakke

PROJEKT NR. 73416

KORT BESKRIVELSE AF PROJEKTET

Forslaget fortolker helhedsplanen med et godt resultat. Basen er gjort dybere og 6 lange sengebygninger er placeret på basen, 3 på hver side af aksens. Frem for mellembygninger arbejder forslaget med udvidelser på de tværgående gangforløb, hvad der giver en meget stor lethed i haverummene.

Forslaget angiver et robust logistisk hovedgreb, der anviser stor fleksibilitet for fremtidige ændringer både organisatorisk og arealmæssigt.

Bæredygtighed er beskrevet med overordnede prioriteringer og principper. Udover ambitiøse og konkrete klimaskærmsmæssige tiltag er beskrevet en række hensigtsmæssige tiltag, som dog savner en eksemplificering.

ARKITEKTUR

Det arkitektoniske hovedgreb i forhold til eksisterende og fremtidige bygninger og haveanlæg på hospitalsområdet

Forslaget holder sig tæt til helhedsplanens retningslinjer, men får skabt en koncentration og lavere synlig bygningshøjde ved at lade basen gå ned i terræn. På basen placeres de 6 sengebygninger med gangforløb imellem, og i disse gangforløb er etableret opholds- og behandlingsrum. Denne "udposning" med opholds- og behandlingsrum erstatter helhedsplanens "mellembygninger", hvorfor forslaget fremstår meget let og velintegreret med landskabet. De ubrudte længebygninger kan i forhold til det eksisterende hospital forekomme vel lange, men hænger i proportionering, nuancering og detaljeringsgrad godt sammen med Nordvest i øvrigt.

Forslaget arbejder ikke med et central nord-syd gående foyerforløb, men etablerer et grønt opholdsareal på taget over basen mellem længebygningerne. Fra haverum på terræn er der offentlig adgang til opholdsarealet.

Hovedgrebet kan ses som en fri og interessant fortolkning af det gamle anlæg med de slanke pavillon-overbygninger og med landskabssoklen som en oversættelse af det koncentrerede terrasseanlæg - som en hybridform.

Anlægget virker i kraft af helhedsstrategien ved en styrkelse af den stedbundne og oplevelsesmæssige kvalitet for Bispebjerg Bakke. Forslaget er indlevet, veldisponeret og gennemtænkt og med nogle overbevisende arkitektoniske svar på en rekreativ sammenhæng mellem hospital og nærhed til oplevelsesrige friarealer.

Landskabsbåndstrategien ses i planen som terrænbearbejdninger og tværgående glidende bevægelser og er ikke oversat symbolsk til en beplantningsstrategi. Terrænet er bearbejdet, så det fremstår som bånd imellem strukturen. Bortset fra nogle områder mod nord, hvor terrænet er vanskeligt aflæseligt, virker terrænet overbevisende studeret og indarbejdet, således at dette giver fine kvaliteter til det samlede projekt.

Akuthusets arkitektoniske fremtræden

Forslaget er tænkt opført med sengebygninger i gule og røde mursten og med en "semi"skrå tagopbygning, der vil kunne klare at integrere tekniske installationer.

Basen, som "bærer" sengebygningerne, fremstår i glas og natursten, samme sten som anvendes til belægninger i haverummene. Denne enkle materialeholdning underbygger helhedsplanens oplæg - en base med bygninger ovenpå.

Længebygningerne er udkraget fra basen, og dette er med til at give en lethed i byggeriets fremtoning. Under udkragningen mod gavlene er etableret offentligt tilgængelige vinterhaver, hvor personaleindgange er placeret. Længebygningernes facader og gavle er gennemarbejdede og giver med udformningen af vinduesnicher, vinduer, facadespring og vinklinger et nuanceret og oplevelsesrigt indtryk.

PROJEKT NR. 73416

Taghavens udformning med blanding af bevægelse og ophold er god og vil være et positivt element for både hospital og bydel, måske især hvis op- og nedgang også var mulig nær forpladsen.

Forpladsens udformning og indretning

Fra et overgangselement udformet som et stort vandbassin fortsættes akseforløbet frem til hovedindgangen. Det tværgående parkbånd virker lidt ubearbejdet, men måden, man bevæger sig på på det skrånende terræn, er interessant, dette bør dog eftergås ud fra tilgængelighedsbetragtninger. Hvis det kan lade sig gøre, er ramper det element til overvindelse af højdeforskelle, der tilgodeser kravet om lige tilgængelighed for alle bedst, og som landskabeligt bedst følger tanken om landskabsbånd. Trafikalt virker pladsen overbevisende med enkle og let lokaliserbare ankomstforhold.

Der er en fin urban stemning i skildringen af pladsen, hvor patienter, personale og pårørende kommer til at orientere sig fra. Lokaliseringen af mange væsentlige patientrettede hospitalsfunktioner, cafe, info etc. er fint placeret, hvor størstedelen af alle hospitalsbesøg begynder. Der er indrettet ophold mod syd på en beskyttet repos i umiddelbar nærhed til reception/information – hvorfra der også er overblik over adgangsforholdene.

Pladsen ligger integreret i terrænet som lange græsklædte niveauer med en overbevisende forbindelse til det nedre parkeringsniveau.

Der er adgang for gående og kørende i henhold til retningslinjerne på en enkel og overskuelig måde. Der er afsætning lige ud for indgangen til Akuthuset med overblik for alle og adgang til p-kælder umiddelbart inden fremkørsel videre frem til hovedindgang (let og overskuelig wayfinding).

Hovedindgangen markerer sig tydeligt, og integrationen af gående og kørende er god. Omkostningen ved at følge terrænet i så høj grad er lidt uafklarede adgangsforhold lige, når man kommer ind i bygningen.

Landskabsrum og nære udearealer

Projektet arbejder med at placere en variation af have- og opholdsrum omkring bygningsanlæggets indre flow og med en glidende tilpasning til områdets ydre parkrum.

Der er en fin relation mellem bygningen og landskabet. Forslaget viser en stor forståelse af det eksisterende terræn og indbygger terrænbearbejdninger i forhold til bygningen og omgivelser med fine kvaliteter.

Mod øst og vest er placeret terrasserede have- rum imellem hvert sengeafsnit, gallerigangen og det eksisterende terræn og parken. I de nedre niveauer af de 5 sengeafsnits bygningsarme placeres "orangerier" eller vinterhaver. I den 6. mod vest er der akutmodtagelse.

Basen - eller "landskabssoklen" - afsluttes i en samlet taghave i forlængelse af den åbne Bispe-



Facade mod nord

PROJEKT NR. 73416

bjergakse, der giver udsyn over området og det gamle anlæg samt vertikalt kig til de større atrier. Mod nord står basen frem med udsigt over terrænet, der afvikler "landskabssoklen" glidende med forbindelse mod søens parkrum og de eksisterende bevaringsværdige træer. Parkrummet mod nord burde dyrkes i forhold til en mere bevidst beplantningsstrategi evt. med overvejelser for/imod helhedsplanens landskabsbånd.

Der skabes en koncentration og variation af haverum ved Akuthusets indre publikums flow. Via Akuthusets foyerloop er der udkig og adgang for alle brugergrupper til en stor variation af forskellige typer af haverum med taghaver, vinterhaver og atrier. Det åbne taghaverum på toppen af basen forbinder til det gamle anlægs akse, selvom sengeafsnittenes lange bygningskroppe synes at presse dette åbne rum.

Det vurderes, at forslaget arbejder med en stor variation af gårdrum og tagterrasser, der er godt indrettet med hensyn til beplantningsstrategi og belægningsstrategi i forhold til anvendelsen som hospital. Udearealerne fungerer i tæt relation til behandling af patienterne, men adgangs- og tilgængelighedsforhold er måske ikke optimale og må nærstudies.

Lysindtaget vurderes ikke at være optimalt. Skyggesimuleringer viser, at der kun er lys i de større atrier i 'landskabssoklen' midt på dagen. På baggrund af det fremlagte materiale er det ikke muligt at vurdere, om lysindtaget er tilstrækkeligt.

Konstruktions- og installationsprincipper

Det konstruktive system er baseret på et standardssystem med betonsojler, flade betonbjælker og afstivende betonnægge ved gavle og centralt i bygningen. Et system som vurderes at ville give stor fleksibilitet i forhold til ændret anvendelse og indretning.

Installationer føres fra teknikarealer i kælder til strategisk placerede lodrette skakte, hvorfra de føres vandret under nedhængte lofter. Da føring og opdeling af installationer på etagerne imidlertid ikke er nærmere beskrevet, er det ikke muligt at vurdere, om den beskrevne forventede fleksibilitet i forhold til installationer er opnået.

Projektet må forventes at have nogle statiske og måske kuldebromæssige udfordringer ved udskagede gavlpartier.

Teknikrumsarealet udgør ca. 7,8 % af det samlede areal og vurderes at være tilstrækkeligt.

Innovative, byggetekniske løsninger som f.eks. standardiseringsmuligheder, præfabrikation eller modulbyggeri i relation til forslagens bygbarhed både økonomisk og teknisk

Projektet beskriver, at der overvejes præfabrikeret af visse dele af byggeriet såsom badeværelser eller strukturelle elementer for at nedbringe antallet af anlægskøretøjer og for at vinde tid til selve byggeriet.

Realiseringsmodel

Projektet gennemføres i 2 hovedetaper, der om-



PROJEKT NR. 73416

fatter henholdsvis ca. 70% og 30% af byggeriet, dertil en række mindre omstillingsetaper og forplads.

Det vurderes at være en realistisk realiseringsmodel, der er relativt detaljeret beskrevet. Der vil dog være del "omstillinger" undervejs, og disse gør modellen lidt kompliceret.

FORHOLD TIL LOKALPLAN

Som rådgiver for dommerkomitéen har Københavns Kommune udarbejdet nedenstående vurdering af projektet i forhold til lokalplanen

Projektets hovedidé fremstår i overensstemmelse med lokalplanen, men projektet afviger på nogle punkter fra lokalplanen. Den overdækkede parkering på forpladsen ligger uden for byggeområdet, og bygningskomplekset overskrider byggefeltet en smule ved længernes gavle.

Længebygningerne ligger på række og ligger ikke forskudt med min. 5 meter i nord/sydlig retning, hvilket strider mod lokalplanens intention om at skabe en varieret indpasning i samspil med landskabet og det eksisterende anlæg. Arkitektonisk savnes bearbejdning i forhold til variation og arkitektoniske skift i samspillet med det eksisterende anlæg. Fortolkningen af båndstrukturen i landskabskonceptet er ikke tydelig og er ikke tilstrækkeligt bearbejdet i forhold til at kunne sikre intentionerne om en sammenhængende landskabsstruktur på tværs af hospitalsområdet. Forbindelsesbygningerne er en del af basen og derfor i samme højde og ikke lavere, som lokalplanen foreskriver.

Bygningsforbindelser i forbindelse med trappe- og elevatorfunktioner placeret mellem længebygningerne indeholder øvrige funktioner end gangforbindelser, hvilket er i modstrid med lokalplanen.

Projektet vil kræve en bearbejdning i forhold til

lokalplanen, herunder især bebyggelsens placering i relation til det fastlagte byggefelt.

FUNKTIONALITET

Funktionelt koncept - bygningsmæssig struktur, interne hovedforbindelser og forbindelser mellem de overordnede funktioner

Forslaget udmærker sig ved et funktionelt hovedgreb og en klar strategi i forhold til fleksibilitet og dobbeltudnyttelse af arealer. Forslaget lever op til programkravet om robuste, fleksible og elastiske løsninger.

Forslagets terrænbearbejdning og ankomst er både dets fordel og dets akilleshæl. Ankomsten til bygningskomplekset sker dels fra forpladsen dels fra det underjordiske parkeringsanlæg via et såkaldt split-level, hvor der er adgang direkte fra forplads til en information på et mellemniveau, hvorfra der er adgang med elevator eller trappe ned til akutmodtagelse på underliggende etage og ad rampe op til foyerloop på etage 1, "Beletage", hvorfra der er adgang til øvrige funktioner. Ankomsten til foyer og akutmodtagelsen virker dog ikke helt forløst.

Projektet har en overmåde indlysende logisk og robust opbygning med de tunge behandlingsafsnit i basen og med sengetårne øverst. Cirkulationskonceptet er unikt med et foyerloop på 1. sal i beletage - med reference til en klassisk renæssancepalæ-tankegang med en paradetrappe fra indgangsniveau til det cirkelformede foyerloop. Fra foyerlopet er der både adgang til underliggende behandlingsområder og til ambulatorier, intensiv, skopi-afsnit og "bufferareal" i form af kontorarealer. Denne løsning bidrager til projektets generelle store robusthed.

I stueplan sammenbindes akutmodtagelse, perioperativt område og billeddiagnostik via en intern off-stage fordelingskorridor.

Der er en klar struktur for flow, idet varer og af-

PROJEKT NR. 73416

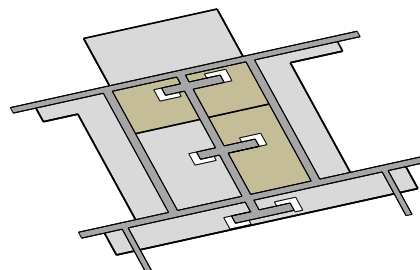
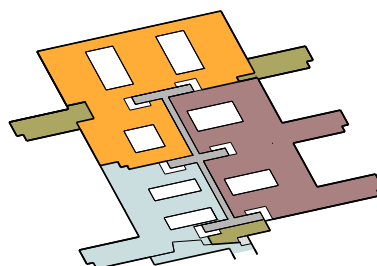
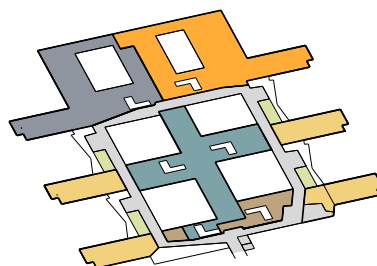
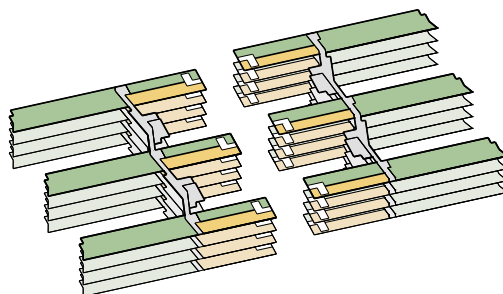
fald transporteres i kælderetage, senge i stueetage via en intern "logistikakse", og besøgende og ambulante på etage 1 i det såkaldte "foyer-loop". "Logistikaksen" betyder, at transport fra sengeafsnit til de fleste behandlingsfunktioner kan foregå uden elevatorskift. Det er mange muligheder for gode vente-/ opholdspladser rundt i foyerloopet med udsigt til gårdrum og landskabet mellem bygningerne, ligesom way-finding er enkel.

Det vurderes generelt, at forslaget på det funktionelle område rummer mange kvaliteter, og at de fleste af de opstillede funktionskrav er opfyldt. Der er en række mindre funktionsforbedringer, der skal foretages, f.eks. er operation og endoskopi uhensigtsmæssigt opsplittet, de dobbelte receptioners berettigelse bør afklares samtidig med, at dagslysforhold i stueetagen bør undersøges nærmere.

Forslaget er logistisk set velfungerende, men det bør verificeres, om den centrale logistikakse er arealmæssigt veldimensioneret. Der er endvidere en udfordring i drop-off-zonen ved logistik- og sengeelevatorkernen i sengeafsnittene, hvor det åbne koncept vanskeliggør muligheden for automatiseret varetransport, ligesom gangarealet vil være flaskehals for det store flow af senge og vareforsyninger ind og ud af drop-off-zonen.

Indbyrdes placering og disponering af de enkelte funktioner med henblik på at opnå optimale behandlingsforløb for patienterne og enkle og effektive arbejdsgange for personalet

Forslaget rummer en lang række velgennetænkte funktionelle forslag. Men løsningen med at samle intensiv og endoskopienhederne på 1. sal uden horisontal forbindelse til det øvrige perioperative område og akutmodtagelsen forekommer ikke velvalgt. Det vil være vanskeligt at udnytte personale og apparatur effektivt på tværs af etagerne.



Funktionsdiagram



PROJEKT NR. 73416

Akutmodtagelsen er placeret på stueplan med direkte ankomst fra parkeringskælderen og med adgang fra hovedindgangen via et trappeløb. Afstanden til perioperativt område og Røntgen er kort, og der er direkte off-stage forbindelse mellem behandlingsenhederne. I selve akutmodtagelsen er personalet centralt placeret med et godt overblik over enhedens forskellige behandlingsområder i en planløsning, der dog forekommer meget åben og uden de store diskretionsmuligheder for den enkelte patient, ligesom dagslysforholdene i forbindelse med ventea-lerne ikke virker umiddelbart optimale.

Elevatorforbindelsen til de på 2. sal ovenliggende akutsengeafsnit er hensigtsmæssig, dog ser det ud til, at trappeforbindelserne ikke er direkte. Akutsengeafsnittene er opbygget som standard sengeafsnit. Dette øger muligheden for fleksibilitet.

Sengeafsnit består af fritliggende sengebyg-

ninger med 24 senge i hver placeret over basen sammenbundet af lette gangforbindelser, der indeholder dels gæsteelevatorer dels opholds/terapi arealer. Sengeafsnittenes udformning skaber lange interne afstande. En alternativ opbygning af toilet/baderum ved sengestuerne vil kunne øge sengeantallet i det enkelte sengeafsnit, hvilket kunne ønskes ved en viderebearbejdning af projektet. Køkken/spiserum bør samlokaliseres.

Sengeafsnittene er opbygget med kontorfaciliteterne samlet over hinanden umiddelbart over kontorarealerne i Beletage. Denne placeringsmæssige standardisering af kontorer er med til at understøtte en fleksibel og robust fælles anvendelse af arealerne, samtidig med at tværfaglig vidensdeling får optimale vilkår. Logistikeleva-torer er placeret decentralt i personalezonen dog med udfordringer som beskrevet ovenfor, der ønskes bearbejdet.

Der er ikke indkigsgener af betydning.



Plan, sengeafsnit

PROJEKT NR. 73416



Visualisering af ankomst set fra overdækkede p-pladser

PROJEKT NR. 73416



PROJEKT NR. 73416

Det vurderes generelt, at forslaget på det funktionelle område rummer mange kvaliteter, og at de fleste af de opstillede funktionskrav er opfyldt. Der er en række større og mindre funktionsforbedringer, der skal foretages, f.eks. er operation og endoskopi uhensigtsmæssigt opsplittet, antallet af senge i de enkelte afsnit skal optimeres, de dobbelte receptioners berettigelse bør afklares samtidig med at dagslysforhold i stueetagen bør undersøges nærmere.

På denne baggrund vurderes det, at de indbyrdes placeringer og disponering af de enkelte funktioner i forslaget ved en viderebearbejdning i næste fase vil kunne sikre optimale behandlingsforløb for patienterne og enkle og effektive arbejdsgange for personalet.

Placering af funktioner i forhold til arealoptimering

Forslaget rammer det samlede bruttoareal præcist. Der er dog differencer i de enkelte afdelingers bruttoarealer. Det kan skyldes forskellig inddeling af de enkelte arealer, men det ændrer ikke ved det samlede areal.

I forslaget er der i stueplan tæt ved ambulatorier, endoskopi og intensiv placeret kontorarealer, der enkelt kan omdisponeres til tung behandlingsaktivitet. Herved opnås en stor grad af både fleksibilitet og elasticitet. Ligeledes er bygningsstrukturen velegnet til udvidelser, ligesom foyerloppet muliggør en ekstern udnyttelse af arealer. Der er afsat markant for meget areal til ambulatorier og fælles funktioner, ligesom driftsfunktion

er og sengeafsnit er for store, da arealerne ikke er tildelt rigtigt.

Teknikarealet ligger med 7,8 % i den lave ende, men vurderes at være tilstrækkeligt. Forslaget indeholder alle rum, som forslaget som minimum skal indeholde, så det vurderes enkelt at gennemføre diverse tilpasninger.

Forslagets robusthed i forhold til budgetmæssige og organisatoriske ændringer

Reduktion af sengeafsnit foreslås ved at reducere en etage på alle sengehuse. Dette vurderes realistisk og funktionelt set uproblematisk.

Udvidelse af funktionerne i basen er ikke beskrevet udover, at det byggetekniske koncept skal fastholdes. Dette suppleres af diagram, der viser en udvidelse mod nord. Dele af denne udvidelse vurderes umiddelbart at komme for tæt på Tuborgvej rent bygningsmæssigt, og det vil med forslagets aktuelle funktionsindplacering medføre gennemgangsproblematikker i perioperativt område.

BÆREDYGTIGHED

Social bæredygtighed

Det er beskrevet, at projektet følger "Strategi og handlingsplan for bæredygtig udvikling 2012-2015", samt at "Sociokulturel og funktionsmæssig bæredygtighed" indgår i prioriteringen i projektet. Beskrivelsen angiver sikkerhed og tilgængelighed som et vigtigt kriterium for det overordnede design. Beskrivelse af social bære



Længdesnit nord-syd

PROJEKT NR. 73416

dygtighed er meget kortfattet og savner konkretisering.

Energi i drift, herunder opfyldelse af bygningsklasse 2020

Der er opstillet en række tiltag, som kan forventes at sikre, at energikravene i bygningsklasse 2020 er opfyldt. Dette kræver dog en nærmere analyse specielt i forhold til de ganske store vinduespartier. Således er en U-værdi som beskrevet på $0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ uden coated glas normalt ikke mulig, hvorfor det umiddelbart ikke virker sandsynligt, at energikravene til bygningsklasse 2020 kan opfyldes uden et relativt stort solcelleanlæg.

Der er foreslået en kombination af fjernvarme, solfangere og biomassefyr. Dette virker bekosteligt, når der under alle omstændigheder er krav om fjernvarmetilslutning.

Der er foreslået balanceret mekanisk behovstyret ventilation med VGV. Samtidig beskrives, at strategien for varme, ventilation og air-conditionering baseres på naturlig ventilation. Dette vurderes ikke realistisk og vil i praksis sandsynligvis betyde, at energikravene til energiklasse 2020 ikke kan opfyldes - specielt også i forhold til de ganske store vinduespartier.

Der foreslås etablering af solceller til opvarmning af VBV. Omfang og placering er ikke beskrevet. Dette er meget uhensigtsmæssigt i et fjernvarmeområde i Danmark og bør ændres til, at strøm fra solcellerne anvendes direkte til el-forbrugende elementer.

Indeklima

Det er ganske kort beskrevet, at design og facadeudformning giver mest muligt dagslys. Dette virker sandsynligt i forhold til de meget store glaspartier, men der savnes en mere fyldestgørende beskrivelse heraf.

De store vinduesarealer må give anledning til overtemperaturer og dermed behov for solafskærmning. Dette er imidlertid ikke beskrevet. Det er beskrevet, at vinduets vinkling nedad betyder, at der ikke er behov for solafskærmning. Funktionaliteten er korrekt, men der savnes dokumentation herfor. Effekten vurderes dog at være tvivlsom med den aktuelle vinkling og vinduesareal.

Det er desuden beskrevet, at vinduesvinklingen betyder, at der ikke behøves coated glas, og at der dermed alt andet lige kommer mere dagslys ind i bygningen. Dette er korrekt, men det vurderes forkert, at der ikke behøves coated glas. Dagslysindfaldet må i praksis således forventes at være noget lavere, end det er beskrevet i forslaget. Vinklingen vil også betyde, at der kommer mindre dagslys ind i forhold til et lodret vindue også i overskyet vejr.

De meget høje vinduer i fælles opholdsarealer (gallerierne) må formodes at kunne give trækgeener i form af kuldenedfald. I gallerierne må der desuden blive meget varmt på varme sommerdage.

Materialer og affald under udførelse og drift

Projektet beskriver overordnede principper for



PROJEKT NR. 73416

valg af materialer ud fra en klimavenlig betragtning. Det angives, at det er et mål at undgå sundhedsfarlige materialer, og der beskrives overordnede principper for håndtering af affald. Der er således oplistet en række hensigtsmæssige tiltag og metoder til håndtering af materialer og affald under udførelsen.

Der er beskrevet, at der skal anvendes materialer med lavt indhold af flygtige organiske forbindelser (VOC).

De foreslåede tiltag og metoder er fornuftige, men der savnes en konkretisering af, hvordan dette har udmøntet sig i projektet.

Vandforbrug og emissioner til vand under drift

Med hensyn til vandbesparelser er foreslået brug af armaturer med lav gennemstrømningshastighed samt, så vidt det forstås, kontrol og alarmer ved løbende toiletter og vandhaner. Dette er lidt uklart.

Vandingsbehov med drikkevand forventes reduceret med 50 % ved brug af hjemmehørende planter, men det er ikke beskrevet i forhold til hvad. Der etableres grønne tage med et tykt og forventeligt tungt vækstlag, hvilket må give en konstruktionsmæssigt unødvendig udfordring. Vandingsvand baseres desuden på regnvandsopsamling i bassin og sø og genanvendelse heraf.

Beskrivelsen af minimeret vandforbrug er meget kort og mangelfuld.

ØKONOMI

Den samlede anlægsøkonomi er estimeret til DKK 1.673.000.000,- eks. moms svarende til en budgetoverskridelse på ca.1 %.

Det vurderes, at forslaget - stort set - kan realiseres inden for den oplyste anlægsramme.

De programmerede arealer er overholdt. Det er vurderet, at facade/tag opbygningen er lidt over

den estimerede standardpris på trods af et regulært facadeudlæg i murværk, idet murværket vurderes relativt kompliceret bl.a. med anvendelse af farvevariation. Bygningskompleksiteten er vurderet til lidt under middel i forhold til standardprisen på grund af den enkle bygningsgeometri og struktur.

KONKLUSION OG FORSLAG TIL BEARBEJDNING

Forslaget integrerer på fornem vis terræn, have- rum og bygninger med afsæt i Nordvest-områdets kontekst. Facaderne fremstår fint bearbejdede, og udformningen får det samlede byggeri til at fremstå med stor lethed. Samspil mellem teknik og bygningsudtryk er løst troværdigt.

Forslagets udmærker sig ved et nytænkende logistisk hovedgreb, der på glimrende vis forener så forskelligartede forhold som god way-finding for patienter og pårørende, vidensdelingsplatforme for personale og stor robusthed overfor fremtidige organisatoriske og driftsmæssige forandringer.

Forslaget beskriver en række ambitiøse og hensigtsmæssige tiltag, der kan forventes at sikre et bæredygtigt sygehus. Det konstruktive system er løst fornuftigt og har stor fleksibilitet overfor fremtidige ændringer.

På baggrund af ovenstående vurdering indstilles forslaget til 2. fase som en af tre vindere.

I 2. fase bør følgende belyses/bearbejdes:

- Adgange fra terræn til taghave - tilgængelighed, indkigsproblemer, sikkerhed.
- Kote i kælder/base - korrekt i forhold til terræn? - og fugtsikker?
- Parkrummet mod nord burde dyrkes i forhold til en mere bevidst beplantningsstrategi.

PROJEKT NR. 73416

- Generelle adgangsforhold og tilgængelighed også til udearealerne for patienterne er måske ikke optimale og må nærstuderes.
- Der skal ske en bearbejdning i forhold til lokalplanen, herunder især bebyggelsens placering i relation til det fastlagte byggefelt.
- Indgangspartiet med trappe- og rampeforløb fordrer en endelig bearbejdning for at leve op til kravene om tilgængelighed og god wayfinding.
- Det perioperative område bør kunne samles på stueplan for herved at opnå den ønskede fleksibilitet i enheden.
- Dobbeltreceptionerne i henholdsvis stueplan og i foyerloopet skal reduceres således, at dobbeltbemanding undgås.
- Sengeantal i de enkelte afsnit ønskes optimeret samtidig med, at logistikarealet /drop-off-zonen bearbejdes.
- Dimensionering af tunnelsystem i kælderniveau skal verificeres.
- Det skal verificeres, om den centrale logistikakse er arealmæssigt veldimensioneret.
- Det foreslåede opvarmnings-, ventilations- og airconditioneringsprincip baseret på naturlig ventilation bør genovervejes, og såfremt det fastholdes, bør det dokumenteres, at det foreslåede princip overholder energikravene til bygningsklasse 2020.
- Solafskærmningseffekten af de skråtstillede vinduer bør dokumenteres gennem simulering af de forventede termiske indeklimaforhold specielt set i lyset af, at der ikke anvendes anden solafskærmning. Tilsvarende bør udsagnet om ikke at anvende coatede vinduer for maksimering af lystransmittansen og deraf følgende gode dagslysforhold samtidig med, at der opnås en vindues-U-værdi på 0,8 W/m²K, dokumenteres gennem dagslyssimuleringer.
- Herudover bør dagslysforholdene i forbindelse med ventearealerne i akutmodtagelsen og i lysgårde/stueetage undersøges nærmere, så det dokumenteres, at der her opnås gode dagslysforhold.
- Såfremt effekten af den beskrevne vinduesudformning ikke kan dokumenteres, bør der udarbejdes en anden vindues- og solafskærmningsløsning, da dette er essentielt for sikring af et godt visuelt og termisk indeklima.
- Det anbefales, at biomassefyr og solfanger udgår af projektet i det videre arbejde, da Akuthuset vil være forsynet med fjernvarme. Tilsvarende anbefales det at lade solcellerne levere el til byggeriet frem for at bruge den producerede el til at producere varmt brugsvand. Det beskrevne solcelleanlægs størrelse og placering bør beskrives.
- Det bør beskrives, hvilke tiltag man vil implementere for at minimere såvel risikoen for overtemperaturer som risikoen for trækgener i form af kuldenedfald i gallerierne. Det anbefales at supplere beskrivelsen med simuleringer af de forventede termiske indeklimaforhold i disse områder.
- Metoder og tiltag til håndtering af materialer og affald og specielt minimering af vandforbrug og emissioner til vand bør uddybes og konkretiseres.
- Den mindre budgetoverskridelse af anlægsøkonomien på 1% skal elimineres.
- Der savnes desuden en mere uddybende beskrivelse af føring og opdeling af de tekniske installationer for at kunne vurdere, om den efterspurgte fleksibilitet og redundans er opnået.

PROJEKT NR. 73416



Visualisering

PROJEKT NR. 73416



Konkurrencen har været tilrettelagt af Bygherreorganisationen for Nyt Hospital og Ny Psykiatri Bispebjerg i samarbejde med Munksgaard plus Andersen, Sweco Architects, EKJ og Dress & Sommer samt BM Arkitekter som konkurrencerådgiver.

Betænkningen er udarbejdet af:

Lars Gaardhøj, Formand, Repræsentant fra Regionsrådet

Pia Illum, Repræsentant fra Regionsrådet

Hanne Andersen, Repræsentant fra Regionsrådet

Susanne Langer, Repræsentant fra Regionsrådet

Annie Hagel, Repræsentant fra Regionsrådet

Lise Müller, Repræsentant fra Regionsrådet

Bo Boje Larsen, Arkitektfagdommer, udpeget af bygherre

Mette Dan-Weibel, Arkitektfagdommer, udpeget af bygherre

Olaf Bruun Jørgensen, Ingeniørfagdommer, udpeget af bygherre

I betænkningen er indarbejdet bidrag fra de faglige rådgivere og rådgivere for bedømmelseskomitéen.

Redaktion: BM Arkitekter ApS

Fotos

JW Luftfoto side • 6

Ida Munch • side 9, 24

Claus Peuckert • side 13

Karen Grønkjær Kjeldsen • side 14-15

Berith Mavromatis • side 21

Medarbejder på Bispebjerg Hospital • side 18

Grafisk tilrettelæggelse: sofiE jensen

Trykkeri: Hillerød Grafisk

Nyt Hospital og Ny Psykiatri Bispebjerg, december 2014



**Region
Hovedstaden**

Bispebjerg Projektet
Bispebjerg Hospital
Indgang 20A
Bispebjerg Bakke 23
2400 København NV

Telefon: 23 24 27 08
E-mail: nybyg@bbh.regionh.dk
www.bispebjerghospital.dk