TEAM
BISPEBJERG
AKUT

8. september 2016

Akuthus Bispebjerg

Byggeprogram

INDHOLD

1 Indledning

1.1 Området 04
1.1.1 Det Unikke Bispebjerg 04
1.1.2 Helhedsplan 04
1.1.3 Bygninger og funktioner på matriklen 05
1.2 Forudsætninger 06
1.2.1 Lokalplan 06
1.2.2 Fredede bygninger og haveanlæg 06
1.2.3 Bevaringsværdige træer 06
1.2.4 Eksisterende tunneller 06
1.2.5 Trafikale forhold 07
1.2.6 Parkering 07
1.2.7 Projektområdet 07
1.3 Vision 08
1.4 Brugerproces 10
1.5 Ændringer siden konkurrenceforslag 12
1.6 Særlige fokusområder 13
1.7 Bygbarhed 14
1.7.1 Forudsætninger 14
1.7.2 Bygning 7 og byggeprocessen 14
1.7.3 Præfabrikation 15
1.7.4 Robusthed 15
1.7.5 Udvidelsesmuligheder 15
1.7.6 Reduktion 15
1.7.7 Fleksibilitet 16

2 Funktionbeskrivelse

2.1 Strategi 16
2.1.1 Focus og forenkling 16
2.1.2 Strategi for Bispebjerg og Frederiksberg Hospital 17
2.1.3 Kontorstrategi 17
2.1.4 Kunststrategi 17
2.2 Koncepter 18
2.3 Logistik og flow 20
2.4 Landskab 22
2.5 Offentlige arealer 23
2.6 Struktur 24
2.7 Funktionsområder 26
2.7.1 Bispebjerg Akuthuss hovedfunktioner 26
2.7.2 Akutmodtagelsen 26
2.7.3 Intensiv 27
2.7.4 Perioperativt område 28
2.7.5 Røntgen 29
2.7.6 Sengeafsnit 30
2.7.7 Ambulatorier 31
2.7.8 Fælles funktioner 31
2.8 Rumskemaer 32
2.9 Rumlister 33

3 IT og medicoteknik 50

4 Krav til service og drift 51

5 Tekniske specifikationer 52
5.1 Eksisterende forhold 52
5.2 Hovedforsyninger 52
5.3 Installationer i Bispebjerg Akuthus 53
5.4 Konstruktioner 54
5.5 Brandkoncept 54

6 Myndighedskrav 55
6.1 Krav til tilgængelighed 55
6.2 Krav til arbejdsmiljø og arbejdsmiljøkoordinering 55
6.3 Krav til bæredygtighed 55

7 Projektstyring 56
7.1 Kvalitetssikring 56
7.2 Risikoanalyse 56
7.3 Anlægsbudget 56
7.4 Bygherrens betragtninger 57
7.7 Digital projektering - samarbejde og dokumentudveksling 63
7.8 Byggeprocessen 63

8 Tidsplan 65

9 Organisationsplan 65

1. INDLEDNING

Region Hovedstadens vision er et sundhedsvæsen i verdensklasse. I maj 2010 indgik Socialdemokratiet, Radikale Venstre, Venstre og Socialistisk Folkeparti i Region Hovedstaden en aftale om Hospitals- og Psykiatriplan 2020, der sætter rammerne for udviklingen af regionens sundhedsvæsen frem mod 2020.

Som led heri blev det besluttet, at der skal bygges et nyt somatisk og et nyt psykiatrisk hospital på Bispebjerg. Universitetshospitalerne Bispebjerg Hospital og Frederiksberg Hospital bliver fusioneret, og Psykiatrisk Center København samles på matriklen.

Det samlede projekt, der skal realiseres, Nyt Hospital og Ny Psykiatri Bispebjerg, omfatter både somatiske og psykiatriske funktioner. Nyt Hospital Bispebjerg, fremadrettet kaldet Bispebjerg Akuthus, som nærværende byggeprogram behandler, skal være akuthospital for optageområde Byen. Planområdet omfatter de københavnske bydele Bispebjerg, Brønshøj-Husum, Indre by, Nørrebro, Vanløse og Østerbro samt Frederiksberg Kommune. Området er estimeret til at omfatte cirka 480.000 borgere i 2020.

Programmets indhold er resultatet af en intens dialogproces med arbejdsgrupper, der repræsenterer de sundheds- og driftsfunktioner, der i henhold til Bispebjerg Hospitals udbygningsplan skal varetages med base i det nye hus, når det ibrugtages 2024.

Byggeprogrammet er udarbejdet sideløbende med dispositionsforslaget, hvilket har gjort det muligt at arbejde i en mere iterativ proces, som har kvalificeret begge produkter undervejs. Byggeprogrammet indeholder derfor mere detaljerede løsningsforslag end vanligt og der vil ligeledes være stor overensstemmelse mellem Byggeprogram og Dispositionsforslag.

Byggeprogrammet bygger på :

- Kontrakt inkl. bilag
- Konkurrenceprogram Bispebjerg Akuthus (April 2014)
- Diverse strategier gennemgået og udleveret til TR primo 2016”
- Opstartsfase inden byggeprogram med fælles projektafklaring mellem TR, BBH og BHR”
- Videre bearbejdning af koncepter for Nyt Hospital Bispebjerg
- Byggeprogram- og Dispositionsforslagsfasens workshopforløb (Sessions afholdt 24.02, 25.02 - 07.03, 30.03 - 11.04, 27.03 -12.04, 01.06 - 13.06 og 18.08 - 23.08)
- Supplerende behovsbestemte brugergruppemøder
- Bispebjerg Hospital - Lokalplan nr. 497 af 31. oktober 2013
- VVM-redegørelse (bekendtgørelse nr.1510 af 15. december 2010)
- Supplerende VVM-redegørelse og miljørapport (høringsperiode dec. 2012 – jan. 2013)

Byggeprogrammet beskriver, hvordan arealrammen kan anvendes i de forskellige funktioner for Bispebjerg Akuthus. Det er et dokument, der danner grundlag for udarbejdelsen af det fremtidige projekt og skal opfattes som et hjælpeværktøj for rådgiverkonsortiet i det komplekse procesforløb.

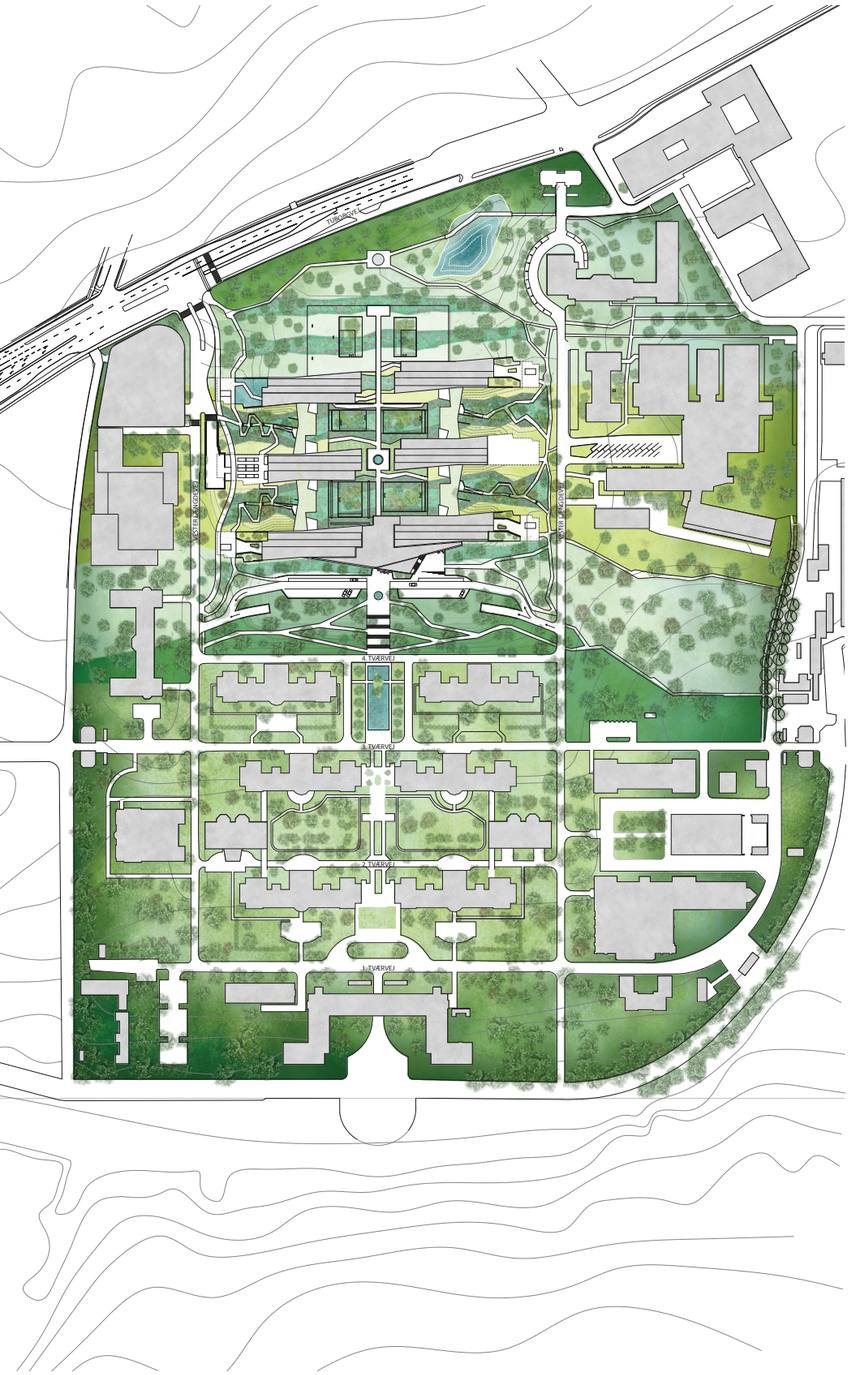
Byggeprogrammet er en sammenfatning af bygherres krav og ønsker til det kommende Akuthus og Totalrådgivers visioner og løsningsforslag for den stillede opgave. Programmets indhold er resultatet af en intens dialogproces med arbejdsgrupper, der repræsenterer de sundheds- og driftsfunktioner, der i henhold til Bispebjerg Hospitals udbygningsplan skal varetages med base i det nye hus, når det ibrugtages 2024. I programmet redgøres for de væsentlige ændringer der er sket siden konkurrenceforslaget på baggrund af de nye programkrav og funktionsbeskrivelser som rådgivergruppen har modtaget fra bygherre.

Gennem brugerprocessen er der sket en tilretning af de funktionelle koncepter, som var beskevet i konkurrenceprogrammet. Dette har medført ændringer i beskrivelsen af både nærheder, flow, funktionsområder og rumtyper.

Grundlaget for de ændringerne er en ønsket justering af Akuthusprojektet på Nyt Hospital Bispebjerg, så antallet af sengepladser og ambulatorier er afstemt efter de faktiske behov, så målet om at sikre fremtidens Akuthus indfries.

Se endvidere afsnittet om *Ændringer siden konkurrenceforslag*, side 13.

1.1 OMRÅDET



1.1.1 Det unikke Bispebjerg

Bygninger og landskab på Bispebjerg Hospital er af unik karakter og danner et værdifuldt og bevaringsværdigt kulturmiljø. Hospitalsanlægget blev anlagt i perioden 1908-13 af Københavns Kommune på kommunens grund på Bispebjerg Bakke. Anlægget er tegnet af arkitekten Martin Nyrop, og haverne er planlagt af landskabsarkitekten Edvard Glæsel. Samlet udgør det oprindelige Bispebjerg Hospital et ualmindeligt helstøbt arkitektonisk værk, der er båret af en vision om helende arkitektur. En vision der har været styrende for bebyggelsens disponering, udformning og detaljering.

Bispebjerg Hospitals matrikel rummer en række arkitektoniske og kulturhistoriske kvaliteter, og en stor del af områdets bygninger og haverum er fredede. Fredningen er en klar tilkendegivelse af, at anlægget har national betydning, og at en kommende udvikling af området skal tage udgangspunkt i en forståelse af de eksisterende, fredede bygninger og haver samt understøtte de tilstedeværende værdier. For at sikre en gennemtænkt og sammenhængende udbygning af Bispebjergmatriklen udskrev Region Hovedstaden i 2011 en konkurrence om en helhedsplan for Nyt Hospital og Ny Psykiatri Bispebjerg. Konkurrencen blev afgjort i 2012 og blev vundet af et team bestående af det britiske arkitektfirma BDP i samarbejde med det danske arkitektfirma TKT A/S og rådgivende ingeniørfirma Rambøll Danmark A/S.

1.1.2 Helhedsplan

Helhedsplanen er en overordnet og helhedsorienteret plan for at udvikle hele matriklen. Den samordner nybyggeri, landskab, trafikal afvikling og samspillet med det omgivende lokalområde. I helhedsplanen er der lagt vægt på at skabe sammenhænge mellem de forskellige delområder, mellem de gamle og de nye bygninger samt mellem psykiatrien og somatikken. Desuden er det betonet, at trafikken kan afvikles smidigt med forbedrede forhold for navnlig de bløde trafikanter, ligesom der tages hensyn til områdets mange særegne og unikke karakteristika, der i høj grad er betinget af stedets historie. Helhedsplanen er udarbejdet med fleksible rammer for øje blandt andet i relation til fremtidige udvidelsesmuligheder.

Helhedsplanen ligger til grund for Lokalplan 497, der er udarbejdet i et tæt samarbejde mellem Københavns Kommune og Nyt Hospital og Ny Psykiatri Bispebjerg. Lokalplanens principper og krav til bebyggelsen ligger til grund for nærværende projekt.

De historiske bygninger og en stor del af de eksisterende, grønne anlæg skal bevares. Helhedsplanen tager afsæt i Nyrops og Glæsels bygningsstruktur og haveanlæg, der fortolkes i en ny landskabs- og bygningsstrategi for de nye bebyggelser i den nordlige del af grunden. Helhedsplanen opdeler overordnet matriklen i fire kvarterer, der er defineret ud fra delområdets funktion og karakter: Psykiatrisk Kvarter, Somatisk Kvarter, Park Kvarter og Historisk Kvarter.

Bispebjerg Akuthuss placering i helhedsplanen

I Somatisk Kvarter, hvor Bispebjerg Akuthus bliver opført, knytter bebyggelsesstrukturen sig til landskabet i en lamelstruktur med bygninger, der indskriver sig i landskabsbåndene. Bebyggelsen er overordnet disponeret så Historisk Kvarters bebyggelsesprincip med bygninger i landskabet omkring en midterakse videreføres.

1.1.3 Bygninger og funktioner på matriklen

Nyt Hospital og Ny Psykiatri Bispebjerg er kendetegnet ved en række forskellige bygninger og bygningskomplekser med forskellige funktioner.

For at kunne imødegå den store, byggefaglige spændvidde og diversitet i projektet, opdeles byggeriet i en række delprojekter, der omfatter følgende:

- Lersø Komplekset - eksisterende
- Fredede bygninger - eksisterende
- Laboratorie- og logistikbygning - eksisterende
- Parkeringshus - nybyggeri
- Nyt psykiatrisk center - nybyggeri
- Somatisk akuthospital - nybyggeri

Lersø Komplekset

I Lersø Komplekset samles en række ambulatoriefunktioner på tværs af psykiatri og somatik med fælles indgang og foyerfunktioner. De somatiske funktioner inden for klinisk fysiologi og nuklearmedicin, mammografi, lungemedicin og bronkoskopi samt neurologi forventes placeret i bygningen.

Lersø Komplekset vil også indeholde matriklens samlede personalekantine.

Fredede bygninger

I de fredede bygninger omkring forpladsen placeres de ambulatoriefunktioner, der er kendetegnet ved korte besøg og et meget højt besøgsantal. Blodprøvetagning samt fysio- og ergoterapi for ambulante patienter placeres i de fredede bygninger. Ligeledes de palliative-, dermatologi-, venerologi og sårhelingssengeafdelinger og de administrative funktioner, servicefunktioner, undervisningsfaciliteter og forskningsenheder.

Der er omklædningsfaciliteter i nogle af de fredede bygningers kælderniveauer.

Laboratorie- og Logistikbygning

Laboratorie- og Logistikbygningen forsyner både somatik og psykiatri. Bygningen indeholder varemodtagelse til håndtering og videredistribuering af varer fra eksterne leverandører frem til hospitalets afdelinger samt affaldshåndtering.

Derudover placeres Klinisk Biokemisk Afdeling og fælles forskningsfaciliteter i bygningen.

Parkeringshus

På matriklens nordvestlige område er bygget et parkeringshus til ca. 600 biler.

Nyt psykiatrisk center

I matriklens nordøstlige område er nedrevet en række eksisterende bygninger. Her opføres et nyt psykiatrisk center.

Ovenstående er ikke en del af nærværende byggeprogram.

Somatisk Akuthospital

Somatisk Akuthospital kommer til at rumme den nye Akutmodtagelse, Intensiv, Perioperativt område inklusiv endoskopi, Røntgen samt sengeafsnit for alle specialer med undtagelse af palliation, dermatologi-venerologi og sårheling.

Deruover personaleomklædning, uniformsbutik, sengerednings- og hjælpemiddelcentral.

Der etableres ca. 125 underjordiske parkeringspladser ved Somatisk Akuthospital

Dette byggeprogram omhandler alene det Somatiske akuthospital, benævnt Bispebjerg Akuthus.

Fredede bygninger mm

1.2 FORUDSÆTNINGER

1.2.1 Lokalplan

Lokalplanen, der er det planmæssige grundlag for projektet, er udarbejdet på baggrund af helhedsplanen for Nyt Hospital og Ny Psykiatri Bispebjerg. Den har til formål at muliggøre en udvidelse af det eksisterende Bispebjerg Hospital til et moderne og velfungerende hospital med respekt for områdets eksisterende kulturhistoriske, arkitektoniske og landskabelige kvaliteter. Lokalplanen sikrer sammenhæng mellem bygninger og landskab og en ny, planmæssig sammenhæng i hele området. Lokalplanen definerer kravene til bebyggelsens omfang og placering.

Lokalplanen er byggeretsgivende, og når de enkelte byggeprojekter overholder lokalplanens rammer, kræves ikke yderligere plandokumenter bortset fra byggetilladelser. Lokalplanener vedtaget i Københavns Borgerrepræsentation den 31. oktober 2013.

1.2.2 Fredede bygninger og haveanlæg

Kulturstyrelsen har i 2011 foretaget en omfattende fredning, der omfatter alle Martin Nyrops bygninger samt en fredning af Edvard Glæsels haveanlæg mellem og omkring bygningerne 1-6.

Fredningen omfatter desuden Østre Længdevej fra kapellet til 1. Tværvej samt Vestre Længdevej fra 1. Tværvej til 5. Tværvej, hvor allé-præget også er fredet.

Der er ingen fredede bygninger inden for konkurrenceområdet.

1.2.3 Bevaringsværdige træer

På området omkring Bispebjerg Hospital udgør de mere end 1.100 træer en betydelig del af områdets grønne profil. Mange af træerne betegnes som bevaringsværdige, og en del er sjældne eksotika. Bispebjerg Hospital bestræber sig på at bevare træerne og arbejder for at sikre, at der løbende sker en udskiftning af ældre og sjældne træer til nye.

I projektområdet for Bispebjerg Akuthus er lokaliseret en klynge af bevaringsværdige bøgetræer samt syv enkeltstående bevaringsværdige træer bl.a. et Tulipantræ og et Duetræ, som ikke må flyttes, men skal indarbejdes som del af den fremtidige forplads.

Andre af de bevaringsværdige træer kan flyttes eller erstattes af tilsvarende træer. Sker der beskadigelse af disse træer, f.eks. i forbindelse med byggeriet, skal der genplantes tilsvarende træer.

Se illustrationen til venstre.

1.2.4 Eksisterende tunneller

Der er ingen fredede tunneller inden for projektområdet. Fredningen omfatter alene tunnellerne i det aksefaste anlæg og tunneller, der forbinder de fredede bygninger 1-6 internt og med bygning 20. Til sidebygningerne er der tunneller, der ikke er fredede, men som er i samme stand og udseende som de fredede tunneller. Kulturstyrelsen ønsker derfor at blive inddraget, hvis der planlægges ændringer i brug eller udseende.

1.2.5 Trafikale forhold

Nyt Hospital og Ny Psykiatri Bispebjerg skal være let at komme til og fra for alle typer trafikanter. Det er helhedsplanens intention at skabe en rationel og tilgængelig adgang både til og rundt på hospitalsområdet for kørende, cyklende og gående.

I lokalplanen angives det, at hovedadgangen til matriklen for besøgende og patienter skal ske fra Bispebjerg Bakke, hvor trafikken afvikles i et ensrettet loop. Østre Længdevej forlænges ud til Bispebjerg Bakke og danner indkørsel. Udkørsel sker ad Vestre Længdevej, som ligeledes forlænges til Bispebjerg Bakke.

Med loopet skabes let adgang til hospitalets funktioner samt direkte adgang til matriklens centrale plads, forpladsen ved Bispebjerg Akuthus, hvorfra langt størstedelen af alle henvendelser til hospitalet vil ske.

På forpladsen er der mulighed for at sætte passagerer af, korttidsparkere, parkere handicapbiler samt køre i parkeringskælderen eller videre til parkeringshuset.

Ambulancer og udrykningskøretøjer har tilkørsel til Bispebjerg Akuthus ad Tuborgvej/Vestre Længdevej. Der forventes fire-fem ambulancer i timen, og for at ambulancerne kan komme hurtigt og effektivt frem til Akut-modtagelsen, planlægges det at etablere et særligt ambulancespor fra krydset Tuborgvej/ Vestre Længdevej til ind- og udkørslen til Akutmodtagelsens ambulancehal. Projektet tilgodeser at denne ind- og udkørsel placeres nord for en kommende fodgængerkrydsning mellem parkeringshuset og Vestre Længdevejs østlige fortov og syd for Vestre Længdevejs opdeling af venstre- /højresvingsspor i udgående retning mod Tuborgvej.

Varetilkørsel til ny Laboratorie- og Logistikbygning og til- og frakørsel til parkeringshuset på Vestre Længdevej sker ligeledes via krydset Tuborgvej/ Vestre Længdevej.

1.2.6 Parkering

Hospitalsområdets karakter af park bibeholdes ved at helhedsplanen har fokusret på parkeringsmuligheder i parkeringshuse og i parkeringskældre.

Der er etableret et nyt parkeringshus med ca. 600 p-pladser ved krydset Tuborgvej/Vestre Længdevej. Ved Ny psykiatri etableres underjordisk parkering. I forbindelse med forpladsen ved Bispebjerg Akuthus etableres ca.125 underjordiske parkeringspladser.

Der henvises til lokalplanens § 4 Vej- og stiforhold. Parkering i p-huset er for alle grupper.

1.2.7 Projektområdet

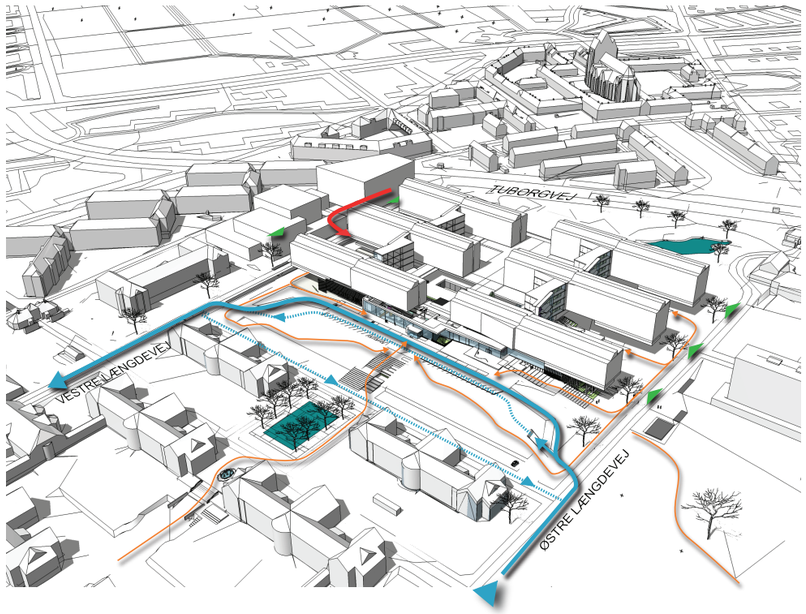
Det nye Akuthus er placeret i Somatisk Kvarter på matriklens nordvestlige del.

Byggefeltet angiver det område, hvor bygninger jf. lokalplanen kan placeres.

Det nordvestlige delområde angiver det område, hvor forslaget viser et overordnet landskabskoncept.

Eksisterende bygninger på området er revet ned. Bygning 7, der rummer funktioner, som alle er i fuld drift frem til det tidspunkt, hvor funktionerne kan flytte ind i Bispebjerg Akuthus, følger en særlig plan før nedrivning.

Se *Bygning 7 og byggeprocessen* side 14.



Det klart definerede flow for trafikafviklingen omring forpladsen til Bispebjerg Akuthus:

1.3 VISION

Visionen er at skabe et Nyt Hospital og Ny Psykiatri Bispebjerg efter de værdier, der er formuleret i de syv fokusområder, som bygherren, Bispebjerg og Frederiksberg Hospitaler har arbejdet intensivt med at definere.

De syv fokusområder:

- Det Fantastiske Bispebjerg
- Det Menneskelige Bispebjerg
- Det Integrerende Bispebjerg
- Det Tilgængelige Bispebjerg
- Det Effektive Bispebjerg
- Det Fleksible Bispebjerg
- Det Forebyggende Bispebjerg

Fokusområderne er resultatet af forarbejdet med brugerne, validering af indhentede data og udpegning af mulige fremtidsscenarier. De er brugernes og organisationens udpegning af de kvaliteter og egenskaber, der skal kendetegne fremtidens løsninger og skabe størst mulig værdi for hospitalet og hospitalets brugere. Fokusområderne skal således ses som et navigationsredskab i forhold til at imødekomme visionen og skabe det ideelle Akuthus på Bispebjerg Hospital – et Akuthus på forkant med fremtiden.

Det Fantastiske Bispebjerg

Det Fantastiske – er at være på forkant
En kombination af dygtighed og videndeling samt viljen til at skabe og udnytte innovation skal sikre den ideelle patientbehandling. Derfor skal Bispebjerg Akuthus tilbyde optimale rammer for både fordybelse og interaktion for at sikre, at mennesker mødes, deler og udvikler viden på tværs af patient- og personalegrænser, på tværs af faggrupper og specialer og på tværs af kulturer og nationaliteter.

Det Fantastiske – er at udnytte synergi
Bispebjerg Akuthus skal være et knudepunkt, hvor der skabes sammenhæng mellem tværgående funktioner og kliniske specialer. De fysiske rammer, udstyr, logistik og organisation skal spille gnidningsløst sammen og sikre, at de kliniske specialer er knyttet til hinanden på en måde, så patienter med flere lidelser nemt kan bevæge sig mellem de forskellige specialer og modtage den ideelle behandling.

Det menneskelige Bispebjerg

Det Menneskelige – er at give rum for imødekommenhed
Bispebjerg Akuthus skal være et sted, der møder både patienter, personalet og de besøgende, dér hvor de er.

Det Menneskelige – er at være i øjenhøjde
For at skabe de bedst mulige fysiske og organisatoriske forhold skal Bispebjerg Akuthus bygges efter principper om menneskelig skala. Det handler bl.a. om at bearbejde de enkelte rum og relationerne mellem rummene på en måde, så de opfordrer til menneskelig interaktion.

Det Menneskelige – er at skabe mødesteder på tværs
I Bispebjerg Akuthus kommer personalet i langt højere grad og på helt andre måder end i dag til at arbejde tværfagligt. Derfor skal Bispebjerg Akuthus understøtte det tværfaglige, både når det gælder samarbejdet i den patientnære behandlingssituation, den faglige snak og videndeling i personalezonerne, og den uformelle samtale i pauserummene, der ikke tilhører nogen bestemt, men er tilgængelige og åbne for alle.

Det integrerede Bispebjerg

Det Integrerende – er at være en del af noget større
Byggeriet bliver begyndelsen til en ny bydel. Hospitalet går fra at være ”en by i byen” med byporte og mure omkring til at være ”en del af byen”, med Bispebjerg Akuthus som det nye knudepunkt og forpladsen som integrerende bindeled til de eksisterende bygninger. Bispebjerg Akuthus skal derfor støde op til et åbent og levende bymiljø.

Det Integrerende – bringer viden i spil på tværs
At integrere det historiske og det nye betyder også at integrere den eksisterende, specialeopdelte bygningsstruktur med et samlet Akuthus, der som udgangspunkt skal fungere tværfagligt.

Det Integrerende – åbner vinduet til omverdenen
Bispebjerg Akuthus skal udnytte haverne omkring hospitalet til mere end udsigt – de skal udgøre et vigtigt aktiv i både patientforløbet og personalets hverdag.

Det tilgængelige Bispebjerg

Det Tilgængelige – er at finde den rigtige vej
Det skal være let at finde vej i det nye Akuthus, både i forhold til hvor man skal hen, og hvordan man kommer dertil. Der skal være et klart og tydeligt indgangs- og udgangspunkt.

En del mennesker vil følelsesmæssigt være ude af balance, når de ankommer – de ved ikke altid, hvad de fejler, eller hvor alvorligt det er. Derfor er det vigtigt, at der altid er personale tilgængeligt, der kan vise vej til den rette behandling.

Det effektive Bispebjerg

Det Effektive – er at bruge ressourcerne på det, der er vigtigst
Logistiske løsninger sikrer, at medarbejderne kan løse deres opgaver til rette tid og på rette sted. Bispebjerg Akuthus skal derfor udformes, så det understøtter funktionalitet og flows i samspil med de logistiske funktioner og kan absorbere nye, teknologiske værktøjer og processer i de daglige opgaver.

Det Effektive – er at udnytte ressourcerne maksimalt
I Bispebjerg Akuthus skal der tænkes rumlige løsninger, der giver mulighed for optimal arealudnyttelse. Ved at zoneopdele funktioner og dele faciliteter, både internt og mellem afdelinger, vil der både kunne arealoptimeres og skabes rum til godt arbejdsmiljø og fleksibilitet for personalet.

Det fleksible Bispebjerg

Det Fleksible – er at være tilpasningsdygtig og omstillingsparat
Sandsynligvis kendes endnu ikke 80 pct. af den teknologi, som vil blive anvendt i Bispebjerg Akuthus om 10 år.

Det forventes, at specialeprofiler og behandlingsformer ændrer sig, og Bispebjerg Akuthus er derfor et forandringsprojekt, der løbende skal kunne tilpasses nye forudsætninger og ændrede formål til minimal gene for patienter og personale.

Det Fleksible – er at sætte ind, der hvor det skaber mest værdi
Fleksibilitet skaber værdi. Den fleksible løsning for Bispebjerg Akuthus skal derfor tage udgangspunkt i et helhedsperspektiv, hvor mange former for effektivitet er tænkt ind.

Det forebyggende Bispebjerg

Det Forebyggende – er at signalere sundhed
Bispebjerg Akuthus skal være med til at gøre op med sundhedsvæsnet som et ”sygdomsvæsen” og i stedet gøre det muligt for alle at blive mødt med en proaktiv tilgang til helbred og velbefindende. Bispebjerg Akuthus skal være et sted, der involverer, hjælper og ruster den enkelte til også at turde tage ansvar for egen omsorg, i det omfang det er muligt.

Det Forebyggende – handler om at skabe gode rammer for sundhed og sikkerhed
I Bispebjerg Akuthus skal der være fokus på at standardisere, systematisere og skabe klare, logiske rammer. Det er afgørende faktorer for at sikre, at det indvendige design understøtter det kliniske arbejde. Dette giver de bedste muligheder for overblik og ro, og reducerer på den måde risikoen for stress, fejl og forsinkelser.

1.4 BRUGERPROCES

Formålet med brugerprocessen har været at levere viden til totalrådgiver i den rette form og til rette tid. Processen har sikret, at brugerne er blevet hørt så de med deres viden har bidraget til tilblivelsen af det færdige projekt.

Brugerinddragelsen har været afgørende for at kunne tilvejebringe projektet en kvalificeret og effektiv funktionalitet. Totalrådgiver har gennem brugerprocessen ønsket at kvalificere de foreslåede planløsninger og indretninger gennem dialog med brugerne, således at de endelige løsninger er baseret på brugernes fagspecifikke viden om de enkelte afdelingers og rums daglige drift og brug. Gennem dialogen er der tillige skabt et forankret ejerskab til projektet hos de enkelte brugere, så disse har medvirket som diplomater i bygherrens videre formidling af projektet ud til de øvrige medarbejdere på hospitalet.

Totalrådgiver har, med input fra Bygherre, defineret strukturen for bruger-inddragelsesprocessen, for at kunne løse opgaven med at indrette hospitalets standard- og typiske rum. Strukturen for brugerinddragelsesprocessen er udviklet med fokus på at tilrettelægge en proces, der har sikret udviklingen af de bedste patientrettede miljøer og de mest optimale arbejdsvilkår ud fra den grundforudsætning, at Bispebjerg Akuthus skal være fleksibelt og robust overfor udvikling.

Brugerproces i byggeprogram- og dispositionsforslagsfasen

I byggeprogram- og dispositionsforslagsfasen har der været afholdt brugermøder med alle afdelinger. Der er blevet afholdt fire workshops, og supplerende behovsbestemte brugergruppemøder.

Fokusområder for brugergrupperne:

1. Sengeafsnit
2. Ambulatorier
3. Røntgen
4. Intensiv
5. Akutmodtagelsen
6. Perioperativ afdeling
7. Logistik
8. Foyer og fællesarealer

Grupperne har været sammensat af medarbejdere og ledelse fra Frederiksberg og Bispebjerg Hospital, repræsentantanter fra direktionen, programleder for organisationsudvikling og repræsentant for CIMT (Center for It, Medico og Telefoni). I nogle workshops desuden repræsentanter for hygiejneenheden, der har varetaget tværgående problemstillinger. Desuden et særskilt møde med repræsentanter fra Sterilcentralen angående bl.a. case carts.

Som optakt til de 4 workshops er brugerne via ”Design Academy/ Håndbog for deltagelse i brugermøder” blevet orienteret om totalrådgivers forventninger til output af brugerinddragelsen, således at brugerne bedst muligt har kunnet bidrage med almen faglig viden og indsigt i egne fagspecialer, samt visioner og tænkelige fremtidige udviklingstendenser inden for de af ledelsen fastlagte rammer for økonomi og koncepter.

BRUGERGRUPPER

Brugermøderne afholdes i følgende brugergrupper:

1. SENGEAFSNIT
Sengestue
Birum/depot
Administration
Ophold
Træning

2. AMBULATORIER
Behandlerrum
Birum/depot
Administration
Ophold

3. RØNTGEN
Scannerum
Birum/depot
Administration
Ophold

4. INTENSIV
Sengestue
Birum/depot
Administration
Ophold
Træning

5. AKM
Ankomst/ Triage
Observationsrum
U/B rum
Fast Track
Birum/depot
Administration
Ophold

6. PERI OP
OP stue
Stationær
Dagkirougi
Birum/depot
Administration
Endoskopi
Ophold

7. LOGISTIK
AGV
Varetransport
Levering
Sengeredning
Controltower

8. FOYER OG FÆLLESAREALER
Lobby
Ventearealer
Exit areal
Cafe

Særlige fokusområder

- Arbejdsflow og nærhedsprincipper
- Eksisterende funktioner og fremtidige funktioner
- Overordnet placering af funktioner
- Antal og størrelser på rum
- Placering af større udstyr

Workshopforløbets sessioner:

Worksession INTRO	:	(24.02. 2016)
Worksession 1	:	(25.02 – 07.03 2016)
Worksession 2	:	(30.03 – 11.04. 2016)
Worksession 3	:	(27.03 – 12.04 2016)
Worksession 4	:	(01.06 – 13.06 2016)
Worksession AFSLUTTENDE	:	(18.08 – 23.08 2016)

Emner i supplerende behovsbestemte brugergruppemøder:

- Præhospital virksomhed (brugere og interessenter af ambulanceområdet) for at definere strategi og kriterier for ambulanceparkeringen. (26.07 2016)
- Hygiejne og arbejdsmiljø (12.05 2016)
- Møde vedr. leverancer fra Sterilcentralen (01.06 2016)
- Møde med Strandmøllen som er den nuværende leverandør af medicinske luftarter til Bispebjerg hospitalet (08.06 2016)
- Møde med repræsentanter fra bygherrens facility management for at gennemgå principper for VVS, ventilation og el samt brand (28.06 2016)
- Møde med bygherrens facility management for at gennemgå og præcisere krav i TDM (07.07 2016)

Emner for tværgående brugergruppemøder:

- Hygiejne
- Rengøring
- Arbejdsmiljø
- Præhospitale virksomhed (Ambulance vendeplads

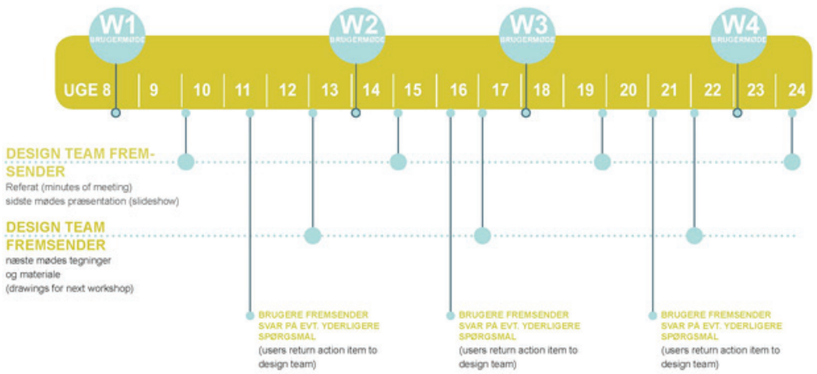
Workshopforløb (undervejs og efterfølgende)

- Kickoff – information om projektets stade og forventninger til input og output af brugermøderne
- Introduktion til tegningsmaterialet og evt. supplerende materiale
- Gennemgang (totalrådgiver) af tegninger og rumprogrammer. Kommentarer ud fra fagspecifik viden. Input fra brugere til placering af funktioner, arbejdsgange mm.
- Arbejde i plantegninger på storskærm. Ideer og spørgsmål afprøvet og afklaret ad hoc
- Referat (totalrådgiver) i punkt/skemaform, fotos eller tegninger tilgået deltagerne ca. en uge efter brugermøderne. Supplerende spørgsmål fremsendt efter behov mellem de aftalte workshops
- Indsamling af alle kommentarer, input og ændringsforslag (totalrådgiver). Eventuelle ændringer vurderet og indarbejdet i de tegninger og materiale, der er fremsendt inden de efterfølgende workshops
- Interne arbejdsmøder afholdt af Projektorganisationen

Totalrådgiver har tilrettelagt, koordineret, undervist, vidensdelt, opsamlet og konkluderet alle input fra møder, Workshops mv. ifm. BBH, BHR og brugerne. (Retningslinierne herfor fremgår af fase 2-materialet for udbud)

Alt materiale er udarbejdet på dansk og engelsk

De afholdte brugerworkshops har sikret at projektet har overholdt den bedst mulige funktionalitet, så ønsker om ændret disponering, flow mm. til stadighed er sket med henblik på en fremadrettet byggeproces.



Workshopforløb

Mock up

Der har på forskellig vis været arbejdet med fysiske rum/modeller for at hjælpe brugerne med at forstå og vurdere de afsatte dimensioner.

Den fremtidige AKM har været markeret på et udendørs areal for at give brugerne forståelse af faktiske størrelser mellem de forskellige dele, for at vurdere gangafstande. På dette grundlag er det efterfølgende besluttet, i hvilket omfang horisontal eller vertikal sammenhæng skal prioriteres i den kommende fælles AKM.

Områder markeret med tape på gulv har været brugt til bestemmelse af dimensioner og arbejdsgange, så der fx har kunnet tages beslutninger angående separate vaskerum på operationsgangen, overvågning via stationer på intensivgange og krav til teknikrumsbredde på Røntgenafdelingen.

Der er opbygget en 1:1 model af en sengestue på Frederiksberg, som i de kommende faser vil blive inddraget i den daglige drift og således fungere som ”live-mock-up”.

Formålet med afprøvningerne har været, at sikre den rette rumlighed og dermed sørge for at rummene giver mulighed for at udøve de kliniske handlinger rummets funktion indeholder. Ligeledes har brugerne haft mulighed for at afprøve nye måder at udføre arbejdet på.

Forsøgene har haft stor værdi for forståelsen af rumfunktion, rumstørrelse (bl.a sengestuens toilet, der er på baggrund af afprøvninger med særlig sanitet, focus på færre faldulykker mm, er foreslået mindre end normalt) og placering af teknikpaneler, indstiksskabe, depoter mm.

Mock Up-en er ligeledes tænkt som et arbejdsværktøj, der skal anskueliggøre de problematikker og løsningsmodeller, som viser sig, når der arbejdes i 1:1. Senere i forløbet skal Mock Up-en bruges til at fastlægge valg af materialer mm.

Testmiljø

Byggeriet af det nye Bispebjerg hospital er ikke blot nye fysiske rammer. Det er også en del af en forandringsproces, hvor nye materialer, nye teknologier og nye arbejdsmåder skal tænkes ind. For at være på forkant arbejdes der allerede i designfasen og i de kommende faser med afprøvning af dette.

Testmiljøerne har været placeret så tæt på virkeligheden som muligt og med både klinisk personale og patienter som aktører. Der har derfor ikke været planlagt et testcenter i én bestemt fysisk lokalisation på hospitalet. Testmiljøerne har været placeret forskellige steder på hospitalet, afhængigt af hvor behov og brugermiljø har været.

Det gode test- og udviklingsmiljø, er udviklet i samarbejde med virksomheder, der udvikler nye løsninger til fremtidens hospitaler. Virksomhederne har fået mulighed for at bruge projektets testmiljøer som platform for at teste deres produkter i et realistisk og kompetent miljø.

Testmiljøerne har ligeledes fungeret som transformator for hospitals-organisationen, hvor medarbejderne via nye faciliteter, nye arbejdsmetoder eller nye samarbejdsformer har været med til at udvikle organisationen uden at overføre utidssvarende vaner til det nye hospital.

Inspiration udefra

I forbindelse med brugerdialogen har der været arrangeret studieture på Bispebjerg Hospital og på Frederiksberg hospital. Desuden har der været studieture til andre hospitaler for rådgivere, bygherre og brugere.

- Studietur til Rigshospitalet Intensiv afdeling
- Studietur til Gentofte Hospital, overordnet placering af funktioner
- Studietur til Hvidovre Hospital, dagskirurgisk afsnit
- Besøg på Hvidovre Hospital, sengevask og sterilcentral
- Studietur til DNU
- Studietur til Herlev for at besøge ny logistikbygning

Brugerinddragelsesprocessen i projektforslagsfasen

Brugerinddragelsen i projektforslagsfasen vil bygge videre på de allerede indsamlede erfaringer og yderligere gå i dybden med følgende emner:

- Viderebearbejdning af dispositionsforslaget
- Indretning af de enkelte rum
- Overfladebeskrivelse
- Beskrivelse af installationer og konstruktionsprincipper

Der vil være tre runder af brugerworkshops i projektforslagsfasen.

Afprøvninger og afklaringer i Mock-Up og tekstmiljøer vil fortsætte med henblik på yderligere at fastlægge arbejdsgange og materialer.

I de efterfølgende projektfaser indkaldes kun til brugermøder af informerende karakter. Såfremt der ønskes specifikke indformationer fra en brugergruppe indkaldes til møder ad hoc.

En rumdatabase (dRofus) med detaljerede oplysninger om de enkelte rums indretning vil blive udarbejdet under projektsforslagsfasen.

1.5 ÆNDRINGER SIDEN KONKURRENCEFORSLAG

Siden konkurrenceforslaget har projektet undergået følgende udvalgte ændringer:

Faseinddeling

Der har siden konkurrenceforslaget været fokus på at planlægge det samlede, homogent fungerende nye akuthus på Bispebjerg Hospital, velvidende, at selve opførelsen af byggeriet vil ske i faser, idet den eksisterende bygning 7 delvist ligger i vejen for nybyggeriet.

Der har ikke i forbindelse med udarbejdelse af byggeprogrammet og dispositionsforslaget været arbejdet *detaljeret* med faseopdelingen.

P.t. arbejdes med følgende faseopdeling

- Fase 1: Den nordlige del af Bispebjerg Akuthus
- Fase 2: Rømning, miljøsanering og nedrivning af bygning 7 (se side 14)
- Fase 3: Den sydlige del af Bispebjerg Akuthus. Viderebearbejdes i følgende faser.

Ankomst fra P-areal til akutmodtagelsen.

Generelt

- Der tages bygningsmasse ud fra midten af niv. 1. for at sikre bygbarhed samt bedre dagslysforhold i stueetagen og bedre wayfinding i loopet.

Øgede arealer

- AKM går fra 1799 m² til 3238 m² herunder
  - øgede arealer til modtagelse, venteareal og triageareal i AKM
  - øgede arealer til støttefunktioner og administration i AKM
- Øget areal til præ-/ postområderne. Faktor på 2,67 positioner pr. operationsstue.
- Præcisering af geometri og konstruktion har betydet øget areal til patientstuen og toilet til patienstuen. Dette har medført en tilpasset udformning af sengeetagerne og øget bruttoareal
- Arealet til omklædningsfaciliteter i kælderen er øget

Tilføjede/udgåede arealer

- Lægevagt tilføjet til AKM rumprogram (Lægevagt, 1813, er i programmeringsfasen blevet placeret på hospitalerne)
- Foyerområde erstattet med Exit zone i rumprogram
- Personaleområde og depot for rengøringsteamet tilføjet i kælderen
- Auditorie (840 m²) udgår fra programmet
- Observationssenge/-pladser i stueetagen på niv.0
- Rent skyllerum og trobolyserum udgår fra programmet
- I forbindelse med øgede arealer til bl.a. AKM er ambulatorierne udgået

Ændrede placeringer:

- Akutsenge (indlæggelse op til 48 timer) flyttes fra niv. 0 til niv. 2 over AKM. Forbindes via direkte trapper
- Ultralydsrum flyttet fra røntgensatellitten niv.0 til røntgenafdelingen på niv. 1
- Intensiv sengeafsnit flyttet fra niv. 1 til sengeetage på niv. 2
- Operationsafdelingen opdeles i stationær og dagskirurgisk enheder, med hver sit personaleområde, administrative arealer mm.
- Endoskopi flyttes fra niv. 0 til niv.1 og
- Biilleddiagnogstik er omplaceret på niv. 1

Se de samlede m² ændringer på side 33.

Tilføjet udstyr:

- En CT scanner og et konventionelt røntgenrum flyttes til røntgensatellitten i AKM på niv. 0

Ambulancetilkørsel

- Det har vist sig at den planlagte ambulancetilkørsel fra Tuborgvej må revurderes. Ny tilkørsel er undersøgt og et løsningsforslag er indarbejdet. Hermed reduceres vinterhaverne i udstrækning og cykelstien føres under bygningerne
- Ambulancehallen bliver udbygget til holdepladser for 12 stk ambulancer, samt plads til lægebiler, politi eller andet. Desuden disponeres ambulanceområdet for større køretøjer.

Logistik og flow

- 2 stk. elevatorer tilføjet den nordlige logistikkerne, for at sikre effektivt patientflow til og fra operation og røntgen.
  2 stk. logistikelevatorer tilføjet til transport af vogne med sterilt udstyr til operationsafdelingen.
- De 4 vertikale transportkerner med trappe og elevatorer med plads til senge er ført til kælderniveau, for at sikre personaleflow til og fra de fælles omklædningsfaciliteter i kælderen
- Geometri for kælderplanen er optimeret ud fra en statisk og økonomisk betragtning. Herunder er tunnelforløbet forenklet og placeret således, at det kan fungere i alle faser af Bispebjerg Akuthus, ved hjælp af en midlertidig tunnel placeret i de to sydligste atrier
- Tunneller til og fra Bispebjerg Akuthus er ud fra en funktionel og økonomisk betragtning reduceret til to tuneller

Teknik

- Al køling leveres fra et central køleanlæg etableret af bygherre i bygning 34. Dette forventes færdigt i 2018 og der etableres derfor ikke særskilte køleanlæg i den nye hospitalsbygning.
- Naturlig ventilation indarbejdet som ventilationsprincip i foyerloop
- Grundet teknisk økonomisk optimering, er det blevet undersøgt, hvorvidt etagehøjder kan reduceres.
  Undersøgelserne betyder at det er valgt at fastholde den generelle etagehøjde i niv. 0 og niv. 1 på 4,8 m.
  På sengeetagerne er etagehøjden fastsat til 4 m.
  I kælderen er etagehøjden øget i udvalgte arealer
- Alle tekniske anlæg udføres i overensstemmelse med Bygherrens Designmanual

1.6 SÆRLIGE FOKUSOMRÅDER

TEAM
BISPEBJERG
AKUT

Byggeprogrammet er udarbejdet med særlig fokus på nedennævnte parametre:

1. Afstemning af funktonskrav og brugerinput i forhold til konkurrenceprojektet, fase II
2. Teknisk-økonomisk optimeringsproces med fokus på især en forenkling af de konstruktive principper i bygningen samt udbredt brug af præfabrikation.
3. Indeklima herunder dagslysforhold
4. Overholdelse af arealrammen
5. Den økonomiske ramme

Ovennævnte fokuspunkter har været essentielle i forhold til fastlæggelse af grundlaget for det videre arbejde i projektforslagsfasen.

Ad 1: Akuthus Bispebjerg projekteres med det primære succeskriterium, at sikre optimale fysiske rammer for medarbejdere og patienter. Det har derfor været et centralt omdrejningspunkt, at sikre brugernes ønsker og krav indarbejdet i projektet via 4 brugerrunder, fulgt op af mellemliggende møder med brugerrepræsentanter for samtlige afdelinger, såvel som driftsafdelingen og patientgrupper. Blandt de særlige udfordringer i denne proces skal nævnes behov for arealmæssig udvidelse af Akutmodtagelsen, tilretning af patientstuen i henhold til optapet mock-up og erfaringer fra brugermøder. Ovenstående vil blive viderebearbejdet i Projektforslagsfasen.

Ad 2: I løbet af byggeprogram- og dispositionsforslagsfasen er der sket en optimering af bygningens udformning og organisering med fokus på konstruktionsprincipper, facader og teknisk udstyr. Der derved sikret et mindre varmetab, bedre overholdelse af energiramme og økonomiramme. Desuden er der undersøgt muligheder for udstrakt brug af præfabrikation, både af individuelle elementer (eks. facade og ventilationsudstyr) samt af dele af interiør som eksempelvis badeværelser. Dette vil reducere anlægsudgifter, sikre en ensartet kvalitet samt reducere behov for tilsyn in konstruktionsfasen.

Ad 3:Dagslysforhold er løbende forbedret, hvor dette har været muligt. Basen er reduceret fra 3 til 2 etager Hermed sikres bedre dagslysforhold i de grønne atrier, samt i foyerloopet, og vil i de kommende faser løbende blive optimeret.

Mod nord er tidligere landskabtræk med en grøn bakke der ledte op til bygningens tag fjerne, og dagslysforhold i røntgen og især operationsafdelingen er derved forbedret betragteligt.

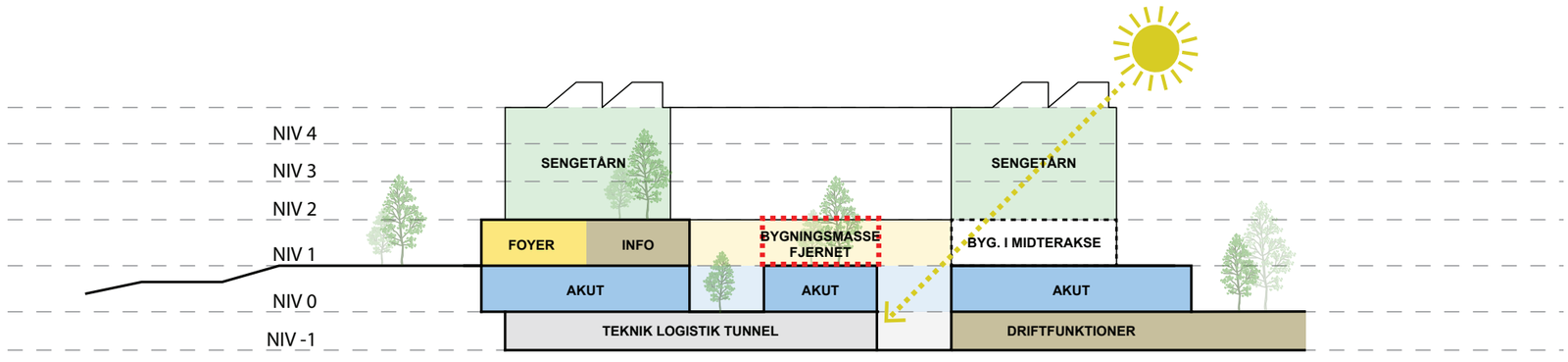
Ad 4: Overholdelse af arealrammen på 66.500 m² da det har vist sig svært at holde de ønskede funktioner for de kliniske områder indenfor arealrammen. Gennem hele byggeprogram- og dispositionsforslagsfasen har der været en øgning af m², og der er samtidig sket en forskydning fra admininstratve arealer (økonomisk mindre tunge arealer) til kliniske arealer (dyrere arealer). Der har derfor været fokus på at finde veje til nedbringelse af arealoverskridelsen, da denne vil have direkte indflydelse på overholdelse af den økonomiske ramme.

AD 5: Afklaring af den økonomiske ramme, idet der gennem arbejdet med dispositionsforslaget, sammenholdt med ønsker fra brugere og bygherre, er tilkommet flere m² til de kliniske områder, hvilket har udfordret projektøkonomien.

Særlige fokusområder i projektforslagsfasen

Ud over de tidligere nævnte parametre, vil der i projektforslagsfasen være yderlige opmærksomhed på en række emner:

- Faseopdelingen af projektet. Dette vil ske i den efterfølgende projektering, hvor både faseopdelingens indvirkning på fase 1's kliniske driftsforhold samt opførelsestekniske forhold samlet vil blive afvejet.
  Allerede nu ligger det klart, at der i fase 1 skal findes en løsning på en midlertidig indgang.
- Arkitektur- og konstruktionsprincipper for tag i foyerområde vil blive nærmere detaljeret i den kommende fase.
- Den nuværende energiramme beregning viser at bygningen er meget tæt på at overholde krav til BE2020. Følgende emner skal behandles yderligere i kommende fase:
  - U-værdier for bygningskonstruktioner og bygningens samlede tæthed
  - Udbredelse af glasfacader
  - Udbredelse af solpaneler på tag



Det nye indre haverum i aksen giver meget bedre dagslysforhold til niv. 0 og niv. -1, da gårdhaverne nu kun spænder over to etager.

1.7 BYGBARHED

1.7.1 Forudsætninger

Bispebjerg Akuthus planlægges og gennemtænkes, så der fremkommer et bygbart projekt. Projektet er kendetegnet ved, at omtrent halvdelen af det samlede areal udgøres af sengeafsnit, der som udgangspunkt forventes at være ens, og som dermed forventes at have identisk modulering.

For den kommende realiseringsproces og under den efterfølgende anvendelse af huset er det helt afgørende, at Bispebjerg Akuthus løbende kan tilpasses både budgetmæssige og organisatoriske ændringer. Dette gælder i forhold til såvel kapacitetsændringer i den kliniske struktur som til implementering af ny teknologi.

Derudover skal projektet imødekomme de udfordringer der er forbundet med at rive ned og bygge nyt samtidig med at hospitalet er i fuld drift.

Projektet skal overholde det ønskede mål om stor robusthed, dvs. overholde og indpasses til de 3 nøglebegreber:

Generalitet

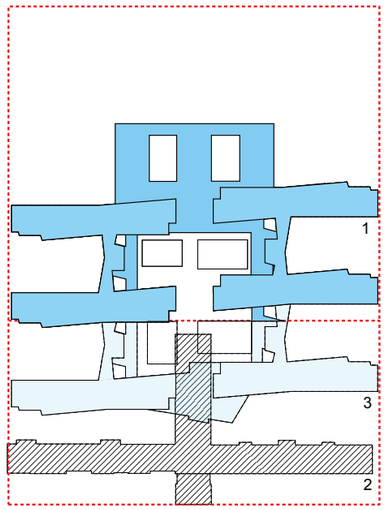
Mulighed for ændringer i funktioner, uden at ændre på de fysiske rammer.

Elasticitet

Funktioner kan tilpasses fremtidige behov for arealudvidelse eller -reduktion.

Fleksibilitet

Fremtidige ændringer kan optages uden omfattende ombygningsarbejder eller længerevarende afbrydelser i driften.



Fase 1 - Nordlige del af Bispebjerg Akuthus opføres

1.7.2 Bygning 7 og byggeprocessen

Nedenstående er en kort beskrivelse af de overordnede tanker om, hvordan bygning 7 skal håndteres i byggeprocessen. I forbindelse med udarbejdelsen af byggeprogram og dispositionsforslag, har der været fokus på at planlægge det samlede, homogent fungerende nye akuthus på Bispebjerg Hospital, vel vidende, at selve opførelsen af byggeriet vil komme til at ske i faser, da den eksisterende bygning 7 delvist ligger i vejen for nybyggeriet.

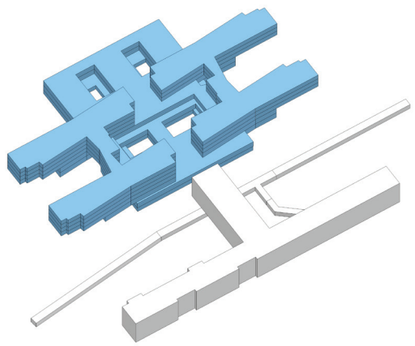
Der har ikke været arbejdet detaljeret med faseopdelingen, hvilket vil ske i en kommende fase, hvor både faseopdelingens indvirkning på fase 1's kliniske driftsforhold samt opførelsestekniske forhold vil blive afvejet samlet.

Faseopdelingen ser pt. ud som følger:

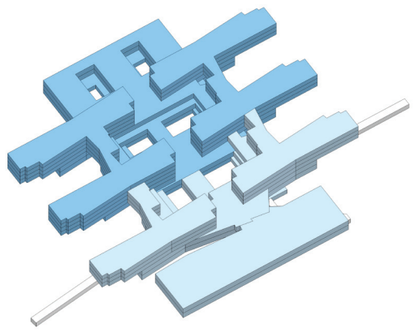
- Fase 1: Opførelse af den nordlige del.
- Fase 2: Miljøsanering og nedrivning af bygning 7, og
- Fase 3: Opførelse af den sydlige del af Bispebjerg Akuthus

Bygning 7 indeholder i dag en række af de funktioner, der i fremtiden vil være at finde i det nye akuthus, herunder billeddiagnostik, akutmodtagelse og OP. Disse funktioner kan ikke fjernes fra bygning 7 før de er tilvejebragt i første fase af byggeriet af det nye akuthus.

Det er primært den del af bygning 7, der ligger mod nord som betinger en nødvendig faseopdeling. I denne fløj er placeret OP, opvågning, billeddiagnostik og ultralyd – samt administration og omklædning. Specielt placeringen af MRI-scannere er en udfordring, da disse er meget følsomme over for påvirkninger. Der kan være tale om både påvirkninger ud mod byggepladsen umiddelbart mod nord – samt ind i eksisterende byggeri fra byggepladsen.



Fase 2 - Bygning 7 rives ned



Fase 3 - Sydlige del af Bispebjerg Akuthus opføres

Mod byggepladsen

Da der anvendes røntgen (ioniseret stråling) i rum tæt på byggepladsen, tages det i betragtning, at disse røntgenrum oprindeligt er designet ud fra, at der ikke er omkringliggende bygninger tæt på. Desuden skal det til enhver tid undgås, at røntgenstrålingen fra røntgenrøret ikke rammer personer utilsigtet.

Det skal ligeledes nævnes, at der med den påtænkte faseopdeling vil være ca. 3,5 m fra gavlen i bygning 7 til den midlertidige bygningsmæssige afgrænsning af Bispebjerg Akuthus i fase 1

Selvom risikoen bedømmes relativt lille skal stedets hospitalsfysiker gennemgå projektplanerne og tegningsmaterialet.

Ind i bygningen

De påvirkninger, der her er taget i betragtning, er vibration/rystelser og ferro-magnetisk påvirkning af scannere og tilsvarende udstyr, der findes i bygning 7.

CT-scanner:

Det skønnes, at CT scanneren ikke påvirkes af nybyggeriet i sådan en grad, at det ikke er muligt at scanne patienter.

Almen støj kan naturligvis virke generende for patient og personale.

MRI-Scanner:

Grundelementet i en MRI-scanner er et meget kraftigt magnetfelt, der skal holdes homogent. Det homogene felt påvirkes på samme måde som man med et stykke jern kan påvirke en kompasnål.

To ting formodes at påvirke MRI-scanneren – ferro-magnetisk påvirkning (primært jern/stål) og rystelser/vibrationer.

Ud fra placeringen af MRI-scanneren som det yderste i bygning 7, kan MRI-scanneren muligvis blive påvirket i sådan en grad, at det vil være vanskeligt at foretage en scanning med et tilfredsstillende resultat.

Såfremt vibrationer og rystelser i bygning 7 udefra bliver for voldsomme, vil det kunne have en negativ indflydelse på scanningen.

Disse forhold gør samlet set, at det skal overvejes, om MRI-scanning med fordel (for byggeprocessen og den kliniske kvalitet) kan placeres et andet sted på BBH matriklen indtil den permanent flyttes ind i Bispebjerg Akuthus fase 1. Endelig evaluering af dette vil indgå i næste fase.

Drift af fase 1 af Bispebjerg Akuthus.

Som det fremgår af faseopdelingen, vil den fremtidige tunnelforbindelse fra lab-log-bygningen til Bispebjerg Akuthus og videre mod øst først blive bygget i forbindelse med fase 2. Derfor skal det overvejes at anvende den tunnel, som tidligere forsynede den nu nedrevne bygning 13 fra fordelingstunnellen langs Østre Længdevej til midlertidig driftsmæssig forsyning.

Dette forhold vil blive fuldt evalueret i efterfølgende fase.

1.7.3 Præfabrikation

Præfabrikation er indtænkt i projektet i så stor udstrækning det er muligt.

Præfabrikation flytter timer fra byggepladsen til kontrollerede forhold og sikrer væsentlig kortere byggetider.

Rekord hurtig lukning af facader og tage kan forkorte byggeriets samlede byggetid markant.

Eksempler på fordele ved præfab:

- Optimale og ukomplicerede grænseflader/entreprisegrænser
- Hurtigt lukket hus
- Kun én entreprenør på facadelukningen
- Ingen interimslukninger
- Opvarmning i byggeperioden med isolerede facader
- Høj kvalitet – elementer er færdigfremstillede på fabrik under kontrollerede forhold, uafhængig af vejret og andre entreprenører
- Ingen sandwichbetonelementer
- (Mindre dybde = færre m² til mur/facade = større areal indvendig)
- Optimal planlægning og logistik for byggeprojektet = høj produktivitet
- Større finish = mindre mangler
- Kan optage bevægelser og differenssætninger i hovedkonstruktioner.
- Ingen generende stilladser til facademontage
- Lille montørstab – mindre belastning på byggeplads og velfærdsfaciliteter
- Komponenter som solceller, solafskærmning, natursten, tegl, fyldninger kan indbygges i de færdigfremstillede elementer fra fabrik

I forbindelse med planlægning og design af det nye akuthus på Bispebjerg Hospital, har KHR gennemført en række sonderinger for at belyse mulighederne for anvendelse af præfabrikerede installationer/komponenter.

Det har bla. affødt følgende:

Frem for at etablere få, store fælles anlæg, anbefales det at søge installationer opdelt i så ens units som muligt. Dette gør sig gældende for en række anlægstyper fra ventilation over varme- og kølesløjfer, el-tavler, til integrerede elementer (f.eks. loftssystemer med VAV-bokse, indblæsnings- og udsugningsarmaturer, CTS-punkter, belysning, ABA, sprinkler).

Fordele ved dette er, at dels kan flere standardiserede ens komponenter blive industrielt fabrikerede, afprøvet (FAT) og evt. certificeret mv. De kan nemt blive indbygget og forbundet på pladsen og kan gøre commissioning/aflevering meget lettere. Endvidere kan mindre dele af bygningen tages i brug, uden at et stort, fælles og kompliceret anlæg først skal igangsættes og evt. prøvekøres.

En relativ simpel bus-kommunikation kan derefter binde alle ”stand-alone” komponenter sammen.

El-tavler kan indeholde 20 grupper til 240 V forsyning, 20 grupper til belysning og 10 grupper til 400 V og tilhørende styringsrelæer. Disse kan systemgodkendes, hvilket vil være en stor hjælp i den efterfølgende commissioning og aflevering.

Sengepaneler kan ligeledes standardiseres og indbygges i vægelementer.

Mht. BMS/CTS er anbefalingen at basere sig på åbne protokoller i form af PLC-kommunikation, da dette på langt sigt giver den bedste løsning, både under etablering, under evt. udbygning/ombygning og i driften.

I hvilket omfang præfabrikation er relevant og økonomisk mest rentablet besluttes i de kommende detaljerende faser.

1.7.4 Robusthed

Nærhedskravet for et optimalt patientbehandlingsforløb går fint i spænd med en eventuel udvidelse uden at det overordnede logistiske koncept forringes

Robustheden i byggeriet er indarbejdet på alle niveauer, så både udvidelser og reduktioner ikke vil ændre på hospitalets funktionalitet.

Forslaget har en optimeret bygningsbredde der sammenholdt med de valgte konstruktions- og installationsprincipper, giver bygningen en høj grad af generalitet og dermed indre fleksible anvendelsesmuligheder, der gør det enkelt at ændre funktion i de enkelte rum uden krævende og driftsmæssigt forstyrrende bygningsændringer.

Denne fleksibilitet og generalitet, hvor eksempelvis patientstuer kan ændres til ambulatorier inden for det overordnet flowprincip for hele Bispebjerg Akuthus og samtidig tilvejebringe de relevante støttefunktioner inden for de eksisterende rammer er grundplanens styrke. Planens grundfigur giver optimale brutto/netto forhold under ét og nogle kvaliteter på sengestueenhederne, hvor den gennemsnitlige indlæggelsestid skal minimeres ved netop at optimere de helende parametre.

1.7.5 Udvidelsesmuligheder

Sengeteagerne kan udvides ved at øge antalet af etager fra 4 til 5 etager på alle sengebygninger. Bliver dette aktuelt vil konstruktionsprincippet for de 2 nordvestlige bygninger blive implementeret i samtlige bygninger.

Operation og røntgenafsnit kan udvides med en tilbygning i nordlig retning.

Endelig kan der tilføjes en eller to ekstra sengebygninger i forbindelse med en evt udvidelse af Bispebjerg Akuthus i nordlig retning. Der skal dog tages højde for at man vil skulle i dialog med myndighederne angående byggefeltets afgrænsniing i det nord-vestlige og nord-østlige hjørne.

1.7.6 Reduktion

En reduktion af bygningsvolumenet kan gennemføres ved at enten at reducere operation og røntgenafdelingen fra nord, eller ved at reducere en eller flere sengebygninger med 1 etage. Dermed bevares helhedsplanens intentioner og samtidig bibeholdes alle de logistiske flow, som angivet i grundanslaget.

Hverken en forøgelse eller reduktion vil ændre drastisk ved det byggetekniske koncept eller forringe wayfindingprincippet. Hovedindgangen bibeholder sin synlighed og den flotte udsigt fra foyer og caféområde ned over Nyrops hospital. Dette udsyn som er vigtigt for hele wayfinding-strategiens start set udefra bibeholdes også for de øvrige etager ved konceptets plandispostion. Beletagens foyerloop og galleriernes udsigter bevares i sammenhæng med en udvidelse af taghaven og opholdet i landskabet.

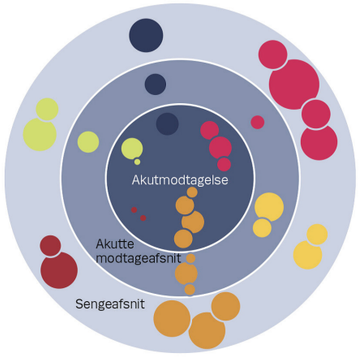
1.7.7 Fleksibilitet

Byggeprojektet er et udviklings- og innovationsprojekt, da der i alle de kommende faser frem til ibrugtagning løbende vil blive udviklet nye materialer og teknologier, der påvirker projektet og derfor skal tænkes ind i processen. Byggeprojektet skal samtidig anskues som et element i et endnu større forandringsprojekt, idet der også løbende opdages nye sygdomme, diagnoser og behandlingsformer, nye arbejdsgange og nye organisationsformer. Alt sammen faktorer som de fysiske rammer skal understøtte på bedste vis.

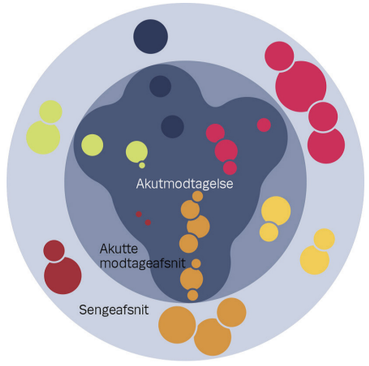
Derfor er et af de vigtigste designprincipper for byggeprojektets robusthed dets fleksibilitet og muligheder for tilpasning både undervejs i designfasen og efter ibrugtagning.

Akutmodtagelsen

Et af de steder, hvor der er stor usikkerhed omkring fremtidigt brug, er fordelingen af det faktiske sengebehov i henholdsvis Akutmodtagelsen og de respektive specialer. I idéfasen udarbejdede hospitalsorganisationen derfor i samarbejde med en ledende arbejdsgruppe en såkaldt amøbemodel, der illustrerer den nødvendige fleksibilitet i forhold til fremtidigt sengebehov fordelt på hospitalets specialer. De farvede cirkler illustrerer forskellige specialer.



Amøbemodel 1- Sengebehov fordelt på specialer i forhold til indlæggelse over og under 48 timer.



Amøbemodel 2 - Akutmodtagelsens fleksibilitet

I modellens inderste mørkegrå cirkel illustreres sengebehovet for de enkelte specialer i Akutsengeafsnittet for patienter med en indlæggelsestid under 48 timer. I modellens mellemgrå cirkel illustreres sengebehovet for akutte patienter med en indlæggelsestid på over 48 timer, som diagnosticeres i Akutmodtagelsen og bliver sendt videre til Sengeafsnittene. Den yderste lyse cirkel illustrerer det resterende sengebehov på Sengeafsnittene.

Akutmodtagelsen bør planlægges således, at den (mørkegrå cirkel) afhængigt af den daglige belastning kan udvides med senge fra den mellemgrå cirkel.

I viderebearbejdningen af vinderforslaget har det derfor været vigtigt, at Akutmodtagelsens fysiske udformning og sammenhængen til sengeafsnit tager højde for og har indbygget en fleksibilitet i forhold til disse usikkerheder.

I program-og dispositionsfasen er der derfor blevet arbejdet for at overføre principperne i amøbemodellen til de fysiske rammer. Og principperne er blevet udvidet til ikke blot at fungere i forhold til akutmodtagelsen og sengeafsnittene, men også på tværs af akutmodtagelsen og pre-/postoperativt område for det perioperative afsnit. Med tilførelsen af < 24 timers senge i de såkaldte OBS-områder i Akutmodtagelsen sikres det amøbiske princip, idet områderne både kan tilbyde fleksibilitet på daglig basis mellem Akutmodtagelsen og senge-afsnittene og på længere sigt kan fungere som mulig udvidelseskapacitet, hvis det viser sig, at der bliver behov for at øge antallet af operationsstuer.

2.1 STRATEGI

2.1.1 Fokus og forenkling

Sundhedsvæsnet undergår i disse år en større forandring. Region hovedstaden imødekommer disse ved at arbejde efter 6 indsatsområder, der tilsammen udgør strategien ”Fokus & Forenkling”.

Indsatsområder:

- Ventet & Velkommen
- Styrkelse af forskning og innovation
- Sundhedsplatformen

  Den strategiske indsats sundhedsplatformen har tre spor:

  - Patienten som partner
  - Effektivisering af arbejdsgange
  - Fokus på tidstro data
- Hospitalsbyggerier
- Grøn drift og udvikling
- Etablering af Center for ejendomme

Nærværende Akuthus skal imødekomme denne strategi, så projektet til alle tider kan indgå i fremtidiens sygehusvæsen.

Perspektiver	Strategiske indsatser 2016					
Medarbejdere og ledere	Ventet og Velkommen		Sundheds-platform		Hospitals-byggerier	
Brugere, borgere og samarbejds-partnere		Styrkelse af forskning og innovation	Sammen-hængende og sikre patientforløb		Organisation og logistik	Etablering af Center for Ejendoms-drift
Kvalitet				Grøn drift og udvikling		
Økonomi og aktivitet						