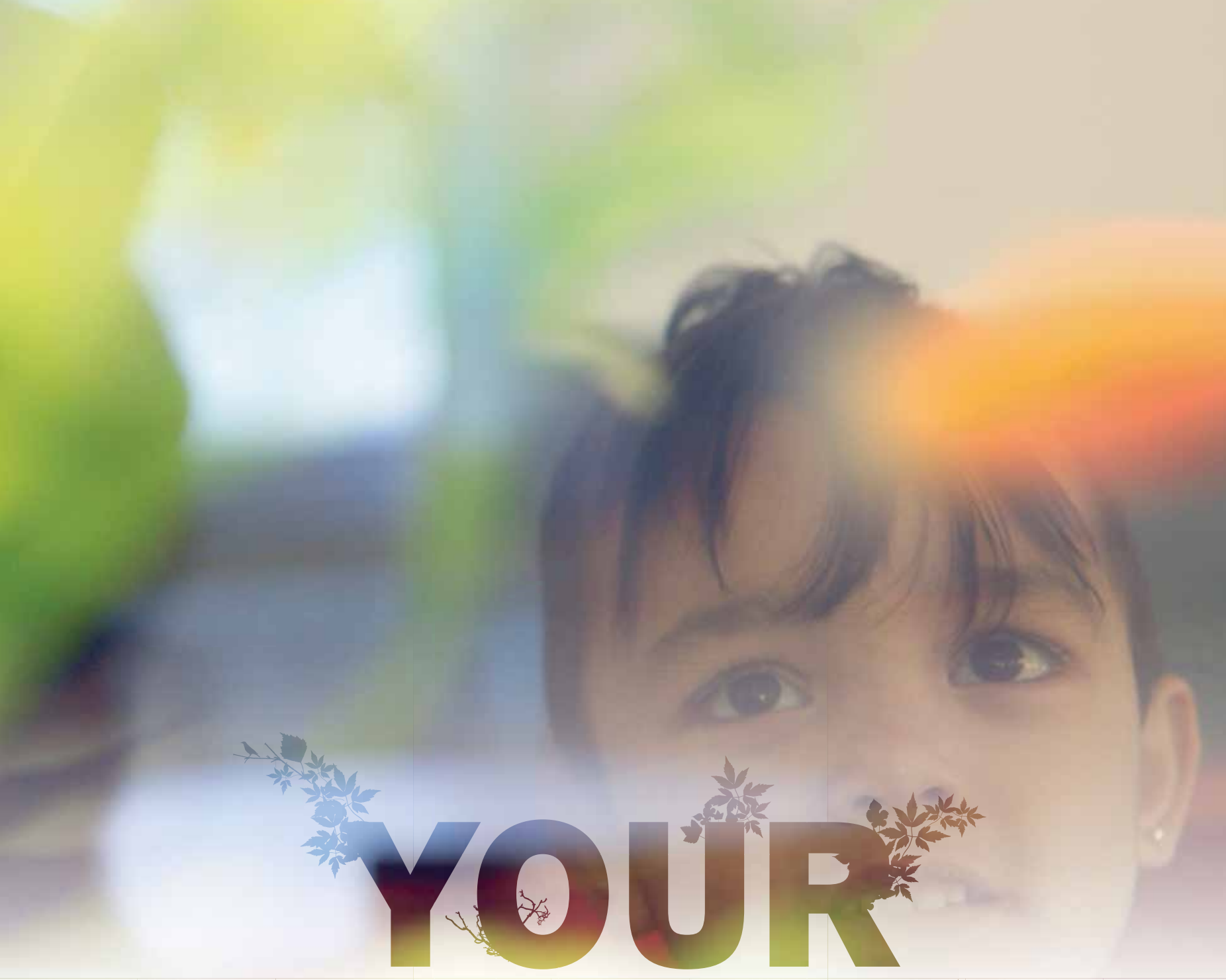




KONKURRENCEPROGRAM BIND I
VISION OG GRUNDLÆGGENDE
PRINCIPPER



**YOUR
BLANK
CANVAS**

**SE FILMEN
I DEN DIGITALE VERSION
VIA DETTE LINK**

www.regionh.dk/nhn

**THIS
IS IT**

INDHOLD

BIND I. VISION OG GRUNDLÆGGENDE PRINCIPPER

Forord	11
Læsevejledning	13
Indledning	14
Kapitel 1. Visionen	16
Nye tider, nye rammer	18
De 5 bærende principper	19
De 10 arealbenyttelsesprincipper	22
Kapitel 2. Opgaven	24
Kapitel 3. Logistik	28
Kapitel 4. Robusthed	34
Kapitel 5. Landskab, bygninger og teknik	40
Landskab	45
Bygninger	48
Teknik	55
Kapitel 6. Bæredygtighed	58
Kapitel 7. Sikkerhed, hygiejne og arbejdsmiljø	64
Sikkerhed	66
Hygiejne	67
Arbejdsmiljø	69

BIND II. PROGRAMKRAV

Læsevejledning	71
Kapitel 8. De 20 koncepter	76
Indledning	80
Fælles akutmodtagelse	81
Sengestuer og sengeenheder	84
Ambulatoriedrift	86
Operation og andre invasive indgreb	90
Intensiv	92
Rehabilitering	94
Diagnostiske funktioner	96
Kontor og mødefaciliteter	97
Forskning	98
Uddannelse	99
Personalefaciliteter	100
Offentlige arealer	102
Arkitektur og kunst	104
Bygningsdrift	111
Teknisk infrastruktur	112
Service og distribution	114
Medicinering og medicindistribution	118
Forplejning	118
It	120
Medicoteknologi	120
Kapitel 9. Hovedfunktioner	122
Indledning	124
Akutmodtagelsen (FAM)	126
Kvinde-barn-specialerne	128
De kirurgiske afdelinger	132
Det medicinske område	138
De tværgående kliniske afdelinger	144
Patienthotel	151
Etablering af en serviceby	152
Administration, forskning og uddannelse mv.	152

BIND III. KONKURRENCETEKNISKE BETINGELSER OG PROJEKTFORUDSÆTNINGER

Læsevejledning	157
Kapitel 10. Konkurrencetekniske betingelser	166
Konkurrenceudskriver, form og sprog	168
Deltagere	168
Konkurrencemateriale	169
Besigtigelse, information og forespørgsler	169
Konkurrenceforslagets omfang	170
Afleveringsform	173
Forslagets udførelse	173
Indlevering	174
Bedømmelseskomite	174
Overholdelse af arealmæssige forudsætninger	175
Bedømmelseskriterier	175
Forbehold	176
Vederlag	176
Rettigheder	177
Offentliggørelse af resultat	177
Forsikring	177
Returnering	177
Det videre forløb - udbud med forhandling	177
Kort om rådgivningskontrakten	178
Kapitel 11. Planforhold	180
Kapitel 12. Eksisterende forhold	188
Kapitel 13. Gennemførelse af projektet	194
Økonomi	196
Tidsplan	198
Organisation	200
Bilagsliste	202
Fotoreferencer	205



FORORD

Kære deltagere i konkurrencen – og alle andre, der læser med,

Dette konkurrenceprogram udgør rammen for den vision for Nyt Hospital Nordsjælland, der nu skal udformes, detaljeres og konkretiseres. Trods en række basiskrav er rammerne for et løsningsforslag vide – der er højt til loftet, og hospitalet bygges på barmark i naturskønne omgivelser. Derfor har vi valgt at kalde programmet *This is it – Your Blank Canvas*.

At bygge et helt nyt hospital i uberørte omgivelser er en chance, kun få er forundt. Her er muligheden for at tænke nyt, anderledes, uafhængigt af snærende bånd og bygge til fremtiden, for patienter, pårørende og personale. Der lægges vægt på funktionel og interessant arkitektur, innovative løsninger, logistik og gennemtænkte arbejdsgange synligt og til gavn for dem, der kommer på Nyt Hospital Nordsjælland.

Konkurrenceprogrammet er et opslagsværk i tre bind, hvor vi deler vores ambitioner med jer. Den bedste løsning er pejlemærket i enhver henseende – og altid først og fremmest med patienten i fokus. Konkurrenceprogrammet stiller også en række krav, der skal tilgodeses, for at Nyt Hospital Nordsjælland kan levere den bedste ydelse for patienten. Det indeholder en mangfoldighed af oplysninger, dels referencer til andre byggerier, hospitaler og brancher, som har givet inspiration undervejs, dels krav og forudsætninger når det gælder kerneydelsen for hospitalet.

Oplev konkurrenceprogrammet på din tablet, se med på videoerne; - lad dig blive inspireret af billederne og læs blandt andet om, hvordan brugerprocesser har været medvirkende til visioner og ønsker til det nye hospital.

Forventningerne til konkurrencen er høje – vi glæder os til at modtage syv spændende bud på fremtidens hospital i Nordsjælland.

Vi har gjort os umage med konkurrenceprogrammet og håber, det kan virke til inspiration, nu hvor opgaven lægges over til jer. *This is it – Your Blank Canvas*.

God læselyst!

Venlig hilsen

Suzanne Aaholm
Hospitalsdirektør



LÆSEVEJLEDNING

Vi har i dette konkurrenceprogram haft en grundlæggende ambition om at viderebringe de faktuelle oplysninger om de kommende arealer og funktioner så enkelt og overskueligt som muligt.

I forbindelse med vores forundersøgelser op til denne fase af planlægningen er der blevet samlet inspiration og erfaringer op, som vi gerne vil dele, og som ligger til grund for de specifikationer og valg, der på nuværende tidspunkt er truffet. Derfor vil der i konkurrencematerialet ud over den præcise programtekst være baggrundsinfo og referencebilleder fra studieture, konferencer og generel desk research. Der vil være henvisning til industrier og andre brancher, som vi lader os inspirere af til at gentænke hospitalets fremtidige funktioner. Til sammen er det med til at skabe det fundament, som programmet er opstillet på, og som forhåbentlig vil bidrage til forståelsen af foretagne valg og ønsker.

For at skabe overblik over materialet er konkurrenceprogrammet opdelt i tre bind:

- Bind I – Vision & grundlæggende principper
- Bind II – Programkrav
- Bind III – Konkurrencetekniske betingelser og projektforsudsætninger

Det supplerende materiale, som indgår i teksten som beskrevet ovenfor, markeres i alle tre bind således:

- Infotekst til inspiration
- Faktabokse
- Tabeller

Hertil kommer en bilagsliste, som er placeret sidst i bind III.

Bind I

Her finder I oplysninger om den visionsproces, som med udgangspunkt i Region Hovedstadens politiske målsætninger startede planlægningsarbejdet med Nyt Hospital Nordsjælland og etablerede de fem bærende principper, som er styrende for den videre udvikling.

Her beskrives også grundlaget for besvarelsen af opgaven samt de overordnede retningslinjer for bygningernes fysiske indplacering, udformning og struktur.

Bind II

Bind II er den samlede funktionsbeskrivelse for hospitalet med den relative arealfordeling og med de tyve koncepter, som udgør principperne for brugen af arealet.

Koncepterne tager deres afsæt i arealbenyttelsesprincipperne, som er styrende i forhold til alle beslutninger vedrørende disponering af areal i det nye hospital. Arealbenyttelsesprincipperne kan ikke fraviges, uden at det har en konsekvens for den samlede fremtidige brug af arealrammen.

Bind III

De betingelser, som gælder for afholdelse af projektkonkurrencen, står beskrevet i bind III sammen med oplysninger om den udpegede byggegrund og de kommende planforhold. ■

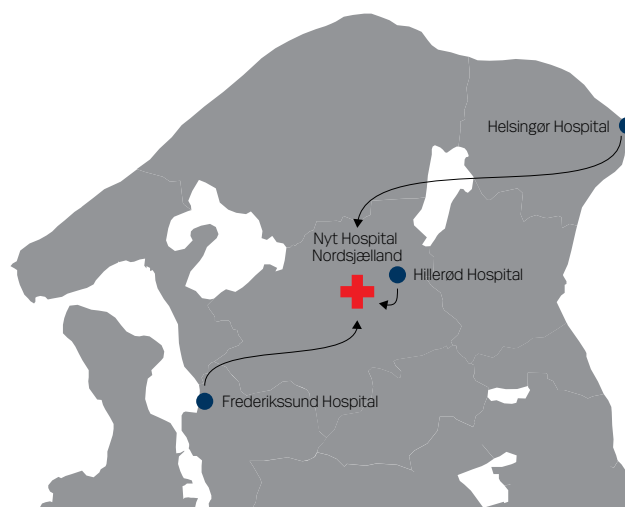
Region Hovedstaden har udarbejdet en hospitals- og psykiatriplan, som nytænker regionens sundhedsvæsen og udgør det første skridt på vejen mod ét sammenhængende sundhedsvæsen i regionen. Hospitalsplanen samler en lang række behandlingstilbud på færre hospitaler. Formålet er at styrke den faglige kvalitet i behandlingen og give et bedre grundlag for forskning og udvikling.

DET FØRSTE SKRIDT

INDLEDNING

Med Hospitalsplan 2020 er beslutningen taget om at fusionere de tre eksisterende hospitaler i Nordsjælland, Hillerød, Helsingør og Frederikssund og samle dem i et nyt akuthospital ved Hillerød: Nyt Hospital Nordsjælland.

Nyt Hospital Nordsjælland er planlagt til ibrugtagning ultimo 2020 og bliver et moderne akuthospital, som placeres i naturnære omgivelser ved Overdrevsvejen i Hillerød i et nyt byudviklingsområde med en god infrastruktur. Hospitalet vil rumme fælles akutmodtagelse, ca. 662 senge i ensengsstuer og 24 specialer med tidssvarende og effektive tilbud til patienter, pårørende og medarbejdere i rammer, som understøtter best practice inden for såvel behandling som uddannelse og forskning. Samlet set bliver byggeriet på ca. 128.000 m² med en samlet anlægssum på ca. 3,89 mia. dkr.

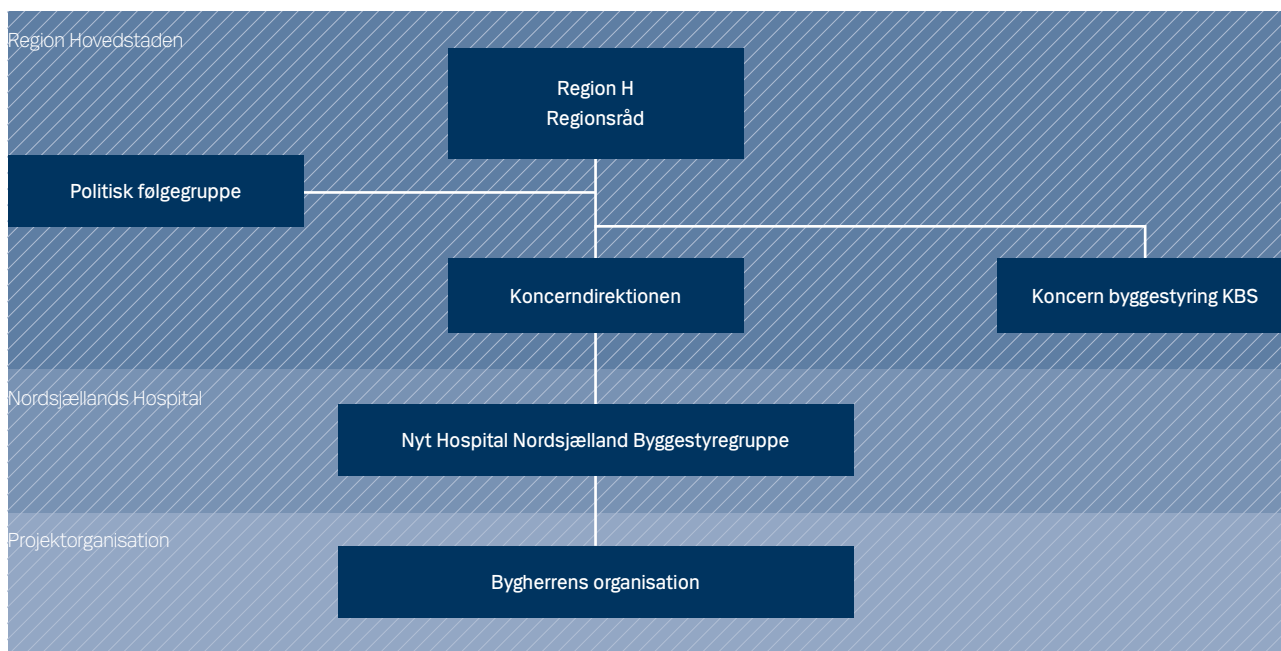


HOPP2020

http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/6FCD2B17-0A68-4BEB-AAA0-3CD519AC055C/0/Hospitals_og_psykiatriplan_2020_endelig_version.pdf

Samlet politisk grundlag for byggeri i Region Hovedstaden maj 2011

http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/4C58B815-B910-414C-BCE9-A44CF45129AB/0/Politisk_grundlag_for_byggeri_i_Region_Hovedstaden.pdf



Hospitalet opføres som det eneste af regionens seks kvalitetsfundsbyggerier på bar mark. De øvrige projekter er:

- Nyt Hospital Herlev
- Nyt Hospital Hvidovre
- Nyt Hospital og Ny Psykiatri Bispebjerg
- Det Nye Rigshospital
- Ny Retspsykiatri Sct. Hans

REGIONENS MÅLSÆTNINGER

Region Hovedstaden ønsker en ensartet høj kvalitet på alle de fremtidige hospitaler i regionen. I forhold til de nye byggerier skal der lægges vægt på, at bygningerne er optimerede til formålet. Med andre ord skal anlægsinvesteringen sikre, at den store udgift på langt sigt, nemlig selve driften af hospitalet, minimeres så vidt muligt.

I det politiske grundlag for byggeri i Region Hovedstaden fra maj 2011 samles målsætningerne under følgende overskrifter:

- Patienten i centrum
- Personalets foretrukne valg af arbejdsplads
- Fysiske rammer – moderne, helende, bæredygtige, fleksible
- Offentlig – privat innovation – udvikling og vækst i Region Hovedstaden

Rapporten samler og fastlægger det fælles grundlag for regionens planlagte byggeprojekter og er styrende for de enkelte projekters planlægning.

DE EKSISTERENDE HOSPITALER I NORD

For de nuværende hospitaler udgør de strategiske hovedsigter for hospitalerne, at der frem mod 2020 arbejdes med tilpasningen af de organisatoriske rammer med en stor vægt på hospitalernes status som "Patientsikkert Sygehus". De nuværende rammer skal udnyttes til at afprøve udvalgte koncepter og derigennem indhente erfaringer, som kan gøre det muligt at udnytte det nye byggeri fuldt ud fra ibrugtagning. ■





Som indledning til planlægningen af Nyt Hospital Nordsjælland blev der i 2010 igangsat en visionsproces med henblik på at få etableret et værdigrundlag, som kunne være robust nok til både at være styrende for planlægningen af det nye hospital og senere for driften af det.

NYE TIDER, NYE RAMMER

I denne visionsproces deltog både hospitalsdirektion, personale, patienter og borgere. Nogle af dem fortrolige med den kliniske sammenhæng, mens andre har udtrykt deres forventninger ud fra erfaringer, som de har indhentet i helt andre kontekster.

Til at beskrive den forestående store og komplekse opgave med at skabe det nye hospital blev der etableret fem bærende principper under overskriften: NYE TIDER, NYE RAMMER.

De fem principper har været og vil fortsat være styrende for den videre planlægning og tilrettelæggelse af byggeriet. I den følgende tekst, som er det direkte output af visionsprocessen, beskrives betydningen af de fem bærende principper for henholdsvis patienter, personale og de fysiske rammer. ■

Kick off til visionen



DE 5 BÆRENDE PRINCIPPER

På Nyt Hospital Nordsjælland er mennesker i centrum, når vi leverer en optimal behandling. Patienten behandles i et helende og driftsoptimeret miljø, hvor vi 24 timer i døgnet leverer det, vi er bedst til: effektive, professionelle patientforløb i imødekommende rammer med respekt for det enkelte menneske. Her er vi specialister i almindeligt forekommende sygdom. Vi tilbyder personalet et fagligt udviklende miljø og samarbejder bredt med patienter og pårørende, andre behandlingssteder og på tværs af faggrænser og sektorer for at yde den bedste behandling til hver enkelt patient.



Hospitalet der tilbyder den bedste behandling

- **Patienten** oplever behandling af høj faglig kvalitet i veltilrettelagte behandlingsforløb. Patienten befinder sig i en atmosfære præget af respekt og fokus på patientens situation og behov.
- **Personalet** har adgang til de nødvendige arbejdsredskaber, herunder hurtig tilgang til relevante data og ny teknologi som forudsætning for effektiv, højt kvalificeret og evidensbaseret behandling.
- **De fysiske rammer** er indrettet til at understøtte patientflow og baseret på optimeret logistik, så bygnin- gernes funktionalitet fremmer grænseløse arbejdsgange mellem kompetencemiljøer og dermed understøtter den bedste og mest effektive behandling.



Det effektive og professionelle hospital

- **Patienten** har adgang til rettidig og korrekt behandling og information i sin kontakt med hospitalet både fysisk og digitalt.
- **Personalet** har en høj faglighed med udvikling og forskning som integreret del af hverdagen. Digital adgang til information, data og kommunikation giver mulighed for tværfaglige patientforløb med hurtig udredning og fagligt velfunderede behandlingsbeslutninger.
- **De fysiske rammer** smidiggør patientens vej gennem hospitalet. Arealer understøtter en optimeret logistik og sikrer høj udnyttelse af alle ressourcer gennem fokus på fleksibilitet, funktionalitet og fremtidssikring.



Det sikre hospital

- **Patienten** beskyttes i videst mulig omfang mod skader, ulykker og utilsigtede hændelser ved ophold og behandling på hospitalet.
- **Personalet** skal stole på, at deres psykiske og fysiske arbejdsmiljøforhold er tilgodeset.
- **De fysiske rammer** er baseret på evidensbaserede løsninger, der højner sikkerheden for alle, der færdes på hospitalet.



Det imødekommende hospital

- **Patienten** behandles værdigt med respekt for den enkeltes identitet og relationer. Patienten skal føle sig tryk og velkommen i hospitalets omgivelser. Ved udskrivelse er patienten tryk og velforberedt på at forlade hospitalet.
- **Personalet** anerkendes som professionelle og personlige mennesker i rammer, der tilkendegiver værdsættelse.
- **De fysiske rammer** bidrager til menneskers helbredelse, behandling og trivsel. Hospitalet er trygheds- skabende, tilgængeligt og æstetisk. De fysiske rammer understøtter en ligeværdig relation mellem patienter og personale samt tager hensyn til, at mennesker er forskellige og har forskellige behov.



Hospitalet der arbejder på tværs

- **Patienten** og de pårørendes kompetencer inddrages i et partnerskab med sundhedsprofessionelle. Behandlings- forløb foregår med ikke mærkbare overgange til andre dele af sundheds- og behandlingssektoren.
- **Personalet** indgår i fagligt samarbejde med relevante aktører i omverdenen, f.eks. kommunerne, praksis- sektoren, uddannelsesinstitutioner, erhvervsliv og forsknings- og udviklingsmiljøer.
- **De fysiske rammer** muliggør tværgående samarbejde, udvikling og deling af viden mellem kompetence- miljøer både indenfor hospitalets rammer og med omverdenen.

INFO!

DYBDEINTERVIEWS MED PERSONALE

Det kan være svært at sætte ord på tanker og følelser. Derfor udstyrede projektgruppen i 2010/2011 et repræsentativt udsnit af personalet fra de tre hospitaler med digitalkameraer og bad dem indsamle billeder og historier om hospitalet i dag og i fremtiden. Resultatet blev mere end 70 timers dybdeinterviews, en stor billedsamling og 20 billedcollager og historier.

Om **patienten** sagde personalet: Det handler om hele mennesket, ikke blot diagnosen. Interaktionen med patienten skal være præget af nærvær, tryghed, respekt og menneskelighed, hvor der er plads til individuelle behov. Patienten skal motiveres til at tage del i og ansvar for egen behandling og helbred.

Om **arbejdsforhold** sagde personalet: Vi skal organisere os til succes. Samarbejde på tværs af afdelinger, specialer og hospitaler er vigtigt for at lykkes. Det skal understøttes af velfungerende it og logistik.

Om de **fysiske rammer** sagde personalet: Rammerne skal understøtte et godt arbejdsmiljø med tværfagligt samarbejde og gode patientflows. Patientsikkerhed og hygiejne skal tænkes ind, og der skal afsættes nok plads til medicin og samtalerum.

WORKSHOP MED PATIENTER OG PÅRØRENDE

Hvilke tanker og ønsker har nuværende patienter og pårørende til Nyt Hospital Nordsjælland? Dette spørgsmål besvarede patienter og pårørende ved en workshop, som blev afholdt i februar 2011.

Om **patientens behov** sagde de: Patientforløbet er meget vigtigt. Man skal føle, at man bliver taget i hånden og hjulpet på vej. Der skal tages hånd om hele mennesket – ikke blot om diagnosen. Det gode patientforløb skal være kendetegnet ved en høj grad af tryghed og egenkontrol. Behandlingen og forløbet skal være gennemtænkt, lige fra man kommer ind ad døren, til man efter endt udskrivning forebygger tilbagevendende sygdom. Bæredygtighed var et andet emne, som optog patienter og pårørende.

WORKSHOP MED FREMTIDENS ANSATTE OG BRUGERE

Hvilke tanker og ønsker har fremtidens ansatte og brugere til Nyt Hospital Nordsjælland? – Dette spørgsmål besvarede en gruppe studerende fra hhv. medicin, sygeplejeskolen, arkitektskolen, DTU, KU og RUC i en kreativ workshop afholdt i februar 2011.

Om fremtidens **patient** sagde de: Man skal betragte patienterne som mennesker og ikke som defekte maskiner. Vi skal bygge et hospital, som forebygger, og som giver patienterne mulighed for medindflydelse, aktivitet og medansvar. Hospitalet skal i højere grad være en "life coach" end et "sygehus".

Om fremtidens **personale** sagde de: Personale på fremtidens hospital ønsker en arbejdsplads, hvor der er mulighed for faglig opkvalificering, dialog og tværfaglighed.

Om de **fysiske rammer** sagde de: Rammerne skal tænkes som en del af et integreret sundhedssystem, der faciliterer gode overgange og er en del af det omkringliggende samfund.

ERFARINGER MED BRUG AF ZMET METODEN

ZMET er en dataindsamlingsmetode, hvor man ved hjælp af billeder, historier og metaforer gør brugere i stand til at sætte ord på deres følelser og tanker om et emne. Et repræsentativt udsnit af personale fra de tre hospitaler blev i 2010 således bedt om at indsamle billeder og fortælle historier, der belyste deres tanker om hospitalet idag og i fremtiden. Disse historier og billeder blev brugt i forbindelse med udviklingen af visionen for det nye hospital.

Fremtidsworkshops

**SE FILMEN
I DEN DIGITALE VERSION
VIA DETTE LINK**

www.regionh.dk/nhn

VISIONSPROCESSEN FOR NYT HOSPITAL NORDSJÆLLAND

De fem bærende principper

Arealbenyttelsesprincipper

De ti arealbenyttelsesprincipper er udviklet med baggrund i de fem bærende principper for udvikling af Nyt Hospital Nordsjælland. Se næste side.

Hospitalet der tilbyder den bedste behandling



24/7/365

Det effektive og professionelle hospital



Maksimer delefunktioner

Fleksibilitet til fremtiden

Hospitalet der arbejder på tværs



Zoneinddeling af flow & funktioner

Mest foregår hos patienten

Det imødekommende hospital



Brugsret fremfor ejerskab

Tværgående funktioner samlet

Det sikre hospital



Standardisering

Digitalisering & automatisering

Enkelt, indlysende & optimeret



AREALBENYTTELSESPRINCIPPER

Fra vision til opgave

Til at guide sammenkoblingen mellem visionen og principperne på den ene side og den praktiske udformning af hospitalet på den anden side er der udarbejdet en række arealbenyttelsesprincipper.

Det nye hospital planlægges ud fra en arealramme på ca. 128.000 m². Det stiller nye krav til den fremtidige organisering. Derfor er der opstillet ti arealbenyttelsesprincipper, som understøtter dette behov og sikrer en hensigtsmæssig anvendelse af arealet med fokus på kvalitet og funktionalitet.

De ti arealbenyttelsesprincipper er tydelige retningslinjer for, hvordan den givne arealramme skal disponeres i det nye byggeri, når de behov og krav, der opstilles, skal omsættes til en fysisk form. Principperne kan ikke fraviges, uden det får betydning for overholdelse af arealrammen.

Arealbenyttelsesprincip 1



24/7/365

Hospitalets akutfunktion er omdrejningspunkt for:

- behandling
- flow
- personaledækning
- og indretning

Arealbenyttelsesprincip 2



Maksimer delefunktioner

Hospitalets kapacitet skal udnyttes bedst muligt. Det sikres ved, at:

- rum har flerkunktionalitet
- samme funktion har flere brugere
- opgaver gentænkes, så de ikke kræver særskilt areal

Arealbenyttelsesprincip 3



Fleksibilitet til fremtiden

Indretning og opbygning skal understøtte mulighed for udvidelser og ændringer af funktion uden driftstab.

Arealbenyttelsesprincip 4



Zoneinddeling af flow & funktioner

Arealbenyttelsen tager udgangspunkt i forskellige zoner:

- flows for varer, patienter og pårørende er adskilte
- der arbejdes ud fra en on stage/off stage tankegang, dvs. bag scenen kan 'jakken smides', på scenen er alt til for patienten
- funktionszoner i rum og afdelinger rettet mod henholdsvis patienter, pårørende og personale
- zoneinddeling af områder planlægges i forhold til behov for individuel aflukning og adgang

Arealbenyttelsesprincip 5

Mest muligt foregår hos patienten

1-sengsstuen skal udnyttes bedst muligt f.eks til:

- prøvetagning
- sengevask
- samtaler
- genoptræning
- undersøgelse
- diktering
- bespisning
- stuegang
- registreringer

Arealbenyttelsesprincip 6

Brugsret fremfor ejerskab

Hospitalet er én samlet enhed. Det betyder, at:

- Afdelingen „ejer“ patienten, ikke sengen
- Kontorarbejdspladser er til rådighed, men ikke personlige
- Birum, køkkener, ophold og udstyr deles af afdelinger i et ressourcefællesskab

Arealbenyttelsesprincip 7

Tværgående funktioner samlet

Tværgående støttefunktioner, kliniske som ikke-kliniske, organiseres centralt, men med udgående opgaver, hvor

princippet om "Mest muligt foregår hos patienten" imødekommes.

Arealbenyttelsesprincip 8

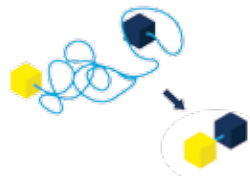
Standardisering

- Standard rumstørrelser
- Standard indretning
- Standard installationsniveauer

Arealbenyttelsesprincip 9

Digitalisering & automatisering

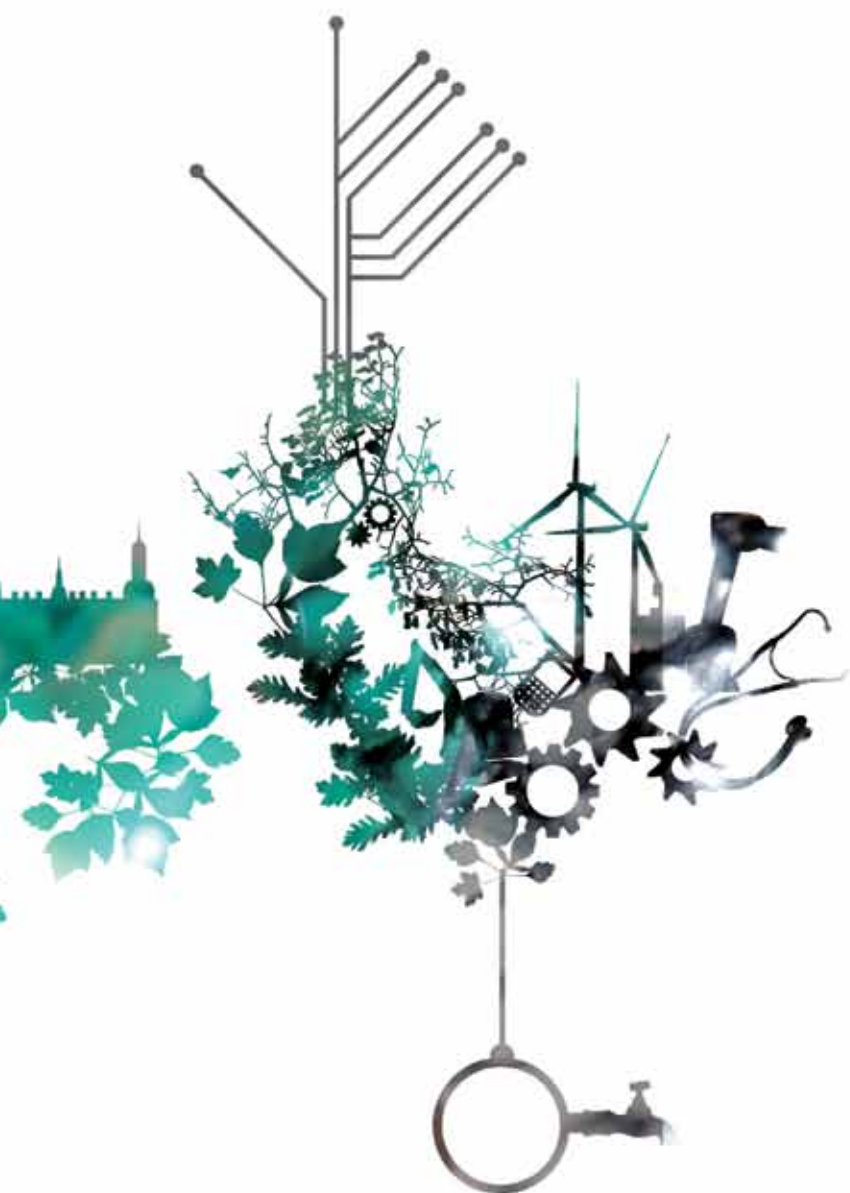
- Teknologisk optimering af arbejdsgange og processer
- Automatisering, hvor det er relevant

Arealbenyttelsesprincip 10

Enkelt, indlysende & optimeret

Smarte løsninger, klar systematik og logiske sammenhænge skal præge planlægning og indretning.





Opgaven i denne projektkonkurrence består i at udarbejde en Helhedsplan, som understøtter Region Hovedstadens nye kliniske grundstruktur. Helhedsplanen skal beskrive det fysiske fundament for det kommende hospitals aktiviteter.



Helhedsplanen skal give forslag til et nyt somatisk hospital placeret på bar mark med følgende hovedarealer:

Sengeafdelinger	23.220m2 netto
Ambulatorium og dagafsnit	5.593 m2 netto
Operation inkl. skopi	3.980 m2 netto
Øvrige tværfaglige funktioner	8.850 m2 netto
Forskning og uddannelse	1.998 m2 netto
Kontorer og administration	7.560 m2 netto
Logistik, forsyning og servicefunktioner	12.799 m2 netto
I alt	64.000 m2 netto

Brutto/nettofaktor sættes til 2,0
hvilket giver et areal på 128.000 m2 brutto

Besvarelsen af opgaven skal rumme forslag til arealoptimering af hospitalets funktioner, idet disse skal kunne udnyttes med størst mulig fleksibilitet. De ti arealbenyttelsesprincipper - jf kapitel 1 - skal være styrende for disponeringen af de fysiske rammer. I bind II kapitel 8 er der yderligere beskrevet en række koncepter, som omsætter de ti arealbenyttelsesprincipper til praksis.

FAKTA

Projektkonkurrencen er et tofaset forløb.

I fase 1, som er nærværende projektkonkurrence, udpeges op til 3 vindere, som inviteres til at deltage i fase 2, som er et udbud med forhandling.

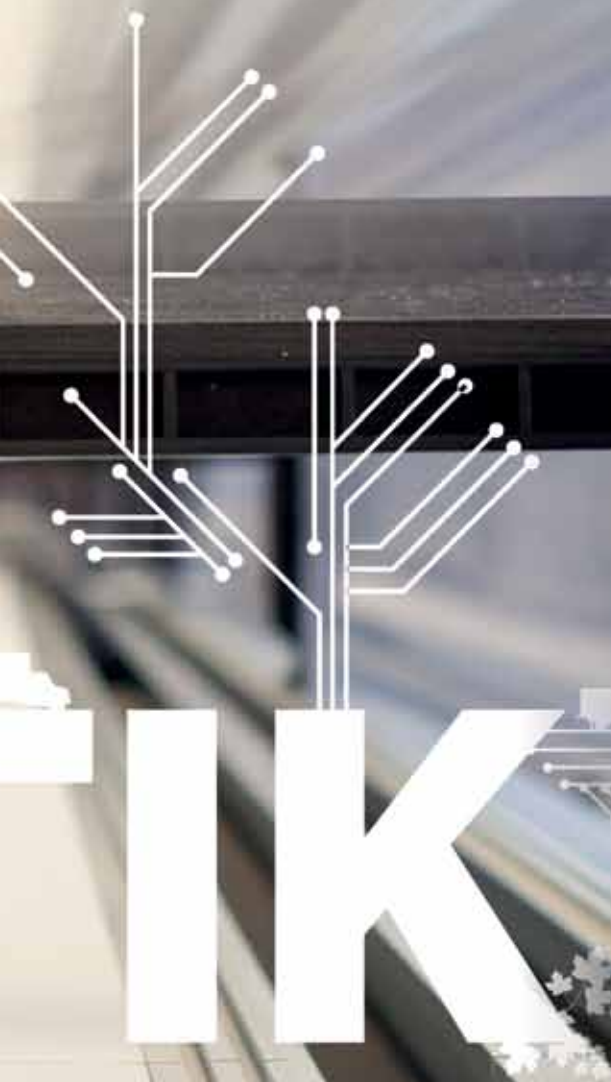
Generelt skal konkurrenceforslaget argumentere for og formidle de logistiske, funktionelle og arkitektoniske valg, herunder hvordan tilpasninger kan ske over kort eller lang tid.

Besvarelsen af opgaven skal give svar på følgende spørgsmål:

- Hvordan disponeres et nyt akuthospital på ca. 128.000m2 bruttoetageareal optimalt med henblik på at opnå gode og sammenhængende behandlingsforløb for patienterne samt klare og optimerede arbejdsgange for personalet?
- Hvordan gentænkes organisering af funktionsarealer, således at nærhedskrav og indbyrdes relationer understøtter dette?
- Hvordan sikres Nyt Hospital Nordsjælland et stærkt arkitektonisk hovedgreb, som vil være standardsættende for opfattelsen af nyt hospitalsbyggeri?
- Hvordan sikres byggeriets robusthed med optimale hovedprincipper for bærende konstruktioner, forsyninger, installationer og logistikfunktioner?
- Hvordan udformes bygningsstrukturen, så den løbende kan optage de behovsændringer og deraf følgende forandringer, der er kendetegnende for hospitalsbyggeri?
- Hvordan placeres hospitalet på grunden og i den by- og landskabsmæssige struktur, så de trafikale forhold løses optimalt, herunder kollektiv trafik, parkering og cykelparkering, og med en visionær landskabelig bearbejdning af friarealerne omkring hospitalet?
- Hvordan disponeres og integreres serviceby optimalt i bebyggelsesstrukturen?
- Hvordan kan produktionskøkkenet indskrænkes til et modtagekøkken?
- Hvordan disponeres og integreres et rensningsanlæg optimalt i bebyggelsesstrukturen?
- Hvordan integreres en evt. fremtidig helikopterlandingsplads optimalt i bebyggelsesstrukturen?
- Hvordan kan der etableres mulighed for samling af psykiatrien i planlægningsområde Nord? (Konkurrencen er på dette punkt ikke bundet til at holde sig inden for konkurrenceområdet, men kan inddrage det fremtidige udvidelsesområde – jf. kapitel 11).
- Hvordan muliggøres en etapevis realisering ved opdeling af det samlede bygge- og anlægsprojekt i mindre og overskuelige udførelses enheder?



LOGISTICS



IK



KAPITEL

Nyt Hospital Nordsjælland har fokus på at sikre et optimalt patientforløb, som understøttes af en bygningsmæssig logistik med optimalt patient- og arbejdsflow. Dette forudsætter, at de logistiske processer optimeres og effektiviseres, og at personalet aflastes i videst muligt omfang.

Med logistik tænkes her både på intern og ekstern logistik inden for følgende delområder:

- Personflow
- Vareflow
- Produktionsområder
- Asset Management
- Affaldshåndtering

Fremtidig logistisk struktur

For logistikken er det væsentligste succeskriterium, at det er muligt at levere den rette service til den rette tid og i den rette kvalitet. Derfor er det et vigtig parameter, at hospitalet udformes med en logistisk infrastruktur, der sikrer:

- At der overalt er korte afstande, og at faciliteternes placering muliggør arbejdsprocesser, som giver arbejdskraft besparelser og god driftsøkonomi, og som er med til at skabe gode arbejdsforhold for medarbejderne.
- At der er en høj drifts- og forsyningssikkerhed, optimale hygiejne- og arbejdsmiljøforhold samt korrekte opbevarings- og transportforhold, som understøtter patientsikkerheden.
- At der er effektive arbejdsgange og en høj servicekvalitet, som øger trygheden for patienter og pårørende og giver en oplevelse af et højt serviceniveau.
- At der er effektiv systemunderstøttelse og gennemsigtighed i processer, som styrker driftsøkonomien og forbedrer produktiviteten.

I helhedsplanen for Nyt Hospital Nordsjælland skal kravene til organisering, tilrettelæggelse af processer og sammenhæng afspejles i den valgte logistiske struktur. Det vil komme til udtryk i kvalitet, faglighed og professionalisme, sammenhængende flow, teknologi samt kommunikation.

Det forudsættes, at der etableres:

- En separat serviceby/lagerkapacitet med fokus på arealer, som er optimerede til formålet.
- En central varemottagelse.
- Koordineret og automatiseret distribution af varer, prøver, linned, mad og uniformer.
- Logistik og transportforbindelser ud fra et on-stage/off-stage-princip med adskillelse af rent/urent samt adskillelse af varer/patienter/personale.
- Et effektivt bestillings- og lagerstyringssystem med mulighed for sporbarhed og økonomisk optimering af driften.
- Teknologiske systemløsninger, der er robuste i forhold til fremtidige behov ved ændringer i hospitalets primærfunktioner.

AREALBENYTTELSESPRINCIP 4



Zoneinddeling af flow & funktioner

AREALBENYTTELSESPRINCIP 9



Digitalisering & automatisering



Vi skal lære af verden omkring os. Flowkontrol og leverancestyring på fremtidens hospitaler har mange fællesnævner med andre brancher.



„DER SKAL VÆRE
PLADS TIL TING,
VI SLET IKKE HAR
OPFUNDET ENDNU!“

Citat fra Brugerproces 2012

SE FILMEN I DEN DIGITALE VERSION VIA DETTE LINK

www.regionh.dk/nhn

INFO!

Bellevue Clinic, Seattle Children's Hospital. Det amerikanske arkitektfirma NBBJ har i tæt samarbejde med det fremtidige personale planlagt et nyt daghospital på campus med baggrund i en LEAN-tilgang under hele processen. Der har været stort fokus på effektive planløsninger og multifunktionelle rum særligt med henblik på at reducere gangafstande og tidsforbrug, men har tilmed resulteret i, at bygningens areal er reduceret med 20%. Der har stadig været plads til separate flows for patienter/pårørende og for personale, igen for at sikre den bedst mulige effektivitet og hensigtsmæssighed.

Ved hjælp af planlægningsværktøjerne IPD (integrated project delivery) og CPI (continuous performance improvement) har det været muligt at holde fokus på effektivitet og arealoptimering, uden at der er givet køb på patientoplevelsen. Projektets pay off har nemlig været: More service in less space.

**BROOK
BUST
HERD**



1-804.

МЕБЕЛЬ НА ЗАКАЗ:
Шкафы-купе, Кухни
Детские, Стенки
Гардеробные



4

KAPITEL

ROBUSTHED

De tre nuværende hospitaler er alle indrettet til mange sengeliggende patienter. Dette vil i fremtiden forskyde sig mod en meget større andel af ambulante patienter. Samtidig vil flere af de patienter, som bliver indlagt, være meget syge og have et mere kompliceret sygdomsforløb, uden at det fører til sengeliggende passivitet. Der vil både være mange aktiviteter samlet omkring patienten og et generelt behov for rum til udfoldelse. Det er af afgørende betydning, at det kommende hospital er indrettet, så det kan understøtte denne nye behandlingsstruktur og de komplekse behandlingsforløb gennem en arealoptimering, som også lægger vægt på en høj arkitektonisk kvalitet.

En væsentlig nøgle til en god besvarelse af opgaven ligger i projektets integration og fortolkning af begreberne **Fremtidssikring** og **Bygbarhed**.

Fremtidssikring

„Planning for Uncertainty – Designing for Change“

Susan Francis, NHS

Udfordringerne og mulighederne inden for sundhedsvæsenet skifter hurtigt. Nye behandlingsmuligheder vil uundgåeligt opstå over tid. Når man skal skabe nye rammer, som formentlig skal være funktionsdygtige de næste 50-100 år, må man tage udgangspunkt i en robust, strategisk planlægning, som kan skabe rum for ændringer, man endnu ikke har forudset.

I dag er grænsen mellem hospital og hjem blevet flydende. Teknologien giver nye muligheder, som ikke begrænser behandlingen til at foregå på hospitalet, samtidig med at der stadig kommer nye og accelererede behandlingsmetoder og nye anvendelser af it til.

Oven i dette betyder den demografiske udvikling, at man sandsynligvis skal planlægge ud fra, at der om ikke så mange år vil være færre menneskelige ressourcer til at pleje og behandle.

På den baggrund virker det indlysende, at de kommende investeringer i nyt byggeri skal planlægges med en stor vægtning af muligheden for ændret brug. Man må samtidig heller ikke forsømme at overveje, hvilke funktioner som nødvendigvis må være statiske på grund af deres

særlige indretning eller installationsniveau. Bygningerne skal kunne optage de udvidelser og ændringer, som kan komme til efter ibrugtagningen, uden at det går ud over arkitektur, infrastruktur og funktionalitet.

For at sikre robusthed i de fysiske rammer, så de kan optage de mulige fremtidige forandringer og behovsændringer, der kan opstå i fremtiden, er der opstillet en række principper.

Der ønskes et byggeri, som særligt er robust inden for tre kategorier:

Elasticitet

Byggeriet skal kunne indskrænkes eller udvides efter behov.

Tidligere ville man opfatte et fleksibelt hospital som et hospital, der kunne udvides med mere kapacitet efter behov, men sådan er det ikke nødvendigvis længere. Udviklingen kan betyde, at man kommer til at stå med et overflødigt areal, som så skal kunne anvendes til andre formål, af andre brancher eller helt fjernes. Omvendt kan nye sygdomsudviklinger også øge behovet for areal på hospitalets område.

Løsningen bør også tilgodesee variationer i behov over dagen, ugen eller året. Visse sygdomsgrupper har sæsonvariation (f.eks. lungesygdomme om vinteren), andre har variation fra dag til dag (f.eks. brækkede ben i glat føre). Behovet varierer også over dagen, hvor ambulante patienter fylder mest i dagtiden, mens akutte indlæggelser foregår eftermiddag og -aften.

Generalitet

Byggeriet skal benytte standardløsninger, så ændring af funktioner kan ske, uden at der skal ændres på bærende konstruktioner, installationer eller generelle adgangsveje og forbindelser.

Udbyttet af denne form for fleksibilitet skal dokumenteres differentieret, da man kan være nødt til at bygge efter højeste fællesnævner, f.eks. på installationssiden.

Fleksibilitet

Byggeriet skal give mulighed for hurtigt og enkelt at kunne ombygge/ændre rammerne til nye behov og formål og samtidig undgå driftstab.

BYGBARHED

At vægte en høj arkitektonisk kvalitet udelukker på ingen måde at vælge enkle og byggbare løsninger. Valg af konstruktions- og opførelsesprincipper skal understøtte denne tankegang. Det skal sikres, at de muligheder for høj kvalitet, som en udførelse i et beskyttet miljø giver, anvendes og influerer på den samlede løsning. Det er endvidere vigtigt at fokusere på optimale løsninger, når det gælder udførelseslogistik, gentagelseeffekter, sammenbygningsdetaljer samt brug af systemleverancer og præfabrikerede elementer.

Et væsentlig parameter i forhold til bygbarhed er muligheden for at opføre byggeriet i flere mindre enheder. Det er derfor væsentligt, at indtænke dette i udformningen af det samlede projekt. ■

INFO!

En analyse af præfabrikerede elementer kan gennemføres ved at vurdere hvert element ud fra nedenstående kriterier:

- Flere identiske enheder med stor gentagelseeffekt.
- Tidsbesparelse i forhold til montage.
- Behov for fleksibilitet – Hvad er sandsynligheden for at rummets funktions ændres?
- Mulighed for nem indbygning i råhus-konstruktionen.
- Økonomi.

Der bør tilstræbes at anvende præfabrikerede elementer, som giver en høj karakter ved de ovenstående kriterier, således at der kan opnås en god totaløkonomisk løsning.



Flere hospitaler er opført med stort fokus på gentagelselementer samt præ- og halvfabrikata. Fra elementer til systemer. Vi må ikke skabe bindinger, som låser i fremtidens brug.

AREALBENYTTELSESPRINCIP 3



Fleksibilitet til fremtiden



**„DEN FRISKE LUFT.
DET FØLES GODT NÅR MAN
SUGER DEN IND. DER ER
HØJT TIL LOFTET OG VIDE
HORISONTER. DER ER PLADS
TIL MEGET.“**

Citat fra Brugerproces 2012

Konkurrence området

SE FILMEN I DEN DIGITALE VERSION VIA DETTE LINK

www.regionh.dk/nhn

INFO!

INO PROJECT, INSELSPIITAL BERN

Bygningen er på 50.000m² og rummer intensiv, OP og akutmodtagelse.

Til planlægningen er anvendt 'Open building', et eksempel på en systematisk metode til at håndtere ændringer, således at de fysiske rammer hele tiden kan tilpasses nye krav.

Bygningen opdeles i tre autonome systemer i forhold til planlagt levetid. Systemerne planlægges og udbygges særskilt:

- 01 Det primære: Råhus/konstruktioner – levetid 50-100 år
- 02 Det sekundære: Komplettering/aptering – levetid 15-50 år
- 03 Det tertiære: Hospitalsudstyr og inventar – levetid 5-15 år

I evalueringen af metoden understreges det, at tilgangen ikke nødvendigvis behøver at rumme alle systemer, og det kan være medvirkende til at reducere antallet af grænseflader. Dette er væsentligt, da alle overgange og grænseflader kræver høj monitoring i komplekse byggerier som hospitaler.

LANDS BYGGEN & TEKN



WIRTSCHAFTS
INFORMATIK

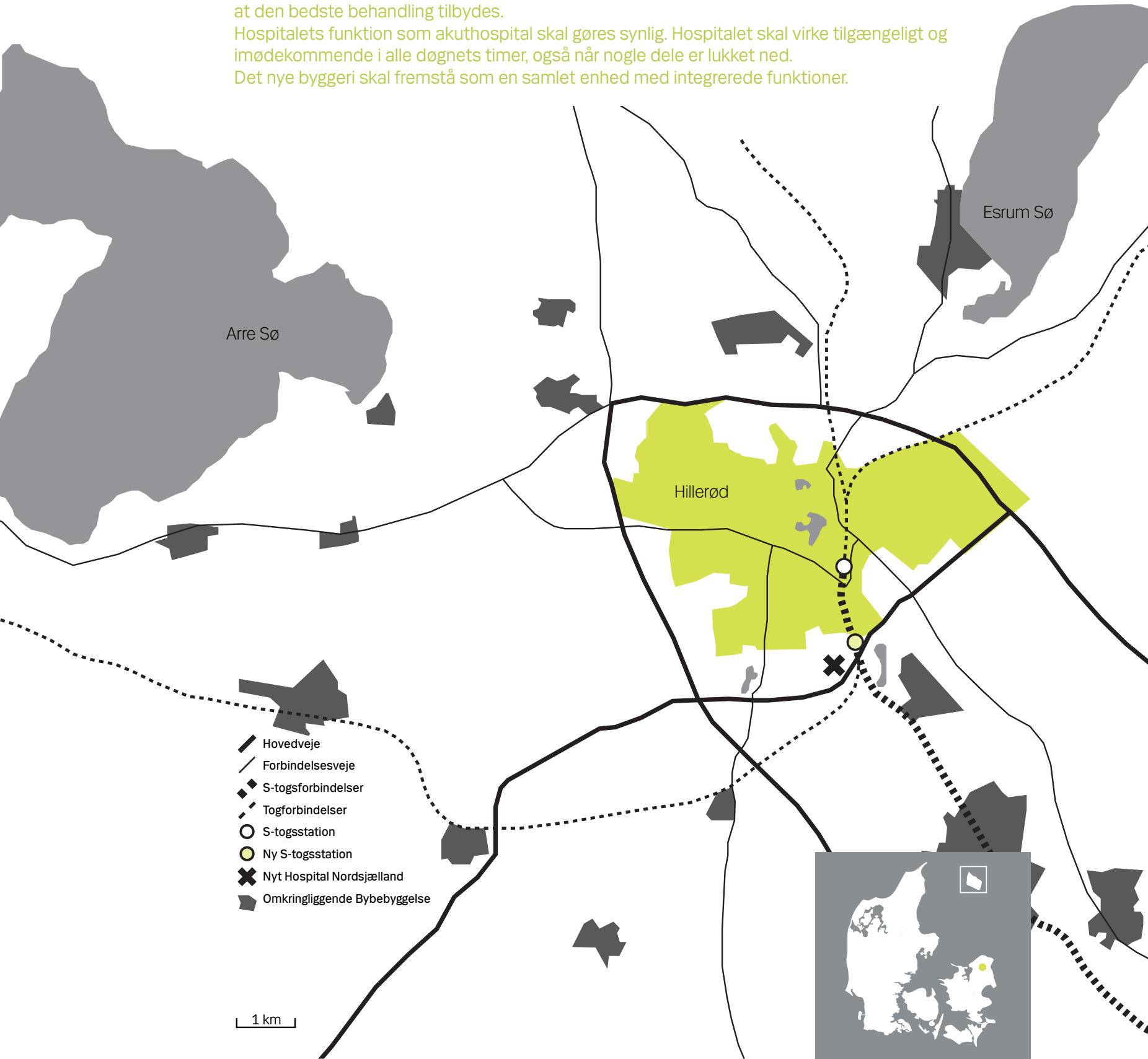
5

KAPITEL

Med et nyt byggeri på bar mark vil der være alle muligheder for at etablere optimale rammer for hospitalet. Effektiv logistik, rationelle planløsninger og optimale tekniske løsninger kan kombineres med god arkitektur, og dermed understøtte målsætningen om at sætte patienten i centrum og sikre, at den bedste behandling tilbydes.

Hospitalets funktion som akuthospital skal gøres synlig. Hospitalet skal virke tilgængeligt og imødekomende i alle døgnets timer, også når nogle dele er lukket ned.

Det nye byggeri skal fremstå som en samlet enhed med integrerede funktioner.





Udsigt mod nord fra konkurrencegrunden.



1



2



3

1. Udsyn til omgivelserne i adgangsvejene letter way-finding 2. MVRDV's "Balancing Barn" i Suffolk placerer sig i landskabet som en udfordrende kommentar. 3. New Martini Hospital - studietur april 2012. Hospitalet er anlagt omkring en indre gårdhave med smukke bænke.

LANDSKAB

Det nye hospital placeres centralt i Nordsjælland i udkanten af Hillerød med gode fremtidige vej- og togforbindelser.

Området, hvor det nye hospital skal opføres, dækker et areal på ca. 30 ha nord for Overdrevsvejen samt syd og vest for Salpetermosen og S-togslinien mellem København og Hillerød.

Yderligere oplysninger om grund- og planforhold er beskrevet i bind III, kapitel 11.

Tilpasning i landskabet

Med byggeriet af det nye hospital indledes udviklingen af et tidligere landbrugsområde, og dette vil få stor betydning for områdets fremtidige karakter. Da området er udpeget som nyt byudviklingsområde i Hillerød Kommune, vil omgivelserne forandre sig gennem de næste årtier og komme til at fremstå som en mere urban kontekst. Det er derfor vigtigt, at området bearbejdes landskabeligt, så hospitalet inden for egen matrikel kan bidrage til positiv distraktion og god udsigt fra bygningerne, også i fremtidens udviklede omgivelser. Konkurrenceområdet er i øvrigt præget af lavbundsområder, små vandhuller og vandløb, som skaber smukke variationer i landskabet. Den arkitektoniske bearbejdning af projektet skal tage højde for disse særlige karakteristika og lade dem bidrage til oplevelser. Områdets lavninger kunne eksempelvis være potentielle vådområder for afvanding af området samt bidrage til den rekreative oplevelse af landskab og bygninger.

Det samlede område udgør et varieret landskab, hvor nærheden til skoven fornemmes tydeligt. Landskabets struktur skaber varierede og harmoniske visuelle oplevelser. Det er vigtigt, at landskabet og bygningerne formuleres og skabes som én organisme, hvor elementerne supplerer hinanden og understøtter områdets fremtidige karakter.

Hospitalet skal placeres, så det respekterer indblik til Frederiksborg Slot fra omgivelserne.

Trafik og overordnet infrastruktur

De infrastrukturelle systemer skal anlægges og bearbejdes med afsæt i den landskabelige kontekst og i udviklingen af området. De skal opleves overskuelige, intuitive og let tilgængelige, og der skal være fokus på at undgå flaskehalse i afviklingen af trafikken.

Trafikken til og fra hospitalet skal fungere optimalt, hvilket indebærer, at der skal være høj tilgængelighed fra

vejnettet for udrykningskøretøjer, patienter, pårørende og personale. Tung forsyningstrafik adskilles fra øvrige trafikanter, og udrykningskøretøjer skal kunne komme uhindret frem. Der skal være fokus på sikre passager, hvor bløde trafikanter krydser anden trafik. Det skal være trygt at færdes i området, hvad enten man kommer til fods, på cykel, i bil eller med lastbil. Endelig skal alle trafikanter intuitivt kunne orientere sig i området.

Der skal anvises principper for afvikling af bustrafik, herunder hensigtsmæssig placering af stoppesteder med god tilgængelighed til områdets stiforbindelser. Der skal indrettes kiss' n ride-spor og spor til taxier og busser i nærheden af hovedindgangen.

Generelt skal forholdene for fodgængere og cyklister prioriteres højt. Interne cykel- og stiforbindelser skal kobles på de eksterne stisystemer i området, være velbelyste og tilbyde niveaufrie overgange overalt.

Der etableres stiforbindelser for gående i en syd-nord-gående retning til rekreative formål med en belægning, som tilpasser adfærden til disse formål.

Veje, stier og øvrige forbindelser skal udformes efter gældende regler og dimensioneres efter de forventede trafikbelastninger i spidsbelastningsperioder - jf. bind III, kapitel 11.

Der skal anvises placeringsmulighed for en evt. helikopterlandingsplads i nærhed af den fælles akutmodtagelse. Der skal være gode adgangsforhold mellem landingsplads og akutmodtagelsen. Landingspladsen skal placeres, så støj fra helikoptere generer hospitalet mindst muligt.

AREALBENYTTELSESPRINCIP 4



Zoneinddeling af flow & funktioner

Tages også i anvendelse i disponeringen af de udendørs forbindelser.

PARKERING

Parkeringskrav:

- Minimum 2.800 p-pladser
- Minimum 1.200 cykel p-pladser

Der etableres udelukkende parkering på terræn. Det er derfor vigtigt, at parkeringspladserne behandles i en landskabelig kontekst og indgår i det samlede arkitektoniske hovedudtryk.

Parkeringspladserne skal have gode forbindelser til stinet og indgange til hospitalet i et logisk og intuitivt wayfinding-system, som er en naturlig forlængelse af måden, hvorpå man finder rundt indenfor på hospitalet. Stiforbindelser til og fra parkeringspladser skal være befæstede og tilgængelige for alle.

Cykelparkering koncentrerer i nærheden af hospitalets indgange, og overdækning skal ses i sammenhæng med den øvrige arkitektur.

Udeområder

Hospitalets friarealer skal fremstå velintegrerede og tilgængelige. Det skal være tydeligt, hvilke områder der er for alle, og hvilke der er for patienter med særlige behov. Livet omkring hospitalet skal inviteres ind på matriklen og bidrage til adspredelse og rekreation for hospitalets brugere.

Områderne skal anvendes strategisk og bidrage til helhedsoplevelsen af hospitalet. Den besøgende skal opleve, at man intuitivt kan orientere sig mod destinationen.

Indgange og interne forbindelser

Hovedindgangen er et centralt omdrejningspunkt, da det er patientens og de pårørendes første møde med hospitalet. Den er derfor en afgørende faktor i formidlingen af det gennemgående wayfinding-system i hospitalet. Som følge heraf vil ankomsten være et vigtigt element i bygningskompleksets samlede arkitektoniske oplevelse.

Hovedindgangen og arealet omkring denne disponeres, så området klart markerer sig i det samlede bygningskompleks. Hovedindgangen skal placeres hensigtsmæssigt og funktionelt i forhold til den samlede infrastruktur.

AREALBENYTTELSESPRINCIP 2



Maksimer delefunktioner

En markant og veldisponeret hovedindgang med naturlig fordeling til øvrige funktioner

INFO!

ON STAGE OFF STAGE – AT FOKUSERE PÅ PATIENTOPLEVELSEN.

Begrebet er optaget fra oplevelsesøkonomiens terminologi og anvendes i stor stil af bl.a. Disney, som flere udenlandske hospitaler har taget ved lære af de sidste år i måden at anskue deres service- og ledelsesstrategier på.

On stage: Er der, hvor personalet møder patienten og de pårørende med gæstfrihed, opmærksomhed og omsorg.

On stage: Er der, hvor patienten skånes for uro, uvedkommende støj og rod, hvor ventetiden er gjort attraktiv, og hvor omgivelserne bidrager til den patientoplevede kvalitet

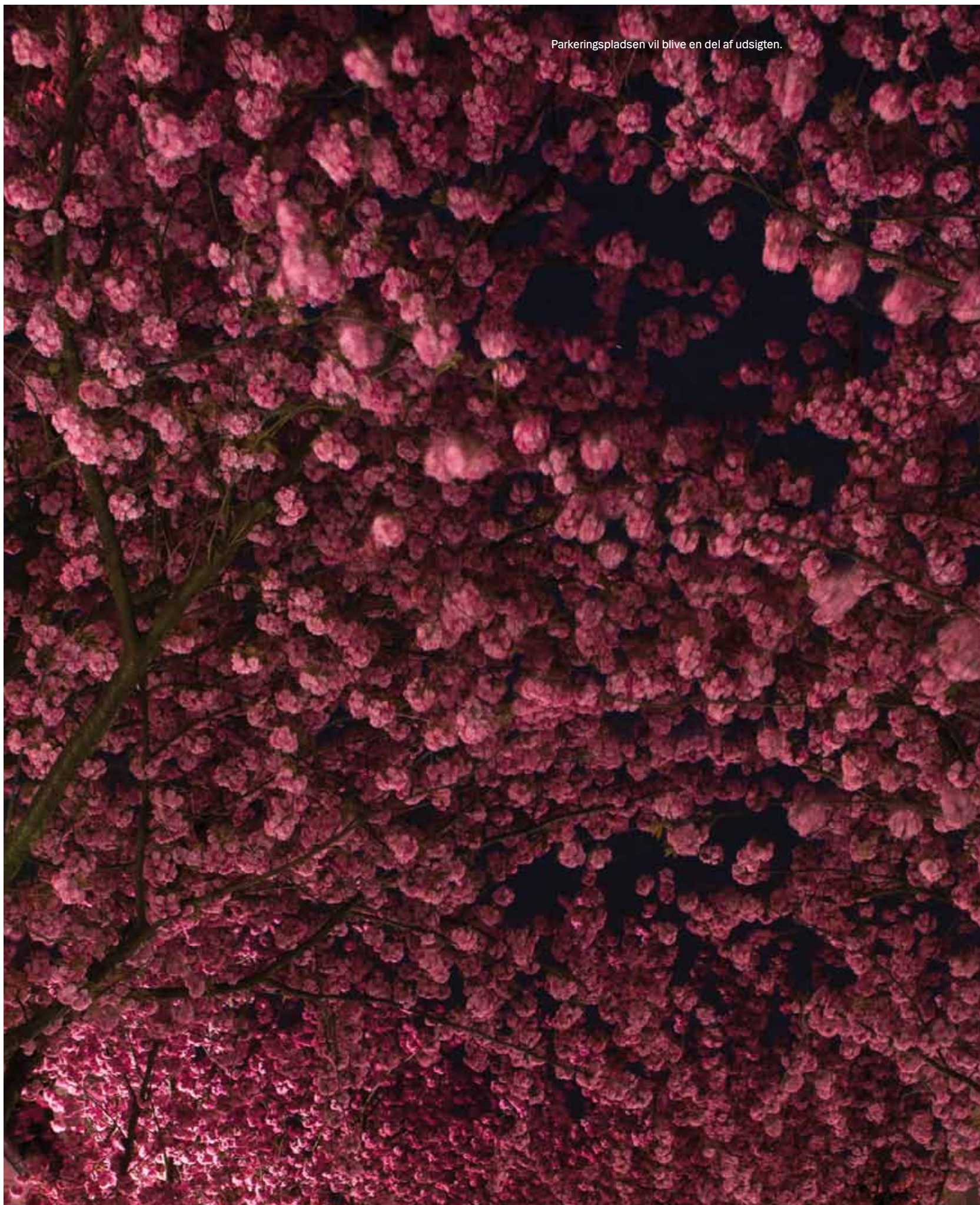
On stage: Er ikke der, hvor patienten følges i elevatoren med affaldscontaineren og 2 sygeplejersker, som er på vej til omklædning efter endt nattevagt.

Off stage: Er der, hvor praktikken råder, og tingene er tilgængelige.

Off stage: Er der, hvor personalet kan smide skoene, få afløb og skuldrene ned igen.

Off stage: Er ikke der, hvor den pårørende tages hen for at modtage en alvorlig besked, eller den sengeliggende patient parkeres i en snæver vending.

Parkeringspladsen vil blive en del af udsigten.



Eksempler på elementer til wayfinding ud over god skiltning

- Udsigt til det fri
- Karakteristiske bygningsdele
- Farvekoder
- Kunst

Hovedindgangen skal give overblik, være rummelig og indbyde til ophold. Den skal fungere som et naturligt og centralt fordelingsområde med let adgang til de primære funktioner i hospitalet. Den kan lede videre i et forløb med tydelige bindeled og orienteringsmuligheder både horisontalt og vertikalt.

Øvrige indgange og forbindelser skal signalere, hvorvidt de er offentlige eller til personale og support. Forbindelser, som benyttes af personale og support, skal klart understøtte formålet og medvirke til kortere afstande og lettere flow.

BYGNINGER

Bygningsstruktur

Nyt Hospital Nordsjælland skal tage sit afsæt i bygningens funktioner og infrastrukturelle systemer og integrere dette med visionær og nytænkende arkitektur. Hospitalet og konteksten skal udvikles med afsæt i et stærkt arkitektonisk koncept, hvor udtrykket skal være bæredygtigt og kunne tilpasse sig over tid.

Byggeriet skal være kendetegnet ved en overordnet logisk struktur, som understøtter patientens vej igennem hospitalet.

Facaderne skal fremstå nuancerede og med refleksion af omgivelserne. Materialevalget og udformningen skal understøtte ønsket om en driftsvenlig bygning med overflader, som bevarer eller forstærker deres udtryk i mange år efter ibrugtagning.

Den bagvedliggende funktion og logistik skal være let at afkode i bygningens udformning og struktur og gøre komplekset let tilgængeligt og ubesværet at orientere sig i. Det er af stor betydning, at den arkitektoniske udformning og organisering af funktioner bidrager til, at den enkelte bruger oplever imødekommenhed, overskuelighed og respekt.

Hovedstrukturen og de enkelte funktioner skal rumme mulighed for fleksibilitet og generalisering. Med fremtidige forandringer og ændrede behov vil der opstå krav om fysiske omstruktureringer. Sådanne omstruktureringer skal kunne foregå inden for det arkitektoniske koncepts rammer.

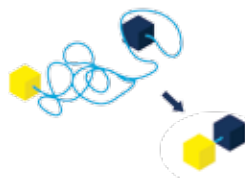
Som en del af det samlede arkitektoniske koncept skal der arbejdes med principper for bæredygtighed og driftsoptimering. Der skal tages afsæt i de principper, som er opstillet af Region Hovedstaden.

Indvendige gårdrum skal fremstå med lyse facader og adgang skal være let tilgængelig og imødekommende.

Synlige tagflader skal behandles, så de bidrager til helhedsoplevelsen.

Det arkitektoniske koncept og hovedstrukturen skal afspejle et effektivt og imødekommende hospital med respekt for sine brugere.

AREALBENYTTESPRINCIP 10

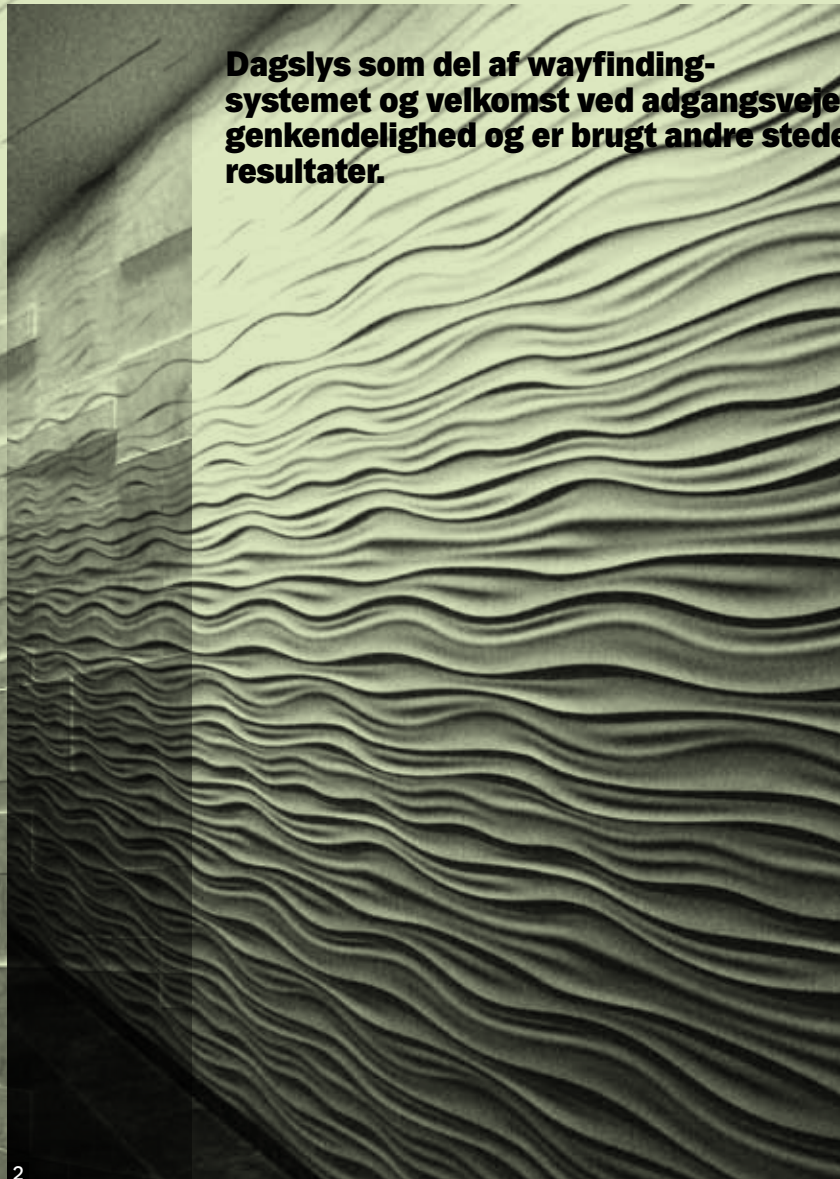
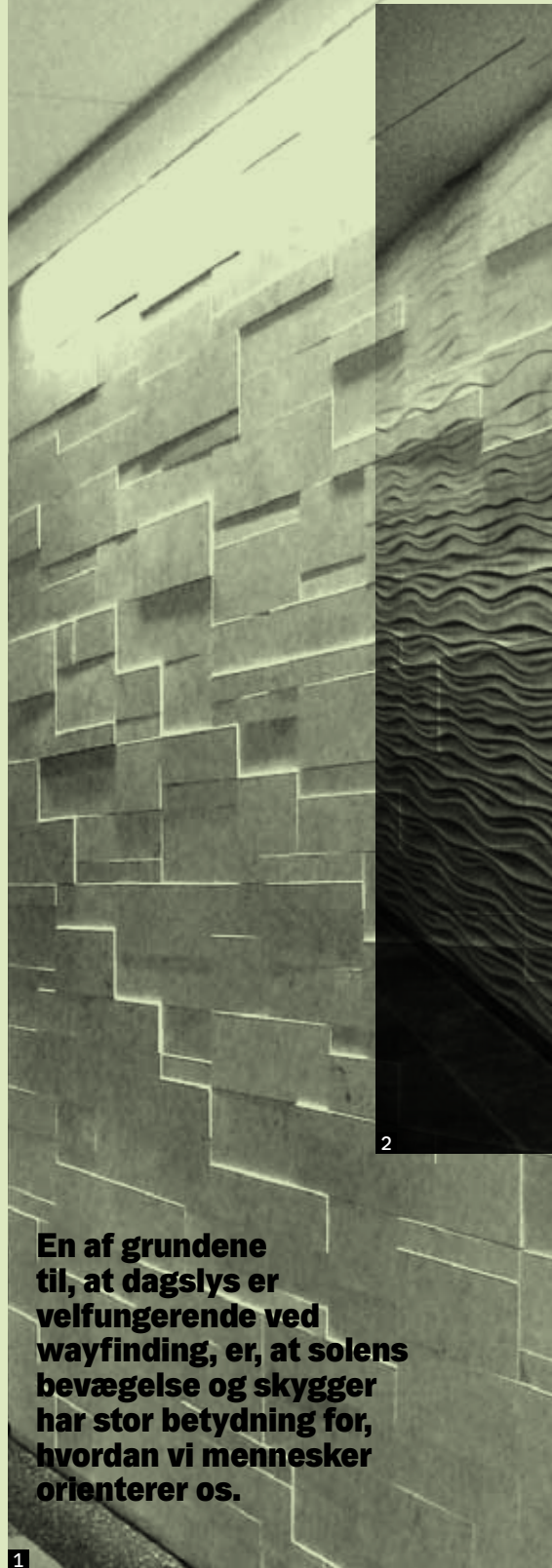


Enkelt, indlysende & optimeret



1. Studietur ifm. HCD10 konference. Las Vegas VA MC under opførelse. Facader opføres med indbyggede solpaneler og varmeafvisende kompositplader. 2. Eksempel på udvendig solafskærmning, Melbourne City Council.

Dagslys som del af wayfinding-systemet og velkomst ved adgangsveje skaber genkendelighed og er brugt andre steder med gode resultater.



1 & 2. Studietur til Florida nov. 2009, Shands Hospital, eksempler på behandling af vægoverflader i offentlige områder. **3 & 4.** 21st Century Museum, Japan tegnet af SANAA. De store glasfacader ophæver nærmest skellet mellem ude og inde.

Interiører

Den indvendige bearbejdning af bygningerne skal nøje følge rummenes funktion og bidrage til hensigtsmæssig adfærd og tilgængelighed for rengøring og vedligeholdelse. Der lægges vægt på velorganiserede rumforløb, hvor behandling af dagslys og volumener understøtter et stærkt arkitektonisk udtryk. I fællesområder skal den rumlige disponering indbyde til ophold og styrke patienters og personalets oplevelser af kvalitet og velvære.

Lys

Dagslys såvel som kunstigt lys har stor betydning for den måde, vi mennesker oplever vores omgivelser på. Det gælder for såvel patienten som pårørende og de ansatte. Lyset skal være differentieret, ikke blot fra rum til rum, men også så lyset kan varieres til forskellige funktioner inden for det samme rum.

Der er både tradition for og lovkrav om dagslystilgængelighed, men tilførslen skal ske nuanceret og være kilde til velvære, ikke til gene.

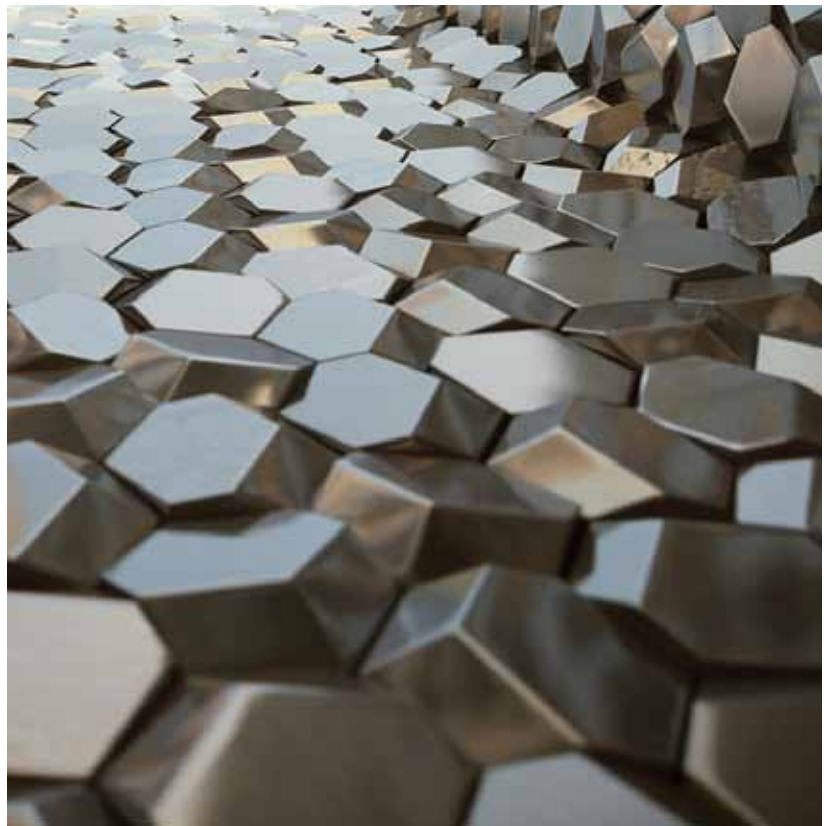
De steder, hvor det med dagslys er svært at opretholde en naturlig døgnrytme, er det ønskeligt, at lyskilderne svarer til naturligt lys, og at lysstyrken i rummet kan varieres, så døgnrytme kan simuleres.

Kunstlys skal være differentieret, sikre den rette farvegengivelse, understøtte rummenes form og funktion og bidrage til at sikre tryghed og oplevelse.

Derudover vil både dagslys og kunstlys med fordel kunne integreres i wayfinding-systemet på hospitalet. Lyskilder kan integreres i arkitekturen, så de viser vejen for den enkelte patient, men lyset kan også anvendes som kunstneriske pejlemærker.

INFO!

Sengestuen skal, som eksempel, være den trygge ramme omkring patienten og de pårørende, hvor samtaler med fagfolk kan ske i fortrolighed. Her skal lyset være rart, og folks ansigtsudtryk skal tydeligt kunne gengives og aflæses. Samtidig skal sygeplejersken kunne dosere medicin og tage blodprøver, hvilket kræver en korrekt farvegengivelse og en præcist lys, så den rigtige farve pille vælges, og blodprøven tages uden problemer. Endvidere skal lyset kunne bruges til rengøring, hvor det mindste støv og skidt skal kunne ses, så sengestuen kan rengøres og være klar til næste patient.



Obayashi House, Tadao Ando og Olafur Eliasson - tæt samarbejde mellem kunstner og arkitekt.

Lyd

Patienterne har behov for sengestuer, der giver ro og mulighed for en uforstyrret søvn, idet dette er meget vigtigt for helingen.

Patienter og personale har behov for rum, hvor der kan overbringes beskeder og føres samtaler. Disse rum skal være indrettet sådan, at aktiviteterne kan foregå uden forstyrrelser og under hensyntagen til dårligt hørende. Personalet har behov for patientnære områder med behagelig akustik til pauser og opladning. I de aktive kliniske områder er korrekt talegengivelse og fravær af unødigt støj afgørende.

En velovervejet disponering af rum, hensigtsmæssige valg af overflader og støjreducerende tiltag i øvrigt vil være en vigtig del af det helende miljø både for patienter og personale.

Brug af lydkilder kan med en kunstnerisk tilgang bl.a. anvendes som en del af hospitalets wayfinding-system og som positiv distraktion for patienterne. Her kan bl.a. nævnes lyden af vand og vind, musik og lyde, der kan lede folk på vej.

Akustikregulering og støjreduktion skal indtænkes tidligt, så tekniske installationer og de valgte materialer understøtter og komplimenterer arkitekturen og funktionen.

Luft

Der ønskes adgang til frisk luft og uderum både fra opholdsarealer og patientstuer. Ligeledes skal gode rumhøjder bidrage til en positiv rumoplevelse og et sundt indeklima med mulighed for naturlig ventilation, hvor det er hensigtsmæssigt.

AREALBENYTTELSESPRINCIP 2

Maksimer defunktioner

AREALBENYTTELSESPRINCIP 5

Mest foregår hos patienten

**„SILENCE,
IS [...]
SOMETHING
YOU CAN
ACTUALLY
HEAR.“**

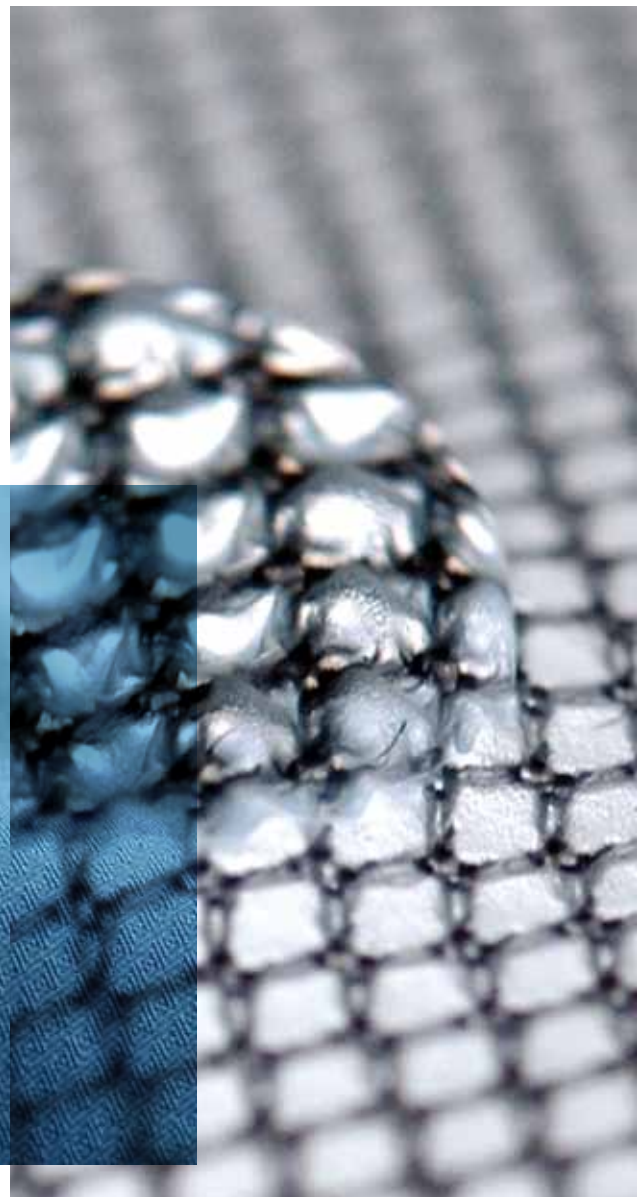
HARUKI MURAKAMI,
KAFKA ON THE SHORE

Materialer og farver

Valget af materialer og farver skal understøtte funktionen. Ved farvevalg skal der tages hensyn til, at patientgrupper kan have forskellige præferencer og behov. Farver kan understøtte en ønsket aktivitet. Der vil f.eks. være andre behov i opholds- og spisemiljøer end i kliniske områder.

God hygiejne er et universelt krav. Derfor skal rengøringen laves gennem valget af såvel udformning og detaljer som materialer, overflader og farver. Farvevalget skal

„Intelligente tekstiler, som selv signalerer, når de er inficerede“



Studietur januar 2012 til Hamburg-Eppendorf Universitätsklinikum.
Patientstue med olieret træklodsgulv.

DS 3028 "Tilgængelighed for alle" skal følges

<http://www.sbi.dk/tilgaengelighed/bygningsindretning/tilgaengelighed-for-alle>

DS 105 "Udearealer for alle" skal følges

<http://www.sbi.dk/tilgaengelighed/ubebyggede-arealer/udearealer-for-alle>

bidrage til, at man kan se, at der skal rengøres. Overflader af naturlige materialer anvendes, hvor det er muligt. Samtidig skal byggeriet kunne optage nye, hidtil ukendte, teknologier til rengøring og nye materialer.

Tilgængelighed

Hospitalet skal kunne bruges af alle. Det er et enkelt udsagn, men det kan udlægges på mange måder. Regionsrådet lægger vægt på, at indretningen integrerer særlige hensyn til brugere med handicap. Tilgængelighed for alle er et træk, som i høj grad kan medvirke til at opfylde den målsætning.

Hospitalet skal være fysisk, visuelt og mentalt tilgængeligt.

- Fysisk tilgængeligt, så alle patientgrupper kan gøre brug af hospitalet uden hjælp.
- Visuelt tilgængeligt, ligesom et fyrtårn, med arkitekturen som vejviser inde som ude.
- Mentalt tilgængeligt, så alle føler sig velkomne ved ankomsten til bygningerne, ved modtagelsen i ambulatorierne, på sengeafsnittet og inde på stuen. Det skal være en gæstfri bygning, og patienterne skal mødes i øjenhøjde.

Konstruktioner

Lodrette bærende elementer placeres under hensyntagen til muligheder for senere ændringer af indretningen.

Vægge og dæk udføres under hensyntagen til evt. senere udvidelse i føringsveje for installationer og logistik.

Konstruktionerne skal være forberedt for føringsveje for installationer.

Etagehøjder vælges under hensyntagen til, at der kan sikres gode forsyningsveje over nedhængte lofter og/eller under hævede gulve. Der skal herunder tages hensyn til krydsende installationer, pilhøjder og udførelsesmæssige tolerancer. Rumhøjder dimensioneres endvidere under hensyntagen til behov for evt. naturlig ventilation.

I forbindelse med design af åbninger skal der tages højde for størrelsen af det apparatur, som skal placeres i de enkelte rum.

Der skal være demonterbare facadeelementer samt understøttede transportveje i udvalgte områder for at muliggøre udskiftning af stort og tungt apparatur.

Ombygning og udskiftning af større apparatur i de enkelte rum skal kunne foregå uden driftsforstyrrelse for den resterende del af hospitalet.

TEKNIK

Forsyninger og tekniske anlæg skal planlægges og udføres ud fra følgende to væsentlige kriterier:

- Forsyningssikkerhed
- Minimering af energiforbrug.

Det skal i løbet af de kommende faser for de enkelte anlæg analyseres, hvordan disse kriterier bedst opfyldes inden for projektets rammer – herunder om de bedst udføres som centrale eller decentrale anlæg.

Forsyninger og tekniske anlæg er i det følgende beskrevet som et forventet niveau, der skal verificeres i løbet af de kommende faser.

Forsyninger

Der etableres følgende eksterne hovedforsyninger:

- Vandforsyning
- Varmeforsyning
- Afledning af spildevand og regnvand
- Elforsyning
- It-forsyning
- Køling

Tekniske forsyninger sikrer, at hospitalet kan fungere hele døgnet og hele året. De tekniske forsyninger omfatter bl.a.:

- Regn- og spildevandssystemer
- Brugs vand og behandlet vand
- Medicinske luftarter og vakuum
- Procesenergi
- Køling
- Varme
- Ventilation
- Sprinkler og brandhaner mv.
- Stærkstrøm og nødstrøm
- Svagstrøm, it, overvågnings-, sikrings- og backup-systemer samt kaldeanlæg
- Specialanlæg/transportanlæg

Elforsyning

Elforsyning sker via Dong Energy's elnet.

Elforsyningen anses som den vigtigste forsyning til hospitalet.

Størrelsen af effektbehovet forventes at medføre, at tilslutningen sker på 10kV-niveau til hospitalets grund. Herfra transformeres spændingen til de niveauer, der vil være aktuelle for hospitalet. Der forsynes ind til området via to uafhængige forsyningspunkter, som begge er i stand til at forsyne området 100 %.

Forsyningssikkerheden sikres gennem følgende tre forsyninger: den daglige forsyning, nødforsyning samt et no break-anlæg. Nødstrømsforsyningen etableres som et uafhængigt nød-elværk, som kan dække hospitalets samlede elforbrug. Nød-elværket udføres på 10kV-niveau og opbygges af en samling mindre standardenheder, således at fejl i en enhed ikke påvirker den samlede forsyningssikkerhed, samt at der er mulighed for udvidelse. No break-anlægget er indtil videre estimeret til et effektbehov på ca. 500 kVA, men kapaciteten skal løbende verificeres gennem projektets faser.

Distributionsnettet udføres på 10kV-niveau. Det udføres som et ringledningsnet med egne koblingsstationer og transformerstationer.

Den interne hovedforsyning frem til gruppetavlen opbygges således, at alle kritiske områder etableres med redundant forsyning, hvilket gælder både forsyningskabler og kabler.

Vandforsyning

Vand forsynes af Hillerød Forsyning A/S.

Vandforsyningen ud til den enkelte forbruger udformes, så det sikres, at der ikke kan ske vækst af mikroorganismer.

Vandforsyningen til brugsvand, brandvand og sprinkleranlæg etableres fra minimum to uafhængige offentlige transmissionsledninger, som er forbundet i en ringledning for at sikre forsyningssikkerheden.

Vandforsyningen separeres i brugsvand, behandlet vand og brandvand.

Spildevand og regnvand

Afledning af spildevand og drænvand foregår til offentlig kloakledning ejet af Hillerød Forsyning A/S. Spildevand skal separeres i kritisk spildevand og ikke kritisk spildevand.

Der er fra de offentlige myndigheder fokus på, hvilke miljøbelastende stoffer der udledes fra hospitalet. Dette medfører, at det kan forventes, at der skal udføres særlige foranstaltninger til opsamling og/eller rensning af særligt kritiske spildevandsstrømme. Miljøministeriet arbejder lige nu med regulering af spildevand fra sygehuse, og dette bør indgå i overvejelserne for planlægningen af spildevandssystemerne.

Nye krav kan omfatte opsamling, formuldning og bortskaffelse eller etablering af forrensning med det formål at reducere risici for udledning af medicinrester og kritiske bakterier. Omfanget af disse tiltag kan først nærmere fastlægges i forbindelse med de kommende projektfaser.

Der har været indledende drøftelser med Hillerød Forsyning om muligheder for løsning af dette forhold. Der har i den forbindelse været drøftet en mulighed for, at der på grunden etableres et rensningsanlæg for rensning af den samlede spildevandsstrøm fra hospitalet - dvs. både kritisk og ikke kritisk spildevand. Der skal derfor anvises plads for et rensningsareal med dette formål indenfor matriklen.

Regnvand skal håndteres lokalt på egen grund som nedsivningsanlæg eller ved anvendelse af regnvandsbassiner. Der henvises i øvrigt til Hillerød Kommunes krav om håndtering af regnvand - jf. bind III, kapitel 11.

Varmeforsyning

Varmeforsyningen etableres via fjernvarmenet ejet af Hillerød Forsyning A/S. Der etableres en energicentral som del af servicebyen, hvorfra fjernvarme distribueres internt på området via en ringledning og med fjernvarmeledninger herfra til teknikrum i de enkelte bygningsafsnit. Der etableres nødvarmeforsyning - evt. som selvstændigt nødvarmeværk og evt. i samarbejde med Hillerød Forsyning.

Køleforsyning

Den krævede køleydelse påregnes som udgangspunkt produceret i hospitalets energicentral, hvorfra køleledninger fordeler sig via en ringledning til teknikrum i de enkelte bygningsafsnit.

For at sikre forsyningssikkerheden kan systemet opbygges efter N+1-princippet, så der fortsat kan leveres 100% af sygehusets forbrug ved udfald eller service af en standardenhed.

Der skal forudsættes køleløsninger, der både er totaløkonomiske og optimale med hensyn til bæredygtighed.

Der har været indledende drøftelser med Hillerød Forsyning omkring muligheden for, at selskabet varetager køleforsyningen. Dette forventes afklaret nærmere i de kommende projektfaser.

TEKNISKE ANLÆG

Ventilation, varme og brugsvand

Ventilations-, varme- og brugsvandsanlæg planlægges og dimensioneres så energiforbrug til driften af anlæggene minimeres mest muligt. Dette skal ske under hensyntagen til, at kravene vedrørende indeklima, patientsikkerhed, apparatur og regulatoriske krav, herunder renhed, trykforhold etc., overholdes. I forbindelse hermed bør den lavest mulige "Total Cost of Ownership" tilgodeses, samtidig med at det tages i betragtning, at anlæggene formentligt skal ombygges løbende.

Brandtekniske installationer

Brandtekniske anlæg og -installationer etableres i henhold til den brandstrategi, der i de kommende faser skal udarbejdes for hospitalet.

Medicinske luftarter

Forsyningssikkerheden for medicinske luftarter er en væsentlig parameter ved opbygningen af systemerne, og kan f.eks. sikres som beskrevet nedenfor. Det er endvidere vigtigt, at indbyggede komponenter designs således, at reparation og service er mulig under drift, og at forsyning kan etableres fra anden kilde.

Medicinsk ilt (oxygen): Forsyningen etableres gennem tre uafhængige systemer i et forbundet ringsystem, f.eks. to cryoanlæg og et flaskeanlæg for medicinsk oxygen. Der er endvidere behov for decentral nødforsyning af ilt på etagerne.

Medicinsk trykluft: Der etableres to produktionsanlæg, der hver især kan dække 100 % af behovet. Anlæggene etableres efter gældende normer, og der skal etableres nødberedskab med flasker. Distributionsanlægget indbygges med mulighed for nødforsyning bygningerne imellem i et tovejsforbundet system.

Medicinsk vakuum: Der etableres to produktionsanlæg, der hver især kan dække 100 % af behovet. Anlæggene etableres efter gældende normer. Distributionsanlægget indbygges med mulighed for nødforsyning bygningerne imellem i et tovejsforbundet system.

Svagstrøms- og sikringsanlæg

Der etableres de svagstrøms- og sikringsanlæg, der er nødvendige for at sikre et driftsklart hospital. Dette omfatter sikring af patienter, personale, bygningen og tekniske anlæg.

Der etableres et BMS-system, som alle systemer kobles op til, så alle systemer monitoreres, reguleres og overvåges. Det er vigtigt, at forbruget i de enkelte områder og afdelinger kan monitoreres.

It og kommunikation

It-forsyningen etableres som tre uafhængige, redundante fiberringnet, f.eks. en ydre ring i terræn, en mellemring i hovedføringsvej og en indre ring mellem de enkelte bygninger. Det sikres, at enhver bygning tilsluttes to uafhængige fiberringe i hver ende. Krydsfelter i bygningerne forsynes fra to uafhængige fiberforbindelser. Der etableres decentralt placerede rackskabe i egne aflåste rum, som er UPS-forsynet, og det sikres, at rackskabene ikke bliver overopvarmet. Der etableres kabelanlæg i de enkelte bygningsafsnit fremført fra to adskilte racks, så der er mulighed for redundant opkobling af apparatur og udstyr.

Rør- og kabelinstallationer

Rør- og kabelinstallationer etableres, så der er redundans frem til de enkelte afdelinger, og så forsyningsmuligheden og -sikkerheden ikke forringes ved flytning af de enkelte udtag/forbrugere. Ændringer må således ikke genere dagligdagen eller brugen af det berørte anlæg i den berørte eller øvrige afdelinger.

Rør- og kabelinstallationer sektioneres, så eventuelle ombygnings- og udvidelsesarbejder i forbindelse med enkelte afdelinger ikke forringer forsyningsmuligheden og -sikkerheden for de øvrige enheder i ombygningsperioden.

Lodrette føringsveje opdeles i tørre og våde føringsveje. ■





KAPITEL

Bæredygtigt byggeri i den bredeste, mest rummelige forstand funderes på social, økonomisk og miljømæssig bæredygtighed. I kraft af hospitalets primære funktioner har de sociale aspekter første-prioritet i en samlet vurdering af dets bæredygtighed. I dette afsnit fokuseres primært på miljømæssig bæredygtighed, mens de øvrige aspekter indgår i andre afsnit af konkurrenceprogrammet.

Nyt Hospital Nordsjælland skal efterleve Region Hovedstadens overordnede krav til bæredygtighed. Kravene er samlet i en række fokusområder, som skal sikre den samlede bæredygtighed i byggeriet. I en kombination mellem fokusområderne og ønsket om at skabe sunde bygningsmæssige rammer for hospitalets funktioner og brugere er der opstillet en række visioner for et bæredygtigt Nyt Hospital Nordsjælland.

Visioner for et bæredygtigt Nyt Hospital Nordsjælland:

- Byggeriet danner en sund og inspirerende ramme for patienters, pårørendes og personalets dagligdag, interaktion og samarbejde ved at have et sundt indeklima og et godt arbejdsmiljø. Såvel hospitalets primære funktioner som dets driftsopgaver, herunder logistik, tilgængelighed og sikkerhed, er vigtige i denne sammenhæng.
- Byggeriets energiforbrug og udledning af drivhusgasser er minimeret, uden at der er gået på kompromis med hospitalets kvalitetskrav. Energidesignet tager udgangspunkt i passive designparametre som form, orientering, vindtilpasning, dagslysoptimering, rumhøjde og energilagring i konstruktioner mv.

- Hospitalsmiljøets særlige behov for stabil og tilstrækkelig procesenergi til de primære aktiviteter er sikret. Samtidig giver byggeriet mulighed for at optimere energibehovet og energiforbruget til disse aktiviteter gennem et klart koncept for behovsstyring og energile-delse, uden at der er gået på kompromis med hverken aktiviteterne eller komforten i byggeriet.
- Det arkitektoniske koncept og materialeanvendelsen er baseret på genanvendelige, dekomponerbare og rigelige ressourcer og komponenter, så byggeriet i sin samlede livscyklus er et sundt klima- og ressourcebevidst byg-geri. Fremtidige ændrede behov og teknologiske krav kan rummes gennem forandringer og ombygninger uden unødigt ressourceforbrug.
- Forbruget af rent drikkevand i byggeriet er minimeret, samtidig med at regnvand håndteres bæredygtigt og bidrager til et attraktivt udemiljø.
- Bygherre forventer, at Nyt Hospital Nord-sjælland som minimum skal certificeres i forhold til international bæredygtighedsstandard.

FAKTA: Fra Region Hovedstaden – Bæredygtigt Byggeri

Ved realisering af Nyt Hospital Nordsjælland skal der lægges vægt på følgende fokusområder i relation til miljømæssig bæredygtighed (Fra Region Hovedstaden – Bæredygtigt Byggeri):

Energiforbrug og drivhusgas-/CO2-udledninger

- Styring og minimering af de samlede drivhusgas-/CO2-emissioner pr. år i løbet af anlægsfasen og fra det fremtidige hospital i driftsfasen
- Styring og minimering af det samlede energiforbrug pr. år i driften af det fremtidige hospital

Materialer, produkter og services

- Styring og minimering af miljø- og sundhedsskadelige stoffer i anlæg og drift af det fremtidige hospital
- Styring og valg af miljøvenlige materia-ler, produkter, varer og services i anlæg og drift af det fremtidige hospital

Vandforbrug og vandbalance

- Styring og minimering af det samlede forbrug af brugsvand pr. år i driften af det fremtidige hospital

I det følgende uddybes visionen gennem målsætninger for og krav til Nyt Hospital Nordsjælland.

Energi og drivhusgasser i driftsfasen

For at minimere udledning af drivhusgasser/CO₂ i driftsfasen og reducere driftsudgifterne skal der optimeres på alle typer energiforbrug – her tænkes både på det bygningsrelaterede og det driftsrelaterede energiforbrug, som anvendes ved udførelsen af hospitalets primære funktioner.

Nyt Hospital Nordsjælland skal overholde lavenergiklasse 2015. Konkurrenceforslaget skal desuden beskrive muligheden for at opgradere til LE2020 og herunder redegøre for de virkemidler, projektet vil benytte for at opnå et lavt energiforbrug.

Minimering af energiforbruget skal ske ved, at hospitalet på den ene side understøtter og fremmer brugernes bæredygtige adfærd i det daglige og på den anden side i sin disponering, indretning og styring fungerer optimalt bæredygtigt, uafhængigt af brugeradfærd.

Energibesparelser må ikke gå forud for energibehovet til hospitalets primære funktioner inden for behandling og patientpleje, dvs. de processer, som principielt ligger uden for bygningsreglementets krav og projektets indflydelse.

CO₂ anses for den væsentligste drivhusgas. Men også andre gasser bidrager til drivhuseffekten og skal derfor begrænses. Det gælder f.eks. kraftige drivhusgasser i kølesystemer og varmepumpesystemer.

Ved valg af energiforsyning skal knappe energiressourcer så vidt muligt undgås og erstattes af vedvarende energikilder.

Energi og indeklima

Bygningens energiforbrug hænger tæt sammen med de krav, der kan stilles til et godt indeklima. Et samlet energi- og indeklimadesign af byggeriet bør derfor tilgodese behovsstyring og passiv energiudnyttelse, uden at der går på kompromis med indeklimakravene og brugernes mulighed for at påvirke indeklimaet lokalt ud fra deres egne ønsker. Indeklima forstås i denne sammenhæng som både luft (luftkvalitet og temperatur), lyd (akustik) og lys (dagslys, belysning og udsyn).

Helende arkitektur og et godt arbejdsmiljø afhænger af, at alle disse parametre spiller positivt sammen og understøttes af byggeriets hovedgreb. Det gælder bl.a., når udsyn og udnyttelse af dagslys sikres uden blænding, som det kan ske gennem udformning og orientering af byggeriet frem for gennem solafskærmning. Sammen med intelligent lavenergibelysning bidrager dette samtidig til minimering af energiforbruget.

I forhold til temperatur og luftkvalitet skal det overvejes, om der med fordel kan bruges naturlig/hybrid ventilation i visse områder af bygningen. Her skal dog tages hensyn til trafikstøj, da byggeriet er placeret nær stærkt trafikeret vej. Behovet for komfortventilation og -køling skal minimeres gennem bygningsudformning, herunder orientering og solafskærmning.

Byggeriets udformning er også grundlag for behovsstyring og zoneinddeling af ventilationen, så ventilationsmængden kan nedsættes til det reelle behov i de enkelte zoner. Zoneinddelingen skal planlægges så lokaler periodevis kan være i tomgangsdrift. Den endelige zoneinddeling skal fastlægges på et senere stadie i projektforsløbet. Akustikken skal først og fremmest understøtte og tilpasses de enkelte funktioner mht. efterklang, støjdæmpning og lydisolering, så kun den ønskede lyd opleves (og opleves som behagelig).

Metodik for at få fokus på bæredygtighed

http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/3DC41AE5-5FA2-4515-91D2-B0937970FC36/0/Baeredygtighedsvaerktoej_Metodik.pdf

Regionens grundlag for bæredygtigt byggeri

http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/BF96BCD2-2D8D-4FE4-902C-71F37BAB29B5/0/Krav_til_miljoemaessig_baeredygtighed_i_byggeprojekter.pdf

Energi og drivhusgasser i anlægsfasen

Opførelsesmetoder, overordnede valg af konstruktioner samt konkrete materialevalg har stor betydning for det samlede energiforbrug og udledning af drivhusgasser i anlægsfasen.

Allerede i planlægningen af byggeriet skal dette søges minimeret gennem valg af konstruktioner og materialer med lavt energiforbrug og CO₂-aftryk til produktion og transport. Dette gælder i særlig grad de store og ofte energikrævende materialer – typisk råhus og facader. Se også afsnittet om materialer nedenfor.

Desuden ønskes der fokus på opførelsesmetoder, hvor ressource- og energistyring er mulig.

Materialer, produkter og konstruktioner

Fra den overordnede udformning til det konkrete materialevalg skal både begrænsning af sundhedsskadelige stoffer og valg af miljøvenlige materialer set i et livscyklusperspektiv understøttes. På trods af at de fleste materialer vælges senere i projekteringsprocessen, sætter de tidlige beslutninger ofte rammerne for mulige materialevalg. Disse beslutninger må derfor ikke begrænse mulighederne for at efterleve Nyt Hospitals Nordsjællands målsætninger.

Begrænsning af sundhedsskadelige stoffer

Der må ikke benyttes materialer og produkter, som indeholder stoffer på Miljøstyrelsens "Listen over uønskede stoffer" samt opdateringer af denne på Miljøstyrelsens hjemmeside. Der må desuden ikke anvendes byggeprodukter med pvc i byggeriet.

Farlige stoffer og materialer skal så vidt muligt substitueres med mindre farlige produkter eller begrænses til et minimum. Byggematerialer og konstruktioner samt arbejdsmetoder skal vælges, så de tilgodeser sikkerhed og sundhed på byggepladsen – og senere ombygningsarbejder.

Materialer i indeklimaet og midler til rengøring og vedligeholdelse skal medvirke til god luftkvalitet ved at være lavemitterende (indeklimatemærkede eller tilsvarende dokumenteret).

Miljøvenlige materialer, produkter og konstruktioner

Der ønskes grundlæggende et materialevalg, som er baseret på minimering af ressourceforbruget, herunder energiforbruget som beskrevet ovenfor. Der skal lægges vægt på brug af genanvendelige, rigelige og fornyelige ressourcer, materialer med mindst muligt vedligehold samt konstruktionsvalg, som muliggør genanvendelighed ved senere renovering eller nedrivning.

Genanvendelsesmuligheder skal tilgodeses ved at undgå konstruktionsmåder, samlinger og kompositprodukter, der hindrer adskillelse og genanvendelse af rene fraktioner. Spild af byggematerialer skal minimeres.

Veldokumenterede materialer og produkter (livscyklus-screenet med anvendelse af anerkendt metode, f.eks. baseret på DGNB) såvel som nytænkning baseret på vugge-til-grav-principper kan indgå i byggeriet.

Tilgængelig miljøinformation i form af miljøvaredeklARATIONER eller miljømærkning skal anvendes.

I forhold til robusthed skal der ved materiale- og konstruktionsvalg tænkes i nødvendig levetid frem for lang levetid – forstået på den måde, at ressourceforbrug til fremstilling samt mulighed for genanvendelse har størst betydning for bygningsdele, som kan forventes at skulle udskiftes eller ombygges i løbet af brugsperioden. Rengøringsvenlighed og nem vedligeholdelse har også betydning for robustheden i praksis.

Vandforbrug og vandbalance i driftsfasen

Målsætningen er et byggeri med det mindst mulige forbrug af rent drikkevand, hvor spildevand og regnvand samtidig håndteres så miljøvenligt som muligt.

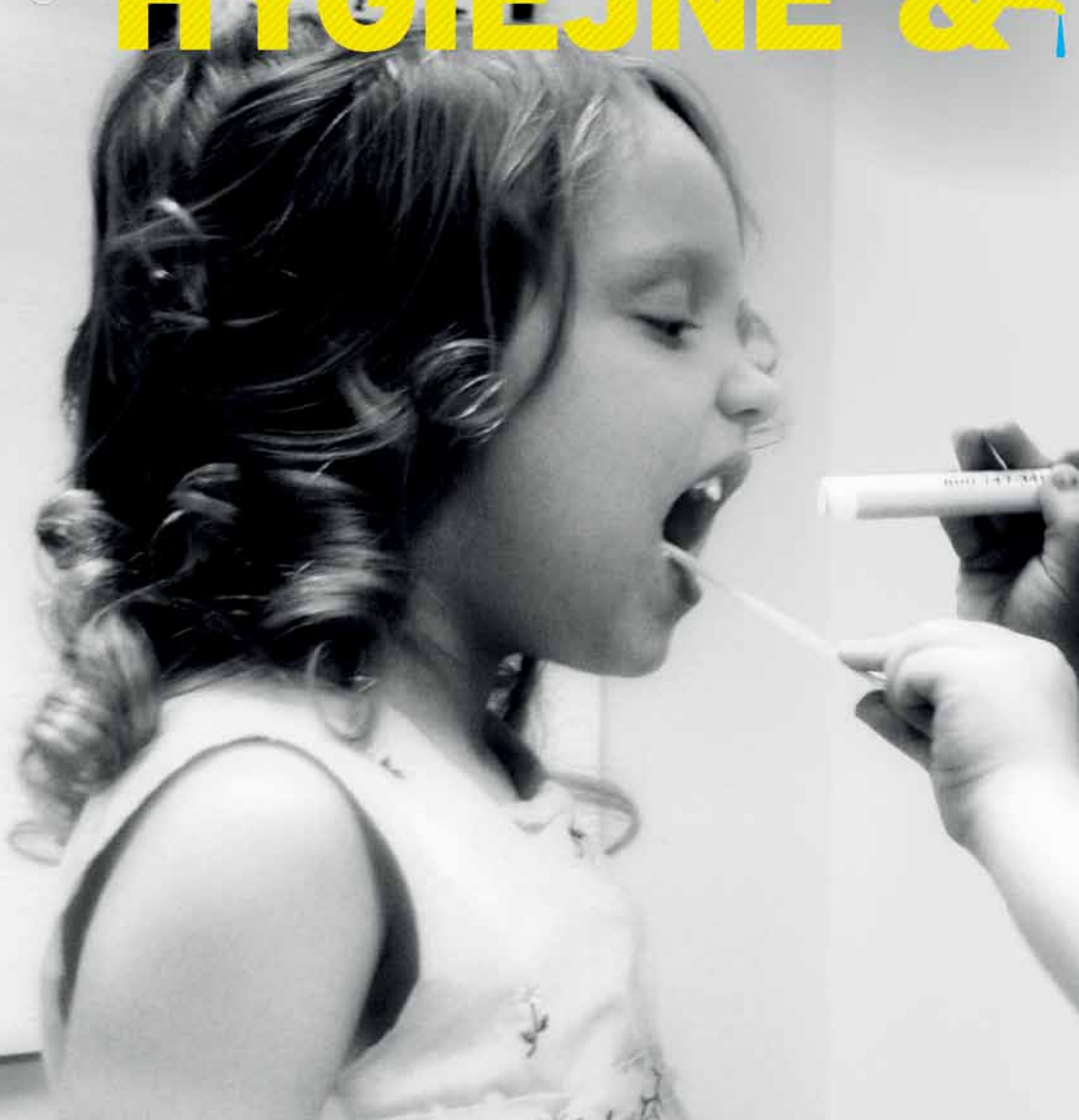
Forbrug af rent drikkevand kan minimeres både gennem vandbesparelser (vandbesparende installationer og vandbesparende adfærd) og ved i videst muligt omfang at begrænse brugen af rent drikkevand som ressource.

Området er præget af følsom natur og herlighedsværdi, herunder vådområder og skov. Det er et ønske, at afledt regnvand kan indgå i udemiljøet på en aktiv måde. ■



Tadao Ando's Water Temple

PATIENTSIKK HYGIEJNE &



ERHED, ARBEJDS- MILJØ



KAPITEL



Sikkerhed: Et helt grundlæggende element ved driften af hospitaler er sikkerhed – for patienterne, i behandlingen og i de ansattes arbejdsvilkår. Derfor blev det allerede i visionsprocessen besluttet, at et af de bærende principper for Nyt Hospital Nordsjælland er ”Det sikre hospital”.

**„Jeg mener,
det er vigtigt,
at vi måler
kvaliteten på
de patientnære
ydelser.“**

Citat fra Brugerproces 2012

Sikkerheden skal i fremtiden på Nyt Hospital Nordsjælland, såvel som på de nuværende hospitaler i Nord, kunne akkrediteres efter Den Danske Kvalitets Model.

FAKTA

Danske Regioner har identificeret 10 pejlemærker for fælles indsatser om sygehusbyggeri:

- 01 Fælles indkøb til sygehusbyggeri
- 02 Medicin
- 03 Sterilgodsproduktion
- 04 Totaløkonomiske sammenhænge
- 05 Fælles redskaber til byggeproces
- 06 Etablering af aktuel best practice på rumniveau
- 07 Formidling af best practice eksempler på rumniveau
- 08 Transportteknologier
- 09 Sporbarhed af apparatur, udstyr, patienter og personale
- 10 It-understøttet interaktion med patienter og pårørende

Sikkerhed er afgørende for specielt pejlemærkerne 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9 og 10

Det eksisterende Hillerød Hospital har siden 2010 været en del af projektet Patientsikkert Sygehus. Det er et pilotprojekt, der har haft som mål at reducere antallet af skader og dødsfald på danske hospitaler. Læringen herfra har bl.a. været at sætte et øget fokus på kommunikation, patientfald, medicineringsfejl og på data- og præstationsdrevet ledelse. Alle disse parametre påvirkes af omgivelserne. Dårligt lys, for lidt arbejdsplads og støj er med til at spænde ben for, at målene kan nås. Erfaringerne fra dette projekt skal implementeres og understøttes i de nye fysiske rammer på Nyt Hospital Nordsjælland.

For at sikre patienterne skal patientforløbene være optimerede og gennemtænkte, så arbejdet omkring patienten kan ske uden afbrydelser og med den nødvendige overvågning af patientens tilstand. Dette skal genspejles i den konkrete udformning af koncepterne for sengeområder og ambulatorier.

Standardisering, der er opstillet som et af de ti arealbenyttelsesprincipper, har en stor betydning for nedsættelsen af risikoen for at lave fejl, som skyldes forvirring over placering af udstyr eller mangel på samme. Risikoen nedsættes ved at sikre, at der til hver en tid er ensartede ressourcer til rådighed, både i forhold til rumindretning og udstyrsplacering.

Endelig har kravet om ensengsstuer stor betydning for patientsikkerheden. Risikoen for infektioner og smittespredning mellem patienterne nedsættes, når hver patient har eget bad og toilet. Derudover sikrer ensengsstuer en umiddelbar støjreduktion, der både gavner patienternes søvn og medarbejdernes mulighed for at arbejde uforstyrret og kommunikere fortroligt med patienten. Også risikoen for fald mindskes, når patienterne ikke skal tage hensyn til medpatienter og derfor kan tænde lys om natten og bevæge sig mere frit og sikkert rundt.

Hygiejne

På Nyt Hospital Nordsjælland er der fokus på adfærdsgulerende og nytænkende indretning, så sundhedsfagligt personale, patienter og besøgende ledes hen imod en optimal hygiejnisk adfærd.

AREALBENYTTELSESPRINCIP 8



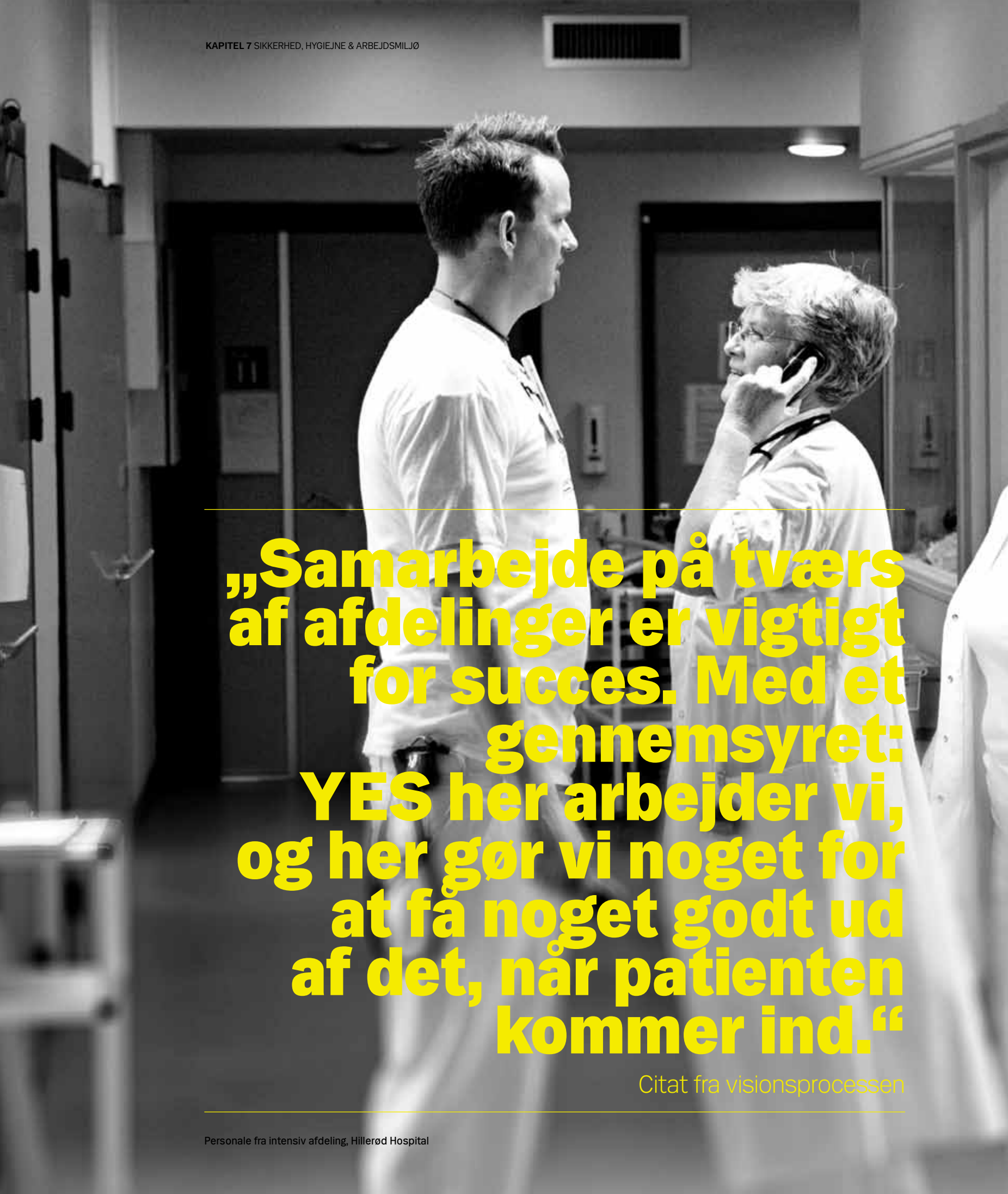
Standardisering

Link

www.godtsygehusbyggeri.dk

Patientsikkerhed

<http://patientsikkerhed.dk/index.php?id=770>



„Samarbejde på tværs af afdelinger er vigtigt for succes. Med et gennemsyret: YES her arbejder vi, og her gør vi noget for at få noget godt ud af det, når patienten kommer ind.“

Citat fra visionsprocessen

Forebyggelse af hospitalserhvervede infektioner sker først og fremmest ved at reducere reservoirdannelse og afbryde smittevejene. Det kræver opmærksomhed på adfærd, indretning, design og materialevalg. Ud over understøttelse af en hygiejnisk hensigtsmæssig adfærd er det væsentligt at design, materialevalg og indretning forhindrer reservoirdannelse af støv, snavs og mikroorganismer samt sikrer, at rengøring og desinfektion, bl.a. med klor, kan ske regelmæssigt og effektivt uden at beskadige materialerne.

Et væsentligt arealbenyttelsesprincip i denne sammenhæng er princippet om „Zoneinddeling af flow & funktioner“, som sikrer adskilte flow.

Det er væsentligt, at bygninger og rum i mange år frem kan anvendes, uden at kompromittere infektionshygiejniske hensyn. Nybyggeriet skal leve op til standarderne på hygiejneområdet samt nationale retningslinjer.

Arbejdsmiljø

Nyt Hospital Nordsjællands målsætning for arbejdsmiljøet er, at de ansatte får en arbejdsplads, som har et attraktivt og udviklende arbejds- og uddannelsesmiljø, og hvor gode fysiske og psykiske forhold understøtter de ansattes faglige trivsel, sikkerhed og sundhed.

Målsætningen er, at arbejdsmiljøforhold skal inddrages i beslutninger og prioriteringer. Arbejdsmiljøhensyn skal være en integreret del af beslutningsgrundlaget ved udarbejdelse af byggeprogrammet, under projekterings- og udførelsesfaserne samt under driften.

Det er en forudsætning, at alle arbejdsmiljølovens krav som minimum altid overholdes. Ligeledes forventes det, at den nyeste viden og de bedste løsninger inden for arbejdsmiljøområdet inddrages i planlægningsprocesserne.

Målsætning opfyldes ved, at der sikres en effektiv integration af arbejdsmiljø i alle byggeriets koncepter og faser, og der træffes de bedst mulige beslutninger om byggeriets udformning og brugsværdi undervejs i processen

Det endelige valg af plan- og teknologiske løsninger skal understøtte hospitalets målsætning for arbejdsmiljøet. ■

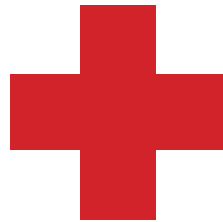
AREALBENYTTELSESPRINCIP 4



Zoneinddeling af flow & funktioner

**„The very first requirement in
a hospital is that it should do
the sick no harm“**

Florence Nightingale





**Region
Hovedstaden**

Nyt Hospital Nordsjælland
Hillerød Hospital
Dyrehavevej 29
3400 Hillerød

Telefon: 48 29 48 29
E-mail: nythn@regionh.dk
www.regionh.dk/nhn



KONKURRENCEPROGRAM BIND II
PROGRAMKRAV



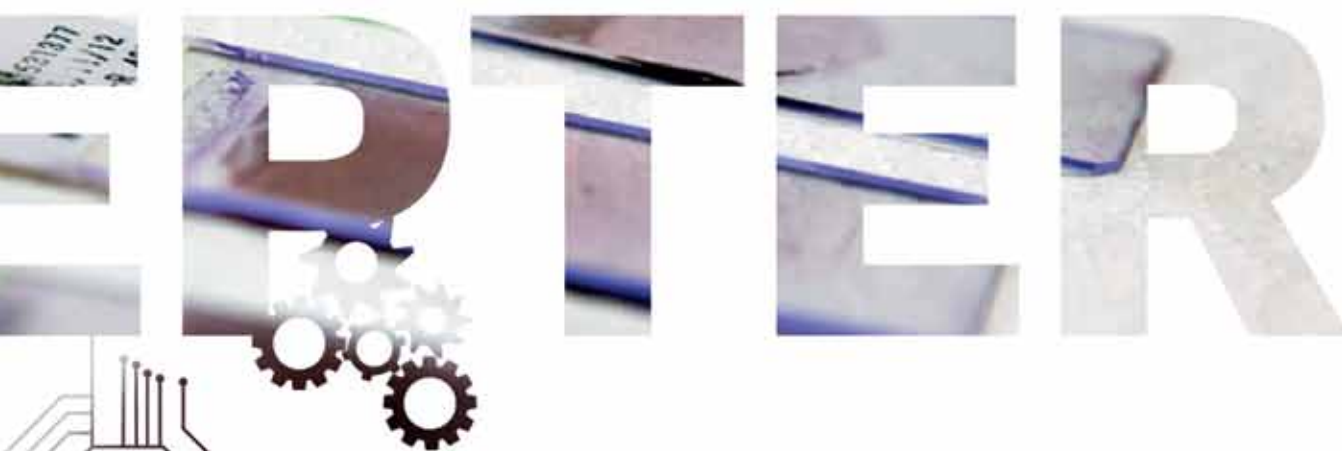
YOUR

BLANK

CANVAS

DE
KONCE





KAPITEL

Projektorganisationen har udarbejdet **20 koncepter**, der i detaljen beskriver, hvilke krav det nye byggeri skal leve op til for at understøtte den drift, som hospitalet skal være parat til at præstere ved udgangen af 2020 og de næste mange år frem. Koncepterne omfatter kliniske koncepter, faglige koncepter, designkoncepter og supportkoncepter. De 20 koncepter omsætter hospitalets overordnede vision, de 5 bærende principper og de 10 arealbenyttelsesprincipper (se bind 1, kapitel 1) til den drift, som skal udføres på Nyt Hospital Nordsjælland.

DE 20 KONCEPTER

Nye tider - nye rammer

De 5 bærende principper

Hospitalet, der tilbyder den bedste behandling



Det effektive og professionelle hospital



Hospitalet der arbejder på tværs



Det imødekomende hospital



Det sikre hospital



De 10 arealbenyttelsesprincipper

24/7/365

Maksimer delefunktioner

Fleksibilitet til fremtiden

Zoneinddeling af flow og funktioner

Mest muligt forgår hos patienten

Brugsret fremfor ejerskab

Tværgående funktioner placeres i en samlet funktion

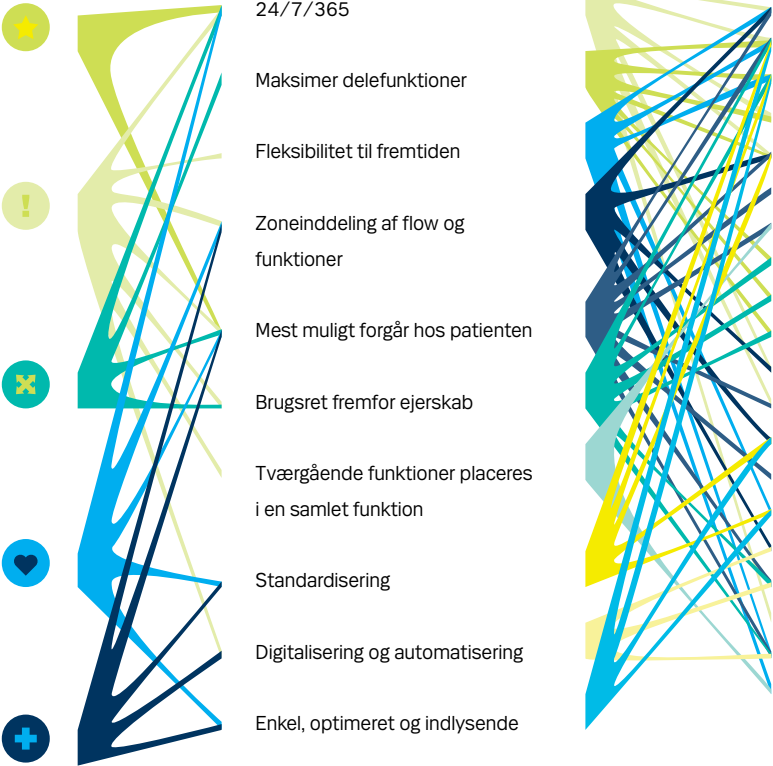
Standardisering

Digitalisering og automatisering

Enkel, optimeret og indlysende

De 20 koncepter

- Fælles akutmodtagelse (FAM)
- Sengestuer og afdelinger
- Ambulatoriedrift
- Operation og andre invasive indgreb
- Intensiv
- Rehabilitering
- Diagnostiske funktioner
- Kontor og mødefaciliteter
- Forskning
- Personale
- Offentlige arealer
- Arkitektur og kunst
- Bygningsdrift
- Uddannelse
- Teknisk infrastruktur
- Service og distribution
- Medicinering og medicindistribution
- Forplejning
- It og point-of-care
- Medicoteknologi



Med hospitalets drift menes ikke blot de kliniske ydelser i forhold til patienterne, men den samlede mængde af opgaver og funktioner, som driver hospitalets virke. Her er indeholdt alt fra drift af sengeafdelinger til brug af kunst og den måde, hvorpå maden leveres til patienterne. De nye rammer stiller andre krav til både organisering og arbejdsgange end den måde, der arbejdes på i dag.

De 20 koncepter udtrykker den måde, hvorpå vi ønsker, det nye hospital skal fungere. De gør det muligt at oversætte visioner og principper til hensigtsmæssige og fremtidssikre fysiske rammer.

Med udgangspunkt i de overordnede rammeforudsætninger, som er sat af regering, region og hospitalsledelse, er de 20 koncepter udviklet i stram overensstemmelse med de bærende principper, som er sat for projektet, og med de 10 arealbenyttelsesprincipper, som sætter guidelines for overholdelse af den givne arealramme. For alle 20 koncepter gælder det, at der kan linkes direkte tilbage fra hvert af dem til et eller flere af arealbenyttelsesprincipperne.

I projektets næste faser vil antallet af koncepter øges og blive yderligere specificeret i samarbejde med rådgivere og de fremtidige brugere.

Kliniske koncepter

- Koncept for den fælles akutmodtagelse
 - Koncept for sengestuer og enheder
 - Koncept for ambulatoriedrift
 - Koncept for operation og andre invasive indgreb
 - Koncept for intensiv
 - Koncept for rehabilitering
 - Koncept for diagnostiske funktioner
-

Faglige koncepter

- Koncept for kontor- og mødefaciliteter
 - Koncept for forskning
 - Koncept for uddannelse
 - Koncept for personalefaciliteter
-

Designkoncepter

- Koncept for offentlige arealer
 - Koncept for arkitektur og kunst
-

Supportkoncepter

- Koncept for bygningsdrift
 - Koncept for teknisk infrastruktur
 - Koncept for service og distribution
 - Koncept for medicinering og medicindistribution
 - Koncept for forplejning
 - Koncept for it
 - Koncept for medicoteknologi
-

De fire første kliniske koncepter er så centrale for kernevirkomheden, at de vil være styrende for de øvrige koncepter.

I udarbejdelse af forslaget til hospitalets kommende opbygning skal koncepterne tages i anvendelse, når hovedfunktionernes tildelte arealramme skal disponeres. ■

INFO!

Brugerproces 2012 har været koncentreret om den fælles akutmodtagelse og indflydelsen på hospitalets kommende struktur og de øvrige kliniske koncepter.

Slutproduktet har været at få identificeret vigtige nærheder og faglige relationer på det nye hospital. Der har både været afholdt en lang række brugermøder med afdelingerne og flere workshops, som har indrammet centrale synspunkter omkring synergien mellem akutmodtagelsen og resten af hospitalet.



Workshops



Brugerrapporterne

http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/17259A9C-94EA-489D-9DEE-E5799F572136/0/Brugerproces2012_rapport.pdf

Opsamling fra workshops

http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/F6A0193C-E435-4C7B-95B4-90502B6CFA67/0/PersonaleworkshopsNHN_Sept01_2012.pdf

KONCEPT 1

FÆLLES AKUTMODTAGELSE (FAM)

Beskrivelse

- Regionalt koncept anvendes.
- Adgangen til FAM er central, synlig og let tilgængelig.
- Børn modtages i særlig zone i venteområdet.
- Der dimensioneres med bufferzone i tilstødende funktioner.
- Patienten skal opleve fremdrift i ventetiden og have visuel kontakt med personalet.
- Der skal være et differentieret tilbud mht. lejer/senge.
- Almindelige sengestuer i FAM følger standardsengekonceptet.
- Lægevagt og diagnostisk enhed indgår i et lokalefællesskab og integreres i FAM.
- FAM samtænkes med den præhospitale indsats.

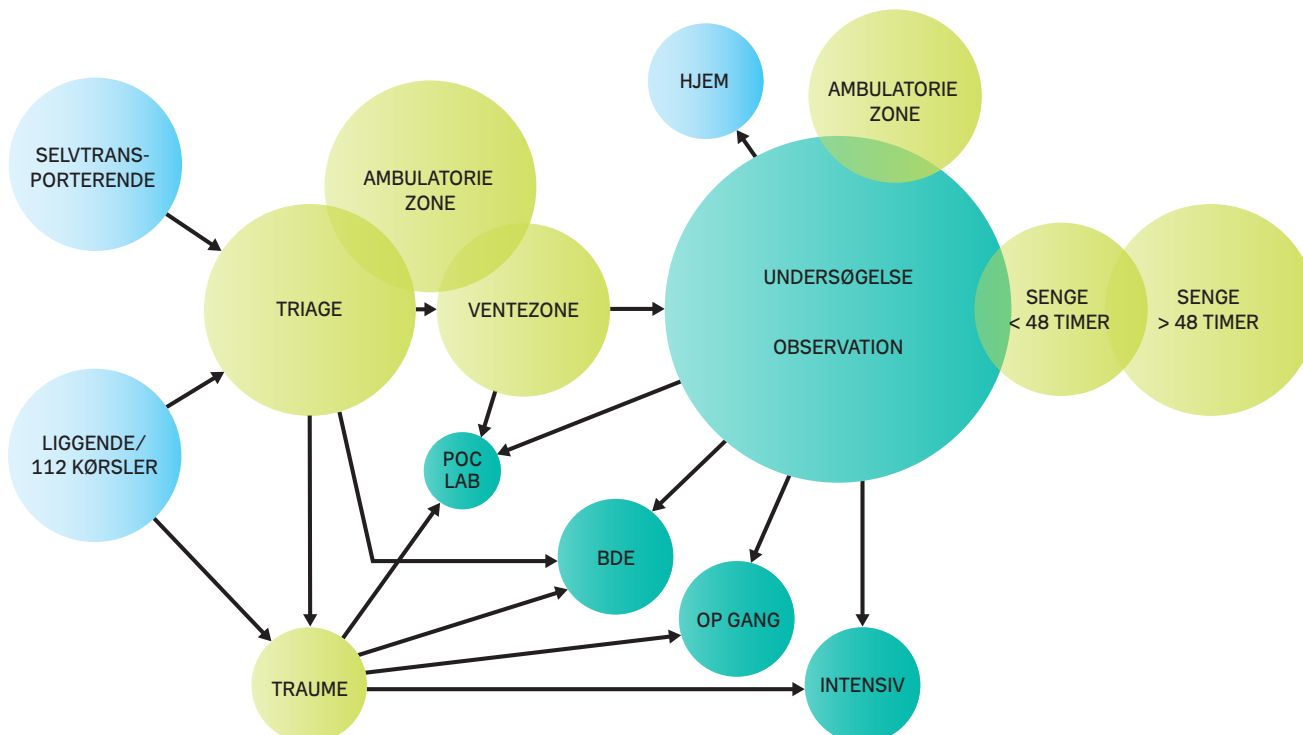
Den fælles akutmodtagelse

Den fælles akutmodtagelse (FAM) modtager alle akutte patienter, uanset om de kommer med ambulance eller transporterer sig selv. Den er udformet ud fra det regionale koncept vedrørende akutmodtagelse i Region Hovedstaden, jf. "Hospitalsplan for Region Hovedstaden 2020". Konceptet for FAM sikrer, at borgerne tilbydes en ensartet høj kvalitet, og at den kliniske logistik indrettes efter standardiserede patientforløbsbeskrivelser.

FAM fungerer som en central, selvstændig kompetenceenhed med et tæt og tværgående samarbejde med de øvrige specialer. Med etableringen af en struktur, hvor forskellige speciallæger er samlet i FAM, sikres en hurtig og højt kvalificeret diagnosticering og behandling af akutte patienter 24 timer i døgnet. På Nyt Hospital Nordsjælland skal akutmodtagelsen organiseres efter dette koncept.

Konceptet er udviklet som et fundament til et sammenhængende patientforløb, der sikrer patienten et optimalt og trygt udrednings- og behandlingsforløb. Akutmodtagelsen (FAM) vil være "hjertet" på Nyt Hospital Nordsjælland. Med sin centrale placering skaber FAM let adgang til de øvrige specialer og funktioner.

Funktionsdiagram for FAM



Patienterne opdeles i to spor: gående (selvtransporterende/lægevisiterede) og liggende (112-kørsler). Ankomsten og modtagelsen af disse patienter skal være adskilt.

Ved den indledende triage eller visitation opdeles patienterne efter deres symptomer og graden af behandlingsbehov. På basis af triagen henvises patienten til en udredningsplads (seng/leje/hvilestol), hvorfra patientens behandlingsforløb bliver identificeret. Herefter bliver patienten som følge af den determinerede behandlingsplan enten indlagt på sengeafsnit, opereret, overført til andet hospital eller hjemsendt efter endt observation og behandling i FAM.

Endnu ikke allokerede patienter forbliver i FAM, indtil diagnosen eller behandlingsplanen er identificeret. Der forventes en gennemsnitlig udredningstid på 11 timer og en maksimal udredningstid på 48 timer. ■

Anbefalinger om fælles akutmodtagelser i Region Hovedstaden

<http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/AAF931CF-7581-4CD9-8FBF-BDD64D93445A/0/RapportFunktionsplanI%C3%A6gningaff%C3%A6llesakutmodtagelserdecember08.pdf>

<http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/F197335E-9797-4A32-A22C-AD927DE5E033/0/Akutmodtagelseroktober07.pdf>

Den kliniske grundstruktur

<http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/8455A7E2-EB10-4D55-8CE9-8CD1600853EA/0/RapportAnbefalingerKliniskGrundstrukturHovedstaden-Feb11.pdf>

„Jeg synes, vi skal huske på, at hospitalet jo har åbent 24 timer i døgnet [...] Der er stadig et meget gammeldags fokus på, at mange af kerneydelserne skal ligge i den almindelige arbejdstid, dvs. fra kl. 8.00-15.00.“

Citat fra visionsprocessen

KONCEPT 2

SENGESTUER OG SENGEENHEDER

Beskrivelse

- Alle sengestuer er ensengsstuer.
- Senge placeres omkring decentraliserede sygeplejebaser i en enhed.
- Sygeplejebaser indrettes med tilgængeligt dagslys.
- Sygeplejebaser indrettes med on stage modtagelser, som understøtter gæstfrihed og tilgængelighed over for patienter og pårørende, samt off stage funktion til uforstyrret arbejde.
- Enheder deles af afdelinger efter behov.
- Afdelinger placeres i forhold til faglige relationer.
- 1 enhed = 8 senge.
- 4x8 senge deler birum.
- 4 enheder = 1 sengeområde.
- 2 x 4 enheder deler fællesfunktioner.
- Tilstødende sengeområder deler fællesfunktioner.
- Sengeområder indrettes med henblik på minimering af gangafstande for personale.
- Sengestuer indrettes med særskilte zoner til personalet, patienten og overnatningsmulighed for en pårørende.
- Sengestuer har altid direkte adgang til eget bad/toilet.
- Alle badeværelser indrettes til plejekrævende patienter.
- Alle sengestuer er ens – undtaget børne-, neuro- og intensivsenge.
- Sengestuer indrettes, så der er visuel kontakt til patienten fra base eller gang.
- Sengestuer indrettes efter en sengeliggende patients behov, så en gradvis overgang til større aktivitetsniveau tilgodeses.
- Sengestuer indrettes således, at patienten har kontrol over eget nærmiljø, herunder frisk luft udefra.
- Senge fordeles efter behov mellem afdelingerne.
- Der skal være mulighed for sociale aktiviteter for langvarigt indlagte (tv, fællesskab, motion).

Konceptet for sengestuer og område skal underbygge og støtte den nye struktur, der sikrer patienterne et sammenhængende behandlingsforløb af høj kvalitet i hele processen.

I den nye struktur afgiver stamafdelinger senge til akutmodtagelsen, således at deres patienter fremover kan indlægges og udskrives direkte derfra. De generelle, standardiserede sengeenheder skaber mulighed for en rationel drift af disse sengeområder.

Med udgangspunkt i arealbenyttelsesprincippet 'Brugsret fremfor ejerskab' deles enhederne af de forskellige afdelinger efter behov, så specialer kan fungere på tværs af sengeområder, og så rumudnyttelsen bliver maksimal. For at smidiggøre dette placeres og organiseres afdelingerne i forhold til deres interne faglige relationer.

Sengestuerne samles i mindre enheder omkring decentraliserede sygeplejebaser med fokus på plejepersonalets lette adgang til monitorering af patienterne. Dette vil særligt om natten være af afgørende betydning for den optimale udnyttelse af personaleressourcerne.

Enhederne indgår i et ressourcefælleskab i forhold til fællesfunktioner og støttefunktioner. Hvert sengeområde består af 32 sengestuer. Særligt ved fordeling af birum skal der tages hensyn til sammenfaldende spidsbelastninger i sengeområderne, idet disse generelt følger den samme døgnrytme.

Der indrettes én patientstue pr. sengeområde til patienter med særlige pladsbehov som f.eks. overvægtige eller patienter med mange pårørende. Stuen forberedes på indretning til to patienter i tilfælde af særlig belastning af belægningsgraden.

Alle sengestuerne etableres standardiseret, så rummenes funktionalitet er identisk. Dette skal sikre muligheden for at kunne optage de forandringer og behovsændringer, der kan opstå. Dertil øger standardiseringen genkendeligheden, hvilket ubetinget er til gavn for patientsikkerheden og arbejdsmiljøet.

Konceptet inkluderer dog tre undtagelser: De neurologiske, intensive og børnesengestuer har krav til andre funktionaliteter og derved andre arealstandarder. Disse særlige behov beskrives i kapitlet om hovedfunktioner.

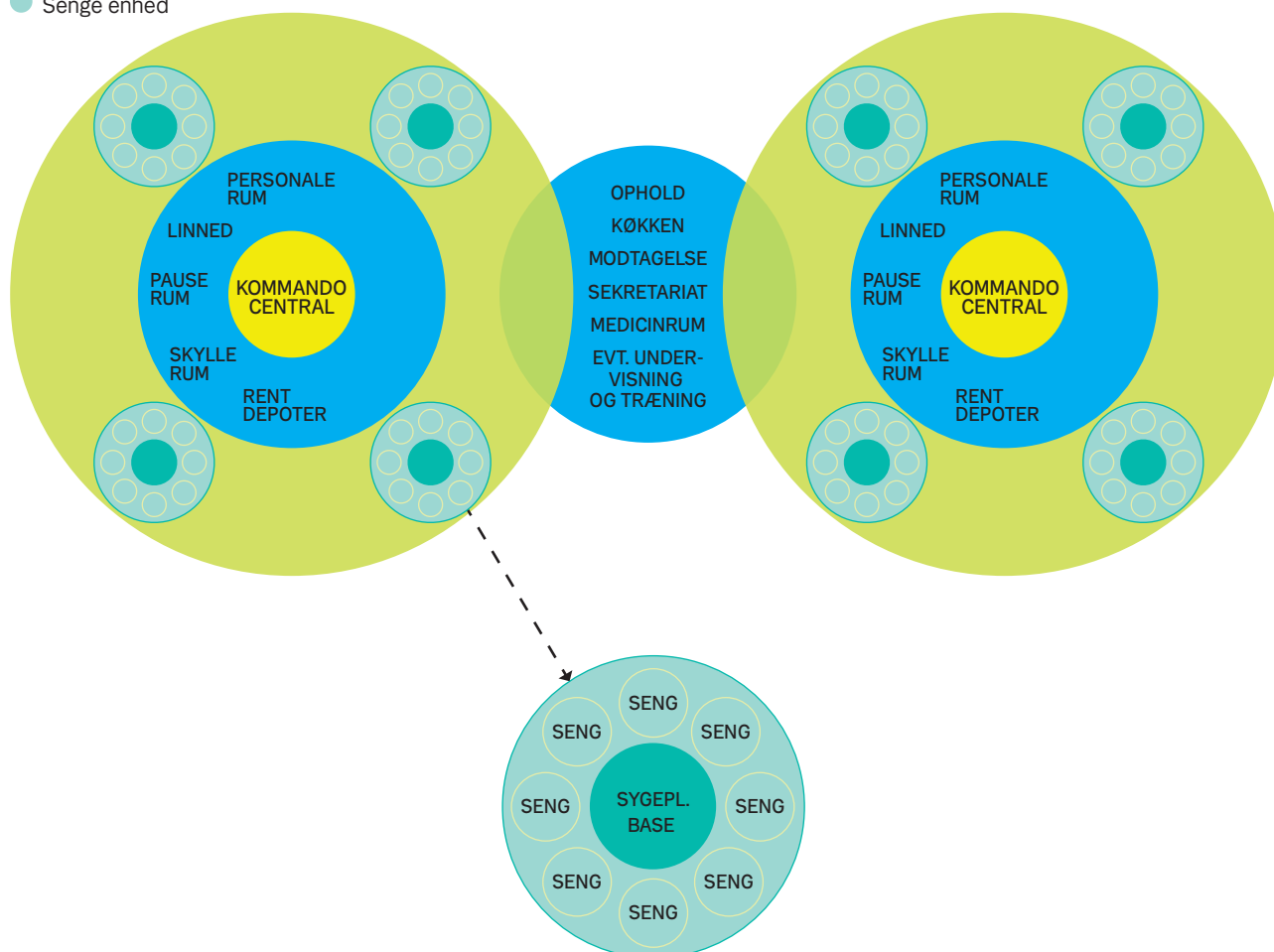
Det er veldokumenteret, at sengestuer, der kun rummer én patient ad gangen, giver færre infektioner. Rummene er nemmere at rengøre, da det er muligt at desinficere fuldstændigt efter hver enkelt patient, og i relation til hygiejne og infektionsrisiko er dette en afgørende faktor.

Oversigt over relevante myndighedskrav

www.fremtidenssygehuse.dk/dwn67091

Standardkatalog og sengeområde

- Ressourcefællesskab
- Sengeområde
- Senge enhed



Dertil skabes der rum med færre støjgener for den enkelte patient, hvilket forbedrer muligheden for behageligere søvn og hvile og derved giver mindre stress og hurtigere restituering. Ensengsstuer skaber samtidig rum for fortrolig dialog mellem patient og personale samt mulighed for at inddrage sengestuen til undersøgelser og prøvetagning. Alle sengestuer på Nyt Hospital Nordsjælland etableres derfor som ensengsstuer.

Med direkte adgang fra den enkelte sengestue indrettes eget bad/toilet. Indretningen skal efterleve AT-kravene for indretning af bad/toiletter for plejekrævende patienter, men under nøje overvejelse af de kvadratmeter, der allokeres til formålet.

Sengestuen skal dimensioneres og indrettes, så der er god plads til personalets pleje og behandling af patienten. Et godt arbejdsmiljø omkring patienten sikrer færre fejl. Sengestuerne skal disponeres med plads til både samtale

og undersøgelse. Arealet ved patienten skal tilgodeses muligheden for at agere i akutte situationer.

Ved hvert sengeområde (32 senge) etableres en kommandocentral med udgangspunkt i on stage/off stage-princippet.

On stage-zonen relaterer sig primært til patienten og fremstår åben, imødekommende og tilgængelig. Her møder man patienten i øjenhøjde. Off stage-zonen er tilbagetrukket og har ikke direkte kontakt til patienten. Her kan personalet arbejde uforstyrret.

Arealbenyttelsesprincippet 'Maksimer defunktioner' lægges til grund for ønsket om at tilbyde personale og patienter opholdsfaciliteter på tværs af sengeområder. Som standard indgår to sengeområder i et ressourcefællesskab om fællesarealer, som retter sig mod både personale og patienter. ■

KONCEPT 3

AMBULATORIEDRIFT

Beskrivelse

- Samles i større enheder a minimum 20 rum.
- Ressourcefællesskab omkring booking, modtagelse, personalefaciliteter og birum.
- Ambulatorierum indrettes og opdeles med zoner til separat undersøgelse, rådgivning og omklædning.
- Alle ambulatorierum har eget toilet.
- Ambulatorierum tildeles efter behov.
- 80% standardrum, 20% specialrum.

Enhederne indgår i et ressourcefællesskab i forhold til fællesfunktioner og støttefunktioner. Hver enhed består af minimum 20 ambulatorierum omkring en fælles modtagelse. Enhederne deles af de forskellige afdelinger efter behov.

Alle ambulatorierne etableres ensartet, så rummenes funktionalitet er identisk. Dette skal sikre funktionel fleksibilitet, som formår at optage de forandringer og behovsændringer, der kan opstå. Dertil øger genkendelighed ubetinget såvel patientsikkerheden som arbejdsmiljøet.

Optimerede patientflows skal være med til at sikre, at ventetid skal nedbringes til et absolut minimum.

20% af ambulatorierne etableres som specialundersøgelsesrum, der indrettes til specifikke undersøgelser og behandlinger, som kræver plads til særligt udstyr og indretning. Den konkrete fordeling af specialrummene fremgår af de enkelte beskrivelser i kapitlet om hovedfunktioner.

Ambulatoriezonerne placeres med nærhed til kontorer og sengeområder.

Rumindretning

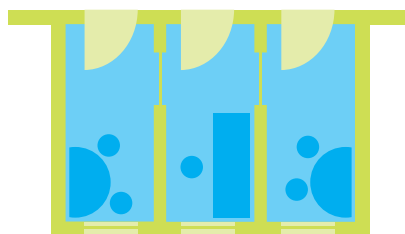
Ambulatorierne skal dimensioneres og indrettes, så der er god plads til personalets arbejde og behandling af den enkelte patient. I disponeringen af det samlede areal bør det overvejes, hvorledes de forskellige aktiviteter, som

Mayo Clinic's Jack & Jill koncept

Før



Efter



Mayo Clinic's ambulatoriekoncept. Mayo Clinic har registreret, at 80% af tidsforbruget under et ambulatoriebesøg går med samtale, ofte omkring en computer - kun 20% af tiden bruges til undersøgelse. Samtidig har de oplevet, at patienterne har svært ved at koncentrere sig om informationen, når de er omklædte og oplever, at lægens fokus er rettet mod computerskærmen. Derfor har de ændret deres ambulatoriekoncept og skilt samtale og undersøgelse ad. Ved at lade to samtalerum dele et undersøgelsesrum, kan de øge den patientoplevede kvalitet uden at øge arealforbruget.

Mayo Clinic's Jack & Jill koncept

<http://www.youtube.com/watch?v=Yw5TBjyefog>

<http://www.mayo.edu/center-for-innovation/what-we-do/design-thinking>

rummene anvendes til, kan gentænkes i en sammenhæng, som imødekommer patienternes behov. Der ønskes en indretning, som understøtter plads til administration, rådgivning og samtale, undersøgelse og omklædning samt diagnostik. Patienterne skal opleve omsorg og diskretion i både undersøgelsesrum og modtagelsesrum.

Det er ligeledes vigtigt, at patienterne oplever en tydelig vej til ambulatoriet, en venlig, logisk placeret og åben modtagelse samt en ventezone med mulighed for privathed, særligt i de ambulatorier, hvor der forekommer sengeliggende patienter. Ventezonerne skal også kunne tilbyde attraktive forhold til patienter med klinisk

begrundet ventetid, som kan have brug for hvile. Her kommer arealbenyttelsesprincippet Zoneinddeling af flow & funktioner ind og påvirker disponeringen af det anvendte areal.

Undersøgelsesrum

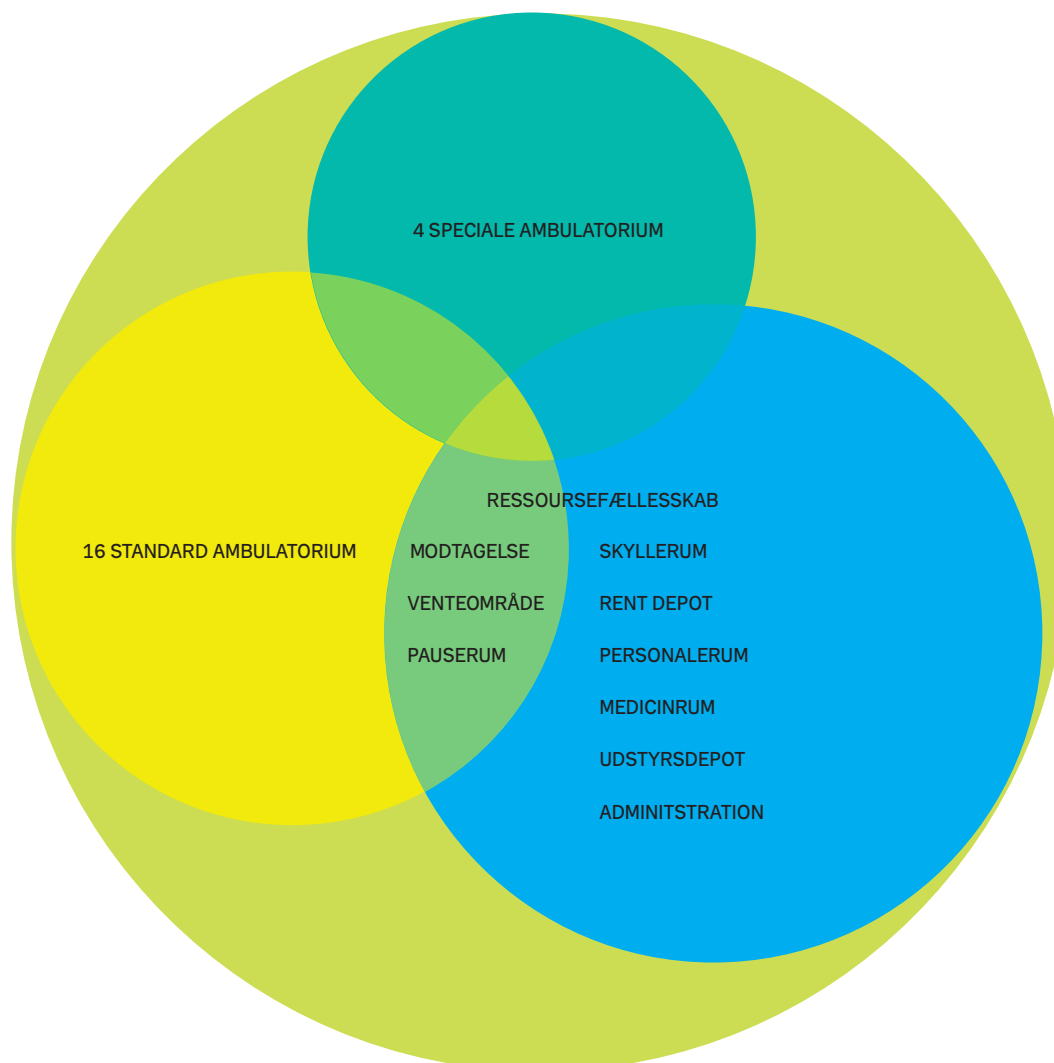
Den tildelte arealramme gentænkes i forhold til de differentierede rumanvendelser.

Arealstandard for undersøgelsesrum:

- Standardundersøgelsesrum er på 30 m².
- Specialundersøgelsesrum er på 50 m².

Ambulatoriedrift

● Ambulatoriedrift





1



2



3

Studietur til Holland april 2012. VUMC i Amsterdam har gennemført et projekt kaldet "Brightsites", hvor de løbende opgraderer alle fælles- og ambulatorieområder til en meget høj standard. Samtidig har personalet været på kursus hos bl.a. Disney for at lære mere om at levere service. 1. Dagkirurgi – venteområde. 2 & 3. Onkologisk ambulatorium med både lejer og hvilestole i separate båse.

INFO!**ANTROPOLOGISK FELTSTUDIE**

I efteråret 2011 udførte projektorganisationen et antropologisk feltstudie af brugen af vente- og opholdsrum på Hillerød Hospital.

Observationerne blev samlet under overskriften "jeg skal jo ikke bo her - det er bare et lille, kort besøg"

Et par eksempler fra rapporten:

De fysiske rammer spiller en vigtig, men ikke afgørende rolle for den patientoplevede kvalitet af vente- og opholdsrum. Sygdomsforløb og længden af ubegrundet ventetid har dog en indflydelse på dette hen imod ønske om bedre faciliteter, nu oftere og nu længere man opholder sig i rummene.

Der observeres behov for at skabe sit eget rum/privatsfære i det offentlige rum. Patienter og pårørende er ikke en samlet gruppe og udtrykker differentierede behov.

Vente- og opholdsrum er en essentiel del af hospitalsoplevelsen. Bl.a. kronikere tilbringer længere perioder af begrundet ventetid mellem behandlinger eller prøvesvar.

Personalet kan have en anden opfattelse af godt fungerende venterum, f.eks. hurtigt overblik og ønske om mulighed for at kunne arbejde sikkert og uforstyrret i modtagelsen. ■

Link til rapporten

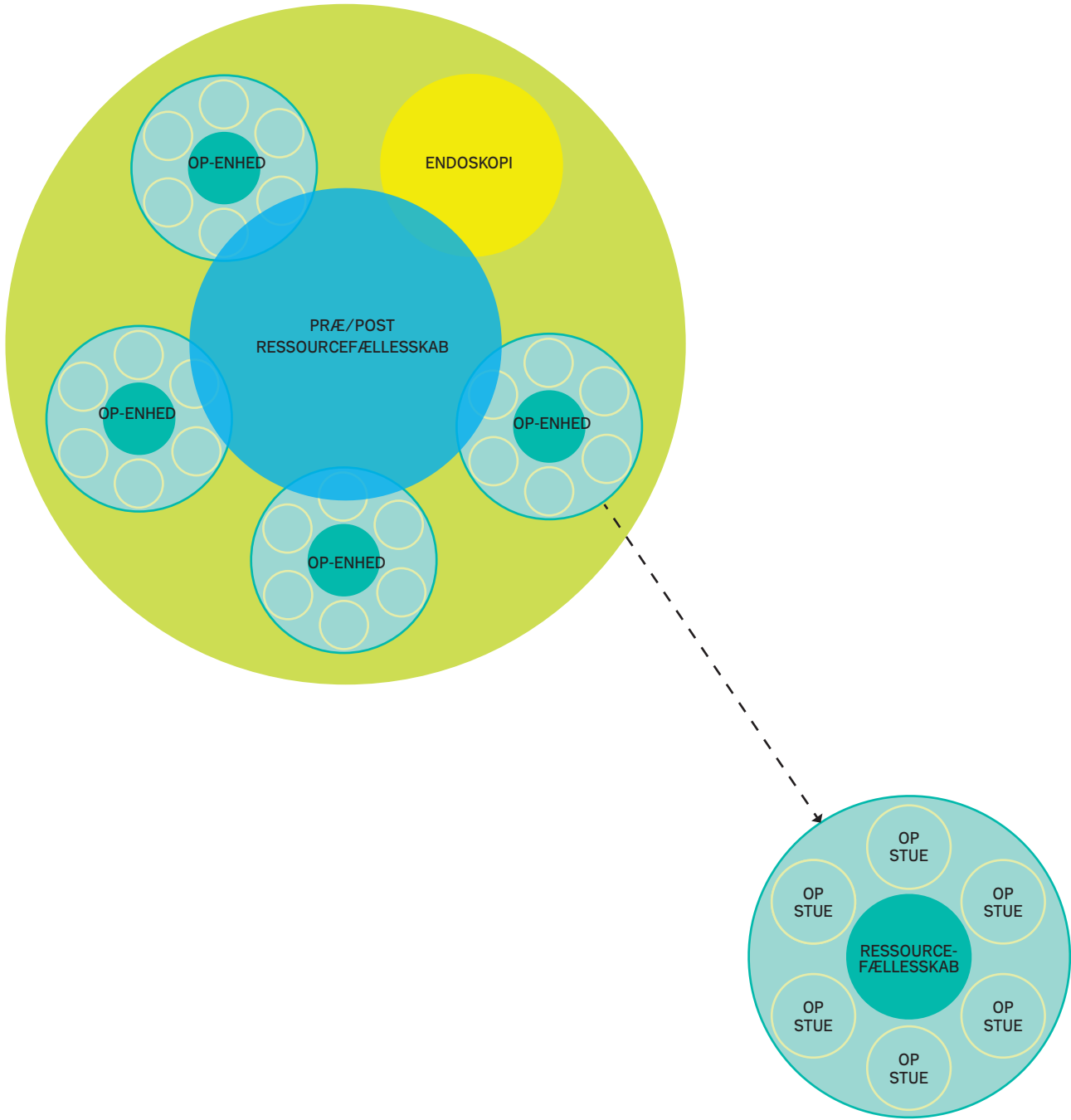
http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/785D284C-BF90-459D-91D7-24B34982F15F/0/Antropologisk_feltstudie.pdf

KONCEPT 4

OPERATION & ANDRE INVASIVE INDGREB

OP-stuer

- OP gang
- 1 enhed = 6 OP stuer





OP-stue med dagslys. Brandenburg Havel Klinikum.

Beskrivelse

- Operationsgang (OP), dagkirurgi og endoskopi samles i en fysisk enhed.
- OP-enheder deles efter behov.
- OP-stuer etableres med identisk funktionalitet.
- Der etableres fælles birum og opvåkningfaciliteter.
- Flow og funktioner organiseres opdelt.
- OP-stuer samles i funktionelle enheder a 6 stuer.

OP, dagkirurgi og endoskopi samles i en fysisk enhed, men med separat organisering. OP-enhederne deles af de forskellige afdelinger efter behov. Afdelingerne placeres og organiseres i forhold til deres interne faglige relationer. Enhederne indgår i et ressourcefælleskab i forhold til fællesfunktioner og støttefunktioner.

Alle OP-stuerne etableres ensartet, så rummenes funktionalitet er identisk. Dette skal sikre funktionel fleksibilitet, som formår at optage de forandringer og behovsændringer, der kan opstå. Genkendelighed øger ubetinget patientsikkerheden og arbejdsmiljøet.

OP-stuerne skal dimensioneres og indrettes, så der er god plads til personalets arbejde og behandling af patienten. Faciliteter til modtagelse, forberedelse og udskrivning af patienter skal ske i overensstemmelse med målsætningen om, at patientens behov for værdighed og diskretion ikke kompromitteres.

OP-området disponeres i forhold til en optimal driftsstruktur under hensyntagen til den fremtidige organisering. Dette gælder patienter, personale og gods.

Som udgangspunkt ønskes OP-stuerne opdelt i funktionelle enheder a 6 stuer.

OP-stuer

- Arealstandard for OP-stuer:
- OP-stue: 120 m² + 40 m² til præ/post-enhed.
- Dagkirurgi: 110 m² + 56 m² (3,5 pladser a 16 m² pr. OP-stue) til præ/post-enhed. ■

KONCEPT 5

INTENSIV

Beskrivelse

- Alle sengestuer er ensengsstuer.
- Alle intensive sengestuer er ens.
- Sengestuer placeres omkring en kommandocentral i en enhed.
- Kommandocentral indrettes med tilgængeligt dagslys.
- 1 enhed = 12 senge + birum.
- 2 enheder deler fællesfunktioner.
- Intensivafdelingen indrettes med henblik på minimering af gangafstande for personalet.
- Sengestuer indrettes med særskilte zoner til personale, patienten og overnatningsmulighed for en pårørende.
- Sengestuer har direkte adgang til enten toilet eller skyllerum.
- Sengestuer har ikke direkte adgang til eget bad.
- Intensive sengestuer indrettes med observationsplads for personale og mulighed for monitorering fra kommandocentral.

I intensivområdet behandles alvorligt syge patienter. Området bør være præget af ro og imødekommende omgivelser, som delvist kan kompensere for den store alvor, som en intensivenhed vil være præget af. Pårørende skal have mulighed for at kunne trække sig væk til roligere områder, hvor der skal være mulighed for hvile og samtale. Desuden skal området indrettes, så man bedst muligt tager hensyn til, at pårørende til den enkelte patient ikke unødigt bliver involveret i andre patienters sygdom og behandling.

Ved hver sengestue etableres en observationsplads. Der etableres en kommandocentral, hvor personalet har mulighed for hurtig indbyrdes kontakt, og hvorfra overvågningen af patienter har topprioritet.

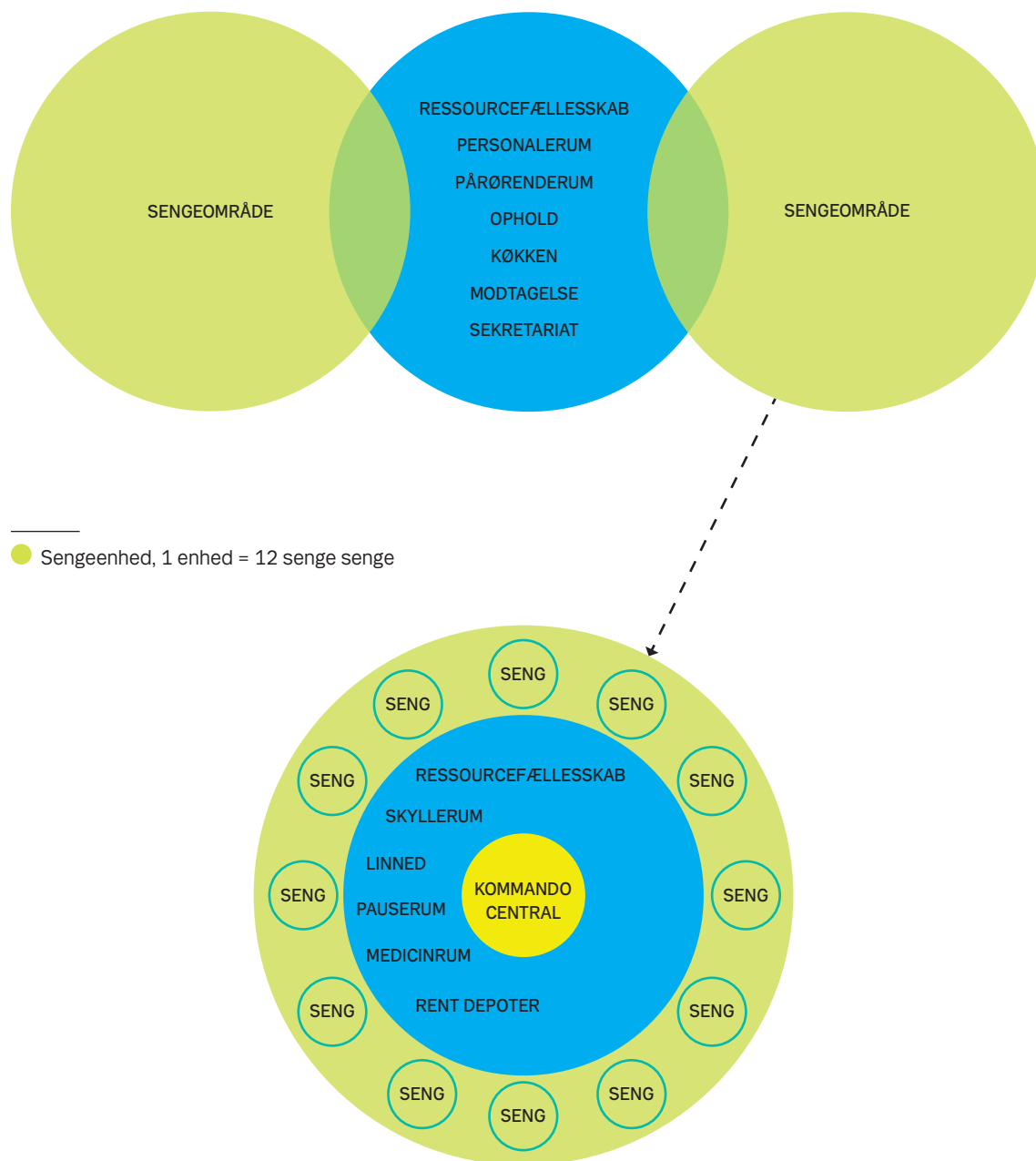
Arealstandard

50m² for en intensivseng inkl. tilhørende birum og fællesfunktioner

Intensivsenge

- 12 senge i en enhed
- 2 x 12 senge omkring fællesfaciliteter ■

Sengeområde



Blog, som beskriver stuegang foretaget via robot med kamera og skærm.

<http://innovationlab.dk/blog/fremtidens-hospital-robotterne-kommer>

Fremtidens teknologi: Hvidovre Hospitals idékatalog om "Fremtidens hospitaler"

http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/B8D50007-59DD-4979-A2E3-4E5A9672696B/0/Fremtidens_teknologi_Hvidovre_hospital.pdf

UK version

http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/B4052789-5948-48C1-88DC-04F7C9C68CA1/0/Hvidovre_Hospitals_Rapport_Engelsk_Web.pdf

KONCEPT 6

REHABILITERING

Beskrivelse

- Træningssal placeres ved de mest forbrugende afdelinger.
- 1:1 træning foregår på stuer.
- Hospitalets fællesarealer indrettes generelt med henblik på aktivering og genoptræning, f.eks. gang- og trappearealer.

Konceptet for rehabilitering skal underbygge og støtte hospitalets nye struktur, der skal sikre patienterne et godt og sammenhængende behandlingsforløb og optimere personalets arbejdsgange. Det skal endvidere udnytte de nye muligheder, som ensengsstuerne skaber for individuel træning. Derfor vil 1:1 træning foregå på sengestuerne, hvor der kan skabes rum for undervisning i rolige og fortrolige omgivelser.

Funktionen for rehabilitering rummer tværgående specialer, der tilsammen repræsenterer et væsentligt system i genoptræningen af patienten. Rehabiliteringen udføres af fysio- og ergoterapien samt neurologien, som tager sig af patienter med neurologiske lidelser og patienter med følger efter en blodprop eller blødning i hjernen.

Træningsfaciliteterne placeres, så de ligger lettilgængeligt for de afdelinger, hvor deres ydelser er væsentlige for patientforløbet. Nærhedsbehovene beskrives i kapitlet om hovedfunktioner.

Hospitalets fællesarealer indrettes, så de opfordrer til aktivering og genoptræning. Dette kunne indarbejdes i udformningen af gangarealer og trapperum. ■

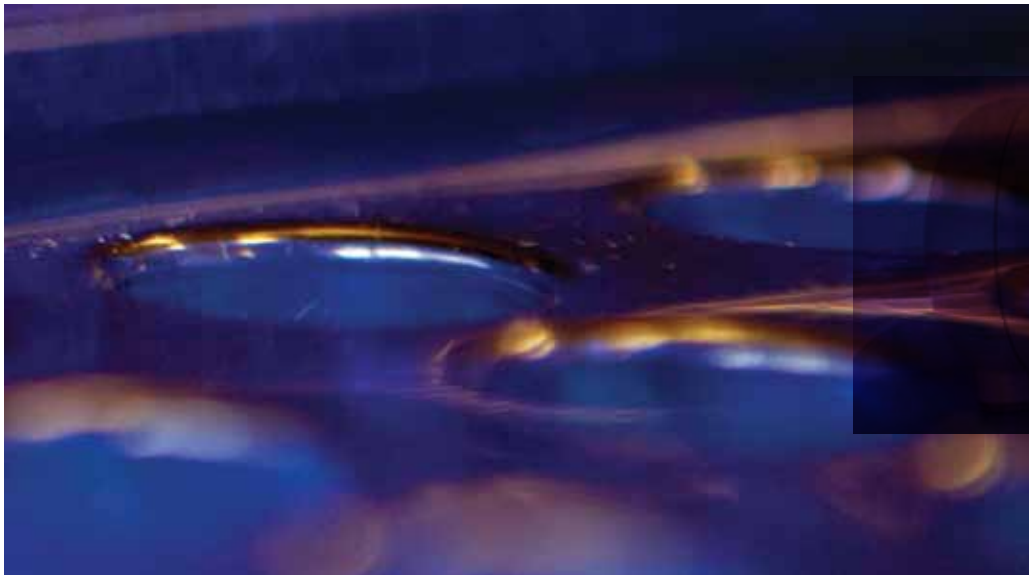
AREALBENYTTELSESPRINCIP 5



Mest foregår hos patienten



1. Studietur til Laguna Honda, San Francisco, et rehabiliteringshospital med fokus på integration af trænings faciliteter i alle områder. Bronzehåndli-
sterne er smukke, nemme at holde på og selvdesinficerende. 2. Studietur til Groot Klimmendaal: Trapperne i dette rehabcenter i Arnhem er med vilje
lavet så smalle, at patienterne føler sig beskyttet for indblik og giver tryghed, hvis der er brug for støtte. Selvom denne bygning er 100% tilgængelig
for alle, er det ikke noget, som synliggøres i arkitekturen.



1. Automatiseret blodprøveanalyse på Hillerød Hospital . 2. PET/MRI scanner. Diagnosticeringsmulighederne forbedres konstant, og det gør udstyret også. Særligt de store MRI scannere kræver særligt hensyn at indpasse.

KONCEPT 7

DIAGNOSTISKE FUNKTIONER

Beskrivelse

- Der er fokus på god logistik, så flaskehalse undgås.
- Diagnostiske funktioner med særlige krav til bygningskroppen placeres centralt i forhold til facilitering af patientforløb.
- Så meget som muligt foregår på sengestuen.
- Let adgang til de mest forbrugende ambulatoriezoner.

De diagnostiske funktioner rummer en række tværgående specialer, der tilsammen repræsenterer et signifikant element i diagnosticeringen af patienten. Støttefunktionerne udfører f.eks. laboratorieundersøgelser, prøvetagninger og billeddiagnostiske undersøgelser. Konceptet skal underbygge og støtte den kliniske struktur, der skal sikre patienterne et godt behandlingsforløb og optimere personalets arbejdsgange.

Diagnostiske funktioner skal placeres centralt, så de ligger lettilgængeligt for de afdelinger, hvor deres ydelser er essentielle for patientforløbet. Funktionerne skal som udgangspunkt etableres som centrale enheder, da de er meget birums- og installationstunge. Disponeringen af arealet til disse funktioner skal ske under hensyntagen til, at der kan ske en smidig udskiftning af udstyr uden driftstab, og uden at det berører øvrige arealer. Enhederne indgår i et ressourcefælleskab i forhold til fællesfunktioner og støttefunktioner.

Hvor ydelser kan leveres mobilt, kan de tilpasses en mere decentral funktion – f.eks. prøvetagning på patientens sengestue, ultralydsundersøgelse osv. ■

AREALBENYTTELSESPRINCIP 7



Tværgående funktioner samlet

KONCEPT 8

KONTOR- OG MØDEFACILITETER

Beskrivelse

- Der er fokus på facilitering af vidensdeling, mødeaktivitet og et godt klinisk miljø.
- Alle har adgang til en arbejdsplads, men alle pladser er fleksible.
- Kontorer placeres i samlede enheder med op til 32 pladser.
- Kontorzoner placeres i nærhed til ambulatorier og sengeafdelinger.

Sikring af funktionel fleksibilitet og standardisering er signifikante elementer i planlægningen af Nyt Hospital Nordsjælland. Med afsæt i dette er der skabt et koncept for en ny kultur omkring kontor- og mødeaktiviteter.

Konceptet for den nye kultur er gennemgribende og vedrører alle niveauer. Konceptet tager udgangspunkt i, at rum til kontoraktiviteter skal være "funktionsspecifikke" frem for "personspecifikke". Dette vil gøre brugen af rummene mere fleksibel, og derved opnås en højere udnyttelsesgrad.

Samtidig med at aktiviteterne samles i større enheder, skal der fokuseres på velindrettede faciliteter med rum til møder, fortrolige samtaler og fordybelse.

Kontorer etableres i enheder af en størrelse, der vil skabe et gavnligt fundament for vidensdeling mellem specialerne.

Derudover vil der være administrative arbejdspladser til rådighed i klinikken som f.eks. sekretariatsfunktion. ■



AREALBENYTTESPRINCIP 2



Maksimer defunktioner

AREALBENYTTESPRINCIP 6



Brugsret fremfor ejerskab

INFO!

Studietur til Orbis MC, Sittard december 2012. På det hollandske hospital ligger de fælles ambulatorieområder og dagkirurgiske faciliteter i to etager placeret langs det store offentlige fordelingsareal. Disse funktioner har på bagsiden direkte adgang til videnszoner, som huser alt administrativt areal på hospitalet. Arealerne er organiseret i fire grupper med halve indskudte etager i store dobbelthøje rum, som tilbyder et attraktivt fagligt miljø med fokus på uformel vidensdeling på tværs af specialer og personalegrupper. Zonerne rummer udelukkende fleksible arbejdspladser med gode faciliteter til både fordybelse og mødeaktivitet.

KONCEPT 9

FORSKNING

Beskrivelse

- Det kliniske miljø er den vigtigste drivkraft for forskningsaktivitet.
- Der etableres forskningszoner i kontorområderne.
- Centrale faciliteter med konference- og mødefaciliteter skal være lettilgængelige for forskningsformål.

De nye rammer skal målrettet understøtte optimale miljøer og vilkår for den kliniske forskning.

Som udgangspunkt er det kliniske miljø den vigtigste drivkraft for forskningsaktiviteten på Nyt Hospital Nordsjælland. Derudover tager konceptet udgangspunkt i, at rum til forskning skal være "funktionsspecifikke" frem for "personspecifikke". Dette vil gøre brugen af rummene mere fleksibel, og derved opnås en højere udnyttelsesgrad.

Der skal etableres forskningszoner i kontorområderne. Her skal der indrettes rum til fordybelse og vidensdeling, og der skal være adgang til lægefaglige opslagsværker.

Der skal gennem kontorkonceptet etableres centrale faciliteter med konference- og mødefaciliteter, der er lettilgængelige for forskningsformål.

Nærhedskrav

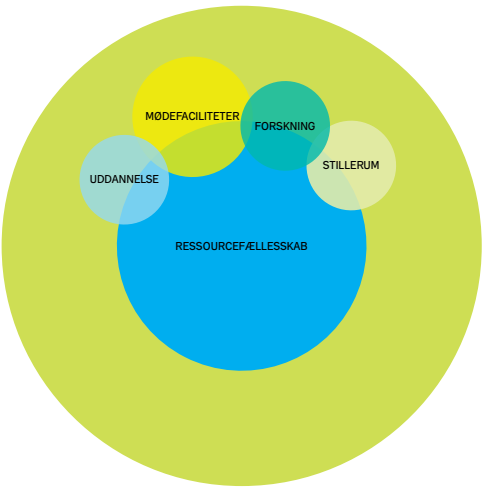
- Kontor- og uddannelseszoner

Forskningsfaciliteter

- Auditorium
- Fælles forsknings- og sundhedsfagligt bibliotek
- Kontorarbejdspladser ■

Kontorfællesskab

● Kontorfællesskab, 1 enhed = 32 kontorpladser





Florida State University.

KONCEPT 10

UDDANNELSE

Beskrivelse

- Det kliniske miljø er hoveddrivkraften for uddannelsesaktiviteterne.
- Der er fokus på differentierede tilbud til fordybelse og vidensdeling.
- Fælles uddannelsesfaciliteter placeres, så de understøtter et godt læringsmiljø.
- Der etableres uddannelseszoner i kontorområderne, men ikke personlige pladser.

Nyt Hospital Nordsjælland har undervisningsforpligtelser bl.a. over for medicinstuderende på klinikophold.

Konceptet for uddannelse tager udgangspunkt i, at rum til uddannelse skal være "funktionsspecifikke" frem for "personspecifikke". Dette vil gøre brugen af rummene mere fleksibel og derved opnå en højere udnyttelsesgrad.

Der skal etableres uddannelseszoner i kontorområderne. Her skal der indrettes rum til fordybelse og vidensdeling, og der skal være adgang til lægefaglige opslagsværker.

Der skal gennem kontorkonceptet etableres centrale faciliteter med konference- og mødefaciliteter, der er lettilgængelige for uddannelsesformål.

Nærhedskrav

- Kontor- og forskningszoner

Uddannelsesfaciliteter

- Fleksible studiepladser
- Ressourcefællesskab med kontor- og forskningszoner
- Simulationsrum
- Fælles forsknings- og sundhedsfagligt bibliotek
- Auditorium med plads til 200 tilhørere. ■

KONCEPT 11

PERSONALEFACILITETER

Beskrivelse

- Fællesfaciliteter, f.eks. garderober og omklædningsrum, placeres hensigtsmæssigt for flow og arbejdsgange.
- Tilbud til personale placeres så vidt muligt i en offentlig zone.
- Afdelingsnære decentrale pauserum deles af funktioner og afdelinger efter behov.
- Personalelounge placeres i nærheden af akutmodtagelsen .

For at skabe et attraktivt og effektivt arbejdsmiljø er der fokus på disponeringen af personalefaciliteter. Omklædningsrum placeres hensigtsmæssigt for flow og arbejdsgange. Der skal derfor være en logisk vej fra ankomst over uniformsafhentning til omklædning og en kort afstand herfra til de kliniske arbejdsområder.

Tilbud til personalet, som f.eks. kantine, indgår som en del af den offentlige zone og de offentlige tilbud. Der kan overvejes differentierede adgangsveje til området i henhold til arealbenyttelsesprincippet "Zoneinddeling af flow & funktioner".

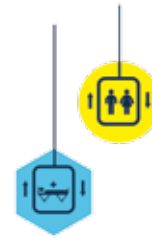
Der skal etableres decentrale pauserum, som deles af forskellige afdelinger og funktioner efter behov. Dette ressourcefællesskab vil skabe et gavnligt fundament for vidensdeling mellem specialerne samt generere sociale relationer. Samtidig skal de placeres, så de respekterer behovet for genopladning og mulighed for at trække sig tilbage i kortere pauser uden forstyrrelse. Ligeledes skal der fra personalets pauserum være udsyn til omgivelser og vejret udenfor samt tilskud af dagslys alt efter tid på døgnet. Disse elementer er vigtige for personalets trivsel.

Der skal etableres vagtværelser centralt, så der opnås korte afstande til de funktioner, hvor personalet er påkrævet, herunder akutmodtagelsen .

Omkledning

- Automatiseret uniformsuddeling.
- 2800 garderober fordelt med minimum 250 pr. enhed.
- 1 bademulighed pr. 10 garderober. ■

AREALBENYTTELSESPRINCIP 4



Zoneinddeling af flow & funktioner

„I et nyt hus vil
jeg gerne tage
noget af det
gamle gode
med. **Og en af
de ting, jeg
gerne vil tage
med, er min
udsigt.“**

Citat fra visionsprocessen

KONCEPT 12

OFFENTLIGE AREALER

Beskrivelse

- Alle arealer på hospitalet, både ude og inde, har en funktion og skal anvendes strategisk.
- Offentlige arealer skal medvirke til at hæve patientoplevelsen, styrke en tydelig og tilgængelig sammenhæng mellem hospitalets funktioner og bidrage til positiv distraktion.
- Offentlige arealer skal understøtte hospitalets status som akutfunktion.
- Der skal etableres let adgang mellem udendørs og indendørs ophold.

De offentlige arealer skal underbygge og støtte hospitalets status som akuthospital. Udformningen af disse arealer vil blive betragtet som væsentlige i bidraget til oplevelser i bygningens arkitektur. Alle offentlige arealer er en del af og skal medvirke til at hæve patientoplevelsen. De skal skabe rum for rekreative oplevelser, lige fra man sætter foden på parkeringspladsen, til man når sin destination på hospitalet.

Det er vigtigt, at der er let adgang til udendørsarealer fra offentlige indendørs zoner. De udendørs arealer skal indrettes under hensyntagen til verdenshjørner samt vind og vejr.

En klar og veldefineret struktur skal føre brugerne af hospitalet naturligt til deres destination. Derfor skal alle offentlige arealer, ude som inde, opleves som et sammenbindende element og anvendes strategisk i forhold til hospitalets organisering. Gennem de offentlige arealer skal sammenhængen mellem hospitalets funktioner styrkes.

Udsyn til det fri og adgang til dagslys også på gangstrækninger og fordelingsarealer skal øge brugernes orienteringsmuligheder. Det skal også være muligt at udnytte arealerne til aktiviteter som f.eks. genoptræning. Konceptet for offentlige arealer skal ses i tæt sammenhæng med konceptet for arkitektur & kunst. ■

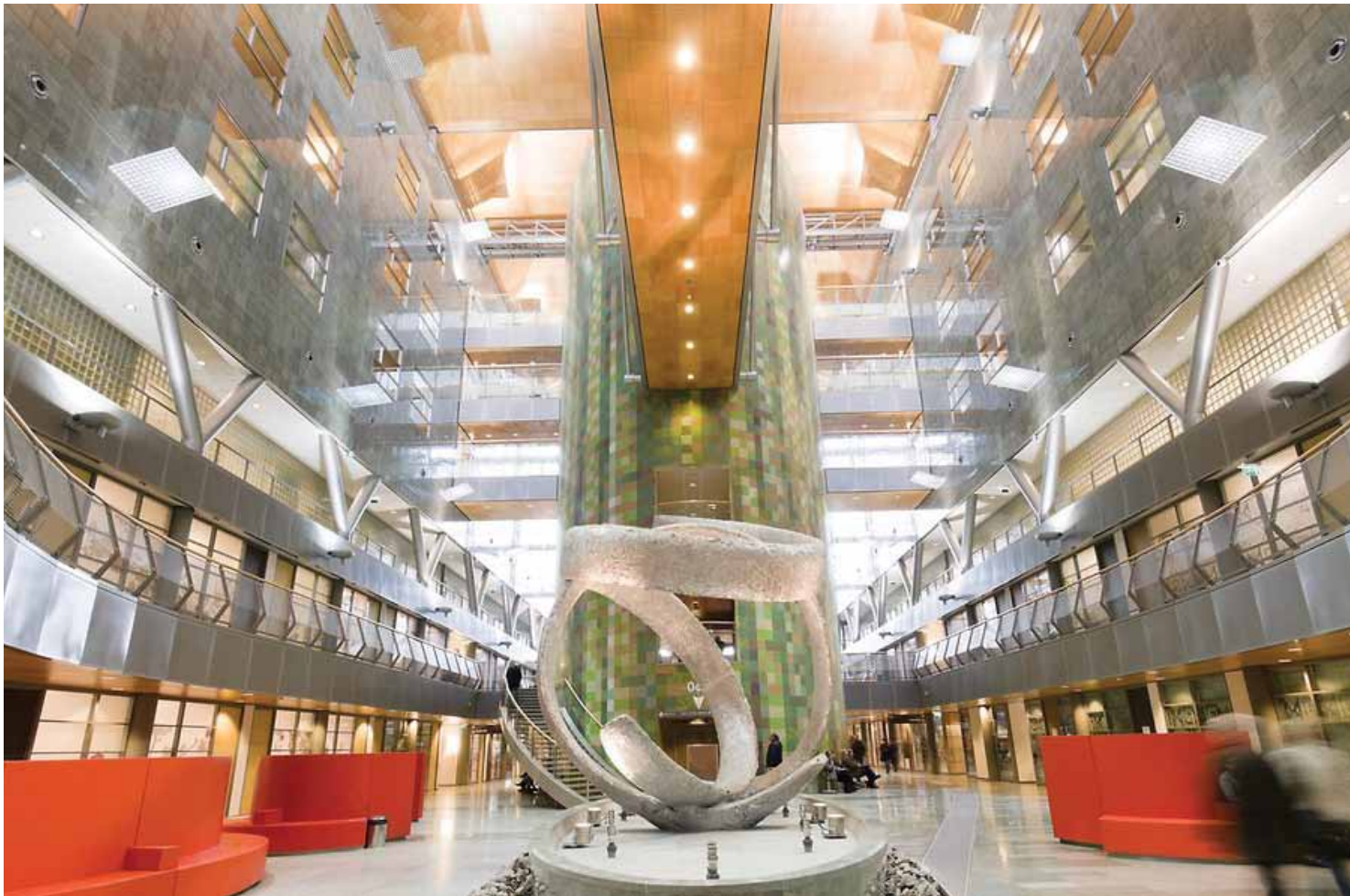
AREALBENYTTELSESPRINCIP 1



24/7/365

Film omkring "Hospital Public Spaces" med forklaring om at skabe værdi i de områder, som kæder de kliniske arealer sammen.

<http://www.youtube.com/playlist?list=PL54758DF37948FEFF>



Studietur til Orbis MC, december 2012. De hollandske hospitaler har typisk store offentlige opholds- og strøgarealer med direkte forbindelse til ambulatorieområder. Arealerne rummer bl.a. café- og butiksområder med tilbud til både patienter, pårørende og personale.

KONCEPT 13

ARKITEKTUR & KUNST

Beskrivelse

- Det arkitektoniske hovedgreb skal have en styrke, som kan rumme skiftende anvendelse og nye behov.
- Alle patientrelaterede rum skal bidrage til positiv distraktion, bedre patientoplevelse og hurtigere restituering.
- Kunst og udsmykning skal planlægges i sammenhæng med bygninger og arkitektur og gerne med en integreret funktion.
- Wayfinding-systemet skal understøttes i arkitekturen og ikke blot ses som en skilteopgave.

Helende arkitektur

Tanken om, at de fysiske rammer påvirker de mennesker, som opholder sig i dem, er på ingen måde ny, men den er stadig lige essentiel.

Der er således allerede mange erfaringer om, at det, man som begreb betegner helende arkitektur, har en dokumenteret effekt. Dette projekt skal forholde sig til disse erfaringer, men også lægge op til, at nye løsninger kan afprøves, og eksisterende løsninger kan gentænkes, så funktioner optimeres inden for de givne forudsætninger i en visionær og gennemtænkt hospitalsarkitektur.

Med udsigt til smukke, velintegrerede omgivelser fra patient- og arbejdsrum skal patienten kunne følge dagens og sæsonens skiftende indflydelse og lune. Livet udenfor skal være synligt og til glæde og adspredelse. Men udsigt til natur gør det ikke alene.

Helende arkitektur er også veludformet og funktionel arkitektur. Det er sikkerhed og godt arbejdsmiljø. Ordentligt lys og mulighed for uforstyrret arbejde, hvor det er nødvendigt, mindsker fejl og gavner patientsikkerheden.

Helende arkitektur er både mulighed for værdige rammer til refleksion og fordybelse, men også rum og arealer til aktivitet og oplevelse. Differentierede behov skal afspejles i arkitekturen og indgå i en naturlig kontekst med hinanden.

Patienterne skal tilbydes mulighed for kontrol over deres eget nære miljø, og omgivelserne skal sikre hurtig restituering. Den patientoplevede kvalitet er et væsentligt fokuspunkt. Det samme gælder for personalets oplevelse af kvaliteten af deres arbejdsmiljø.

Rum og funktion

Alle rum til patienter og personale skal udformes og indrettes i tråd med de anbefalinger, som er opstillet i regionens rapport om helende arkitektur med afsæt i "De 9 anbefalinger". Se side 107.



1

1. Den amerikanske kunstner James Turrell udnytter og artikulerer lysests evne til at ændre vores opfattelse af vores omgivelser. Han etablerer rum og volumener ved hjælp af lysfænomener og indbyder betragteren til at forholde sig aktivt til hans værker som en del af en ny "virkelighed" 2. I "the Tilty Barn" af John Pawson kommer naturen helt tæt på.



2

FAKTA: De 9 anbefalinger**1. Ensengsstuer med eget bad og toilet**

- Bevare patientens ret til privatliv og give mulighed for private samtaler og familiebesøg.
- Give patienten ro, uforstyrret søvn og mindske stressfaktorer, så man derved understøtter en hurtigere restituering.
- Give patienten egenkontrol (bl.a. over lys, lyd, udluftning og socialt samvær).
- Understøtte en bedre kommunikation med plejepersonale.
- Mindske infektionsrisiko og antal patientflytninger.

2. Kunst

- Skabe visuelle distraktioner og oplevelser for patient, pårørende og ansatte.

3. Udtryk i arkitektur og design som understøtter funktionen

- Medvirke til at patienten føler sig tryk og sikker på at modtage den rette behandling.
- Skabe overblik.

4. God infrastruktur og effektiv wayfinding

- Skabe ro i ankomstsituationen for patient og pårørende.
- Gøre det nemt at komme til og finde rundt på hospitalet.
- Undgå at påføre patient og pårørende yderligere stress.

5. Sikkerhed for patienten – design og udstyr som nedsætter skader

- Mindske risiko for fald.
- Mindske risiko for infektioner.
- Sikker dispensering og administration af medicin.
- Sikker identifikation af patienter.
- Reducere indlæggelsestid grundet skader som patienten pådrager sig på hospitalet.
- Nemt overblik over patientens tilstand for plejepersonalet.

6. God akustik

- Mindske støjgener og derved stress hos patienter og personale.
- Muliggøre effektiv kommunikation.

7. Godt indeklima

- Mindske luftbåren smitte.
- Nedsætte træthed og gener ved dårlig luft for patienter og personale.

8. Gode lysforhold som understøtter funktion

- Opretholde døgnrytme for patienten.
- Mindske fejlmedicinering og fejljournalisering.

9. Positiv adspredelse og kontakt til natur/uderum

- Skabe distraktioner og oplevelser for patient og pårørende.

Region Hovedstaden anbefalinger for Helende arkitektur

<http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/0445BAE1-2CA5-414F-AF9C-B59FBEFDA1F9/0/SamletRapportHelendeArkitektur.pdf>

En erfabank fra Center of Health Design:

www.ripple.healthdesign.org

**‘THE SCULPTURE,
A “STANDING STONE”
IS MEANT TO REMIND
US OF OUR OWN
DEATH AND MORTALITY,
BUT ALSO THE
POSSIBILITY OF THE
BIRTH OF
A NEW STAR=
LIFE & REBIRTH.’**

KATY DIAMANT HAMER,
ART WRITER

STANDING STONE BY
MARIKO MORI

Kunst

I erkendelse af kunstens betydning for heling og restituering i forbindelse med ophold på hospitalet og af det nøje samspil med arkitektur, farvesætning og lys er der afsat 1% af den budgetterede anlægssum til kunst i de nye kvalitetsfundsbyggerier i Region Hovedstaden.

Med den vedtagne, faste afsættelsessum har kunsten sin plads i budgettet, og der kan derfor tidligt indledes samarbejder og tages præcise valg i forhold til, hvorledes den tiltænkte virkning kan sikres allerede i planlægningen, nemlig at øge den oplevede kvalitet af de nye byggerier. Kunsten skal gennem sin tilstedeværelse og integration i arkitekturen underbygge oplevelsen af et professionelt hospital. Dette kan f.eks. ske via kunstens medvirken som positiv distraktion, som del af wayfinding-systemet, som forstærket arkitektonisk udtryk eller som differentiering af funktioner.

Kunst kan altid diskuteres, den opleves individuelt, men skal i denne forbindelse skabes til glæde for mange. Det er et grundvilkår, som skal opfyldes, og det gøres bedst, hvis kunsten tænkes ind fra starten i et tæt samarbejde med byggeriets øvrige aktører.

Når patienternes baggrund er forskellige og deres foretrukne værker ligeså, må der i planlægningen lægges vægt på diversitet, så den anvendte kunst opfylder ovennævnte mål for alle.

Denne opgave skal løftes, så ingen stødes, men oplever, at kunsten bidrager til den enkeltes restituering og adspredelse under opholdet på hospitalet. ■



Installation af den kinesiske kunstner Ai Wei Wei. En statisk illusion af bevægelse, en labyrintisk rumoplevelse, som skifter afhængigt af den vinkel, den ses fra. Skabt som en kommentar til et datidens Kina, hvor cyklen var symbol på frihed.

„Når jeg ser, at væggene er blevet skrammet af nærkontakt med senge under transport, og man faktisk kan se, det ikke er nye skrammer [...] så begynder man at tænke på, hvordan det udstyr, de skal behandle mig med, så er? **Er det ligeså slidt? Er det nu up to date? Får jeg den bedste behandling?”**

Citat fra „Patientfortællinger, antropologisk feltstudie på de nordsjællandske hospitaler“ dec. 2011

KONCEPT 14

BYGNINGSDRIFT

Beskrivelse

- Byggetekniske løsninger skal være kendetegnet af fleksibilitet, så de kan optage fremtidige behov for ændringer og udvidelser.
- Byggeriet skal være præget af servicetilgængelighed.
- Byggeriet skal udformes ud fra principper om bygbarhed, som ikke kompromitterer kvalitet og holdbarhed.
- I materialevalget lægges der vægt på livscyklusbetrægtninger.
- Emner for optimering skal inddrages i planlægningen
- I byggeriet skal indarbejdes overvågning af ressourceforbrug (el, vand m.m.).

Der skal vælges gode totaløkonomiske løsninger, hvor der er taget hensyn til byggeriets anlægsøkonomi og udgifterne til bygningsdrift i bygningernes levetid. Til bygningsdriften regnes udgifter til vedligeholdelse, rengøring, forbrug af el, vand og varme mv.

Ved valg af de tekniske løsninger og materialer skal udgifterne til den efterfølgende drift- og vedligeholdelse være en del af bygherrens beslutningsgrundlag.

Generelt skal der tages hensyn til arbejdsmiljø og tilgængelighed, så der kan etableres sikker og hensigtsmæssig drift og vedligeholdelse, herunder rengøring. Teknikrum og føringsveje til installationer skal overalt disponeres, så der bliver gode adgangs- og serviceforhold. Systemernes opbygning skal tilrettelægges under hensyntagen til mulighederne for løbende energioptimering, og de skal sikre teknisk servicering under gode ergonomiske og hygiejniske forhold. Det skal være muligt at servicere installationerne med ingen eller minimale afbrydelser af forsyningerne, dvs. at alle tekniske anlæg så vidt muligt skal kunne serviceres i dagtimerne.

Det er væsentligt, at servicering på tekniske anlæg kan foregå, uden at servicepersonale skal ind på afdelingerne. Tekniske rum og anlæg må ikke være en hindring for den generelle fleksibilitet.

CTS-overvågning af alle anlæg er vigtigt, idet det store fokus på energi med måling af forbrug mv. forudsætter, at hospitalets ansatte kan inddrages i energioptimering og daglige energispare rutiner.

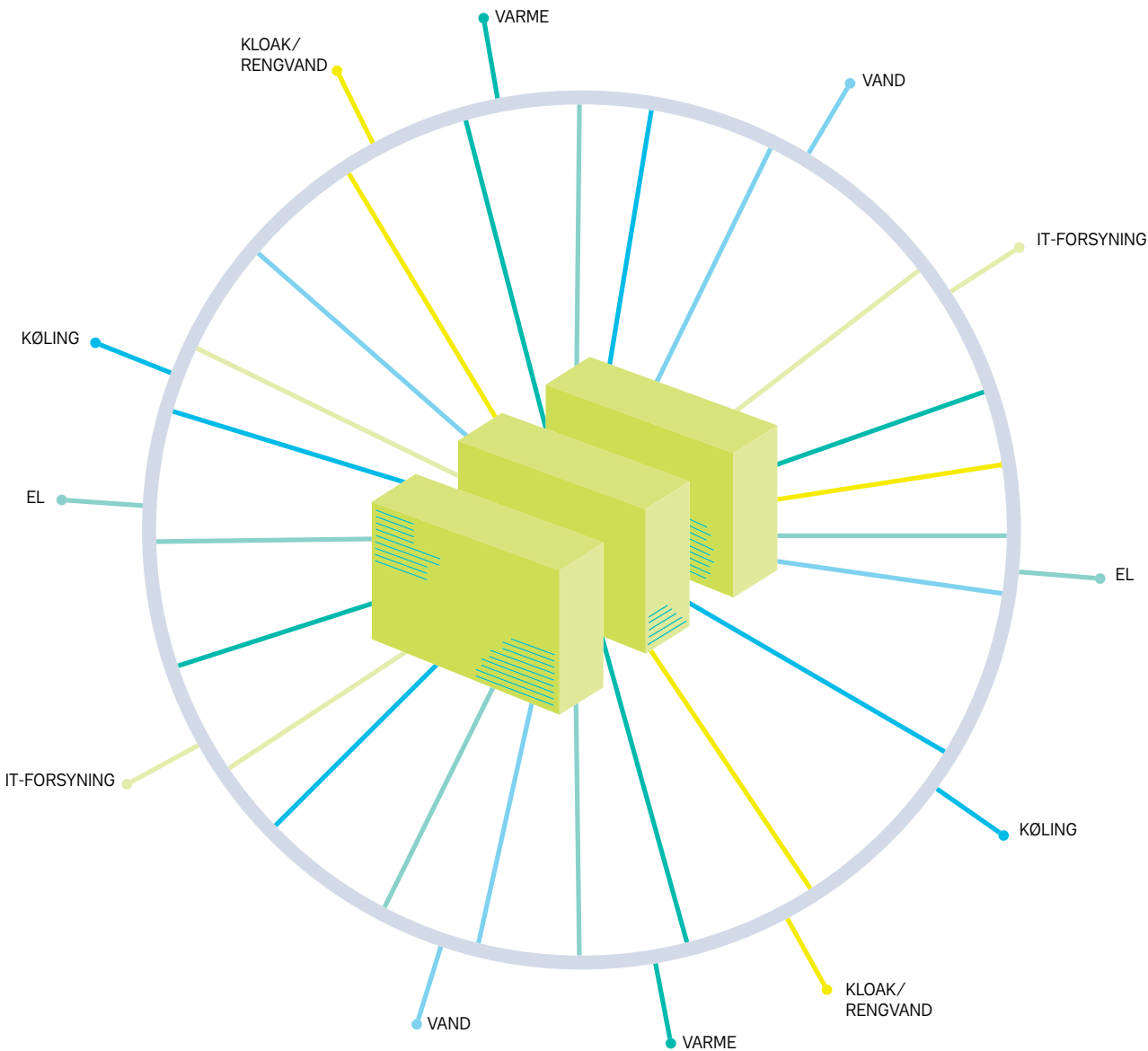
Bygge- og anlægsdata leveres i åbne digitale standarder, som modsvarer de systemer, der anvendes når byggeriet står færdigt. Der skal overvejes samkøring med det drift- og vedligeholdelsessystem, der til enhver tid anvendes i regionen. Centrale og decentrale serviceafsnit skal overvejes. Dette skyldes, at ikke alt medicoteknisk udstyr tåler transport, og lokal reparation og servicering kan derfor være nødvendig. ■

KONCEPT 15

TEKNISK INFRASTRUKTUR

Hovedforsyningsring

- Hovedforsyningsring
- El
- Varme
- Køling
- Vand
- Kloak/regnvand
- IT- forsyning



Beskrivelse

- Der lægges vægt på robuste og sikre forsyninger.
- Open ended installationer skal gøre det enkelt at udvide og ændre.
- Standardløsninger indarbejdes på tværs af rumtyper.
- Føringsveje skal tage højde for ikke kendt teknologi.

Nyt Hospital Nordsjælland skal være effektivt, kvalitetsbevidst og fokusere på trivsel.

Derfor skal de fysiske og teknologiske løsninger understøtte fleksibilitet, nærvær og samarbejde. Der skal sikres en høj service og behandlingskvalitet, og dermed stilles der særlige krav til byggeriets funktion og udformning. Indretningen skal med udgangspunkt i ny teknologi og tidssvarende drifts- og arbejdsformer sikre høj behandlingsfaglig kompetence og sikkerhed for patienterne, personalet og de pårørende.

Opførelsen af Nyt Hospital Nordsjælland er et barmarksprojekt uden bindinger fra eksisterende bygninger, hvilket giver mulighed for at tænke nyt, innovativt og sikkert med hensyn til alle vitale forsyninger og distribution af forsyninger.

Forsyninger og de tekniske anlæg skal understøtte intentionerne i arealbenyttelsesprincipperne og målsætningerne for et bæredygtigt Nyt Hospital Nordsjælland.

Der vil i forvejen ske en udvikling af såvel nye teknologier som af behandlingsformer. Dette sammenholdt med den øvrige udvikling i det omkringliggende samfund – med øgede krav til bæredygtighed, ressourcebesparelser samt patientsikkerhed mv. – betyder, at det vurderes som vigtigt, at de tekniske forsyninger og de tilhørende distributionsprincipper planlægges, projekteres og udføres under hensyntagen til disse forhold.

Forsyningsstrategi og sikkerhed

Forsyningsikkerheden for hospitalet er helt vital for sikkerheden for patienter og personale. Derfor er det væsentligt, at det sikres, at kritiske installationer kan være i drift 24 timer i døgnet. Dette sikres med en strategi bygget op omkring en ringledning. Hovedforsyninger ind til ringledningen skal komme fra mindst to kilder, og forsyning videre fra ringledningen ind til de enkelte bygningsafsnit skal ligeledes ske via mindst to forsyningsledninger – jf. nedenstående principskitse.

Det er vigtigt, at der er et højt forsyningssikkerhedsniveau ved alle de patientnære områder, så patientsikkerheden

fastholdes på et højt niveau både ved udfald og ved servicering af tekniske hovedanlæg og installationer. Intentionen er f.eks., at der ved hvert enkelt afsnit/i hver afdeling etableres et decentralt teknikrum, hvor pågældende afsnit/afdeling forsynes med vand/varme/ventilation/el etc.

Robusthed og fremtidssikring af forsyningssystemer og installationer

Man må i fremtiden forvente ændringer i behandlingsformer, behandlingskapacitet og behandlingsmetoder i takt med anvendelse af ny teknologi og nye hjælpemidler.

Bygningsafsnits funktion og anvendelse skal kunne ændres, og installationer skal være tilstrækkeligt fleksible til, at ændringer kan optages uden kostbare og omfattende ombygningsarbejder eller længerevarende afbrydelser i driften.

Installationer udføres som gennemgående princip som open ended-installationer og med størst mulig brug af standardløsninger – også på tværs af forskellige rumtyper. Materialevalg skal ske under hensyntagen til fleksibilitet i indretning og brug og skal understøtte mulighederne for fremtidige ændringer.

Det skal sikres, at systemernes opbygning giver mulighed for en løbende energioptimering.

Føringsveje dimensioneres til fremtidige udvidelser og/eller indskrænkninger. Det er vigtigt, at der indtænkes innovative metoder til fremføring af installationer. Det ønskes, at pladsen til installationer over loft og i teknikrum optimeres/minimeres, uden at det går ud over robustheden. ■

AREALBENYTTELSESPRINCIP 3



Fleksibilitet til fremtiden

KONCEPT 16

SERVICE & DISTRIBUTION

Beskrivelse

- Det skal sikres, at de rette varer befinder sig på rette sted til rette tid.
- Distributionen skal foregå automatiseret.
- Der skal være fokus på sporbarhed.
- Der udvikles logistiske delkoncepter i forhold til funktionsområde.
- Der skal indrettes en serviceby.

Rette varer på rette sted til rette tid

Gennem det seneste årti har der fundet en væsentlig transformation sted inden for service og distribution. Nye former for logistik og produktionstænkning udkonkurrerer traditionelle metoder for masseproduktion og lagring. Begrebet "Rette varer på rette sted til rette tid" også kaldet "Just in Time" beskriver målsætningen om, hvordan det rigtige produkt leveres, når det skal anvendes. Når dette princip gennemføres, vil det betyde, at der ikke befinder sig overflødigt materiale i depoter, og kassation af materiale mindskes. Dette vil også medføre mindre behov for lager på afdelingerne.

Automatiseret distribution

Ved alle ikke direkte patientrelaterede opgaver skal automatiserede transport- og produktionsløsninger overvejes og afvejes i forhold til økonomi, drift, hygiejne, arbejdsmiljø og øvrige krav. Et væsentligt parameter er driftssikkerhed og forsyningssikkerhed, hvilket taler for anvendelse af allerede afprøvede systemer.

Fokus på sporbarhed

I forbindelse med den daglige håndtering af varer og udstyr skal der etableres it-løsninger og lagerteknologi, som kan understøtte konceptet om en omkostningseffektiv logistikstyring, forbedrer sporbarheden af vareflowet i relation til apparatur, udstyr, hjælpemidler mv. og understøtter arealbenyttelsesprincip seks – Brugsret frem for ejerskab.

Logistiske delkoncepter

Som fundament for de kliniske funktioner arbejdes der med en række koncepter for logistik, som underbygger og støtter de fremtidige krav til kvaliteten i diagnostik, behandling og pleje, og som optimerer personalets arbejdsgange. Kravene er et højt kvalitetsniveau og økonomisk holdbare løsninger, der kan sikre, at de kliniske medarbejdere kan koncentrere sig om deres kerneydelser.

AREALBENYTTELSESPRINCIP 6

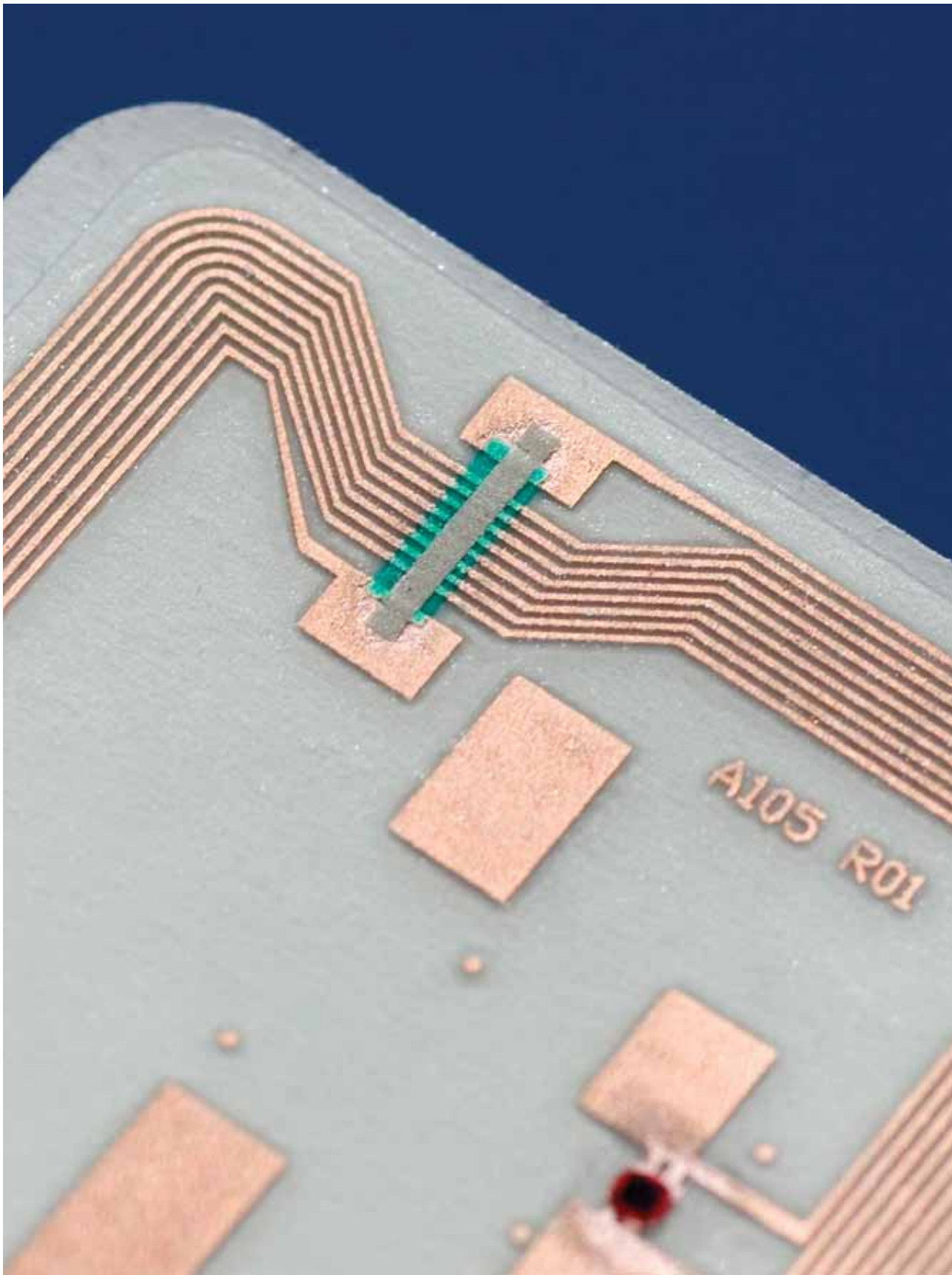


Brugsret fremfor ejerskab

INFO!

Forth Valley Royal er et nyt hospital i Skotland, som har valgt at lægge meget vægt på teknologiske løsninger og automatiseret distribution af både affald, gods, medicin og mad i adskilte flows. 12 AGV'er sørger for transportopgaverne.

Med RFID tags med indbyggede temperatur- og bevægelsessensorer kan udstyr, madvarer og linned spores effektivt, og der anvendes automatiseret medicindispensering. Dette har nedbragt fejludlevering af medicin til et minimum og reduceret driftsudgifterne mærkbart.



RFid tag.



Rørpost som automatiseret transportsystem er anerkendt og afprøvet på mange hospitaler verden over.

Logistikkoncepterne beskriver de overordnede principper for distribution henholdsvis produktion i forhold til følgende logistiske flow:

-
- Depotvarer
 - Linned og uniformer
 - Medicin
 - Sterilvarer
 - Prøver og blodkomponenter
 - Senge
 - Hjælpemidler
 - Forplejning
 - Affald
-

Depotvarer

Depotvarer forudsættes håndteret på basis af følgende principper:

-
- Forsyningen med depotvarer etableres efter just-in-time (JIT)-princippet gennem Region Hovedstadens centrallager i Glostrup, hvor den forbrugerrettede kommissionering af varerne foregår.
 - Der etableres én central varemodtagelse, som er snitfladen mellem den eksterne og interne logistik.
 - Den interne distribution af depotvarer foregår i videst muligt omfang automatiseret.
 - Depotfunktioner på afdelings-/afsnitsniveau indgår i det ressourcefællesskab, som følger af sengeområdernes og ambulatoriernes standardkoncept.
-

Linned og uniformer

Linned og uniformer forudsættes håndteret på basis af følgende principper:

-
- Linned modtages afdelingspakket fra ekstern leverandør i den centrale varemodtagelse.
 - Der etableres nicher til linnedvogne med patient- og sengelinned frem for etablering af linneddepoter.
 - Der etableres automater til uniformer i nærheden af personaleomklædning.
-

Sterilvarer

Sterilvarer forudsættes håndteret på basis af følgende principper:

- Sterilvarer leveres i færdigpakkede vogne (case carts) fra Region Hovedstadens sterilcentral nr. 2, som ikke er placeret på hospitalets område.
- Fabrikssterile engangsartikler og genbehandlede sterilvarer modtages i den centrale varemodtagelse.
- Den interne distribution af sterilvarer foregår i videst muligt omfang automatiseret.
- Der etableres nicher til opstilling af case carts på operationsgangen.
- Akutgenbehandling af sterilvarer og skopvask til endoskopi etableres som decentrale faciliteter på hospitalets område.

Prøver og blodkomponenter

Prøver og blodkomponenter forudsættes håndteret på basis af følgende principper:

Den interne distribution af prøver og blodkomponenter foregår i videst muligt omfang automatiseret.

Senge

Senge forudsættes håndteret på basis af følgende principper:

Der etableres et system for sengevask, som sikrer, at der er rene senge til rådighed efter behov, men som minimerer antallet af transporter af rent/urent på tværs af afdelinger og i publikumsområder.

- Der etableres decentralt depot til rene senge i den fælles akutmodtagelse.

Hjælpemidler

Hjælpemidler forudsættes håndteret på basis af følgende principper:

- Der etableres et centralt depot til hjælpemidler med tilhørende rengørings- og værkstedfaciliteter.
- Hjælpemiddeldepoter på afdelings-/afsnitsniveau indgår i det ressourcefællesskab, som følger af sengeområdernes og ambulatoriernes standardkoncept.

Affald

Affald forudsættes håndteret på basis af følgende principper:

- Der etableres øget kildesortering samt mulighed for afemballering og sortering af emballage allerede ved varernes ankomst til den centrale varemodtagelse.
- Afhentning af affald foregår i videst muligt omfang automatiseret.
- Affaldsrum på afdelings-/afsnitsniveau indgår i det ressourcefællesskab, som følger af sengeområdernes og ambulatoriernes standardkoncept.
- Affaldscentralen planlægges og placeres, så den kan tilpasses nye måder at sortere affaldet på, nye transportformer og nye lovkrav i forhold til håndtering og behandling af affald. ■

INFO!

RAPPORT

Som en del af Bygherreforeningens udviklingsprojekt "Ide til program", hvor Nyt Hospital Nordsjælland har fungeret som den gennemgående case, har der været afholdt en række workshops omkring den fremtidige drift af hospitalet med en række lead users fra den eksisterende FM organisation.

Link til rapporten

http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/E54B52E1-3A4E-4806-8A6E-58469652D4FA/0/Ide_til_program_brugerinddragelse_med_leaduser_driftperspektiv.pdf

KONCEPT 17

MEDICINERING OG MEDICINDISTRIBUTION

Beskrivelse

- Dosisdispensering skal foregå automatiseret.
- Medicinrum og IV-blanderum deles af flere afdelinger.
- Medicinrum imødekommer behov for PN-medicin (medicin som gives efter behov og ikke er pakket i faste doser), samt 24-timers-leveringer af per-oral medicin, dvs. medicin indtaget gennem munden.

Nyt Hospital Nordsjælland betjenes af det centrale sygehusapotek på Herlev Hospital, hvorfra der er daglige leveringer. Medicinen modtages i den centrale varemottagelse.

Det forventes, at der på Nyt Hospital Nordsjælland implementeres automatiseret dosisdispenseret medicin. Dosisdispenseret medicin er medicin pakket i engangsposer til den enkelte patient. Hver pose indeholder medicin til et bestemt tidspunkt. Hospitalsapoteket står for dosisdispenseringen og pakningen til den enkelte patient. Der pakkes efter lægens anvisninger. Medicinen distribueres fra hospitalets apotek via automatiseret transportsystem eller bringes ud.

Medicinrum og blanderum til intravenøse væsker (IV) indgår i konceptet om ressourcefælleskab i forhold til fællesfunktioner og etableres centralt for to sengeområder. Medicinrummene skal imødekomme behov for PN-medicin og 24-timers-leveringer af per-oral medicin. ■

KONCEPT 18

FORPLEJNING

Beskrivelse

- Patienter, personale og pårørende har adgang til forplejning døgnet rundt.
- Der er fokus på de sidste 50 meter af kostkæden, så patienternes næringsindtag faciliteres optimalt.
- Der etableres et produktionskøkken som del af servicebyen.
- Spisemiljøer deles af 8 sengeenheder/64 senge.

Der etableres et selvstændigt produktionskøkken som en del af servicebyen med fokus på effektiv forbindelse til og servicering af hospitalets øvrige funktioner. Køkkenet skal disponeres med mulighed for at kunne tilpasse udnyttelsen i forhold til senere udvikling af forplejningskonceptet.

Forplejningstilbud for hospitalets ansatte etableres i forlængelse af et caféområde i den offentlige zone som en samlet funktion i forhallen. ■

„Jeg drømmer om, at alt er bygget op omkring patienten, og at der er et flow, som er gennemskueligt også for patienten fra starten af en behandling.“

Citat fra visionsprocessen



Automatiseret medicinlager

INFO!

Overlæge ph.d fra Aalborg Universitets-hospital Henrik Højgaard Rasmussen har påvist, at 40% af indlagte patienter er underernærede, og procenten stiger, jo længere de ligger. Dette medfører bl.a. større dødelighed, hyppigere infektioner og følgekomplicationer og længere indlæggelser.

Et større fokus på bedre kost til de indlagte patienter vil afkorte liggetiderne og hæve livskvaliteten væsentligt.

Link til rapporten:

<http://www.sst.dk/Sundhed%20og%20forebyggelse/Ernaering/Underernaering.aspx>

KONCEPT 19

IT

Beskrivelse

- Hospitalet skal fungere som papir- og trådløst hospital, og al information skal være digitaliseret.
- Løsningerne skal understøtte de kommunikations- og informationsprocesser, der vil blive benyttet i fremtidens digitaliserede sygehus.
- Der skal være fuld adgang til relevante data.
- Der skal sikres patientempowerment via adgang til data og selvkontrol.
- Der skal etableres tidstro registrering og fuld mobilitet i data.
- Løsningerne skal understøtte arealprincippet Brugsret fremfor ejerskab med fokus på sporbarhed.

Betydningen på det byggetekniske område af ovenstående strategier er i stor grad indirekte og ikke fysiske, da mange it-understøttende sundhedssystemer tilgås fra de it-arbejdspladser, som kendes fra nutidens sygehusbyggeri. Tendensen er endog, at fremtiden byder på flere mobile løsninger, så behovet for fysisk stationære systemer vil være aftagende.

Nyt Hospital Nordsjælland skal som følge heraf forsynes med de nyeste it- og medicotekniske teknologier, og valg af teknologi for it-infrastrukturen skal foregå så sent som muligt, for at man kan drage fordel af den sidste

KONCEPT 20

MEDICOTEKNOLOGI

Beskrivelse

- Installations- og birumstunge funktioner skal placeres centralt.
- Indretning skal kunne understøtte endnu ikke kendt teknologiudvikling.
- Der indrettes point of care-enheder med mobilt udstyr.
- Der implementeres telemedicinske løsninger.
- Større decentralisering af medicoteknisk udstyr, hvor det tidligere har været anvendt centralt.

Det nye sygehusbyggeri skal sikres en robusthed, der i forhold til de fysiske rammer muliggør en stadig implementering af de nyeste medicotekniske løsninger.

Grænseflade til it

It er i dag blevet en integreret del af det medicotekniske udstyr, og udstyrets funktionalitet og effektivitet er derfor betinget heraf. Snitfladerne mellem it og medicoteknik er løbende i forandring, ligesom behovet for systemintegration og datalagring er stærkt stigende. ■

„Det værste ved vores job er, når det der **lorte-it** ikke virker!“

Citat fra visionsprocessen

nye, gennemprøvede teknologi. Her tænkes bl.a. på CTS /drifts- og vedligeholdelsessystemer, tegnings- og dokumentarkiver, alarm- adgangs- og overvågningssystemer, multimediesystemer og videokonferencer, interaktive systemer, EPJ m.m.

De fysiske forhold i form af føringsveje, krydsfelter, serverrum etc. skal være tilstrækkeligt robuste til at opfylde fremtidens krav til it- og medicoløsninger, som vil blive implementeret via et særskilt it-/medicoprojekt. ■





531377
5/11/12
578-R 468

HOVED FUNKTIO



NER



Dette kapitel beskriver de hovedfunktioner, som det nye hospital består af. Med hovedfunktioner menes de kliniske afdelinger og servicefunktioner, som tilsammen kommer til at udgøre det nye hospital. For hvert hovedfunktionsområde er der tildelt et samlet arealbehov, der udnyttes i forhold til de tidligere beskrevne koncepter, der fungerer som styrende principper for arealernes disponering.

DIMENSIONERINGSFORUDSÆTNINGER

Arealbehovet for hovedfunktionerne beregnes på baggrund af en række overordnede forudsætninger opstillet af staten og regionen.

Brutto-/nettofaktor

Brutto-/nettofaktoren angiver forholdet mellem det samlede areal for en bygning (brutto) og det indvendige funktionsareal af alle rum bortset fra gange, trapper/ elevatorer og teknikrum mv. (netto).

Brutto-/nettofaktoren på 2,0 anvendes til at omregne fra nettoarealet (opgjort bl.a. via arealstandarder og det nødvendige antal rum givet den forudsatte kapacitetsudnyttelse) til bruttoarealet, der bl.a. omfatter hele hospitalets gangarealer, trapper og elevatorer, teknikrum mv.

AREALSTANDARDE

En arealstandard omfatter såvel selve primærrummet (sengestuen, undersøgelsesrummet mv.) som de nødvendige birum, dvs. arbejdsrum for personalet, depoter, personaleopholdsrum og -toiletter, vente- og opholdsrum samt toiletter for patienter etc.

SENGEPLADSER	M2 NETTO
Senge (standard, voksne)	34
Senge (børn)	40
Senge (observation i akutmodtagelse)	30
Senge (intensiv, neuro)	50
Hotelsenge	26

UNDERSØGELSE/BEHANDLING	
Ambulatorier, standardrum	30
Ambulatorier, specialrum	50
Dialyse	23

OPERATION	
Operationsstue	120
Præ-/postoperativ plads	16

DAGKIRURGI	
Operationsstue	110
Præ-/postoperativ plads	16

BILLEDDIAGNOSTIK	
Billeddiagnostikrum	90

FØDESTUER	
Fødestue	70

SAMLET AREALSBEHOV	
Sengeområder og ambulatorier	28.813
Tværfaglige funktioner	22.388
Logistik, forsyning og servicefunktioner	12.799
I alt	64.000

I alt (brutto-/nettofaktor 2,0)	128.000 m2 brutto
---------------------------------	-------------------

HOVEDFUNKTIONER

Læsevejledning

Det er målsætningen, at gennemgangen af hospitalets samlede funktion kan give et overblik over de aktiviteter, som det skal indeholde, således at det gør det muligt at overveje og fortolke funktionerne i en ny kontekst, som er i overensstemmelse med de opstillede arealbenyttelsesprincipper.

Først beskrives selve hovedfunktionen kort. Derefter oplystes det areal, som funktionen tildeles. Arealet er fordelt på en række overordnede rumtyper, f.eks. ambulatorier, sengestuer og kontorer.

Såfremt der er særlige funktioner i afdelingen, f.eks. endoskopi- eller dialyseafsnit, beskrives dette. På den måde kan man hurtigt opnå et overblik over de enkelte afdelingers opbygning og omfang, og der gives mulighed for at gentænke de beskrevne funktioner og deres indbyrdes sammenhæng.

Den konkrete placering af de forskellige rum skal i alle tilfælde overholde de overordnede koncepter for funktionerne, som er beskrevet i det foregående kapitel. Det gælder f. eks., når funktionen indgår i et delt ambulatorium eller en senge- eller diagnostisk pool. Beskrivelsen af de enkelte afdelingers samlede arealer betyder derfor ikke nødvendigvis, at de skal placeres i en fysisk sammenhæng. Derudover skal gentænkningen af funktionsarealerne sættes i sammenhæng med arealbenyttelsesprincippet Brugsret fremfor ejerskab, som

ophæver de faste skel mellem afdelingerne med henblik på en rationel udnyttelse af arealerne.

Funktionens nærhedsbehov til andre områder skitseres. Sidst i hvert hovedafsnit beskrives typiske patientflow og et fremtidsperspektiv for området.

Kapitlet beskriver først de kliniske hospitalsafdelinger. Disse opdeles i:

-
- 01 Akutmodtagelsen (FAM)
 - 02 Kvinde-barn-specialerne
 - 03 De kirurgiske afdelinger
 - 04 De medicinske afdelinger
 - 05 De tværgående kliniske afdelinger
 - 06 Servicebyen (det centrale punkt for hospitalets vareforsyning og logistik)
 - 07 Øvrige områder: arealer til administrationen, forskning og uddannelse, garderober, kantine, forhal
 - 08 Endelig opsamles alle arealer i et oversigtsskema, der oplister de enkelte dele i det samlede byggeri, samt det totale bruttoareal, der bygges. ■
-

FAKTA: Fremskrivningsfaktorer

- Fremskrivning af sengedage med et fald på -1,7 pct. pr. år (svarende til et fald på 20 pct. fra 2007-2020).
- Fremskrivning af ambulante besøg med 3,2 pct. pr. år (svarende til en stigning på 50 pct. fra 2007-2020)

FAKTA: Aktivitets- og kapacitetskrav

- 85 % belægningsgrad på sengepladser.
- 245 dage om året/7 timer om dagen/30-45 min. pr. ambulante besøg.
- 20 %/80 % fordelingsgrad på specialrum/generelle ambulatorierum.
- Billeddiagnostisk kapacitet: 8 timer pr. dag.

DE KLINISKE HOVEDFUNKTIONER

AKUTMODTAGELSE (FAM)

Kerneopgave

Nyt Hospital Nordsjælland bliver akuthospital for planområde Nord, og akutmodtagelsen (FAM) bliver et afgørende omdrejningspunkt for det nye hospital.

Dette betyder, at akutmodtagelsen (FAM) bliver primær indgang ved akut sygdom med behov for hospitalsbehandling for omkring 312.000 borgere. Akutmodtagelsen har som hovedfunktion at udrede og behandle de akutte patienter, der kommer til hospitalet.

Målet er, at op til 70% af de akutte patienter, der ankommer til hospitalet, færdigbehandles i akutmodtagelsen , som dermed får en vigtig rolle som hospitalets ansigt udadtil. FAM bliver endvidere et centralt element i det nye hospitals bestræbelser på at opnå endnu mere effektive patientforløb af høj kvalitet.

Akutmodtagelsen består overordnet af et triage- eller visitationsområde, hvor de akutte patienter sorteres systematisk og indplaceres i de rette behandlingsspor.

Akutmodtagelsen indrettes derudover med undersøgelses- og behandlingsrum samt et differentieret sengetilbud (seng/leje/hvilestol), som er patienternes base i den tid, hvor de opholder sig FAM. 80 % forventes afklaret i forhold til videre udredning eller behandlingstilbud inden for to timer. Patienterne kan forvente at blive op til 48 timer i FAM, eller de kan blive indlagt på relevant afdeling.

For at sikre hurtig udredning af patienterne indrettes der endvidere et point of care-laboratorium, der leverer hurtige svar på blodprøver.

I tilknytning til akutmodtagelsen allokeres der lokaler til en diagnostisk enhed, som er en ambulatorieenhed til uafklarede svært syge patienter. Den diagnostiske enhed, fungerer uden for enhedens åbningstid som lokaler for lægevagten med direkte flow fra akutmodtagelsen .

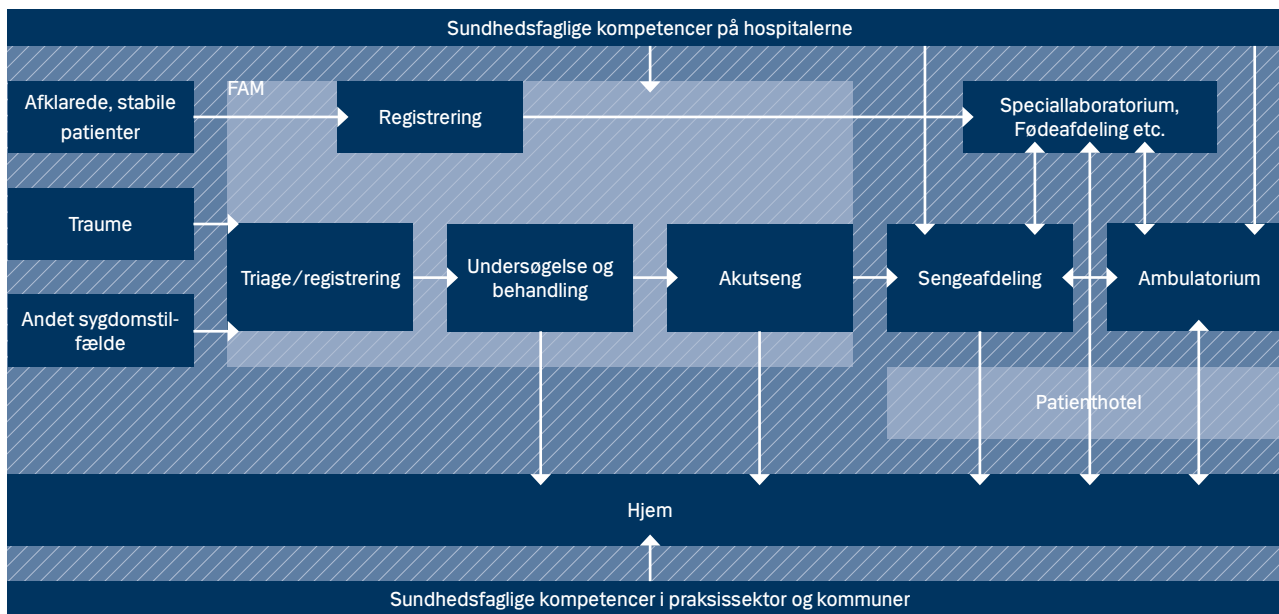
Akutmodtagelsen modtager ud over selvtransporterende patienter med forskellig akutgrad af sygdom (kronisk svækket til akut livstruede). Til dette brug indrettes der traumestuer, hvor mindst tre patienter skal kunne modtages samtidig.

Børn modtages i et særligt venteområde. For de børn, som med fordel kan færdigbehandles i akutmodtagelsen , er det vigtigt, at dette foregår i en særlig enhed, der honorerer de krav, som stilles i forbindelse med modtagelse af syge børn. Indretningen skal imødekomme børns behov, samtidig med at barnet og familien får glæde af, at der er erfarne læger fra flere specialer til stede, og at adgang til hurtig diagnostik og operationsgang er tæt på.

De akut syge børn, der vurderes at stå over for en længere indlæggelse end maksimalt 48 timer, visiteres direkte videre til børneafdelingens egne sengeområder.

Areal der tildeles afdelingen – netto

AKUTMODTAGELSEN (FAM)	ANTAL	M2	M2 I ALT
Senge	90	30	2.700
Undersøgelsesrum	23	30	690
Traumestuer	2	50	100
Billeddiagnostik CT	1	90	90
Billeddiagnostik, Konv. Røntgen	2	90	180
Laboratoriepladser	4	15	60
Lægevagt, diagnostisk enhed	4	30	120
Vagtværelser	4	15	60
Morssrum	1	30	30
Kontorfaciliteter			385
I alt			4.415

FAKTA: Principielt patientflow - Akutmodtagelsen**Nærhed**

For at det nye hospital kan fungere optimalt, og akutmodtagelsen kan få den ønskede effekt, er det hensigtsmæssigt, at en række afdelinger placeres tæt på denne.

For de tværgående kliniske afdelinger drejer det sig først og fremmest om operationsgangen, intensivafdelingen og billeddiagnostisk afdeling. Biokemisk afdeling leverer hurtige svar på blodprøver via rørpost og fremskudte enheder (point of care/POC), så denne afdeling behøver ikke være placeret i nærheden af akutmodtagelsen.

Samtidigt har akutmodtagelsen et betydeligt samarbejde med afdelinger på hospitalet, som har en stor andel af akutte patienter. Det drejer sig om medicinsk afdeling, kirurgisk afdeling, ortopædkirurgisk afdeling og børneafdelingen.

Der vil være et tæt samarbejde på lægesiden mellem akutmodtagelsen og disse afdelinger, og der vil endvidere være en vis transport af patienter mellem områderne.

Fremtidsperspektiv

De fælles akutmodtagelser er under stadig udvikling i Danmark.

Nyt Hospital Nordsjælland er som akuthospital i planområde Nord ambitiøst i sine ønsker for den kommende fælles akutmodtagelse.

Målsætningen er, at den nye akutafdeling løfte behandlingen af de akutte patienter til et nyt niveau.

Hermed forstås:

- Hurtigere og bedre udredning af patienten. Hurtige svartider på diagnostik accelerer behandlingsforløbet, og patienten bliver i Nyt Hospital Nordsjælland vurderet på speciallægeniveau 24 timer i døgnet.
- Hurtigere iværksættelse af den rette behandling. Hermed reduceres passivt sengeophold og fagligt ubegrundet ventetid.
- Færrest muligt overgange i patientforløbet mellem ansvarligt personale/ansvarlige afdelinger. Herved minimeres fejlrisiko, og patientforløb optimeres.
- Et øget tværfagligt samarbejde, hvor dette er relevant for patienten. Patienter med komplekse symptomer vurderes af multidisciplinære team. Forløbet bliver dynamisk og foregår simultant i stedet for serielt med pauser og overgange.

Det er forventningen, at alle disse elementer realiseres i den kommende akutafdeling. Patienterne serviceres på et nyt niveau, samtidig med at hospitalet samlet set udnytter driftsmidlerne optimalt. ■

KVINDE-BARN-SPECIALERNE

Kerneopgave

Et andet centralt element i Region Hovedstadens hospitalsplaner er samling af fødsler og børneafdelinger – inklusive neonatalogi – på akuthospitalerne. Hermed samles specialerne gynækologi, obstetrik og pædiatri på færre hospitaler med et velfunderet patientunderlag i det enkelte optageområde.

Gynækologisk-obstetrisk afdeling

Specialet har to forskellige spor. Det ene spor er det gynækologiske speciale, som udreder og behandler kvinder med sygdomme i underlivet. Her er ofte tale om kirurgisk behandling i ambulant regi. Det andet spor er obstetrikken, som omhandler ambulant undersøgelse af gravide og observation og hjælp til fødende, evt. med behov for akut kirurgisk intervention. Afdelingen behandler også barnløse par. I det følgende beskrives disse to spor hver for sig.

Arealoversigten for dette område er samlet til sidst, idet der på trods af de to spor er tale om en samlet afdeling med fælles arealer.

OBSTETRIK

Der forventes cirka 2.700 fødsler årligt i planområde Nord, som skal varetages på Nyt Hospital Nordsjælland.

Obstetrikken er i hovedtræk organiseret på følgende måde:

- Kvinder, der er gravide, indgår i et normalforløb med cirka fem jordemoderbesøg og et til to lægetjek inden fødslen. Jordemoderkonsultationerne vil dels foregå på lokale decentrale jordemoderklinikker uden for hospitalet, og dels i ambulatorium på hospitalet.
- Når kvinder skal føde, modtages familien på modtageafsnit på fødegangen på hospitalet. Selve fødslen foregår på fødegangen.
- Efter fødsel har familien et ophold i barselsafsnittets sengeområde eller hjemsendes direkte fra fødegangen.

Nærhedskrav

Fødeområdet er atypisk for et hospital, idet der som udgangspunkt er tale om raske individer og ikke om mennesker med sygdom. Opgaven for hospitalet er at give en så rolig og harmonisk start på livet for det nyfødte barn og på den nye situation for familien som muligt.

Samtidig er der imidlertid nogle helt afgørende nærhedskrav, som retter sig mod de situationer, hvor fødslen kræver en særlig indsats. Der er her to essentielle forhold: Den ene situation er, når der skal foretages akut kejsersnit (sectio). Her er det afgørende, at fødegang og operationsgang er tæt på hinanden, da et akut kejsersnit skal kunne foretages inden for få minutter.

Det andet forhold gælder de for tidligt fødte børn, som placeres på et særligt sengeafsnit – neonatalafsnittet. Her er det vigtigt, at barsels- og neonatalafsnittet er tæt på hinanden, og det samme gælder for operationsafsnittet. Der er også et tæt samspil mellem obstetrisk afdeling – som har behandlingsansvar for moderen – og børneafdelingen – som har behandlingsansvar for barnet, når der gælder de for tidligt fødte børn.

Fremtidsperspektiv

Aktuelt er der en udvikling i gang, hvor familien i højere grad end tidligere tænkes ind i både et normalt fødselsforløb og i sygdomsforløb hos børn. Denne udvikling vil uden tvivl fortsætte og styrkes.

Det forventes ligeledes, at kravene til "service" på hospitalet i bred forstand fra den moderne børnefamilie fortsat vil øges.

Hospitalet skal således være i stand til at tilbyde optimale og trygge rammer for familien, der skal føde, eller familien med det syge barn. De fysiske og behandlingsmæssige rammer skal være rettet mod disse forventninger. Endelig forventes tilbuddet om ambulante fødsler fortsat at udvikles. Så kvinder, hvor det er hensigtsmæssigt, hurtigt vender tilbage til eget hjem uden egentlig indlæggelse på et sengeafsnit.

GYNÆKOLOGI

Gynækologi udgør det andet spor i specialet. Gynækologien udreder og behandler kvinder med sygdomme i underlivet. Der er både tale om akutte patienter, der modtages i akutmodtagelsen, og om elektive patienter, dvs. patienter henvist fra praktiserende læge eller gynækolog.

En lang række gynækologiske sygdomme behandles kirurgisk, og afdelingen har en betydelig operativ aktivitet både på den centrale operationsgang og i form af dagkirurgi.

Nærhedskrav

En del patienter til denne afdeling kommer ind via akutmodtagelsen f.eks. med blødning eller smerter i maven



eller underlivet. I disse tilfælde vil der være behov for et samarbejde og dermed nærhed mellem akutmodtagelsen og den gynækologiske afdeling. Derudover har afdelingen som de øvrige kirurgiske specialer et tæt samarbejde med anæstesiologisk afdeling og et større antal patienter vil skulle bringes til og fra operation. Afdelingen anvender endvidere billeddiagnostisk afdeling, og har en stor anvendelse af ultralyd, som dog ofte foregår på egen afdeling.

Fremtidsperspektiv gynækologi

Den udvikling, der har været i gang i en række år inden for de kirurgiske specialer, forventes at fortsætte i fremtiden.

Specialet forventes fortsat at udvikle sig inden for:

- Øget inddragelse af og information til patienter
- Optimeret anvendelse af skånsom anæstesi og minimal invasiv kirurgi i samarbejde med anæstesiologisk afdeling.
- Optimering af smertebehandling og hurtig mobilisering efter kirurgisk indgreb.
- Fortsat teknologisk udvikling inden for kirurgien, f.eks. med øget anvendelse af robotkirurgi og billeddiagnostisk understøttelse i forbindelse med indgreb.

Alle disse elementer forventes fortsat at medføre accelererede patientforløb inden for kirurgien. Denne udvikling kan medføre en reduktion i behovet for senge og på sigt øge behovet for dagkirurgi og ambulant virksomhed.

Areal der tildeles afdelingen – netto

OBSTETRISK-GYNÆKOLOGISK AFDELING	ANTAL	M2	I ALT M2
Obstetik			
Senge	35	34	1.190
Fødestuer	6	70	420
Sectiostue (plus en på OP)	1	160	160
Ambulatorier, jordemoderkons.	10	30	300
Gynækologi			
Senge	14	34	476
Ambulatorier	4	30	120
Ambulatorier, specialrum (procedurer, klinik for voldtægts ofre)	2	50	100
Kontorareal – fælles			432
I alt			3.198

**„Det er rart at kunne
være her om natten,
fordi sygeplejersken
kan komme ind og være
nødt til at vække min
søn, og det kan han jo
godt blive urolig over.“**

Citat fra antropologisk feltstudie

Hillerød Hospital dec 2011 – „Patientfortællinger“

BØRNEAFDELINGEN INKL. NEONATALAFSNIT

Kerneopgave

Børneafdelingen varetager diagnostik og behandling af sygdomme hos børn, herunder nyfødte. Der er tale om et bredt speciale, der ikke er organdefineret, men omfatter sygdom hos børn fra 0 til og med 17 år.

Børneafdelingen har både et akut og et elektivt flow af patienter.

Det akutte flow starter i akutmodtagelsen (FAM), hvor familien møder op og hurtigt viderehenvises til et særligt børneområde inden for FAM. De børn, der med fordel kan udredes i det tværfaglige fællesskab i FAM med hurtig adgang til diagnostik, forbliver i akutmodtagelsen . Hvis behandlingen af børnene forventes at overskride 48 timer, overføres disse hurtigst muligt til børneafdelingen.

Det elektive flow består dels af børn, der udredes/ behandles i ambulatorier, og dels af børn, der opereres i dagkirurgi eller stationær operationsgang.

Areal der tildeles afdelingen – netto

BØRNEAFDELINGEN	ANTAL	M2	I ALT M2
Senge, inkl. cirka 16 neonatalsenge	32	40	1.280
Ambulatorium	5	30	150
Ambulatorium, specialrum (løbetest)	1	30	30
Ambulatorium, specialrum (dagbehandling)	1	50	50
Ambulatorium, urologi	1	30	30
Kontorfaciliteter			361
I alt			1.901

Senge: Afdelingen tildeles i alt 32 senge, inklusive neonatalsengene. Der er endnu ikke foretaget en opdeling i henholdsvis neonatalsenge og almindelige børnesenge. Udgangspunktet er arealstandarden på de 40 m2 nettoareal, som er højere end for de øvrige sengeafsnit. I den øgede standard tages højde for, at børneafdelingen indrettes med henblik på hele familiens ophold.

Nærhedskrav

Børneafdelingen har et fællesskab med gynækologi og obstetrik, og som tidligere nævnt er det vigtigt, at fødeområdet, neonatalafsnittet og børneafdelingen er tæt på hinanden.

Børneafdelingen har også et betydeligt samarbejde med akutmodtagelsen , når de akutte børn begynder deres forløb her. Men det skal samtidig præciseres, at fødeområdet og børneafdelingen har nogle krav, der gør, at disse områder ikke umiddelbart bør placeres lige op ad akutmodtagelsen .

Føde- og børneområdet stiller således krav om, at patienten/familien kan modtages i rolige og harmoniske omgivelser. Det er et krav til indretningen af fødeområdet, at det giver optimale omgivelser til "livets start". Her er brug for tiltag, der fremmer afslapning, ro og systematisk planlægning. Landskab, farver, indretning og ankomst – alt skal fremme den rolige oplevelse.

For børnene gælder det særlige, at deres sengestuer er deres helle. Derfor tages arealbenyttelsesprincippet om 'Mest muligt foregår hos patienten' ikke fuldt ud i anvendelse hos disse patienter. Der skal i stedet etableres mulighed for prøvetagning og undersøgelse andetsteds, men i nærhed til sengestuerne.

Fremtidsperspektiver

Det er helt afgørende, at børneafdelingen – herunder neonatalafsnittet – indrettes med henblik på familien. Det forventes fremover at være et grundvilkår, at der gøres plads til en eller flere forældre sammen med det syge barn.

Det er endvidere vigtigt, at en børneafdeling indrettes til de særlige og differentierede behov, netop denne patientgruppe har i kraft af deres alder, som spænder fra 0 til 17 år, altså fra det for tidligt fødte barn og til den næsten voksne teenager. Børn skal beskyttes og stimuleres. De fremtidige rammer skal indbyde til opretholdelse af det vante liv i videst muligt omfang med plads til leg, samvær og restitution.

Børn, der opereres, skal tilbydes et trygt og roligt forløb, tilrettelagt efter deres behov. En del indgreb forventes at kunne klares i dagkirurgi, og det er vigtigt, at der i disse løb tages hensyn til, at det netop drejer sig om børn, og at forældre og børn vil have behov for at være sammen en stor del af forløbet. ■

DE KIRURGISKE AFDELINGER

Nedenfor beskrives de kirurgiske afdelinger på Nyt Hospital Nordsjælland. De omfatter kirurgisk afdeling, ortopædkirurgisk afdeling, øre-næse-hals-afdelingen og øjenafdelingen, som dog er udefunktion. Gynækologien er også et kirurgisk speciale, men det placeres af grunde, som vi har gennemgået ovenfor, under kvinde-barn-specialerne.

Beskrivelsen af afdelinger følger strukturen fra de andre afdelinger. Det vil sige, at afdelingens virke kort opridses. Afdelingens arealer oplistes, og vigtige nærhedskrav til øvrige områder på hospitalet gennemgås.

KIRURGISK AFDELING

Kerneopgave

Kirurgisk afdeling varetager diagnostik og behandling af sygdomme i spiserør, mave og tarmsystem. Sygdomme i lever, bugspytkirtel og galdeveje behandles ligeledes her. Disse sygdomme behandles både medicinsk og kirurgisk i afdelingen.

Afdelingen har en vigtig opgave i udredning og kirurgisk behandling af tyk- og endetarmskræft for planområde Nord.

Areal der tildeles afdelingen – netto

KIRURGISK AFDELING/	ANTAL	M2	M2 I ALT
GASTROENTEROLOGISK			
Senge	81	34	2.754
Ambulatorier alm.	5	30	150
Ambulatorium, specialrum (stomiambulatorium)	1	30	30
Ambulatorium, specialrum (dagbehandling)	1	50	50
Endoskopi	5	50	250
Kontor			394
I alt			3.628

Som det fremgår af skemaet ovenfor, indrettes et særligt areal til afdelingens endoskopifunktion. Arealbenyttelsesprincipperne præciserer, at dette areal skal placeres i sammenhæng med operationsgangen. I endoskopifunk-

tionen undersøges mave- og tarmsystem med et fleksibelt skop med et minikamera, der indføres i patienten enten oralt eller analt. Endoskopien vil blandt andet være i fokus screeningsprogrammer for tarmkræft.

Nærhedskrav

Kirurgisk afdeling er kendetegnet ved en stor andel af akutte patienter, såvel som et elektivt patientflow. Afdelingens akutte patienter modtages i fremtiden i akutmodtagelsen (FAM), og de to afdelinger får derfor et omfattende samarbejde.

De elektive patienter i afdelingen omfatter typisk patienter, der er henvist fra egen læge. Dette er alle de ambulante patienter, der møder op i afdelingens ambulatorier, samt patienter til endoskopi og dagkirurgi.

Ligeledes vil der være en del elektive patienter i afdelingens flow, der skal opereres på den centrale operationsgang.

Afdelingen har således både et akut og et elektivt flow af patienter, der har hvert sit udgangspunkt og forløb. Kirurgisk afdelings centrale samarbejdspartnere er akutmodtagelsen , anæstesiologisk afdeling og billed-diagnostik.

Derudover har kirurgisk afdeling et bredt, men mindre omfattende samarbejde med en lang række andre afdelinger på hospitalet, f.eks. medicinsk afdeling og børneafdelingen.

Fremtidsperspektiv

Fremtidsperspektiv behandles samlet for hele det kirurgiske område sidst i denne gennemgang af kirurgiske afdelinger.

ORTOPÆDKIRURGI

Kerneopgave

Ortopædkirurgisk afdeling diagnosticerer og behandler sygdomme og skader i bevægeapparatet. Afdelingens aktivitet kan opdeles i en akut aktivitet og en elektiv aktivitet.

Den akutte aktivitet består fortrinsvis af patienter med knoglebrud, hoftenære frakturer, forstuvninger mv. Alle disse patienter modtages i akutmodtagelsen (FAM) og vil blive diagnosticeret – og for en dels vedkommende – færdigbehandlet her. Afdelingen har en særlig håndkirurgisk funktion.

Derudover har afdelingen en omfattende elektiv aktivitet, hvor patienter, som er henvist fra praktiserende læge, udredes og behandles i ambulatorium, dagkirurgi eller på den centrale operationsgang. Væsentlige behandlingsområder inden for den elektive ortopædi er alloplastikker, hvor dele af bevægeapparatet og led udskiftes.

For de elektive patienter er forløbet anderledes. Disse patienter er henvist fra praktiserende læge og skal typisk igennem et udredningsforløb med ambulatoriebesøg og billeddiagnostik. De patienter, der efterfølgende skal opereres, møder op hjemmefra direkte på operationsgangen eller på afdelingens sengeafsnit. Efter operation vil disse patienter typisk have brug for en del genoptræning med brug af fysio- og ergoterapi.

Fremtidsperspektiv for ortopædkirurgien

Behandles samlet for kirurgien sidst i afsnittet.

Areal der tildeles afdelingen – netto

ORTOPÆDKIRURGISK AFDELING	ANTAL	M2	M2 I ALT
Senge	77	34	2.618
Ambulatorier alm.	15	30	450
Ambulatorium, specialrum (gipsrum)	1	50	50
Kontor			434
I alt			3.552

Nærhedskrav

Afdelingens akutte patienter kommer ind gennem akutmodtagelsen (FAM). Der vil således være et meget stort samarbejde mellem FAM, billeddiagnostik, ortopædkirurgisk afdeling og anæstesiologisk afdeling. Disse afdelinger danner akse i hurtige og effektive forløb inden for den akutte ortopædi.

Mange af de akutte forløb inden for ortopædi kan klares med et meget begrænset sengeophold. Dette gælder dog ikke for de hoftenære frakturer. Her er patienterne ofte ældre mennesker, og der må påregnes en del sengedage efter operationen, selvom dette område også er i udvikling.

ØRE-NÆSE-HALS-AFDELINGEN INKL. AUDIOLOGI

Øre-næse-hals-afdelingen på Nyt Hospital Nordsjælland betjener et udvidet optageområde på i alt omkring 800.000 borgere. Øre-næse-hals-specialet diagnostiserer og behandler sygdomme i hoved- og halsregionen. Afdelingen varetager alle typer af undersøgelser og behandling på hovedfunktionsniveau for børn såvel som voksne.

Den kirurgiske aktivitet omfatter operationer for polyp- per, mandler, kronisk mellemørebetændelse, lidelser i bihuler, lidelser i øre-næse-hals-området samt undersø- gelse for tumorer i hoved/halsområdet.

Høreklubben varetager undersøgelse og opfølgning af patienter med lidelser på høresansen, forundersøgelse af kandidater til behandling af døvhed med cochlear implant eller knogleforankret høreapparat samt alminde- lig høreapparatsbehandling og oplæring i brug af dette. Dette foretages i specialindrettet ambulatorierum. Der er knyttet værkstedsfaciliteter til denne funktion.

Høreklubben varetager også hørescreening af alle nyfødte i optageområde Nord.

Afdelingen har en betydelig kirurgisk aktivitet og en markant endoskopisk aktivitet.

I de senere år har der været en øget aktivitet forbindelse med høreklubben.

Nærhedskrav

Afdelingen er et kirurgisk speciale og har derfor et tæt tilknytning til anæstesiologisk afdeling og billeddiagno- stik.

Afdelingen vil endvidere have et omfattende samarbejde med børneafdelingen om opererede børn. Her er det vigtigt, at der er hurtig adgang for øre-næse-hals-læger til børneafdelingens sengeafsnit.

Fremtidsperspektiv for øre-næse-hals-afdelingen

Dette perspektiv behandles samlet for kirurgien sidst i afsnittet.

Areal der tildeles afdelingen – netto

ØRE, NÆSE - OG HALS AFDELINGEN	ANTAL	M2	I ALT M2
Senge	17	34	578
Ambulatorier	17	30	510
Ambulatorier, specialrum (ørepropteknik)	2	50	100
Kontor			210
I alt			1.398

ØJENAFDELINGEN

Øjenafdelingen på Nyt Hospital Nordsjælland hører organisatorisk under Glostrup Hospital. Øjenafdelingen har ikke senge på Nyt Hospital Nordsjælland, men en betydelig ambulant og kirurgisk aktivitet. Øjenafdelingens aktivitet på Nyt Hospital Nordsjælland er primært elektiv.

Areal der tildeles afdelingen – netto

ØJENAFDELINGEN	ANTAL	M2	I ALT M2
Ambulatorier	7	30	210
Ambulatorium, specialrum	1	50	50
Kontor			81
I alt			341

Nærhedskrav

Funktionen samarbejder med anæstesiologisk afdeling, men er ellers i mindre grad afhængig af nærhed til øvrige afdelinger.

Fremtidsperspektiv for Øjenafdelingen

Dette perspektiv behandles samlet for kirurgien sidst i afsnittet.

OPSAMLING PÅ HOVEDAFSNIT OM KIRURGIEN: FREMTIDSPERSPEKTIV - OG TYPISKE PATIENTFLOW I FREMTIDENS HOSPITAL

Som det er nævnt under gennemgangen af de kirurgiske afdelinger, opridses fremtidsperspektiverne i en samlet gennemgang for kirurgien. Dette vil naturligvis være en generalisering, hvor ikke alt inden for de enkelte specialer kommer med. Men deri ligger også en forventning om, at de fysiske rammers udformning i et helt nyt hospital kan understøtte og optimere disse udviklingslinjer.

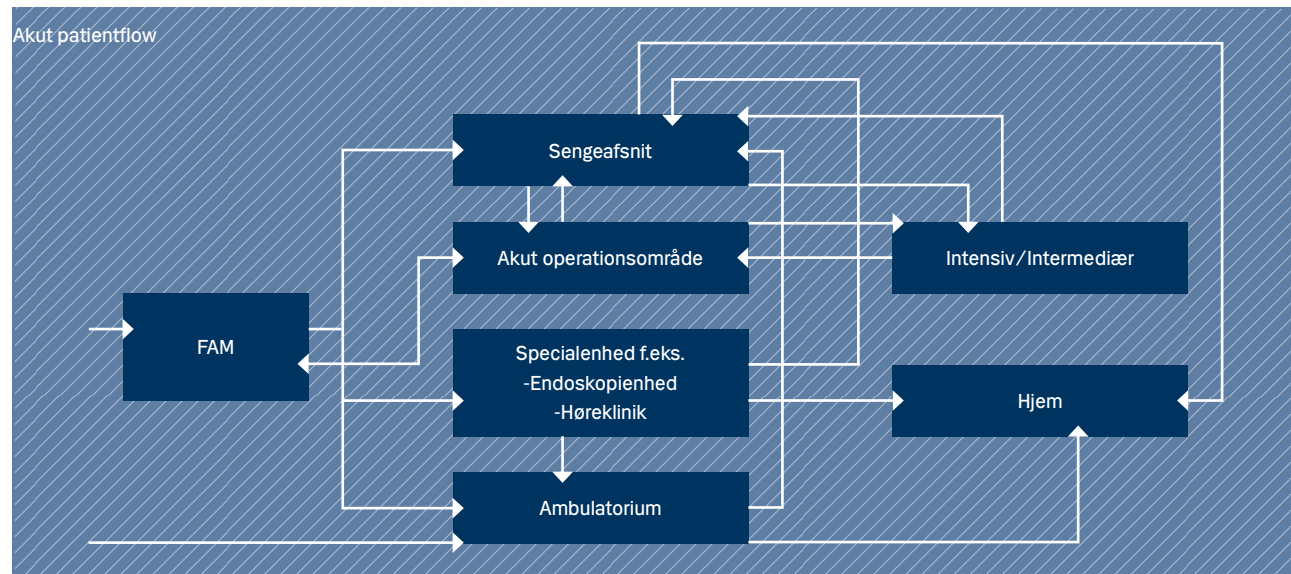
Første perspektiv

Inden for kirurgien forventes det generelt, at den udvikling, der har præget specialet de sidste mange år, fortsætter.

Udviklingen forventes at være kendetegnet ved:

- En fortsat indsats med inddragelse af og information til patienter.
- En fortsat udvikling i anvendelsen af mere skånsom anæstesi og minimal invasiv kirurgi og dermed behov for kortere indlæggelsesforløb eller ambulante forløb.
- En fortsat optimering af det postoperative forløb med bedre smertebehandling og hurtig mobilisering efter kirurgisk indgreb.
- En fortsat teknologisk udvikling, som bl.a. forventes at medføre øget anvendelse af robotkirurgi, øget anvendelse af billediagnostisk understøttelse i forbindelse med indgreb mv.

Alle disse elementer forventes fortsat at medføre accelererede patientforløb inden for kirurgien. Denne udvikling reducerer behovet for senge og øger behovet for dagkirurgi og ambulant virksomhed.

FAKTA: Principielt patientflow for kirurgiske specialer**Andet perspektiv**

Det fremgår endvidere af gennemgangen ovenfor, at det kirurgiske område generelt har to overordnede patientflow, som skal håndteres i forbindelse med bygningen af et nyt hospital med en centraliseret operationsgang, det akutte og det elektive.

1. Det akutte patientflow

Patienten modtages via akutmodtagelsen (FAM) og udredes hurtigt her via de tværfaglige teams i FAM og adgang til hurtig diagnostik.

Efter udredning kan den akutte kirurgiske patienten fortsætte ad en af følgende veje:

- Hjemsendelse, fordi det kun var et mindre problem/ingen sygdom.
- Operation, fordi dette – ofte efter forudgående billeddiagnostik – vurderes at afhjælpe problemet.
- Indlæggelse på sengeafsnit, enten i observationsseng i FAM eller i stationær sengeafsnit, fordi patienten er uafklaret/meget syg eller andet. Også i dette tilfælde er der ofte brug for at supplere med billeddiagnostisk undersøgelse.

Fremtiden for den akutte kirurgi skal ses i tæt sammenhæng med den fælles akutmodtagelse (FAM). Målet er, at de akutte patienter, der modtages via akutmodtagelsen, hurtigst muligt og med færrest muligt overgange opereres

og hjemsendes igen. Det vurderes således, at der er et betydeligt potentiale i at strømline disse forløb og nedbringe fagligt ubegrundet ventetid.

2. Det elektive patientflow

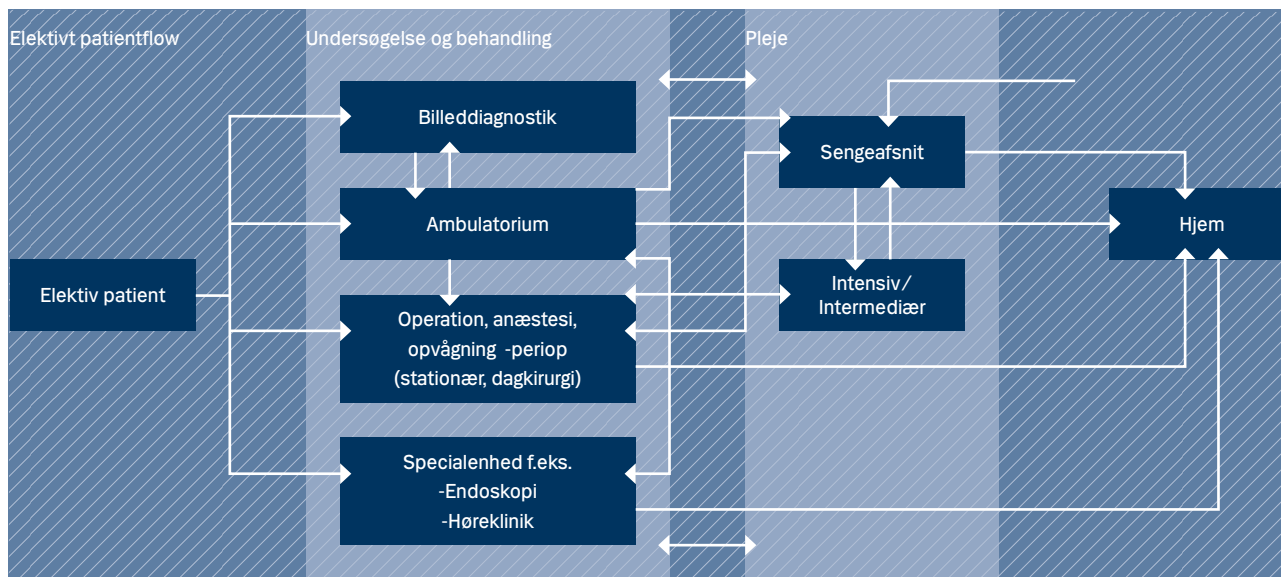
Patienten er startet hos egen læge og herfra henvist til yderligere undersøgelser på hospitalet.

Patienten udredes i ambulatoriet, og hurtige svar fra de tværgående kliniske afdelinger – one stop diagnostics – medvirker til, at en behandlingsplan for patienten hurtigt kan etableres.

Målet for de elektive forløb er at samle det, patienterne i dag kan opleve som et fragmenteret forløb – med ambulatoriebesøg og tværgående udredning over flere dage eller uger – til et mere komprimeret forløb.

Der sigtes mod, at det som udgangspunkt er den samme læge, der starter med at se patienten i ambulatoriet og også modtager resultater fra de tværgående kliniske afdelinger samme dag, og som sammen med patienten beslutter det videre forløb.

Det vil derfor være hensigtsmæssigt, at patienten let og overskueligt kan bevæge sig fra ambulatorium til billeddiagnostik, blodprøvetagning mv. På denne måde kan patientens samlede udredning foregå i et smidigt forløb og på samme dag.

FAKTA: Principielt patientflow for kirurgiske specialer

Dette kan naturligvis ikke lade sig gøre i alle tilfælde, men hvor der er muligt, vil der være betydelige effektiviseringsgevinster at hente. Som en yderligere fordel vil patienten opleve et bedre forløb.

Såfremt patienten efter udredningen skal opereres, aftales tidspunktet for operationen med det samme – hvad enten der er tale om operation i dagkirurgi, eller på den centrale operationsgang.

Fremtiden for den elektive kirurgi er at sikre, at disse forløb kan afvikles uforstyrret af den akutte aktivitet, hvorved grundlaget for en meget effektiv og veltilrettelagt "produktion" tilvejebringes. Fremtiden vil endvidere være, at der sker en forøgelse af den dagkirurgiske produktion, og at serviceoplevelsen for den elektive kirurgipatient øges betydeligt.

Den elektive kirurgi er planlagt kirurgi, og man er derfor i stand til at forudsige en meget stor del af forløbet. Dette kendetegn gør, at hospitalet i høj grad kan planlægge et forløb, der opleves meget serviceorienteret og effektivt for patienten.

Samlet skal byggeriet således medvirke til, at der både på det akutte og et elektive kirurgiske område skabes bedre patientforløb og bedre arbejdsgange i behandlingen af patienterne.

Samlede krav til byggeriet i forbindelse med kirurgien og de to fremtidsperspektiver

Opsummerende peger det første perspektiv på, at udviklingen med accelererede forløb inden for kirurgien forventes at fortsætte i fremtiden. I forhold til bygningsmassen betyder dette konkret, dels at sengeafsnit nemt skal kunne konverteres til anden brug og dels at dagkirurgi, endoskopi og ambulatoriefunktioner let skal kunne udvides i fremtiden.

Det andet perspektiv peger på, at byggeriet aktivt kan og bør medvirke til, at der skabes bedre arbejdsgange og patientforløb både på det akutte og det elektive kirurgiske område. ■

DET MEDICINSKE OMRÅDE

I det følgende beskrives de medicinske afdelinger og specialer, som indgår i Nyt Hospital Nordsjælland. Intern medicin på det kommende hospital udgøres af kardiologi, nefrologi, endokrinologi, lungemedicin, infektionsmedicin, neurologi, reumatologi og onkologi. Hertil kommer en særlig enhed for henholdsvis demens og palliation.

Der er, som det fremgår, tale om et meget bredt område med forskellige kendetegn og meget forskellige patientgrupper. Generelt er det medicinske område kendetegnet af mange ældre patienter, som ofte har flere sygdomme på en gang, selvom de har et specifikt medicinsk problem, der foranlediger indlæggelse. Det er endvidere kendetegnende for området, at næsten alle de medicinske senge er belagt med akutte patienter.

Dette betyder, at det medicinske område har et væsentligt samspil med den kommende fælles akutmodtagelse (FAM), hvor alle de akutte indlæggelser starter. Den demografiske udvikling medfører, at der bliver flere ældre borgere i planområde Nord. Der er derfor et ganske betydeligt ressourcebesparende potentiale i at indrette det nye hospital, så patientforløb og behandling optimeres netop for de medicinske patienter.

Det medicinske område er organiseret i følgende afdelinger på det kommende hospital:

KARDIOLOGISK, NEFROLOGISK, ENDOKRINOLOGISK OG MEDICINSK AFDELING

Kerneopgave

Disse afdelinger yder behandling inden for hjertesygdomme, nyresygdomme og hormon- og kirtelsygdomme. Afdelingen dækker altså et meget bredt spektrum af patienter, fra den akutte hjertepatient, der bringes til akutmodtagelsen (FAM) med ambulance, til den kroniske nyrepatient, der er i en langvarig, kontinuerlig dialysebehandling på hospitalet.

Kardiologien udreder og behandler akut, subakut og elektiv hjertesygdom. Kardiologien vedrører derfor både med den akut livstruede patient, og ikke akutte patienter, der går til kontrol, behandling og rehabilitering i ambulatorierne. Afdelingen indopererer endvidere pacemakere.

Nefrologien udreder og behandler patienter med nyresygdomme. En meget stor del af disse er patienter i hæmodialyse. Disse patienter har nyresvigt, hvorfor de kontinuerligt – ofte i ambulant behandling – får ”renset deres blod” ved hjælp af et dialyseapparat. Der er tale om patienter med mange besøg på hospitalet. De mest syge af disse patienter er i perioder indlagt på afdelingens sengeafsnit, men mange af dem kan klare sig med ambulant behandling.

Endokrinologien omhandler en række forskellige sygdomme, hvoraf stofskiftelidelser, sukkersyge og knogleskørhed er de hyppigste. Sygdommene her behandles som hovedregel medicinsk.

Senge: Som det fremgår ovenfor er afdelingens patienter bredt sammensat. Det forventes, at akutte patienter optager en meget stor andel af afdelingens senge. Afdelingen har derfor et omfattende samarbejde med akutmodtagelsen (FAM).

Ambulatorier: Udredning af henviste patienter fra praktiserende læger og en meget stor gruppe kroniske patienter giver stor ambulant aktivitet. Patientskoler og rehabilitering vil være i fokus. Derudover er medicinsk dagbehandling i vækst, og der afsættes fire specialrum hertil. Kardiologisk laboratorium anvendes til indlæggelse af pacemakere, og der skal være røntgenfaciliteter tilknyttet dette rum.

Dialyseafsnit: Der er afsat 40 pladser til patienter i hæmodialyse. Patienterne behandles primært i hvilestole og monitoreres i større enheder.

Areal der tildeles afdelingen – netto

KARDIOLOGISK, NEFROLOGISK, ENDOKRINOLOGISK OG MEDICINSK AFD.	ANTAL	M2	M2 I ALT
Senge	137	34	4.658
Ambulatorier	24	30	720
Kardiologisk lab. og daghospital	4	50	200
Dialyseafsnit	40	23	920
Kontorfaciliteter			943
I alt			7.441

Nærhedskrav

Kardiologien har et naturligt nærhedskrav til akutmodtagelsen og Intensivafdelingen. Den akutte kardiologiske patient starter sit forløb på hospitalet i akutmodtagelsen (FAM). De kardiologiske patienter er nogle af de få ”sus-forbi”-patienter, der i dag hurtigst muligt bringes direkte videre fra akutmodtagelsen til det kardiologiske sengeafsnit, hvor der sker en specialiseret overvågning og behandling af patienten.

Nefrologien har ikke i samme grad som mange andre funktionsområder behov for at ligge tæt på øvrige funktioner. Der er i nogle nefrologiske patientforløb tale om en glidende overgang fra ambulant til indlagt behandling, hvorfor en nærhed mellem dialyseafsnit og sengeafsnit kan være hensigtsmæssig.

Dialyseafsnittet behandler en særlig patientgruppe med mange gentagne besøg på hospitalet. For dem vil let adgang have særlig fokus. Det samme vil nærhed til væskedepot.

Fremtidsperspektiv

Fremtidsperspektivet for afdelingerne beskrives samlet sidst i afsnittet om de medicinske afdelinger, svarende til gennemgangen af kirurgien.

LUNGEMEDICINSK OG INFEKTIONS-MEDICINSK AFDELING

Kerneopgave

En anden af de store medicinske afdelinger er lungemedicinsk og infektionsmedicinsk afdeling.

Denne afdeling yder behandling inden for f.eks. respirationssvigt (KOL), generel intern medicin og svært akut eller kronisk infektionssygdom.

Langt størstedelen af afdelingens patienter er akutte, og mange er ældre patienter med flere sygdomme på en gang. For begge specialers vedkommende er der tale om stor sæsonvariation i antallet af patienter. Således er der ofte mange patienter om vinteren, mens der om sommeren er behov for færre senge.

Areal der tildeles afdelingen – netto

LUNGEMEDICINSK OG INFEKTIONS-MEDICINSK AFD.	ANTAL	M2	M2 I ALT
Senge	61	34	2.074
Ambulatorier	7	30	210
Ambulatorium, specialrum (lungefunktion)	1	30	30
Bronkoskopi	1	50	50
Kontorfaciliteter			165
I alt			2.529

Nærhedskrav

Afdelingen har mange akutte patienter, ofte med komorbiditet (dvs. flere samtidige sygdomme). Dette medfører et naturligt nærhedskrav til såvel akutmodtagelsen som intensivafdelingen.

Det vil være hensigtsmæssigt at kunne etablere en ikkepermanent isolation med direkte adgang udefra af en eller flere sengeenheder i tilfælde af særlige sygdomsudbrud.

Fremtidsperspektiv

Fremtidsperspektiv for afdelingen beskrives sidst i afsnittet om de medicinske afdelinger.



Studietur til El Camino Hospital i Silicon Valley november 2010. Hospitalet kombinerer højteknologi og helende arkitektur. Enkelte sengestuer er indrettet til at rumme bariatriske patienter samt patienter med mange pårørende f.eks fra de store kinesiske og mexicanske befolkningsgrupper i området.

NEUROLOGISK AFDELING

Kerneopgave

Neurologisk afdeling udreder og behandler patienter med sygdomme i centralnervesystemet. Afdelingen modtager akutte patienter, der typisk indlægges på sengeafsnit. Disse patienter vil også fremover ankomme til hospitalet via akutmodtagelsen (FAM). De kommer med f.eks. mistanke om blødning eller blodprop i hjernen eller andre akutte neurologiske sygdomme.

Afdelingen har derudover en stor gruppe primært elektive patienter, som ofte er i langvarige behandlingsforløb. Det drejer sig om f.eks. patienter med demens, epilepsi, multipel sclerose og hovedpinesygdomme.

Afdelingen har ligeledes en stor rehabiliteringsopgave, som varetages af fysio-og ergoterapien.

Der er afsat 31 rehabiliteringssenge med en øget arealstandard. Der er her behov for god plads på disse sengestuer, herunder plads til udstyr og hjælpemidler som f.eks. vippelejer, store brikse, loftlifte, elektriske bækkenstole mv.

Der er endvidere afsat et samlet areal til fysio- og ergoterapifunktioner under denne afdeling. Dette areal disponeres efter konceptet for Rehabilitering beskrevet i foregående kapitel.

Nærhedskrav

Neurologien har et tæt samarbejde med billeddiagnostikken. For den akutte neurologi er det afgørende, at der døgnet rundt er hurtig adgang til CT-scanning med efterfølgende vurdering af radiologisk speciallæge.

For de elektive patienter vil der ligeledes være tale om en hyppig anvendelse af billeddiagnostiske undersøgelser.

Neurologisk afdeling og neurohabiliteringen vil have et stort samarbejde med fysio- og ergoterapien. Genoptræningsfaciliteter bør placeres, så de kan anvendes af mange specialer udover neurologi. Her tænkes f.eks. på reumatologi, ortopædkirurgi, medicinske genoptræningspatienter, f.eks. hjertepatienter mv.

Fremtidsperspektiv

Fremtidsperspektivet for afdelingen beskrives sidst i afsnittet om de medicinske afdelinger.

Areal der tildeles afdelingen – netto

NEUROLOGIEN, INKL FYSIO- OG ERGOTERAPI	ANTAL	M2	M2 I ALT
Neurologi			
Senge	35	34	1.190
Ambulatorier	5	30	150
Ambulatorium, specialrum (lumbalpunktur mv.)	1	30	30
Kontorfaciliteter			255
Neurorehabilitering			
Senge	31	50	1.550
Kontorfaciliteter			141
Fysio- og ergoterapi			
Fysio- og ergoterapi			1.460
I alt			4.776

REUMATOLOGISK AFDELING

Kerneopgave

Reumatologisk afdeling varetager ambulant undersøgelse og behandling af patienter med gigt- og visse rygsygdomme. Afdelingen har udelukkende patienter i ambulant behandling og udelukkende i dagtimerne. Afdelingen har et intensivt samarbejde med fysio- og ergoterapien om sine patienter. Et vigtigt behandlingsområde for afdelingen er anvendelse af intravenøs medicinsk behandling af gigtssygdom.

Areal der tildeles afdelingen – netto

REUMATOLOGI	ANTAL	M2	I ALT
Ambulatorier	6	30	180
Ambulatorium, specialrum (dagbehandling)	1	50	50
Kontorfaciliteter			103
I alt			333

Nærhedskrav

Reumatologisk afdeling har et tæt samarbejde med billeddiagnostisk afdeling og klinisk biokemisk afdeling, idet disse specialer anvendes hyppigt i diagnosticering og overvågning af patienter med reumatologiske sygdomme. Blodprøver fremsendes fra afdelingen til analyse ved anvendelse af en automatiseret transportløsning. Afdelingen har derudover et tæt samarbejde med fysio- og ergoterapien samt ortopædkirurgisk afdeling.

Fremtidsperspektiv

Fremtidsperspektiv for afdelingen beskrives sidst i afsnittet om de medicinske afdelinger.

ONKOLOGISK OG PALLIATIV AFDELING

Kerneopgave

Onkologisk og palliativ afdeling varetager behandling og pleje af patienter med kræftsygdomme.

Meget overordnet kan man sige, at kræftbehandling traditionelt anvender tre mulige behandlingsscenarier. De tre scenarier er kirurgisk behandling, strålebehandling og medicinsk behandling med kemoterapi.

Den kirurgiske kræftbehandling i regionen er i dag samlet på færre enheder med hvert sit område. På Nyt Hospital Nordsjælland vil der fremover skulle foretages kirurgiske

indgreb i forbindelse med kræftbehandling inden for primært mave-tarm-kirurgi og øre-næse-hals-kirurgi.

Behandling med strålebehandling er for hele regionen samlet på Rigshospitalet og på Herlev Hospital. Nyt Hospital Nordsjælland skal altså ikke modtage kræftpatienter til strålebehandling.

Medicinsk behandling af kræft (kemoterapi) og ikke mindst pleje af kræftpatienter foregår på Nyt Hospital Nordsjælland på onkologisk og palliativ afdeling. Som en særlig funktion indgår endvidere en palliativ enhed, som er målrettet pleje og behandling af patienter, hvor helbredelse ikke længere er mulig.

Afdelingen har en særlig funktion i form af et stort dagafsnit, hvor der gives ambulant kemobehandling. Der vil være behov for differentierede moderne tilbud til at imødekomme patienters stadig øgede behov for både privathed og fælles monitorering.

Areal der tildeles afdelingen – netto

ONKOLOGISK OG PALLIATIV AFDELING	ANTAL	M2	M2 I ALT
Senge	28	34	952
Ambulatorier	6	30	180
Ambulatorium, specialrum (akutstue)	1	50	50
Dagafsnit, medicinsk behandling - kemoterapi	18	15	270
Kontorfaciliteter			173
I alt			1.625

Nærhedskrav

Onkologisk og palliativ afdeling har et tæt samarbejde med billeddiagnostisk afdeling, klinisk biokemisk afdeling og laboratoriet. Blodprøver og svarene fra disse indgår således som et centralt element i tilrettelæggelse af den medicinske kræftbehandling. Billeddiagnostik anvendes i diagnostik og overvågning af behandlingen. Især vedrørende blodprøver og hurtige svartider herpå skal det overvejes, hvordan dette krav bedst honoreres f.eks. i form af fast track eller fremskudt enhed.

Fremtidsperspektiv

Fremtidsperspektivet for afdelingen beskrives sidst i afsnittet om de medicinske afdelinger.

OPSAMLING PÅ DET MEDICINSKE OMRÅDE: FREMTIDSPERSPEKTIV OG TYPISKE PATIENTFLOW

Det medicinske område omfatter mange forskellige patientgrupper med vidt forskellige kendetegn og behov. Området involverer endvidere flere meget forskellige specialer.

Det kan virke urealistisk at forsøge at sammenfatte fremtidsperspektiver for et område, der spænder så vidt. Men man kan måske netop med større fordel forsøge at uddrage nogle gennemgående og generelle hovedtendenser, der skal indgå i den kommende planlægning af det nye hospital.

Hovedtendenser for det medicinske område

Den akutte medicinske patient og akutmodtagelsen (FAM)

Omkring 60-65 % af sengemassen på Nyt Hospital Nordsjælland afsættes til medicinske patienter, og langt hovedparten af de medicinske patienter vil være akutte. Med etableringen af den akutmodtagelsen (FAM) er der ingen tvivl om, at der gives betydelige muligheder for at forbedre patientforløbene for de medicinske patienter, som starter deres indlæggelse i FAM. I mange tilfælde vil det dreje sig om at få hurtige svar på blodprøve og billeddiagnostik. I andre tilfælde vil specialiserede læger vurderer patienten, alene eller, f.eks. når en patient har et diffust sygdomsbillede, i et tværfagligt team. Disse to elementer, som indføres på Nyt Hospital Nordsjælland vurderes at have et afgørende potentiale for forbedring af patientbehandlingen fremadrettet.

Det betyder, at mange patienter hurtigere sættes i den rette behandling, og at en del patienter, der i dag indlægges på de medicinske sengeafdelinger, i fremtiden ikke kommer til disse afdelinger, men klares i akutmodtagelsen. Det betyder også, at de patienter, der i fremtiden indlægges på stamafdelingerne, ofte har fået foretaget en indledende udredning. Endelig betyder det imidlertid også, at patienterne på stamafdelingerne generelt vil være mere syge end i dag. Til gengæld får stamafdelingerne bedre vilkår for at tilbyde en målrettet behandling til disse patienter, idet alle de mindre alvorligt syge patienter allerede er sorteret fra og færdigbehandlet i akutmodtagelsen.

Mere daghospital og færre indlæggelser

En anden overordnet tendens vil være en forøget brug af daghospitalsbehandling, hvilket vil medføre færre indlæggelser. Mange undersøgelser dokumenterer, at især ældre patienter generelt svækkes betydeligt ved et længere inaktivt ophold i en hospitalsseng. Der er således et potentiale i at benytte dagbehandling i videst muligt omfang og i at lade patienten bevare sin hverdag og sin evne til at være selvhjulpent længst muligt.

Telemedicinske løsninger og anden teknologisk udvikling vil understøtte denne tendens og medvirke til, at den medicinske patient fremover i højere grad kan monitoreres, behandles og rehabiliteres af hospitalet i et ambulant forløb og dermed undgå indlæggelse.

Skræddersyet medicin (personalized medicine)

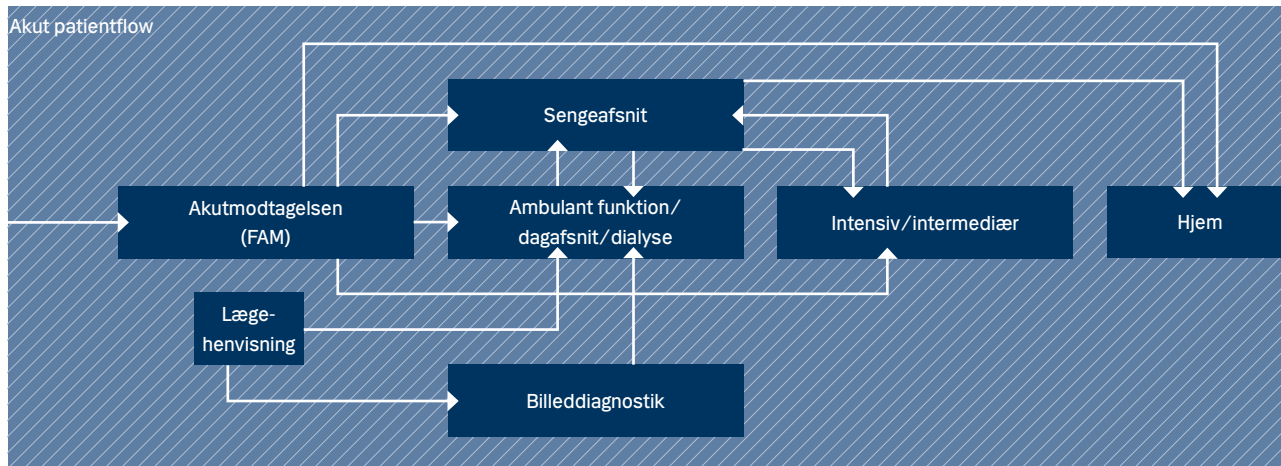
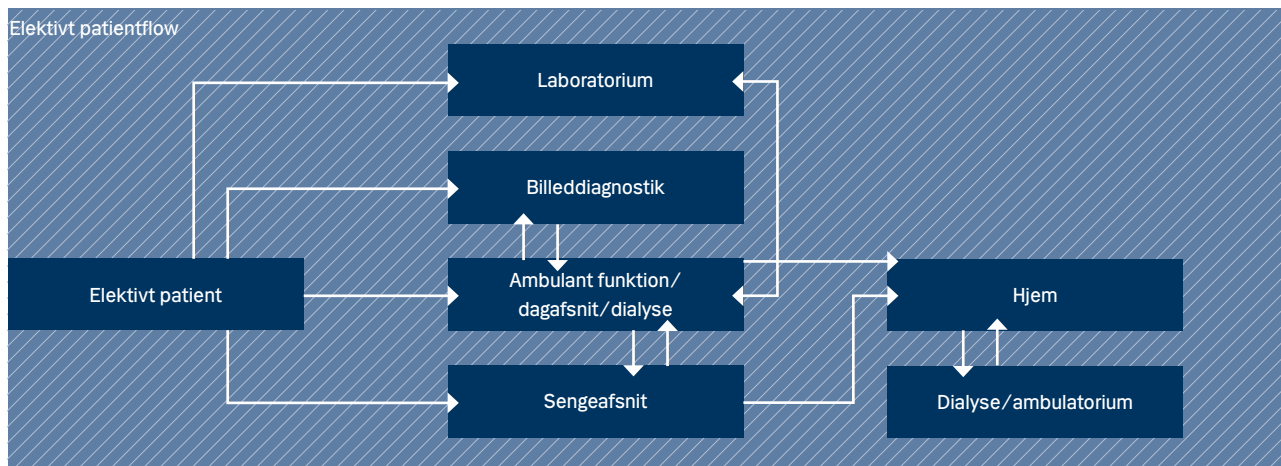
Begrebet skræddersyet medicin dækker over en nyere form for lægemiddelbehandling, hvor anvendelsen af lægemidler i højere grad tilpasses den enkelte patients særlige sygdomssituation og genetiske profil. Inden for kræftbehandlingen, men også inden for andre store sygdomsområder – eksempelvis hjernesygdomme – ses en udvikling i disse år, som forventeligt fortsætter fremover.

Området rummer store perspektiver og har potentiel betydning for såvel diagnostik og behandling af meget store sygdomsgrupper. Udviklingen her er derfor med til at understrege behovet for indretningen af et fleksibelt hospital, der kan tilpasses nye muligheder inden for sygdomsbehandling.

Patientinvolvering og øget samarbejde med andre instanser

Endelig skal to andre tendenser kort nævnes her, nemlig øget inddragelse af patienten og samarbejdet med andre instanser.

Der vurderes som en kendsgerning, at fremtidens ældre medicinske patienter vil have flere ressourcer end de medicinske patienter, man typisk møder på hospitaler i dag. Fremtidens medicinske patienter vil formentlig stille betydelig større krav og forvente at blive inddraget i betydelig højere grad, end tilfældet er i dag. Til at imødekomme disse forventninger vil patientskoler vil være en oplagt mulighed og dermed et område, der formentlig vil være i vækst. Her kan patienterne informeres systematisk, de kan hente støtte hos andre patienter, og de kan lære at mestre livet med den sygdom, de har fået.

FAKTA: Principielt patientflow for medicinske specialer**FAKTA: Principielt patientflow for medicinske specialer**

Samarbejdet med andre instanser – herunder praktiserende læge, kommunerne og frivillige organisationer – har været et fokusområde i mange år. Men det vurderes fortsat at være et område i udvikling. Bedre patientforløb for den medicinske patient vil være helt afhængige af, at samarbejdet mellem hospitalet og forskellige eksterne aktører forbedres yderligere. Den teknologiske udvikling med inddragelse af it må formodes at fremme denne udvikling, men den fysiske udformning af hospitalet skal ligeledes understøtte dette. Et fleksibelt hospital skal således i fremtiden rumme muligheden for at åbne op mod den omliggende verden og facilitere et øget samarbejde med eksterne aktører. ■

DE TVÆRGÅENDE KLINISKE AFDELINGER

De tværgående kliniske afdelinger et kendetegnet ved, at de i deres kerneopgave indgår som en del af patientforløbet i samarbejde med de kliniske afdelinger, mens de som hovedregel ikke har egne patienter.

Som det fremgår af koncepterne for det kommende hospital (se kapitel 8), er den generelle regel for de tværgående afdelinger, at de fysisk samles i centrale enheder. Der vil være nogle ganske få undtagelser herfra som specifikt nævnes i den følgende tekst.

ANÆSTESIOLOGISK AFDELING INKL. INTENSIVAFDELINGEN

Anæstesiologisk afdeling udgør, sammen med de kirurgiske afdelinger, kernen i den operative virksomhed. Anæstesiologisk afdeling varetager således driften af alle operationsstuerne på hospitalet og den hertil knyttede opvågningsfunktion.

Afdelingens kernevirkomhed er bedøvelse af patienten inden operationen, overvågning af patienten og assistance til kirurgen under operationen samt varetagelse af opvågning efter bedøvelsen og operationen.

Anæstesiologisk afdeling driver populært sagt operationslejerne, mens kirurgerne kommer ind fra de enkelte kirurgiske specialer. En velfungerende anæstesiafdeling er helt afgørende for, at kirurgien fungerer effektivt på et hospital.

Anæstesiologisk afdeling varetager i dag både drift af den centrale operationsgang og af dagkirurgien. Derudover bistår anæstesiologisk afdeling med bedøvelse i forbindelse med fødeområdet, billeddiagnostik og andre områder.

Anæstesiologisk afdeling varetager endvidere driften af intensivafdelingen med tilhørende intensiv- og intermediærsenge.

Endelig varetager anæstesiologisk afdeling opgaver i forbindelse med akutlægebil og præhospital indsats.

Areal der tildeles afdelingen – netto

ANÆSTESIOLOGISK AFDELING	ANTAL	M2	I ALT
Operationsstuer, inkl. opvågn.	23	160	3.680
Intensivafdeling (senge), inkl. intermediær	24	50	1.200
Ambulatorium, specialrum (smerte)	1	30	30
Kontorfaciliteter			465
Sterilvarer			222
I alt			5.597

Der etableres i alt 23 operationsstuer, plus en tilsvarende OP-stue, som afsættes til obstetrisk-gynækologisk afdeling til varetagelse af akut sectio (kejsersnit). Der er ikke aktuelt foretaget en endelig opdeling i henholdsvis dagkirurgiske stuer og stationære operationsstuer, idet dette sker i en senere fase af projektet. Det skal dog understeges, at det kommende hospital skal have en betydelig dagkirurgisk aktivitet.

Der etableres i alt 24 intensivsenge. De omfatter både egentlige intensivsenge og intermediærsenge. Der er på nuværende tidspunkt ikke taget stilling til den endelige fordeling mellem intensiv- og intermediærsenge, men arealmæssigt tildeles disse områder samme areal.

Nærhedskrav

Operationsgangen er helt central for et effektivt hospital. Placeringen af denne funktion skal gøre det muligt at skabe et optimalt flow. Det er et krav til et velfungerende hospital og helt afgørende for mulighederne for at driftsoptimering.

Da operationsgangen i sin funktion er direkte forbundet med de kirurgiske afdelinger, afspejler de kirurgiske afdelingers opdeling af akut og elektivt flow sig også i operationsgangens liv.

Den akutte del af operationsgangen bør placeres tæt på akutmodtagelsen (FAM), hvor patienter med behov for hurtigt operativt indgreb modtages på hospitalet. I fødeområdet, som er en del af obstetrisk-gynækologisk afdeling, er der jævnligt behov for akut kejsersnit, og området har derfor, som tidligere nævnt, også et afgørende krav om nærhed til anæstesiologisk afdeling.

Endelig er det i forhold til vagtfunktionen på hospitalet hensigtsmæssigt, at akutmodtagelsen , intensivafdeling og den akutte del af anæstesiologisk afdeling ligger inden for samme fysiske struktur.



1



2



3

1. Royal Free Hospital, London. Eksempel på ny åben indretning af ICU, men med hygiejnehensyn indarbejdet.
2. Studietur april 2012, Groningen UMC. Nyindrettet intensiv afdeling med fælles overvågning af fire patienter i ét rum.
3. Acuity adaptable rooms (intermediære senge). Populære i USA, bl.a. fordi det skærer interne patienttransporter ned til et minimum, men en dyr form for fleksibilitet at anlægge, hvor personalet ikke kan udnytte funktionaliteten uden ekstra uddannelse. På El Camino Hospital i Silicon Valley er der glasskydedøre til disse rum for maximal overvågning.

Den elektive del af operationsgangen har et andet liv. Her er målet at have en høj produktivitet. Det opnås ved, at den kirurgiske produktion kan planlægges på forhånd. Det er her muligt at give patienterne en anden "serviceoplevelse" end i det akutte forløb.

Den elektive del af operationsgangen indeholder både dagkirurgi og elektiv kirurgi, hvor patienten efter operation indlægges på sengeafsnit. Den elektive del af operationsgangen bør ligge tæt på endoskopienheden, så der kan opnås fordele med samdrift af en række lager- og servicefunktioner.

Det skal understreges, at operationsgangen skal placeres som en samlet fysisk enhed, som det også fremgår af Konceptet for operation og andre invasive indgreb (se kapitel 8). Dette krav stilles af hensyn til fleksibiliteten, muligheden for brug af fælles faciliteter og muligheden for i fremtiden nemt at kunne konvertere areal fra stationær kirurgi til dagkirurgi.

Den elektive del af operationsgangen bør – af hensyn til en optimeret drift – være afskærmet fra den øvrige operationsgang. Den skal således have sit eget patientflow med egen indgang.

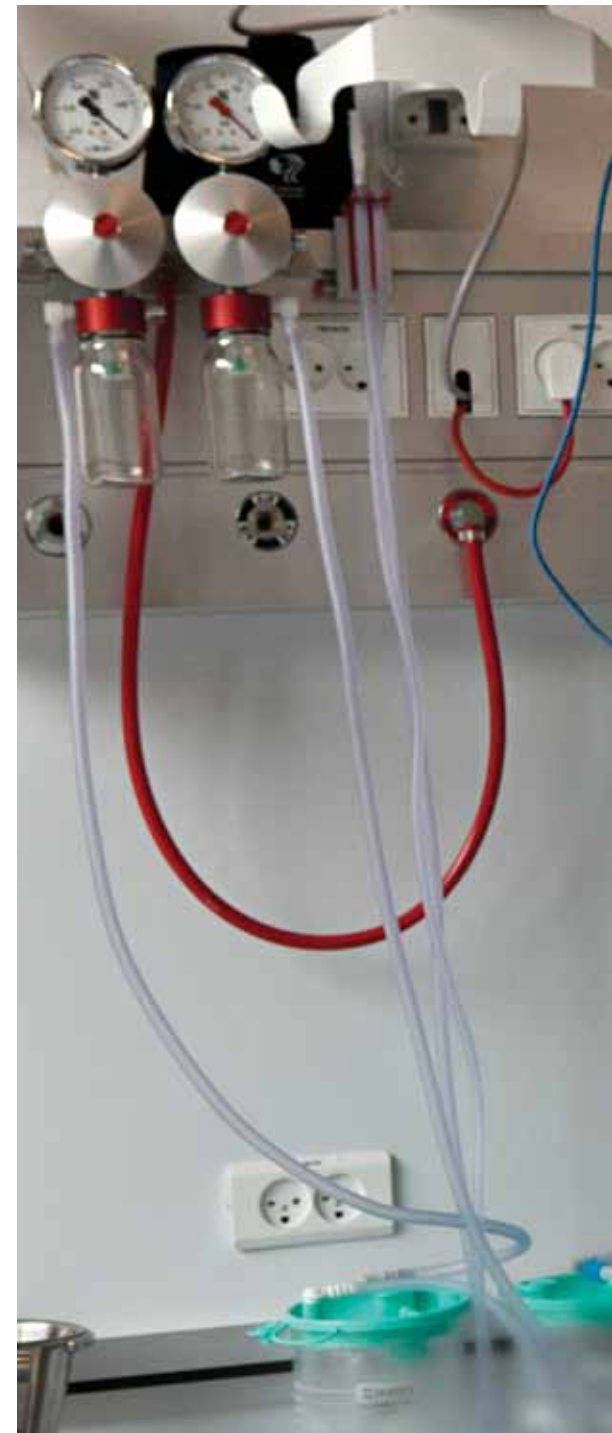
Fremtidsperspektiv

Fremtidsperspektivet for operationsgangen hænger sammen med fremtidsperspektivet for kirurgien generelt. Men fremtidsperspektivet skal også ses i sammenhæng med den aktuelle tendens til yderligere optimering af patientforløb på hele det henholdsvis akutte og elektive område.

Fremtiden for den akutte kirurgi skal ses i tæt sammenhæng med den fælles akutmodtagelse (FAM). Målet er, at de akutte patienter, der modtages via akutmodtagelsen (FAM), hurtigst muligt og med færrest muligt overgange opereres og hjemsendes igen. Det vurderes således, at der er et betydeligt ressourcebesparende potentiale i at strømline disse forløb og nedbringe fagligt ubegrundet ventetid.

Fremtiden for den elektive kirurgi er at sikre, at disse forløb kan afvikles helt uforstyrret af den akutte aktivitet. På den måde kan grundlaget for en meget effektiv og veltilrettelagt "produktion" tilvejebringes. Fremtiden vil endvidere være, at der sker en forøgelse af den dagkirurgiske produktion, og at serviceoplevelsen for den elektive kirurgi øges betydeligt. Fremtidens elektive patient forventes at møde op direkte til et modtageafsnit på operationsgangen, klæde om og blive behandlet. Mange vil gå direkte hjem samme dag, og de, der har behov for indlæggelse, vil blive kørt fra operationsgangen til et relevant sengeområde.

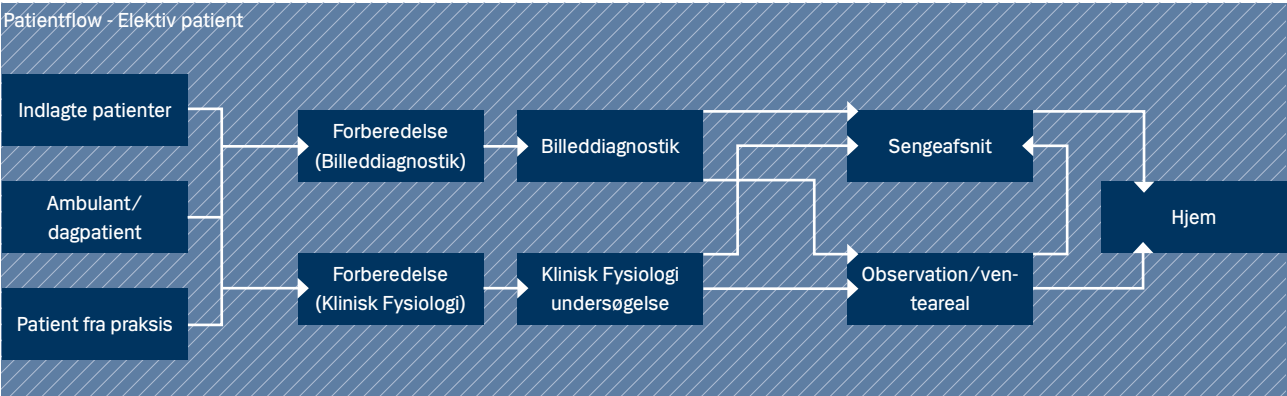
Den elektive kirurgi sker planlagt, og man er derfor i stand til at forudsige en meget stor del af forløbet. Dette kendetegn gør, at hospitalet i høj grad kan planlægge et forløb, der opleves meget serviceorienteret og behageligt for patienten. Det skal være enkelt og indlysende og beroligende. Det skal foregå i en atmosfære af professionalisme, og den faglige kerneydelse skal naturligvis være i centrum. Men alt det andet rundt om patienten kan her optimeres og vil naturligvis for patienten indgå i den samlede subjektive oplevelse af hospitalet.



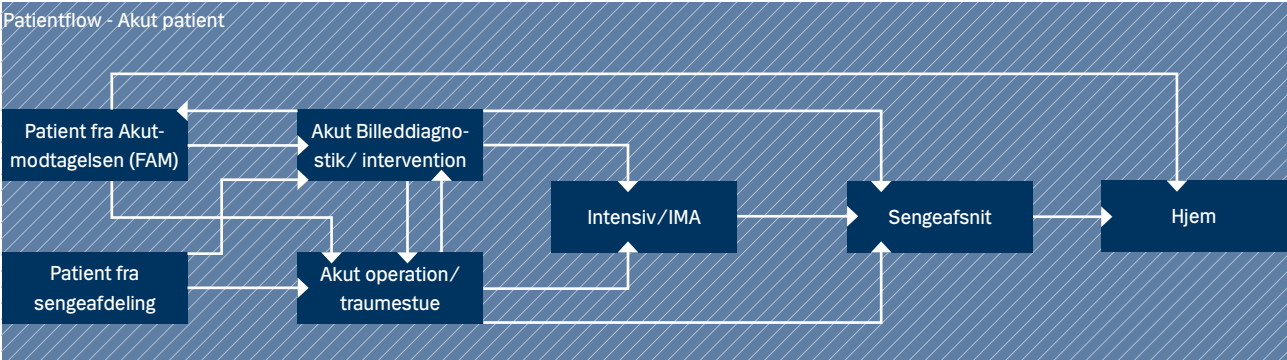
Intensivafdelingen, Hillerød



FAKTA: Principielt patientflow for - Billeddiagnostisk afdeling - elektiv



FAKTA: Principielt patientflow for - Billeddiagnostisk afdeling - akut



BILLEDDIAGNOSTISK AFDELING

Billeddiagnostisk afdeling servicerer de kliniske afdelinger og patienter, der henvises fra almen praksis, med billeddiagnostiske ydelser. De typiske ydelser er røntgenundersøgelser, ultralydsscanninger, CT/MR-scanninger og klinisk fysiologisk/nuklearmedicinske undersøgelser.

Samtidig forventes udviklingen også at gå i retning af øget anvendelse af billeddiagnostik i forbindelse med invasive indgreb.

Areal der tildeles afdelingen – netto

BILLEDDIAGNOSTISK AFD.	ANTAL	M2	M2 I ALT
Radiologien, modaliteter	25	90	2.250
Kl. fysio. Nuklear med., stort rum (PET/CT)	1	160	160
5 ml. rum (diagnostik)	5	90	450
3 rum (radiofarmaci- og kemi, nyrefunktion)	3	50	150
6 små rum (undersøgelse- og behandling)	6	30	180
Kontor			377
I alt			3.567

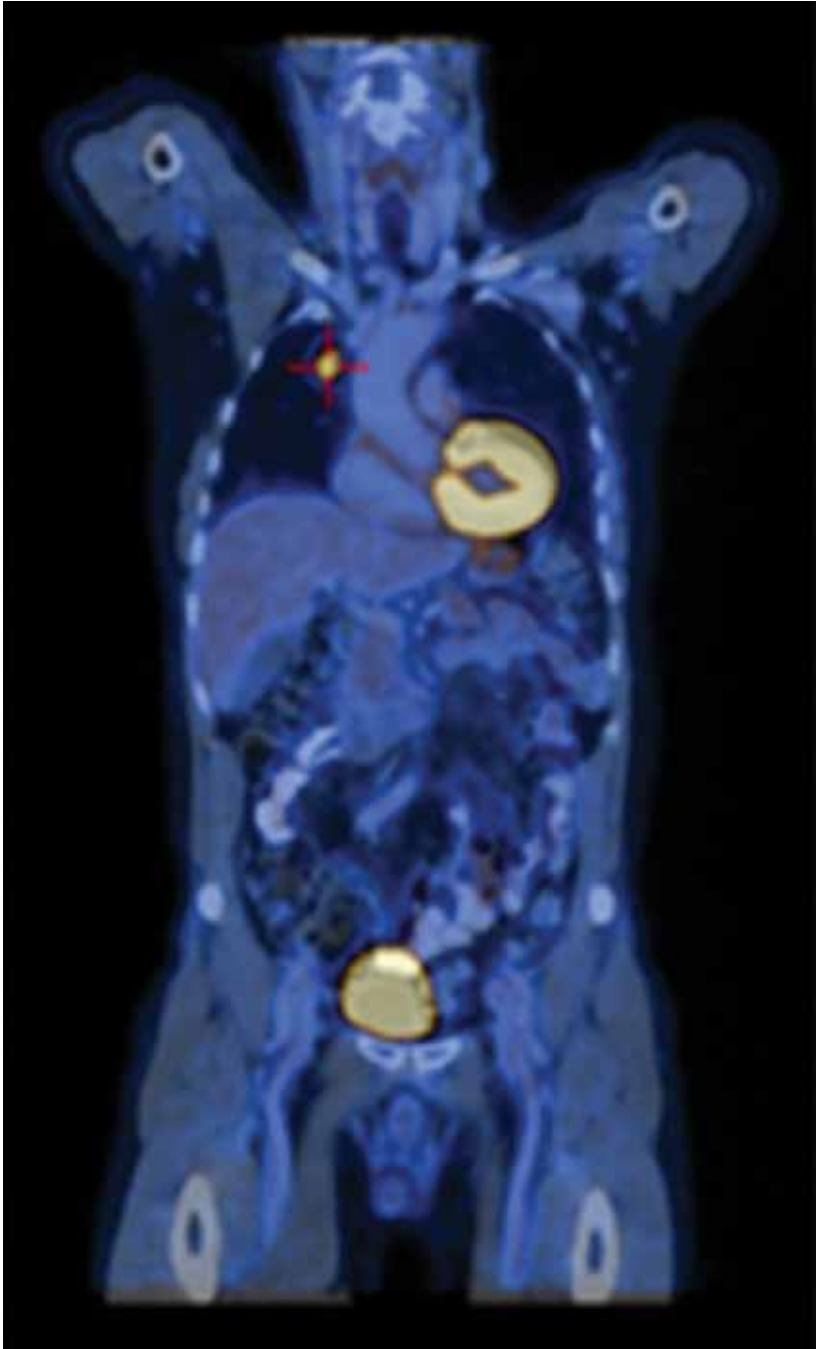
Nærhedskrav

Billeddiagnostisk afdeling er vigtig for hurtig diagnostik af patienterne. Afdelingen har på denne måde både et nærhedskrav til det akutte flow med akutmodtagelsen og til det elektive område med ambulatorierne. Kendetegne for afdelingens virksomhed er, at patienten fysisk skal være til stede. Dette peger på, at en hensigtsmæssig placering vil være centralt i byggeriet. Afdelingens areal-disponering samtænkes med den fremskudte modalitet i akutmodtagelsen på en CT scanner og to konventionelle røntgenapparater, så der er umiddelbar adgang til disse fra akutmodtagelsen .

Samtidig hermed skal der sikres, at apparatur i afdelingen som f.eks. scannere let kan udskiftes, idet disse apparater typisk har en relativt kort virketid på typisk 6-10 år.

Fremtidsperspektiv

Den medicoteknologiske udvikling går stærkt, og der er ingen tvivl om, at den billeddiagnostiske afdelings modaliteter fortsat vil udvikles, så de kan mere og mere. Set i forhold til den akutte patient er det særligt væsentligt at sikre, at en del af scannerkapaciteten placeres med direkte adgang fra akutmodtagelsen . Det vurderes, at CT-scanning i fremtiden i endnu højere grad vil være afgørende for hurtig diagnostik af f.eks. hjertepatienter og hjernepatienter, når der er mistanke om blødning eller blodprop.



PET/CT billede

LABORATORIER KLINISK BIOKEMISK AFDELING

Klinisk biokemisk afdeling analyserer blod og andre kropsvæsker. Disse prøver tages på de fleste patienter, der kommer på hospitalet, og de anvendes i diagnostik og overvågning af sygdom hos patienten.

Der indrettes et område til blodprøvetagning i akutmodtagelsen (FAM), ligesom det forventes, at der her også etableres et mindre point of care-laboratorium, som kan foretage de mest almindelige analyser på stedet.

FAM skal forbindes med klinisk biokemisk afdeling via et automatiseret transportsystem. Blodprøven fremføres herigennem automatiseret til afdelingens laboratorium, og analysesvaret afgives elektronisk tilbage til FAM.

Også sengeområder og ambulatorier planlægges direkte forbundet med det centrale laboratorium i klinisk biokemisk afdeling via et automatiseret transportsystem.

Nærhed

Klinisk biokemisk afdeling er en central afdeling på hospitalet, fordi en meget stor andel af patienterne på et hospital får taget blodprøver. Afdelingens funktion består helt overordnet af to hovedarbejdsgange: dels at tage selve blodprøven, dels at analysere blodprøven og afgive et elektronisk svar.

På det akutte område klares opgaven som nævnt ved, at der etableres et mindre område i akutmodtagelsen, hvor bioanalytikere tager blodprøverne og analyserer dem på stedet.

For alle de elektive, ambulante patienter indrettes et centralt placeret prøvetagningsområde. Prøver transporteres herfra med rørpost til laboratoriet i klinisk biokemisk afdeling. Alternativt placeres laboratoriet tæt på dette prøvetagningssted.

For de indlagte patienter tages blodprøven på sengestuen og sendes herfra med automatiseret transportsystem fra centrale arbejdsstationer i sengeområderne til laboratoriet.

Fremtidsperspektiv

Den teknologiske udvikling på dette område går stærkt. Dette betyder, at de store analysemaskiner, som typisk står på det centrale laboratorium, kan mere og mere, og samtidig fylder de mindre og mindre. Parallelt med denne udvikling sker der en stadig forædling af de mindre point of care-apparater, således at disse også bliver mere og mere anvendelige og vil ses integrerede decentralt på stedet, hvor der er volumen nok.



Studietur til Ahuset i Oslo 2009. Robot til åbning og sortering af rørpost i laboratoriet.

Øvrige laboratoriefunktioner: Mikrobiologisk afdeling, patologisk afdeling, klinisk immunologisk afdeling

Mikrobiologisk, patologisk og klinisk immunologisk afdeling er alle udefunktioner på det kommende Nyt Hospital Nordsjælland. Det betyder, at selve kerneydelsen med at analysere prøvematerialet foregår på et andet hospital. Selv om disse undersøgelser har en afgørende funktion i diagnostik og behandling af patienter på Nyt Hospital Nordsjælland, reserveres der således kun i et begrænset omfang arealer til disse funktioner.

Nedenfor gennemgås disse specialer kort – og arbejdsangene opridses ligeledes.

Det mikrobiologiske speciale omhandler meget kort fortalt diagnostik ved mistanke om, at sygdomme er forårsaget af parasitter, bakterier og virus. Den typiske arbejdsgang er her, at der manuelt udtages sekret eller andet materiale fra patienten, som efterfølgende dyrkes og bestemmes, hvorefter infektionen kan diagnosticeres og behandles.

Udtagning af materialet fra patienten vil fortsat ske på Nyt Hospital Nordsjælland, men selve dyrkningen og bestemmelsen af præparatet vil ske på Herlev Hospital. Der vil herefter blive afgivet svar til den relevante afdeling på Nyt Hospital Nordsjælland, formentlig elektronisk. I særlige tilfælde, som f.eks. kan opstå inden for infektionsmedicin, vil der derudover være tale om yderligere vejledning og samtale om behandling mv. i en dialog mellem klinisk personale på Nyt Hospital Nordsjælland og mikrobiologisk afdeling på Herlev Hospital. Der vil derfor være behov for korrekt håndtering af prøverne indtil overførsel til Herlev Hospital, dvs. enten afkølet eller i varmeskab. Elektive prøver vil her afvente rutinetransport, mens akutte prøver håndteres med taxa.

Det patologiske speciale omhandler meget kort fortalt mikroskopisk bestemmelse af væv – primært i forbindelse med kræftbehandling. Specialet har således et stort samarbejde med kirurgiske afdelinger, der behandler kræft, og deltager i udredning af sygdom med udtagelse af vævsprøver. På Nyt Hospital Nordsjælland vil dette især dreje sig om kirurgisk afdeling og øre-næse-hals-afdelingen.

Typisk vil kirurgien udtage væv, som skal analyseres nærmere. Prøven sendes, som der er tilfældet med alle typer af prøver, via et automatiseret transportsystem direkte fra operationsgangen til en central opsamling, på Nyt Hospital Nordsjælland forventeligt i servicebyen. Derfra vil der være daglig rutinetransport af vævet til

patologisk afdeling på Herlev Hospital. Prøver udtaget under operation vil blive transporteret akut. Når vævet er analyseret på Herlev Hospital, afgives svaret elektronisk til den kliniske afdeling på Nyt Hospital Nordsjælland.

Immunologisk afdeling har til opgave at bestemme blodtyper og producere blodprodukter. Kerneydelsen er således blodtagning, prøver til korrekt blodtransfusion og opbevaring af klargjort blod og blodprodukter. Afdelingen vil typisk have et tæt samspil med operationsgangen og akutmodtagelsen . Det afgørende for Nyt Hospital Nordsjælland er, at der altid vil være tilstrækkeligt med relevante blodprodukter tæt på de områder, hvor der er brug for dem. Blodprodukter skal endvidere opbevares under særlige forhold, men vil arealmæssigt kun fylde meget lidt.

Areal der tildeles laboratorieområdet– netto

KLINISK BIOKEMISK AFD. OG LABORATORIEOMRÅDET		M2 I ALT
Klinisk biokemisk afdeling		1.080
Klinisk immunologi		120
Klinisk mikrobiologi		90
Patologisk afd.		700
Kontorfaciliteter		378
I alt		2.368

PATIENTHOTEL

Der planlægges, at der etableres et patienthotel på Nyt Hospital Nordsjælland. Af fleksibilitetshensyn planlægges sengene på patienthotellet udlagt som standardsenge. Dette betyder, at der ud af den samlede stationære sengemasse etableres cirka 32 hotelsenge, der drives efter patienthotelprincipper. Arealet til patienthotelsenge indgår således i afdelingernes sengeareal, men med en lavere arealstandard. ■

ETABLERINGEN AF EN SERVICEBY

Service- og logistikområdet er et helt særligt område, når man etablerer et nyt hospital. I kapitel 8 om De 20 koncepter er nogle vigtige principper for logistik og service i det nye hospital allerede omtalt.

For at sikre effektiv logistik og forsyning samles al varemodtagelse fysisk på ét sted på Nyt Hospital Nordsjælland – i en såkaldt serviceby.

Med en samlet serviceby kan vareflow til og fra de enkelte områder på hospitalet organiseres og samordnes med størst mulig effektivitet.

Der skal etableres et produktionskøkken på op til 2.500 m2 netto. Køkkenet må ikke være bygningsmæssigt integreret med de øvrige funktioner. Dette begrundes i, at der på konkurrenceudskrivelsestidspunktet er usikkerhed omkring produktionskøkkens finansieringsforhold, hvorfor de kliniske løsningsforslag skal kunne realiseres uafhængigt af produktionskøkkens realisering.

Samtidig skal der illustreres en placering af et modtagekøkken på 500 m2 netto, som en del af servicebyen. Dette køkken bibeholdes, såfremt det ikke bliver muligt at realisere produktionskøkkenet. ■

Areal der tildeles servicebyen – netto

SERVICEBYEN	M2
Lager/varemodtagelse/post	750
Affaldshåndtering	560
Produktionskøkken	2500
Hjælpemiddeldepot	490
Teknisk afdeling	1.405
Udendørs service	150
Personale og kontorarbejdspladser	321
I alt	6.176

ADMINISTRATION, FORSKNING OG UDDANNELSE MV.

I de foregående afsnit er de forskellige kliniske afdelinger, de tværgående afdelinger og servicebyen kort beskrevet.

Afslutningsvis gennemgås her kort de øvrige områder, som udover de kliniske afdelinger, de tværgående områder og servicebyen udgør det kommende Nyt Hospital Nordsjælland.

ØVRIGE AREALER NETTO	ANTAL	M2	M2 I ALT
Diætisk ambulatorium	1	30	30
Administration			1.402
Kontorfaciliteter, uallokeret, vikarservice mv			540
Mammografi			163
Vagt værelser			300
Forskning/uddannelse/undervisning			1.998
Apotek			410
Rengøring			185
Garderobes			2.784
Kantine			741
Forhålsfunktion			890
Sengehåndtering			766
Morsrum, kapel og refleksionsrum			500
Personalebeklædning/linned			446
I alt			11.155

GENNEMGANG AF DE STØRRE OMRÅDER OVENFOR

Administration

Administrationen på Nyt Hospital Nordsjælland vil bestå af direktion med tilhørende stabsfunktioner. Området vil bestå af kontorarealer der som udgangspunkt etableres som åbne miljøer.

Administrationen vil have et dagligt samarbejde med de kliniske afdelinger, men har ikke noget absolut nærhedskrav i forhold til det øvrige hospital.



Studietur til Klagenfurt dec. 2010. Separat serviceby med fokus på robuste overflader, funktionalitet og installationer efter on stage/off stage princippet.

Forskning og uddannelse

Der er afsat et betydeligt areal til forskning og uddannelse. Disse funktioner prioriteres højt og er væsentlige for et moderne og effektivt hospital. Gode forhold her medvirker både til at tiltrække og udvikle den rigtige arbejdskraft, til at sikre at den bedst mulige behandling tages i anvendelse og til sikre et veldrevet sundhedsvæsen. Forskning og uddannelsesområdet disponeres efter konceptet omtalt i foregående kapitel 8.

Garderober

Der planlægges med etablering af ca. 2.800 garderober til personaleomklædning. Disponeringen af garderobeområdet indgår som et vigtigt element i hele personaleflowet. Personalets vej fra parkering, ind i hospitalet og omklædning/bademuligheder, hænger naturligt sammen med vejen til deres kliniske arbejdsplads og ud igen.

Vagtværelser

Der disponeres med vagtværelser til i alt 20 medarbejdere på vagt ud over fire vagtværelser, som skal etableres direkte i forbindelse med akutmodtagelsen . Standarden for vagtværelser er 15 m2 netto – inklusive bad og toilet – svarende til, at der afsættes 300 m2 netto til denne funktion.

Vagtværelserne placeres tæt på hospitalet akutte funktioner dvs. akutmodtagelsen , operationsgangen, fødeområdet og intensivområdet. Sekundært skal der også være hurtig adgang til sengeafsnittene fra vagtværelserne, idet indlagte patienter også bliver akut syge i vagten (Vagten er tiden uden for normal daglig arbejdstid – altså fra cirka kl. 16 til 07 næste morgen, samt weekend, helligdage mv.).

Opsamling

Kapitlet har gennemgået alle de funktionsområder, som tilsammen kommer til at udgøre det nye hospital. Som det blev understreget indledningsvis, medfører gennemgangen af de enkelte afdelinger med deres respektive rum – senge, kontorer, ambulatorier mv. – ikke nødvendigvis, at disse placeres fysisk som samlede enheder i det nye hospital. Af samme grund opsamles hele gennemgangen nedenfor i to oversigtsskemaer.

I det ene skema nedenfor fremgår det hvilket nettoareal de enkelte områder, der netop er gennemgået tildeles, og til sidst ganges det samlede nettoareal med faktor 2,0, hvilket summerer op til et samlet byggeareal på 128.000 m2 brutto.

Nyt Hospital Nordsjælland består af:

OMRÅDE	AFDELING	M2 NETTO
Akutmodtagelsen	Akutmodtagelsen (FAM)	4.415
De kirurgiske afdelinger	Kirurgisk afdeling	3.628
	Ortopædkirurgisk afdeling	3.552
	Øre-næse-hals-afdeling	1.398
	Øjenafdeling	341
De medicinske afdelinger	Onkologisk og palliativ afdeling	1.625
	Kardiologisk, nefrologisk, endokrino-logisk og medicinsk afdeling	7.441
	Lungemedicinsk og infektions-medicinsk afdeling	2.529
	Neurologisk afdekling,inkl. fysio- og ergoterapi	4.776
	Reumatologi	333
Kvinde-barn-specialerne	Obstetrisk-gynækologisk afdeling	3.198
	Børneafdelingen	1.901
Tværgående kliniske afdelinger	Anæstesiologisk afdeling	5.597
	Billeddiagnostisk afdeling	3.567
	Klinisk Biokemisk afdeling og laboratorie-området	2.368
Servicebyen	Servicebyen	6.176
Øvrige arealer	Øvrige arealer	11.155
Arealbehov i alt, m2 netto		64.000
Arealbehov i alt, m2 brutto		128.000

I det andet skema nedenfor samles arealerne i nogle overordnede funktionsområder såsom senge, ambulatorier, kontorer, tværgående kliniske afdelinger og servicefunktioner. På den måde anskueliggøres det, at brikkerne, som tilsammen udgør det nye hospital, kan sammenstykkes på flere måder, hvor de styrende principper fra det foregående kapitler 1 og 8, samt de indbyrdes afhængigheder og perspektiver fra dette kapitel, er styrende for udformningen af det samlede nye hospital.

Kapacitet og areal

FUNKTIONSSOMRÅDER	ANTAL	M2 NETTO
Senge	662	23.220
- Heraf kliniske afdelinger	548	19.320
intensivafdelingen	24	1.200
senge i akutmodtagelsen	90	2.700
Ambulatorium og dagafsnit	190	5.593
Skopi	6	300
Operation	23	3.680
Øvrige tværfaglige funktioner		8.850
Forskning og uddannelse		1.998
Kontorer og administration		7.560
Logistik, forsyning og serviceområde		12.799
Arealbehov i alt, m2 netto		64.000
Arealbehov i alt, m2 brutto		128.000

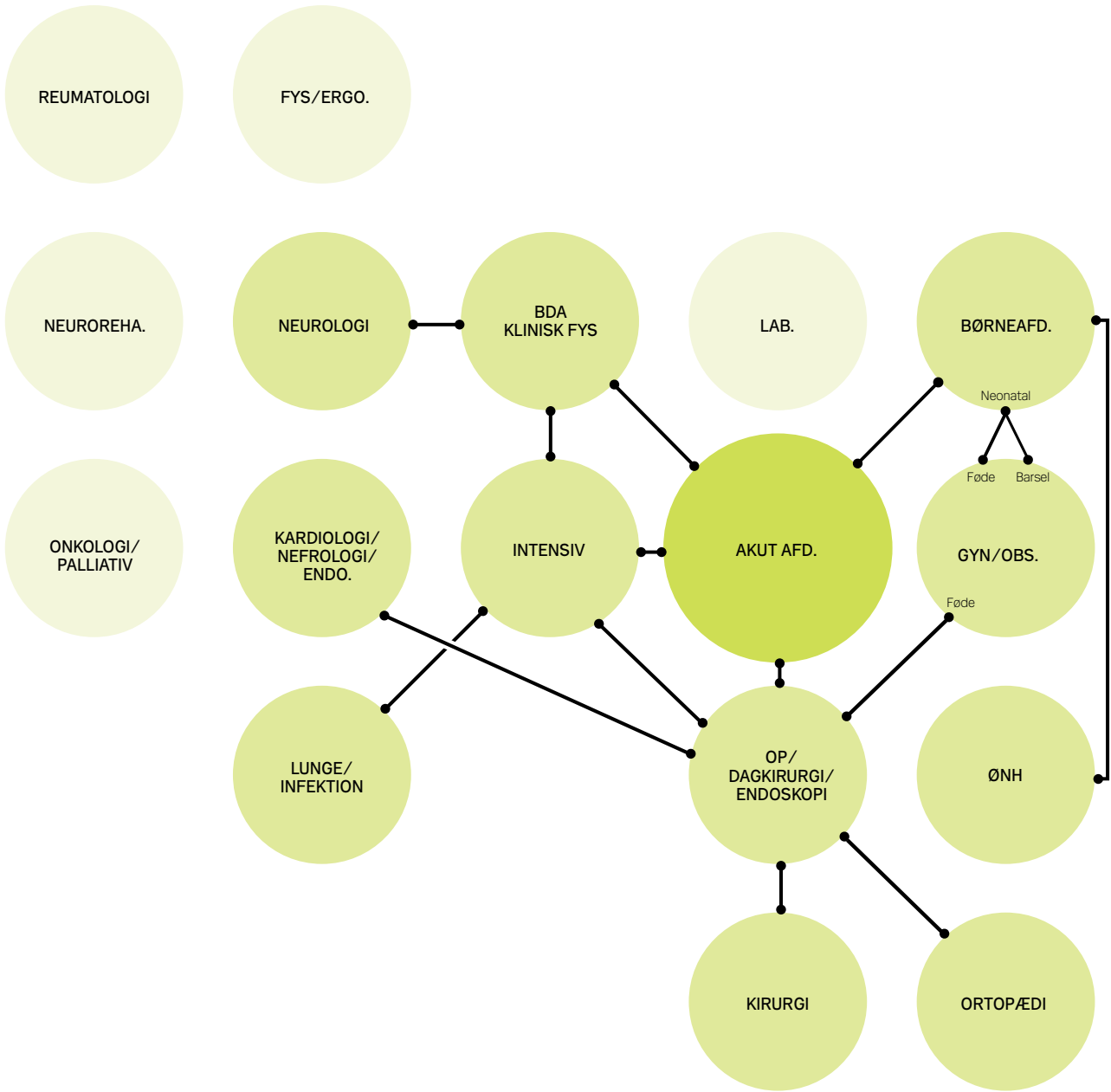
Bemærkninger til skemaet:

Ambulatorium og dagafsnit: indeholder alle ambulatorier og dagafsnit inklusive områderne til dialyse og kemoterapi. ■

NÆRHEDSMATRIX SAMLET OVERBLIK

Tre diagrammer:

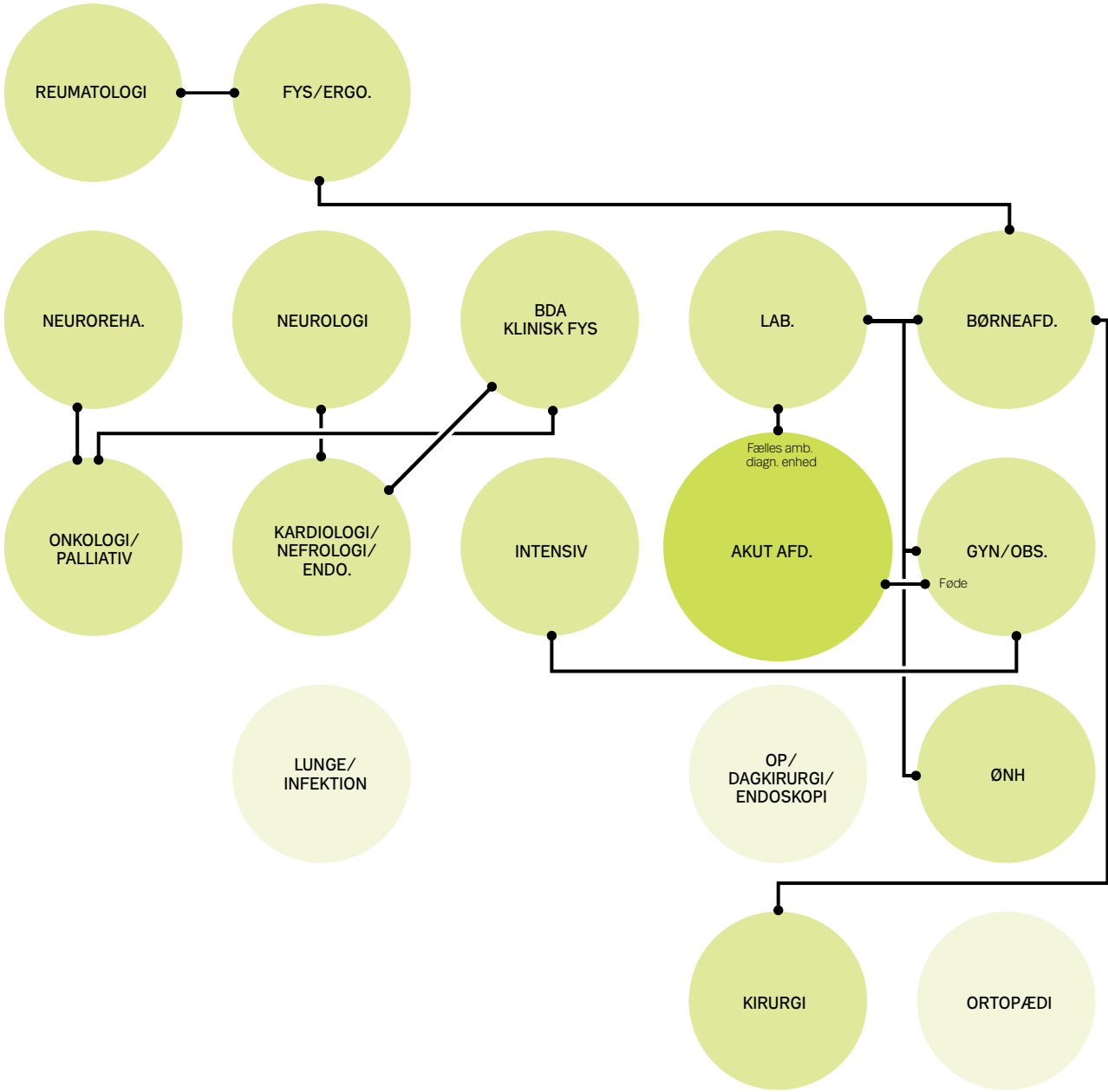
Høj prioritet



Mellem prioritet



Lav prioritet

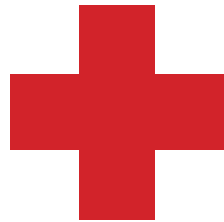


Forkortelser:

- Fys/ergo: Fysio- og ergoterapi
- BDA/Klinisk fys: Billeddiagnostisk afdeling - klinisk fysiologi
- Neurorehab: Neurorehabilitering
- Endo: Endoskopi
- Lab: Laboratorier
- Gyn/obs: Gynækologisk/ Obstetrisk afdeling
- ØNH: Øre-, Næse- Halsafdeling
- OP: Operationsgangen

**„In der Beschränkung zeigt sich
erst der Meister“**

Goethe





**Region
Hovedstaden**

Nyt Hospital Nordsjælland
Hillerød Hospital
Dyrehavevej 29
3400 Hillerød

Telefon: 48 29 48 29
E-mail: nythn@regionh.dk
www.regionh.dk/nhn

THIS IS IT

KONKURRENCEPROGRAM BIND III
KONKURRENCETEKNISKE BETINGELSER
OG PROJEKTFORUDSÆTNINGER



**YOUR
BLANK
CANVAS**

KONKUR TEKNI BETTING

REFERENCE

ISKE
GELSER

10
KAPITEL

KONKURRENCEUDSKRIVER, FORM OG SPROG

Konkurrencen er udskrevet af Nyt Hospital Nordsjælland på vegne af Region Hovedstaden som en projektkonkurrence med et begrænset antal deltagere i henhold til EU-direktiv 2004/18/EF (udbudsdirektivet) efter forudgående prækvalifikation, jf. udbudsbekendtgørelse nr. S 188-309367-2012 offentliggjort i EU-tidende den 29. september 2012. Udbudsbekendtgørelsen er vedlagt som bilag.

Dommerkomitéen forbeholder sig ret til at udpege 1-3 vindere af konkurrencen. Hvis der udpeges mere end en vinder af projektkonkurrencen, betragtes de som ligestillede. Vinderen eller vinderne vil efterfølgende blive indbudt til at deltage i et udbud med forhandling i henhold til direktivets artikel 31, stk. 3, hvor udbuddets genstand er Totalrådgiverkontrakt for Nyt Hospital Nordsjælland.

Denne fase 1 omfatter derfor gennemførelse af projektkonkurrencen, mens fase 2 omfatter gennemførelse af udbuddet med forhandling.

Konkurrencens sprog er dansk. Det betyder, at alle dele af konkurrencebesvarelsen afleveres på dansk. Af hensyn til tilgængeligheden for de udenlandske deltagere har Nyt Hospital Nordsjælland valgt at oversætte konkurrenceprogrammet og udvalgte bilag til engelsk (se bilagslisten), ligesom spørgsmål og svar vil blive udsendt på både dansk og engelsk. I tvivls- eller fortolkningstilfælde er det den danske udgave, der er gældende.

DELTAGERE

Følgende konkurrencedeltagere deltager i projektkonkurrencen:

- Lundgaard & Tranberg Arkitekter A/S (totalrådgiver)
Underrådgivere:
EKJ A/S
WSP UK Ltd
Schönherr A/S
Via Trafik
Arkitektfirmaet Jens Clementsen
Hospitalitet A/S
- BIG A/S – Bjarke Ingels Group, WHR Architects Inc, Ove Arup & Partners International Ltd (konsortium)
Underrådgivere:
ArchiMed
Davis Langdon

- Herzog & de Meuron, Basel Ltd, Vilhelm Lauritzen Arkitekter A/S (konsortium)
Underrådgivere:
Ramboll UK Ltd
Vogt Landscape Architects Ltd
Davis Langdon
IBG – Institut für Beratungen im Gesundheitswesen
- schmidt hammer lassen architects (totalrådgiver)
Underrådgivere:
Eliassen & Lambertz-Nilssen Arkitekter A/S
JJW Arkitekter A/S
Kragh & Berglund
HASKONING Nederland B.V.
Midtconsult A/S
- SCAU (totalrådgiver)
Underrådgivere:
CEBRA A/S
EGIS
Møller & Grønborg A/S
- C.F. Møller A/S, Alectia A/S, Rambøll A/S (konsortium)
Underrådgivere:
Søren Jensen Rådgivende Ingeniørfirma A/S
Cubo Arkitekter A/S
Tredje Natur ApS
- Henning Larsen Architects A/S, NNE Pharmaplan A/S, Friis & Moltke A/S (konsortium)
Underrådgivere:
COBE ApS
Norconsult Danmark A/S
SLA A/S
SINTEF Teknologi & Samfunn, Avdeling Helse

Konkurrencens sekretær

Anne-Mette Bølling
Arkitektforeningens Konkurrencerådgivning
Akademisk Arkitektforening
Strandgade 27A, DK - 1401 København K
E-mail: amb@arkitektforeningen.dk
Tlf.: +45 30 85 90 16

KONKURRENCEMATERIALE

Konkurrencematerialet består af:

- Bind I, *Vision og grundlæggende principper*
- Bind II, *Programkrav*
- Bind III, *Konkurrencetekniske betingelser og projektforsudsætninger*

Bilag i henhold til bilagsliste.

Konkurrencematerialet omfatter ud over nærværende trykte udgave desuden en dvd med bilag samt konkurrencematerialet som e-paper. Bilag findes ikke i en trykt udgave, men kan downloades på www.regionh.dk/nythospitalnordsjaelland.

Det påhviler konkurrencedeltagerne at kontrollere, at de har modtaget materialet komplet inkl. samtlige bilag, og deltagerne bedes bekræfte dette pr. mail til konkurrencens sekretær Anne-Mette Bølling senest den **12. februar 2013 kl. 16.00**

Herudover vil spørgsmål og svar samt eventuelle rettelserblade og andre meddelelser til konkurrencedeltagerne indgå som bilagsmateriale til konkurrenceprogrammet.

BESIGTIGELSE, INFORMATION OG FORESPØRGSER

Besigtigelse af konkurrencegrunden og informationsmøde med mulighed for at stille spørgsmål afholdes den **22. februar 2013** på Overdrevsvejen med efterfølgende møde på Hillerød Hospital.

Spørgsmål, der umiddelbart kan besvares, vil blive besvaret på mødet. Desuden udsendes der efter mødet et referat, hvoraf besvarelsen af de på mødet stillede spørgsmål fremgår. Spørgsmål, som ikke umiddelbart kan besvares inden udsendelsen af dette referat, vil blive medtaget i spørgerunden.

Spørgsmål i forbindelse med konkurrencen kan efterfølgende løbende stilles skriftligt pr. e-mail til konkurrencens sekretær Anne-Mette Bølling.

Spørgsmålene, der skal være forfattet på dansk eller engelsk, forelægges af konkurrencesekretæren i anonym afskrift for udskriver og besvares løbende pr. e-mail og senest den **12. april 2013**. Besvarelse af spørgsmål vil være både på dansk og engelsk.

Den vejledende spørgefrist er den **4. april 2013**, og alle spørgsmål modtaget inden for denne frist vil blive besvaret senest den **18. april 2013**. Spørgsmål, der modtages efter den **4. april 2013** vil alene blive besvaret, såfremt det ikke er uforholdsmæssigt byrdefyldt for Nyt Hospital Nordsjælland, og vil senest blive udsendt den **25. april 2013**.

Samtidig med udsendelse af svar vil kopi af svar blive udsendt pr. e-mail til alle konkurrencedeltagerne. For konsortier vil svaret blive fremsendt til den konsortiedeltager, der er udpeget som befuldmægtiget.

Konkurrencedeltagerne skal aflevere en digital bygningsmodel af konkurrenceforslaget, jf. vejledningen i bilag 2. Som beskrevet i afsnit "Overholdelse af arealmæssige forudsætninger" er overholdelse af de arealmæssige forudsætninger af afgørende betydning for Nyt Hospital Nordsjælland. For at hjælpe konkurrencedeltagerne med at sikre, at de afleverede digitale bygningsmodeller lever op til kravene, stiller udbyder et kontrolværktøj (en BIM-tjekker) udviklet af Dalux til rådighed. Der afholdes særskilt informationsmøde om BIM-tjekkeren den **26. februar 2013 kl. 13.00** på DTU, bygning 118 (BIM LAB), hvor Dalux vil være til stede.

Forståelsesmæssige spørgsmål vedrørende arealer kan stilles til konkurrencesekretæren på dansk og engelsk. Spørgsmål og svar vil blive udsendt løbende til alle deltagere på dansk og engelsk via konkurrencens sekretær. Teknisk afklarende spørgsmål til BIM-tjekkeren kan frem til **kl. 14.00 den 6. maj 2013** stilles til Dalux på telefon +45 3110 0386.

Link til udbudsbekendtgørelse

<http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/C126421F-AEBC-4562-9CC9-B5314A373175/0/Bekendtgørelseomprojektkonkurrence.pdf>

KONKURRENCEFORSLAGETS OMFANG

Kort fortalt indeholder konkurrenceopgaven forslag til placering og disponering af Nyt Hospital Nordsjælland. Samlet set er der tale om et byggeri på ca. 128.000 m², som skal rumme fælles akutmodtagelse, ca. 662 senge i ensengsstuer og 24 specialer med tidssvarende og effektive tilbud til patienter, pårørende og personale i rammer, som understøtter best practice inden for såvel behandling som uddannelse og forskning.

Konkurrenceforslaget skal i sit indhold omfatte de i det følgende opregnede forhold/temaer, og forslagens beskrivelser vil indgå i bedømmelsen af konkurrenceforslaget. Der henvises i den forbindelse til bedømmelseskriterierne i afsnittet "Bedømmelseskriterier". For god ordens skyld gør Nyt Hospital Nordsjælland opmærksom på, at evt. manglende beskrivelser således kan komme konkurrencedeltagerne til skade i bedømmelsen.

Efter hvert tema har Nyt Hospital Nordsjælland angivet sine ønsker og eksemplificeringer til afleveringsformat, men i øvrigt er det op til konkurrencedeltagerne, hvorledes disse ønsker - f.eks. et diagram - konkret udformes.

Helhedsplan

Helhedsplanen skal redegøre for forslagens hovedgreb og visioner. Materialet skal forklare den samlede bebyggelses placering i den by- og landskabsmæssige struktur, herunder den overordnede infrastruktur i form af vejanlæg, tilkørselsforhold, stier, parkering og belægning, indgange til hospitalet, rensningsanlæg, helikopterlandingsplads, serviceby, etc.

Helhedsplanen skal redegøre for, hvordan bebyggelsen anvender de eksisterende kvaliteter i landskabet, og hvordan hensynet til indkig til Frederiksborg Slot varetages.

Herudover skal helhedsplanen rumme forslag til udvidelse og indskrænkning af den foreslåede bygningsstruktur. De enkelte funktioners bruttoareal skal generelt kunne udvides med 20 % - for billeddiagnostisk afd. og serviceby dog med op til 50 %. I forhold til indskrænkelse af arealer skal helhedsplanen rumme forslag til, hvordan sengeområder kan indskrænkes i enheder svarende til hele sengeområder (dvs. 32 senge) og totalt op til fire sengeområder. Formålet med ovenstående er at kunne justere de enkelte delelementer i helhedsplanen under hensyntagen til ændringer i sygehusstrukturen, ændrede behov og justering i forhold til ikke forudsete udviklingstendenser på de enkelte delområder.

Det ønskes endvidere skitseret, hvordan produktionskøkkenet kan indskrænkes til et modtagekøkken inkl. opvask på i alt 1.000 m² brutto.

Endelig ønskes der forslag til udvidelse af den samlede struktur med 40.000 m², som kan udgøre et selvstændigt bygningskompleks indeholdende psykiatri.

For fuldstændighedens skyld bemærkes, at disse udvidelses/indskrækningsmuligheder er uden betydning for Nyt Hospital Nordsjællands vurdering af konkurrenceforslagets overholdelse af de arealmæssige forudsætninger, jf. afsnit "Overholdelse af arealmæssige forudsætninger".

Helhedsplanen skal redegøre og argumentere for de logistiske, funktionelle og arkitektoniske valg, og der henvises i den forbindelse til bedømmelseskriterierne i afsnit "Bedømmelseskriterier".

- Plan i mål 1:1000 samt diagrammer, beskrivelsestekst og illustrationer

Etageplaner

Samtlige etageplaner skal redegøre for forslagens hovedidé. Planerne skal vise samtlige hovedfunktioner som beskrevet i kapitel 9 i bind II. Forslaget skal redegøre for funktionsarealernes organisering og indbyrdes relationer samt opfyldelse af nærhedskrav.

Etageplanerne skal redegøre for disponeringen og relationerne mellem inde- og udearealerne.

Tunnel- og korridorforbindelser, principdisponering af teknikarealer samt dagslysforhold skal fremgå af materialet.

Planerne skal redegøre og argumentere for de logistiske, funktionelle og arkitektoniske valg.

- Alle etageplaner i mål 1:500 samt diagrammer, beskrivelsestekst og illustrationer
- Planerne kan vises som diagrammatiske, ikke detaljerede etageplaner

Udvalgte områder

Der skal redegøres for hovedideen bag følgende tre principielle områder. Redegørelsen skal endvidere beskrive internt flow og drift for selve funktionsenheden:

- Fælles akutmodtagelse
- Sengeområder - min. 2 sengeområder i alt 64 senge
- Ambulatorieenhed - min. 20 rum i alt

For de udvalgte områder skal der redegøres og argumenteres for de logistiske, funktionelle og arkitektoniske valg.

- Planudsnit i mål 1:200 samt diagrammer, beskrivelses-tekst og illustrationer

Udvalgte facader

Tegningsmaterialet skal formidle den arkitektoniske hovedidé, herunder valg af materialer.

- Opstalter og snit i mål 1:500

Udvalgte snit og planer

Tegningsmaterialet skal redegøre for hovedprincipper for bærende konstruktioner, tekniske føringsveje, installationer samt bæredygtighedsprincipper.

- Snit og planer i mål 1:500, 1:200

Flow og logistik

Materialet skal angive de overordnede flow for ekstern trafik, herunder ambulanceadgang, intern logistik for personale, pårørende, liggende patienter, forsyninger, affald, varer mv.

- Diagrammer

Robusthed

Materialet skal redegøre for projektets robusthed i form af fleksibilitet, elasticitet og generalitet samt bygbarhed.

- Diagrammer og beskrivelse

Fire kerneoplevelser

Der skal i besvarelsen af opgaven fremhæves fire kerneoplevelser i det nye hospital:

- Livet på sengestuen set i forhold til den fremtidige multidisciplinære anvendelse af stuen
- Patientens møde med tunge tekniske bygningsområder, primært OP-område og Billeddiagnostik
- Modtagelse og hjemsendelse – overgang mellem hospital/hjem
- Pause/vagtskifte for personalet

Der skal afleveres en redegørelse for, hvordan de enkelte områder tænkes disponeret, således at grundelementerne i helende arkitektur implementeres i byggeriets udformning, samtidig med at bygningsstrukturen understøtter patientforløb og personalets arbejdsgange med fokus på at optimere den fremtidige drift.

- En argumentation for udformningen af de forskellige scenarier skal illustreres via diagrammer, beskrivende tekst og evt. visualiseringer

Projektbeskrivelse

Der skal i besvarelsen af opgaven vedlægges en projektbeskrivelse, der supplerer tegningsmaterialet med oplysninger om:

- Projektets hovedidé, prioritering og disponering
- Redegørelse for forslagens funktionelle og tekniske robusthed
- Redegørelse for hvordan projektet kan opdeles i mindre overskuelige udførelsesenheder
- Redegørelse for forslagens bygbarhed. Hvis der i forslaget er indtænkt systemleverancer af karakteristiske elementer, eller hvis der er anvendt en særlig modulær tilgang i den overordnede bygningsstruktur, skal forslaget redegøre specifikt for dette
- Grundprincipperne for, hvordan følgende fokuspunkter er indarbejdet eller planlægges indarbejdet i konkurrenceforslaget: styring og minimering af drivhusgasudledning og energiforbrug, styring og minimering af brug af miljø- og sundhedsskadelige stoffer samt vandforbrug i anlægs- og driftsfaserne, valg af miljøvenlige materialer i byggeriet samt produkter og services/metoder i anlæg og drift af de fremtidige bygninger

- Beskrivende tekst og evt. visualiseringer

Visualiseringer

Der skal afleveres 3D-visualiseringer, der redegør for hovedgrebet og de rumlige kvaliteter, både for eksteriør og interiør.

Der ønskes en visualisering, som viser byggeriet i forhold til hensynet til indkig til Frederiksborg Slot.

- Visualiseringer

Arealoversigt

Vedlagte arealskema bilag 1 skal udfyldes og afleveres.

- Udfyldt arealskema

Digital bygningsmodel (IFC-model)

Der skal afleveres en digitale bygningsmodel i IFC-formatet samt i originale filformat, i henhold til de krav, der fremgår af bilag 2.

Den afleverede bygningsmodel skal indeholde:

- Bygningsgeometri i lav detaljeringsgrad, dog med væsentlige kendingstegn
- Modifieret terrængeometri
- Brutto og nettoarealer kodet efter arealskemaet

3D-film

Filmen skal formidle den arkitektoniske og funktionelle hovedidé i forslaget, både for eksteriør og interiør.

- Forventet varighed ca. 4 min. Kan indeholde tale og musik.

Fysisk model

Der må ikke afleveres en fysisk model, men gerne modelfotos.

GENERELT

I materialet skal der anvendes farvekoder, som refererer til de enkelte funktionsområder for byggeriet i henhold til nedenstående oversigt.

Oversigt over funktionsafsnit og RGB farver

	Ambulatorier	165/180/35
	Billeddiagnostik	230/200/45
	Operation	234/101/21
	Intensiv	195/20/30
	Dialyse	165/20/130
	Senge	70/125/190
	Sekundære arealer	133/133/133
	Kontorer	145/190/210
	Uddannelse	185/180/130
	Øvrige	200/200/200
	Forskning	180/155/200
	Laboratorier	72/101/109
	Personalefaciliteter	128/128/128
	Serviceby	196/198/182

Formålet er at give bedømmelseskomitéen mulighed for visuelt at identificere de respektive funktionsområder og disses indbyrdes relationer. Farvekoderne skal som minimum benyttes i forbindelse med etageplanerne, men bør også indgå i diagrammer, tegninger m.m.

AFLEVERINGSFORM

Der modtages kun ét konkurrenceforslag fra hver konkurrencedeltager.

Plancher

Der skal afleveres plancher i A0 – 840x1200 mm. højformat. Der forventes afleveret ca. 10 plancher fra hver konkurrencedeltager.

Kun resumé af teksten fra projektbeskrivelsen placeres (læsbart) på plancherne. Plancherne skal grafisk være udført, så de er lette at aflæse.

A3-hæfter

Der skal afleveres et A3-hæfte på maks. 35 ark gerne trykt på begge sider. Hæftet skal afleveres i 25 kopier. Tegninger i hæftet skal have tydelig målestoksangivelse. Alt tegningsmateriale fra plancherne skal være indeholdt i hæftet og der må ikke vedlægges tegningsmateriale ud over det i afsnittet "Konkurrenceforslagets omfang" beskrive.

Der skal afleveres pdf-filer af plancherne på enten cd-rom eller usb-stick. Der må gerne være yderligere tekst i A3-hæftet, som ikke er på plancherne.

A3-hæftet skal desuden indeholde projektbeskrivelsen, diagrammer og rumlige illustrationer mv.

Dvd

Der skal afleveres 1 stk. dvd, som skal være tydeligt mærket med det valgte kendingstal. Dvd'en skal indeholde alle illustrationer fra projektet mærket med kendingstal, bl.a. med henblik på gengivelse i dommerbetænkningen. Hver illustration skal findes i en særskilt fil. Dvd'en skal desuden indeholde:

-
- Hele A3-hæftet som pdf i format som e-papir
 - PowerPoint præsentation af forslaget, der kun må indeholde illustrationer og tekst fra forslaget
 - Arealoversigt
 - Digital bygningsmodel
 - 3D-film
 - Pdf af alle plancher
-

FORSLAGETS UDFØRELSE

Forslaget skal være anonymt, og samtlige dele af forslaget skal tydeligt mærkes med et femcifret tilfældigt valgt kendingstal.

Plancherne skal forsynes med kendingstal og ophængningsplan og udføres i en teknik, der muliggør en klar opfattelse af forslaget.

Illustrationerne forsynes med kendingstal og skal være af en kvalitet, der egner sig til gengivelse i dommerkomitéens betænkning.

Navnekuvert

Sammen med forslaget afleveres en ugenomsigtig, forsegleet kuvert mærket "Navneseddel" og det valgte kendingstal. Kuverten skal indeholde navneseddel i A4-format med konkurrencedeltagers:

Firmanavn
 Kontaktperson
 Mobilnummer
 Telefonnummer
 Mailadresse
 Postadresse
 Forslagets kendingstal

Desuden skal konkurrencedeltagerens teamsammensætning oplyses, og det skal anføres, hvem der har ophavsret til forslaget, og hvem der evt. har medvirket, herunder som medarbejder i konkurrencedeltagers team, konsulent og/eller rådgiver uden ophavsret.

INDLEVERING

Forslagene skal indleveres inden **kl. 14.00 den 6. maj 2013**, tydeligt mærket "Nyt Hospital Nordsjælland", på følgende adresse:

Arkitektforeningens Konkurrencerådgivning
Strandgade 27A
DK - 1401 København K.
Att.: Anne-Mette Bølling

Indlevering skal foregå anonymt, og der vil blive udstedt en kvittering ved modtagelsen.

Umiddelbart efter indlevering til Arkitektforeningen fremsendes en scanning eller kopi af den datostemplede indleveringskvittering til konkurrencens sekretær. På kvitteringen anføres som afsender det valgte femcifrede kendingstal samt et anonymt telefonnummer, hvortil eventuel henvendelse kan ske, såfremt der f.eks. mangler navnekuvert i forsendelsen, eller hvis ordregiver konstaterer to identiske kendingstal i forbindelse med modtagelse af forslag. Telefonnummeret og e-mail-adresse vælges således, at anonymiteten ikke brydes.

BEDØMMELSESKOMITÉ

Forslag vil blive bedømt af en bedømmelseskomité bestående af seks regionsrådsmedlemmer udpeget af regionsrådet og tre fagdommere:

-
- Kirsten Lee, formand (B)
 - Per Seerup Knudsen (A)
 - Peter Kay Mortensen (A)
 - Per Tærstøl (C)
 - Per Roswall (V)
 - Steen Olesen (F)
-
- Kim Herforth Nielsen, arkitektfagdommer
 - Jan Christiansen, arkitektfagdommer
 - Søren Harde Larsen, ingeniørfagdommer
-

Der er tilknyttet følgende rådgivere for bedømmelseskomitéen:

-
- Koncerndirektør Morten Rand Jensen
 - Koncern projektdirektør Kasper Jacoby
 - Hospitalsdirektør Suzanne Aaholm
 - Projektdirektør Henrik Schødt
 - Projektchef Claus Roikjer
 - Projektleder Mette Stokholm
-
- Bygherrerådgiver Ann-Pia Puggaard, Cowi A/S
 - Arkitekt Mette Dan-Weibel, Aarhus arkitekterne
 - Repræsentanter fra hospitalerne
-

Derudover er der tilknyttet følgende person som tilforordnede til bedømmelseskomitéen:

-
- Borgmester i Hillerød Kommune Kirsten Jensen
-

Bedømmelseskomitéens sekretær er:

-
- Konkurrencesekretær Anne-Mette Bølling
-

Bedømmelseskomitéen har ret til at indkalde yderligere rådgiverbistand.

OVERHOLDELSE AF AREALMÆSSIGE FORUDSÆTNINGER

Afgørende forudsætninger – afvisning af konkurrenceforslag forud for bedømmelse

Nyt Hospital Nordsjælland har i Konkurrenceprogramets kapitel 9 og bilag 1 samt kapitel 13 redegjort for projektets arealmæssige og økonomiske forudsætninger, herunder i forhold til det økonomiske tilsagn fra regeringen, samt de samlede budgetmæssige byggeomkostninger for projektet. Både de arealmæssige og økonomiske forudsætninger er i forhold til den igangværende projektkonkurrence af helt afgørende betydning for Nyt Hospital Nordsjælland.

Efter udløbet af fristen for indlevering af konkurrenceforslag, men forud for inddragelse af bedømmelseskomitéen, vil projektorganisationen efterprøve, om de indsendte konkurrenceforslag overholder projektets arealmæssige forudsætning på 128.000 m² bruttoareal.

Såfremt det i forbindelse med efterprøvningen viser sig, at et konkurrenceforslag overstiger de arealmæssige forudsætninger på 128.000 m² bruttoareal, vil Nyt Hospital Nordsjælland betragte denne fravigelse som et forbehold for et grundlæggende element, og Nyt Hospital Nordsjælland vil som følge heraf have både ret og pligt til at afvise konkurrenceforslaget. Ved afvisning vil konkurrenceforslaget således ikke indgå blandt de forslag, som bedømmelseskomitéen får forelagt.

Nyt Hospital Nordsjælland understreger, at anonymiteten vil blive opretholdt frem til offentliggørelsen af dommerbetænkningen med udpegning af de 1-3 vindere, men at indholdet i de afviste forslag i øvrigt ikke vil være en del af offentliggørelsen.

Fremgangsmåde til efterprøvning af arealmæssige rammer

Konkurrencedeltagerne skal i fase 1 (projektkonkurrencen) aflevere en digital bygningsmodel (IFC-model) som beskrevet i bilag 2. Modellen skal indeholde angivelse af konkurrenceforslagets arealer iht. retningslinjerne givet i dette bilag.

På baggrund af den digitale bygningsmodel og via BIM-tjekkeren vil Nyt Hospital Nordsjælland vurdere, hvorvidt de arealmæssige forudsætninger som beskrevet er overholdt. Såfremt de arealmæssige forudsætninger ikke er overholdt, vil Nyt Hospital Nordsjælland som følge heraf have både ret og pligt til at afvise konkurrenceforslaget forud for inddragelse af bedømmelseskomitéen.

Såfremt et konkurrenceforslag afvises som ukonditions-mæssigt, vil den pågældende konkurrencedeltager ikke være berettiget til vederlaget som anført i afsnit herom.

BEDØMMELSESKRITERIER

Vinderen eller vinderne af projektkonkurrencen (fase 1) vil blive udpeget efter følgende bedømmelseskriterier, der i deres indhold rummer Nyt Hospital Nordsjællands intentioner og ønsker i det fulde konkurrenceprogram, herunder de indledende og overordnede beskrivelser i kapitel 2:

Funktion

Der vil blive lagt vægt på funktionalitet, som omfatter, hvorledes byggeriets fysiske rammer sikrer programmets intention om at skabe optimale, effektive og integrerede logistiske sammenhænge i en hospitalskontekst, samt hensigtsmæssige arbejdsgange med udgangspunkt i de beskrevne fire kerneoplevelser.

Der vil samtidig blive lagt vægt på, at de fysiske og funktionelle rammer, herunder bygnings- og infrastrukturen, understøtter et optimeret patientforløb og har den robusthed, der skal til for at rumme en fortsat udvikling og fremtidig drift på behandlingsområdet. Der vil endvidere blive lagt vægt på, hvorledes forslaget opfylder de fem bærende principper samt anvender de opstillede ti arealbenyttelsesprincipper.

I forhold til den tekniske robusthed vil der blive lagt vægt på mulighederne for at tilpasse og udvikle teknik og teknologi i forhold til ændrede funktioner og fremtidens teknik.

I relation til byggeriets robusthed vil der blive lagt vægt på de nye bygningers fremtidssikring i form af mulighederne for ændringer i funktioner og brug samt flere anvendelsesmuligheder. Herudover lægges der vægt på fleksible ombygningsmuligheder samt eventuelle muligheder for fremtidig udvidelse eller indskrænkning af de enkelte funktionsområder.

Endvidere vil der blive lagt vægt på, i hvilken udstrækning der er indtænkt bygbarhed i forslaget.

Arkitektur

Der vil blive lagt vægt på arkitektur og design. Dette vurderes ud fra bygningernes fremtræden og udformning, herunder samspillet med det omkringliggende landskab. Dette vurderes også ud fra det samlede hovedgreb i hovedstrukturplanen, herunder hvorledes forslagens

enkelte områder er disponeret med udgangspunkt i implementeringen af grundelementerne i helende arkitektur, særligt de beskrevne fem bærende principper og fire kerneoplevelser.

Bæredygtighed

Der vil blive lagt vægt på bæredygtighed med særlig fokus på konkurrenceforslagets potentiale for styring og minimering af drivhusgasudledning og energiforbrug, styring og minimering af miljø- og sundhedsskadelige stoffer samt vandforbrug i anlægs- og driftsfaserne. Desuden vurderes, hvorledes forslagens udformning understøtter valg af miljøvenlige materialer i byggeriet samt produkter og services/metoder i anlæg og drift af de fremtidige bygninger.

FORBEHOLD

Nyt Hospital Nordsjælland er berettiget til at afvise konkurrenceforslag, der indeholder forbehold for konkurrencematerialet, idet ligebehandlingsprincippet vil blive overholdt.

Såfremt der tages forbehold for grundlæggende elementer i konkurrencematerialet er Nyt Hospital Nordsjælland forpligtet til at afvise forslaget i dets helhed, hvorefter forslaget ikke indgår i bedømmelseskomitéens bedømmelse, og der udbetales således ikke vederlag.

Såfremt en konkurrencedeltager identificerer ting i konkurrencematerialet, der gør, at konkurrencedeltageren ikke ser sig i stand til at udarbejde et forslag uden forbehold, opfordres konkurrencedeltageren til at kontakte Nyt Hospital Nordsjælland ved at stille spørgsmål, jf. proceduren herfor. Nyt Hospital Nordsjælland vil herefter forholde sig til de anførte forhold eller uhensigtsmæssigheder.

VEDERLAG

Alle konkurrencedeltagere, der afleverer et konditionsmæssigt og gennemarbejdet forslag i overensstemmelse med konkurrenceprogrammet (fase 1), vil modtage et vederlag på DKK 500.000 samt yderligere DKK 100.000 til udarbejdelse af 3D-film. De konkurrencedeltagere, der afslutter forhandlingerne i fase 2 med et konditionsmæssigt tilbud, modtager yderligere et vederlag på DKK 400.000.

I fase 2 er der derudover mulighed for at få dækket rejse- og opholdsudgifter inden for en samlet beløbsramme på DKK 75.000 pr. konkurrencedeltager.

Hvis sagen standses, før der er underskrevet kontrakt med den endelige vinder, eller måtte den udbudte opgave ikke blive overdraget den endelige vinder inden to år efter projektkonkurrencens afslutning, tilkommer der vinderen en kompensation på DKK 500.000. Såfremt sagen senere overdrages vinderen, er kompensationen at betragte som en a conto udbetaling af rådgiverhonoraret.

Ovenstående beløb er ekskl. moms.

I fase 1 kommer beløbene til udbetaling 14 dage efter offentliggørelsen af, hvem der er udpeget som vindere i fase 1, og i fase 2 kommer beløbene til udbetaling umiddelbart efter beslutning om tildeling af kontrakt.

RETTIGHEDER

Ejendomsretten til de indsendte forslag tilhører konkurrenceudskriveren.

Ophavsretten til et konkurrenceforslag forbliver dog altid hos forslagsstilleren.

Tredjepart har ret til at gengive de indsendte forslag, f.eks. i dagblade og elektroniske medier, dog kun med angivelse af forslagsstillernes navne.

Vinderen har ved opgavens overdragelse ret til at bruge ideer fra de øvrige forslag.

OFFENTLIGGØRELSE AF RESULTAT

Resultatet af projektkonkurrencen forventes offentliggjort **17. september 2013**, og forslagene vil efterfølgende blive udstillet på Hillerød Hospital.

FORSIKRING

Forslagene vil ikke blive forsikret.

RETURNERING

Forslagene returneres ikke.

DET VIDERE FORLØB – UDBUD MED FORHANDLING

Efter at vinderen eller vinderne af projektkonkurrencen er fundet, vil denne eller disse blive inviteret til at deltage i et udbud med forhandling efter Udbudsdirektivets artikel 31, stk. 3, og i den forbindelse vil vinderen eller vinderne modtage udbudsmaterialet, herunder en kopi af den kommende totalrådgiverkontrakt. Udbudsmaterialet vil bl.a. indeholde informationer om de praktiske forhold i forbindelse med forhandlingerne, ligesom materialet vil uddybe de fastlagte underkriterier.

Den endelige forhandlingsprocedure vil således blive meddelt vinderen/vinderne i forbindelse med udsendelse af udbudsmaterialet.

Forud for det første forhandlingsmøde skal tilbudsgiverne aflevere et tilbud, som gøres til genstand for forhandlingsforløbet. Tilbuddet skal overordnet indeholde et honorartilbud og et forslag til organisering af opgaven, baseret på konkurrenceforslaget som afleveret ved projektkonkurrencen.

I forbindelse med overgangen til fase 2 (udbud med forhandling), og såfremt det måtte vise sig relevant, vil det være muligt at supplere sin sammensatte organisation, herunder ved brug af underrådgivere, forudsat at en sådan supplerings indgår i tilbudsgivers forslag til opgavens organisering.

Efter afslutningen af forhandlingsforløbet afleverer tilbudsgiverne endelig tilbud på opgavens løsning.

Tilbud vil blive evalueret på grundlag af tildelingskriteriet "Det økonomisk mest fordelagtige tilbud" efter følgende overordnede underkriterier:

-
- Projekt (funktion, arkitektur, bæredygtighed, økonomi) vægter 65 %
 - Organisation og metode vægter 20 %
 - Honorar vægter 15 %
-

KORT OM RÅDGIVNINGSKONTRAKTEN

Totalrådgivningskontrakten vil blive udsendt sammen med det øvrige udbudsmateriale i fase 2 (udbud med forhandling), og kontrakten vil i det væsentligste være baseret på ABR 89. Som følge af kompleksiteten i det kommende projekt med opførelsen af Nyt Hospital Nordsjælland forventes kontrakten dog at indeholde enkelte særlige vilkår, der skitseres i det følgende:

Regulering af ydelsesomfanget

Da det vindende projekt ikke er kendt – og dermed heller ikke entrepriserne eller udbuddene som grundlag for projektets udførelse – ønsker Nyt Hospital Nordsjælland, at totalrådgivningskontrakten med den endelige vinder efter fase 2 (udbud med forhandling) er fleksibel i sit indhold og sin struktur.

Det må derfor forventes, at det vil være en del af totalrådgivningskontrakten og ydelsen, at visse dele af det samlede projekt muligvis kun skal projekteres frem til et dispositions- eller projektforslagsniveau, som beskrevet allerede i udbudsbekendtgørelsen. Som modsvar til en reguleret ydelse, vil kontrakten også indeholde en tilsvarende regulering af honoraret.

Ligeledes må forslagsstiller tåle, at produktionskøkkenfunktion på 4.000 m², udgår af projektet, da konkurrenceudskrivelsestidspunktet ikke har opnået økonomisk sikkerhed for produktionskøkkenets realisering. Konkurrencedeltagerne vil få besked om muligheden for realisering af produktionskøkkenløsningen så hurtigt, som dette er muligt, dog forventeligt senest ved kontraktindgåelsestidspunktet.

Supplering og udskiftning af deltagere

Opgaven skal udføres over en årrække og med betydelige udsving i opgavens intensitet og kompleksitet. Det forventes derfor, at den endelige totalrådgivningskontrakt vil regulere adgangen til eventuelt at supplere og/eller foretage udskiftning i organisationen og/eller blandt nøglemedarbejdere.

Supplering med yderligere underrådgivere eller udskiftning af underrådgivere og/eller nøglemedarbejdere må kun ske efter forudgående samtykke fra Nyt Hospital Nordsjælland, og kontrakten vil forventeligt opstille betingelser for samtykket, f.eks. i forhold til kompetencer og kvalifikationer mv.

Forsikring

Region Hovedstaden lægger stor vægt på risikostyring og har valgt at etablere en fælles forsikring for alle regionens hospitalsprojekter med samme dækning og betingelser for samtlige rådgivere, entreprenører og Region Hovedstaden. Regionen har således udtaget forsikring i form af en kombineret entreprisforsikring (kaskoforsikring) og professionel ansvarsforsikring.

Forsikringen dækker den vindende tilbudsgiver og eventuelle underrådgiveres ydelser i forbindelse med projektet. Udgifter til forsikringen afholdes af ordregiver.

Omprojektering

Endelig vil kontrakten indeholde en sædvanlig regulering af situationer med pligt for totalrådgiver til at foretage omprojektering både som følge af ændrede forhold hos Nyt Hospital Nordsjælland med vederlæggelse til følge og som følge af forhold hos totalrådgiver og deraf følgende vederlagsfri omprojektering. ■

VIGTIGE DATOER

12. februar 2013 kl. 16.00

Bekræft pr. mail at komplet materiale inkl. samtlige bilag er modtaget.

22. februar 2013

Besigtigelse af konkurrencegrunden og informationsmøde.

26. februar 2013

Informationsmøde om BIM-tjekkeren.

04. april 2013

Spørgfrist.

18. april 2013

Seneste besvarelse af spørgsmål.

25. april 2013

Seneste besvarelse af spørgsmål stillet efter d. 4. april, såfremt det ikke er uforholdsmæssigt byrdefuldt for Nyt Hospital Nordsjælland.

06. maj 2013 kl. 14.00

Sidste frist for teknisk afklarende spørgsmål til BIM-tjekkeren.

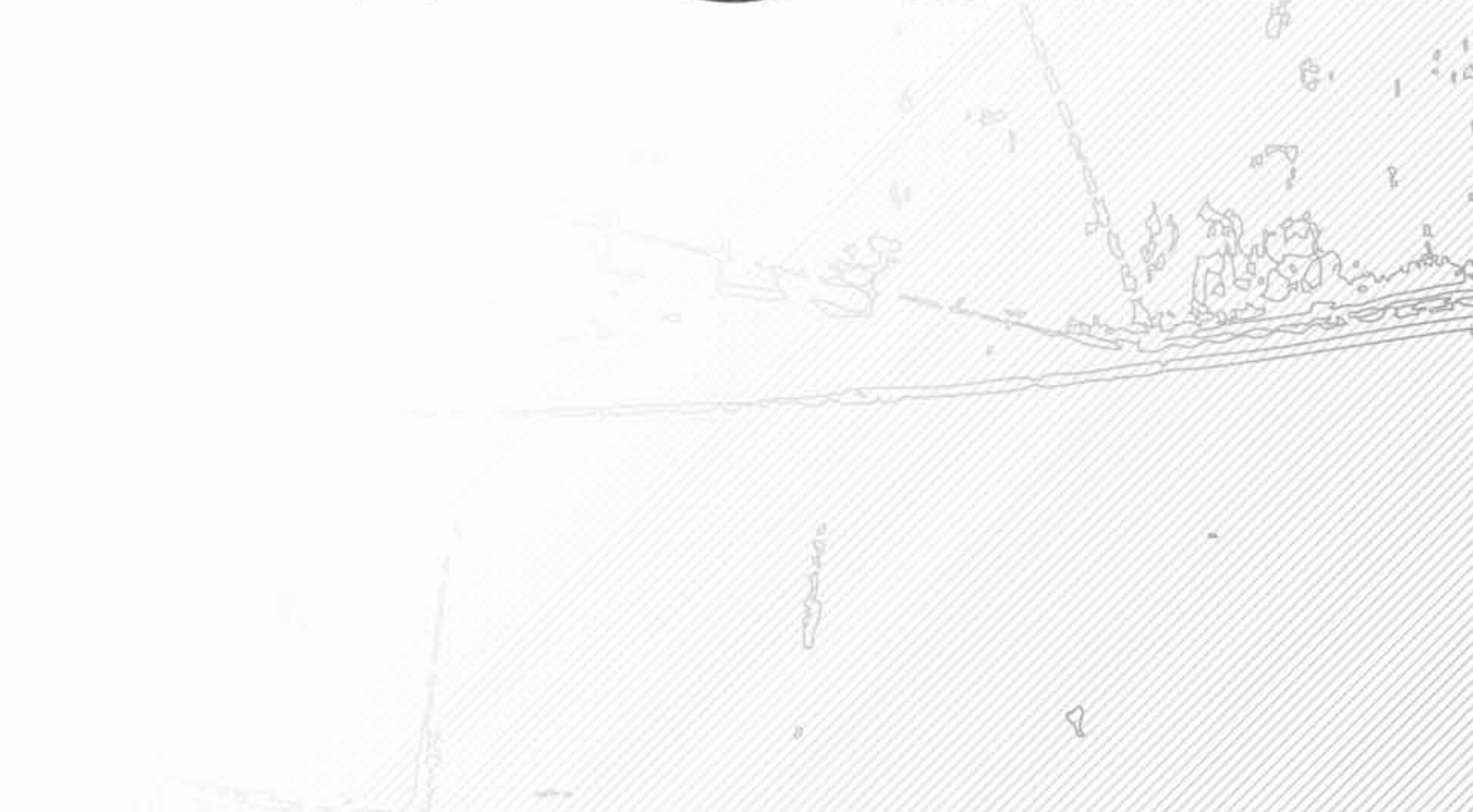
06. maj 2013 kl. 14.00

Sidste frist for indlevering af konkurrenceforslag.

17. september 2013

Forventet offentliggørelse af resultatet for projektkonkurrencen.

FOR PLANT



WORLD

11

KAPITEL

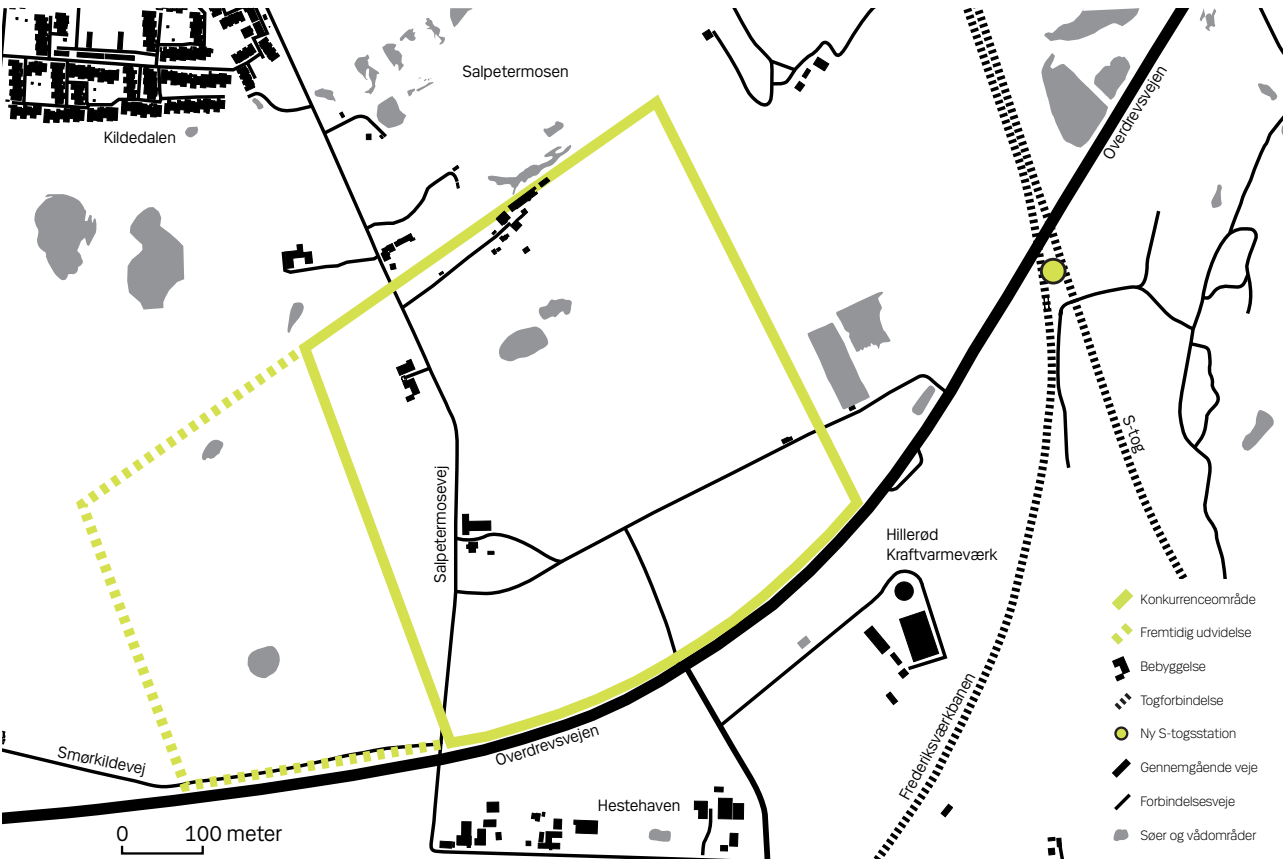
Nyt Hospital Nordsjælland opføres i et område, som planlægningsmæssigt kun er behandlet på et overordnet niveau. Nedenfor beskrives de p.t. gældende planforhold.

FINGERPLAN 2012 (LANDSPLANDIREKTIV)

Fingerplanen forventes udsendt i høring primo 2013. Fingerplanen indeholder bl.a. beslutning om placering af en ny station i krydsningen mellem S-tog, lokalbane og Overdrevsvejen – se nedenstående illustration . Det er ligeledes besluttet, at lokalbanens spor på Hillerød station ombygges, så der bliver en bedre sammenhæng mellem alle de nordsjællandske lokalbanelinjer.

KOMMUNEPLAN, LOKALPLAN, VVM, MM.

Hillerød Kommune har ultimo 2012 sendt forslag til Kommuneplan 2013 i offentlig høring. Planen afgrænser konkurrenceområdet og fastlægger anvendelsen til offentlige formål – i dette tilfælde hospitalet. Derudover indeholder planen ikke detaljerede rammebestemmelser for konkurrenceområdet. Planen vil have en overordnet karakter med angivelse af områder for stationsnært byggeri og øvrige områder. Når konkurrencen er afsluttet, og der er udpeget en vinder, skal der udarbejdes Lokalplan for hospitalet, VVM-redegørelse og tillæg til Kommuneplan 2013.



Fingerplan 2012

LINK KOMMER SKAL UPLOADES PÅ NHN'S HJEMMESIDE

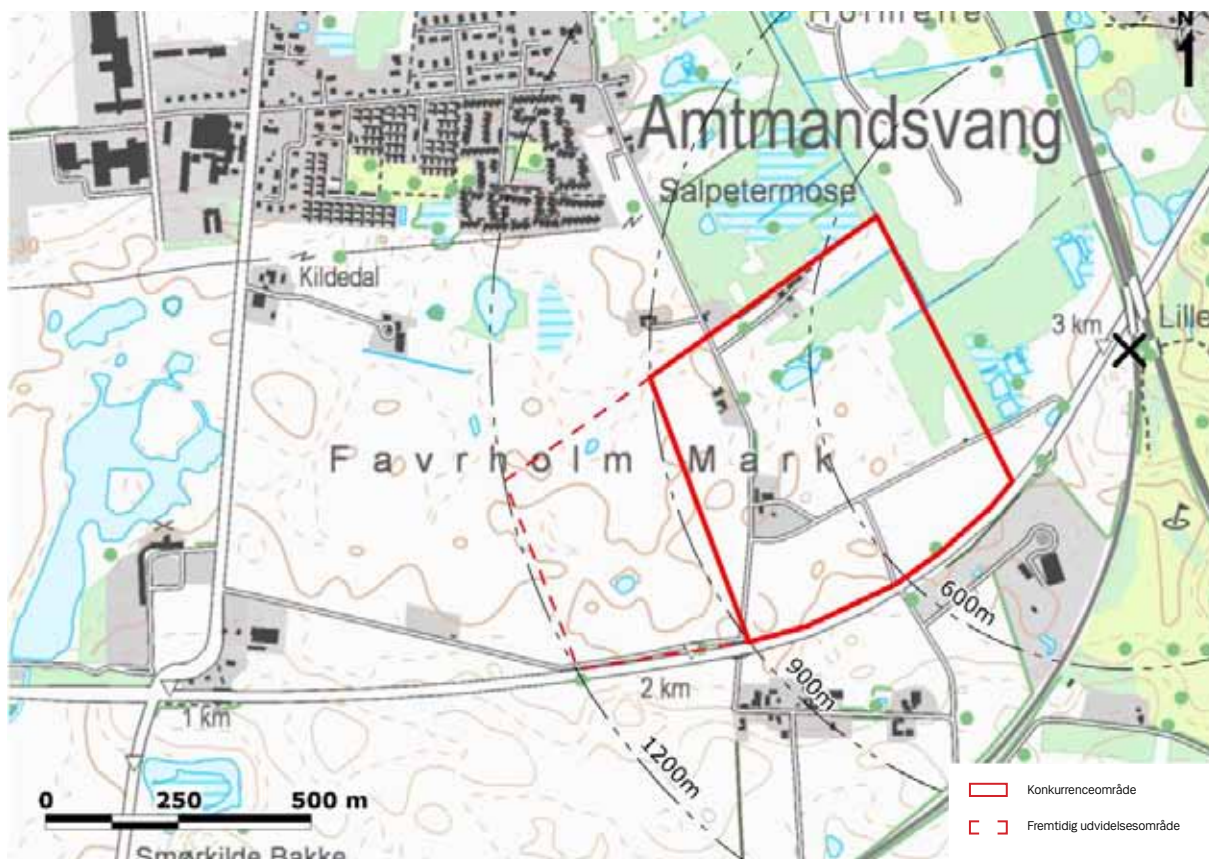
Hillerød Kommuneplan 2013

<http://www.hillerod.dk/da/Nyheder/2012/December/Kommuneplan2013.aspx>

MILJØVURDERING

Region Hovedstaden har gennemført en miljøvurdering af den valgte placering af Nyt Hospital Nordsjælland (jf. link). Miljøvurderingsarbejdet blev afsluttet i september 2012 og har resulteret i nedenstående afgrænsning af hospitalsområdet (Konkurrenceområde) og det fremtidige udvidelsesområde.

Miljøvurderingen har resulteret i en række retningslinjer for udformningen af hospitalet med tilhørende faciliteter inden for konkurrenceområdet. Retningslinjerne – jf. faktaboksen – er til orientering og skal ikke betragtes som ufravigelige konkurrencekrav. Retningslinjerne vil efter konkurrencefasen indgå i en nærmere dialog med relevante myndigheder. Det skal bemærkes at hospitalets størrelse og antallet af parkeringspladser er justeret efter vedtagelse af miljøvurderingen.



Kortet har været anvendt i forbindelse med den gennemførte miljøvurdering

Link til strategisk miljøvurdering

http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/56C79D66-382C-4E52-AE93-927D364DA05A/0/Program_og_miljoevurdering_for_placering_NHN.pdf



Udsigt mod sydøst



FAKTA: 13 Retningslinjer

- 01 Det ny hospital skal erstatte de eksisterende hospitaler i Hillerød, Frederikssund og Helsingør og servicere en befolkning på 312.000 indbyggere.
- 02 Der skal indbygges en arealreservation, således at en eventuel fremtidig sammenlægning af al somatik og psykiatri i Planlægningsområde Nord kan rummes på arealet. Desuden skal fremtidige udviklingsmuligheder være åbne. Arealreservationen skal ligge i nærheden af 50 ha (inkl. fremtidig udvidelsesområde), mens det erhvervede areal sandsynligvis vil antage en størrelse på omkring 30 ha, der får en bebyggelsesprocent på ca. 50, fuldt udbygget.
- 03 Hospitalet vil få en størrelse på omkring 136.000 m², og der vil blive tilknyttet op til 3.500 parkeringspladser samt en helikopterlandingsplads.
- 04 Hospitalet søges placeret ved Overdrevsvejen på området Vest 1.
- 05 Byggeriet placeres inden for 600 meters grænsen fra den kommende S-station og lokalbane-station med undtagelse af servicefaciliteter.
- 06 Hovedindgangen orienteres mod S-stationen.
- 07 Helikopterlandingspladsen og en væsentlig del af P-pladserne placeres uden for 600 meters grænsen.
- 08 Ved placeringen og udformningen af byggeriet tages hensyn til indpasning i landskabet, således at de eksisterende kvaliteter i landskabet indgår i et samspil med det nye byggeri. Herunder tages hensyn til indkig til Frederiksborg Slot.
- 09 Ved udformningen af byggeriet tages hensyn til vandkredsløbet i forhold til vandforbrug, afledning af spildevand og afledning af vand fra befæstede arealer i henhold til gældende praksis i Hillerød Kommune.
- 10 Ved den endelige placering af helikopterlandingspladsen tages, så vidt det er muligt, hensyn til fuglelivet ved Favrholt.
- 11 Ved disponering af programområdet indpasses eller erstattes naturområder eller naturlokaliteter efter drøftelse med og afgørelse af Miljøministeriet eller Hillerød Kommune.
- 12 Ved disponeringen af programområdet indarbejdes faunapassagemuligheder imellem de naturområder, der opretholdes inden for programområdet, og øvrige naturområder uden for området.
- 13 Inden for programområdet sikres stiforbindelser til den nye S-togsstation og Hillerød by samt en nord-syd-gående overordnet rekreativ stiforbindelse.

SPILDEVANDSPPLAN OG VANDHANDLEPLAN

Hillerød Kommune har vedtaget en spildevandsplan (jf. link), som bl.a. udstikker rammer for regnvandshåndtering i nye byområder.

Hillerød Kommune har endvidere i samarbejde med omkringliggende kommuner udarbejdet et forslag til en vandhandleplan (jf. link), som beskriver, hvordan de statslige vandplaners indsatsprogrammer tænkes realiseret.

INFO!

Hillerød Kommune har udarbejdet en landskabskarakteranalyse. Konkurrenceområdet er beliggende inden for landskabskarakterområde 8 – Uvelse / Hillerød landbrugslandskab.

HILLERØD SYD – DEN NYE BYDEL

Nyt Hospital Hillerød skal være en del af en ny bydel – Hillerød Syd. Hillerød Kommune har igangsat første del af en åben idékonkurrence på baggrund af en vision for den nye bydel. Konkurrencen forventes afsluttet i efteråret 2013.

Hillerød Kommune ser gerne, at den nye bydel kommer til at fremstå som en bæredygtig og CO₂-neutral bydel. Der er tale om et område, hvor mulighederne for nedsivning er begrænsede, så håndtering af regnvand på egen grund vil være et meningsfyldt tiltag.

Der vil være fokus på at sikre udsigten fra det omgivende landskab mod Hillerød bymidte, og ikke mindst Frederiksborg Slot, så Hillerød Kommune forestiller sig et område med en bebyggelsesprocent på 70 og byggeri inden for en generel ramme på 3-4 etager, men med mulighed for at opføre enkelte bygninger eller bygningsafsnit i en større højde.

Med den stationsnære placering får hospitalet en central placering i den nye bydel i Hillerød. Det vil derfor være nærliggende at placere byggeriet, så det åbner sig mod den øvrige bydel og måske i særlig grad i forhold til den tætte by i de stationsnære kerneområder. Disse områder vil også være bindeleddet mellem hospitalet og den nye station for de mange ansatte og patienter, der vil benytte den kollektive trafik.

Hillerød Kommune peger på, at de ubebyggede arealer på grunden gives en bearbejdning, så de fremtræder med et parklignende udtryk, der dels skaber en bymæssig sammenhæng til den omgivende bydel og dels skaber passende overgang mellem de bymæssige funktioner og naturområderne i Salpetermosen nord for konkurrenceområdet. ■

Link til spildevandsplan

http://www.hillerod.dk/ForBorgere/Natur_Miljoe_og_Klima/Miljoe/Spildevand/Spildevandsplan.aspx

Link til vandhandleplan

http://www.hillerod.dk/ForBorgere/Natur_Miljoe_og_Klima/Vand_og_Naturplaner/Vandhandleplan.aspx

Link til Hillerød Syd

http://www.hillerod.dk/OmHilleroed/Byplanlaegning/Byudviklingsprojekter/Hillerod_Syd.aspx

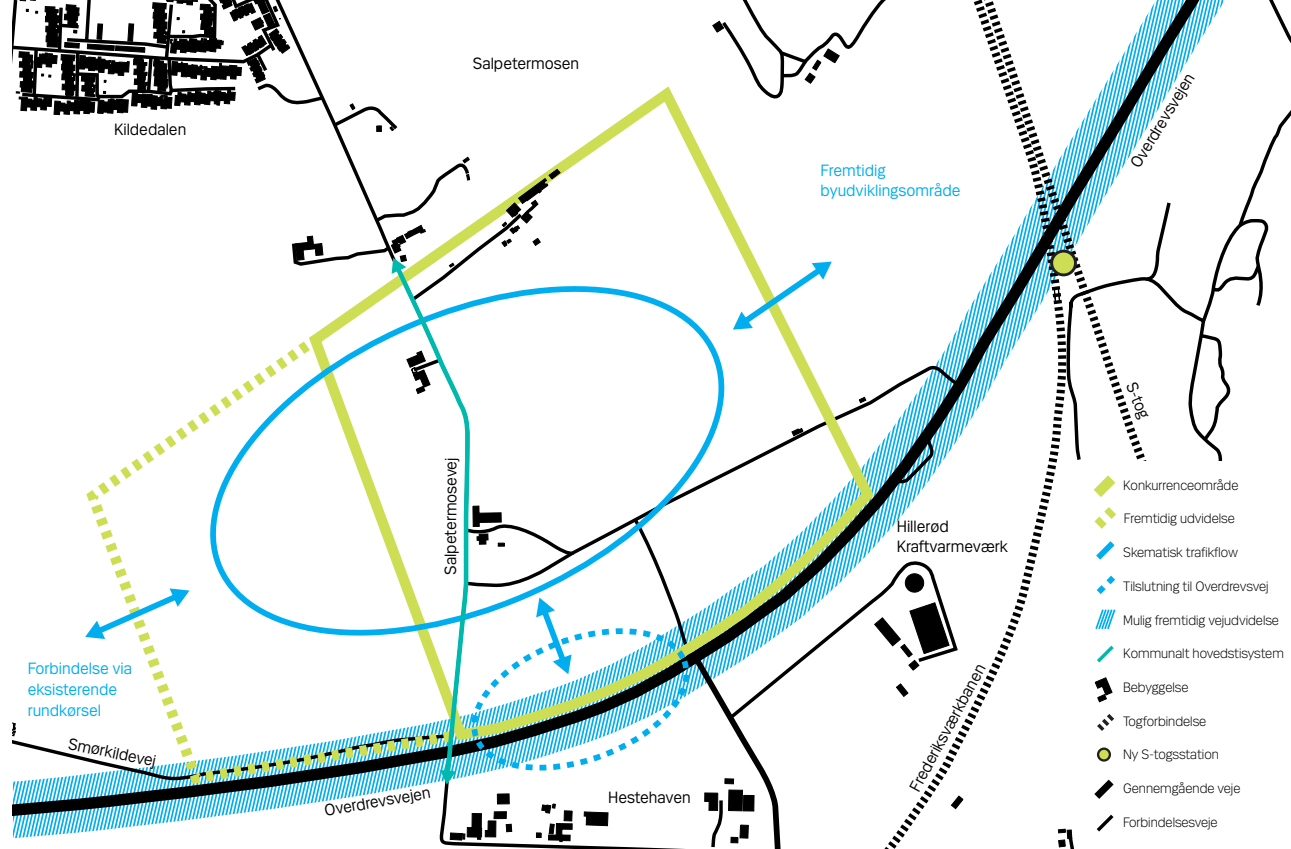
Landskabskarakteranalyse

http://www.hillerod.dk/da/ForBorgere/Natur_Miljoe_og_Klima/Natur_vandloeb/Landskabskarakteranalyse.aspx

EKSI
FOR

ERENDE HOLD

12
KAPITEL



Oversigt over forventede vej- og stifterbindelser.

GRUNDAREAL

Salpetermosen var i oldtiden en stor sø med flere øer. Søen var rig på flora og fauna, som tiltrak den tidligste befolkning. I dag er området et større tilgroet moseområde, hvor der har været gravet tørv. Området indeholder både natur- og kulturværdier.

TRAFIKFORHOLD

Der har været ført indledende drøftelser med Hillerød Kommune og Vejdirektoratet om de fremtidige vejforbindelser både til hospitalet og til det kommende byområde Hillerød Syd.

Den primære vejadgang til hospitalet bliver via Overdrevsvejen, der i dag har en årsdøgntrafik (ÅDT) på ca. 9.000 biler i døgnet. Denne trafik forventes næsten fordoblet i den fremtidige situation. Vejdirektoratet, som er vejmyndighed for Overdrevsvejen, kan som udgangspunkt kun tillade én direkte adgang til byudviklingsområdet, f.eks. med en placering som vist på nedenstående kort.

Det forventes endvidere, at det på et tidspunkt bliver nødvendigt at udvide Overdrevsvejen, hvorfor byggeriet skal respektere en vejudvidelseszone som vist. Der er i dag etableret en rundkørsel på Roskildevej, som fremover også vil være vejforbindelse til byudviklingsområdet og hospitalet.

Vejnettet på hospitalets område skal udformes på en sådan måde, at det vil være muligt med de ovenstående vejforbindelser delvis at vejbetjene området øst for konkurrenceområdet – dvs. den del af byudviklingsområdet, der ligger mellem hospitalet og den kommende S-station. Der forventes at være ca. 9.100 ture pr. døgn til og fra hospitalet, ligeligt fordelt mellem ind- og udkørende. I den travleste time om morgenen kan der forventes over 900 biler i retning mod hospitalet, og i eftermiddags-spidsstimen kan der forventes et tilsvarende antal biler i retning fra hospitalet.

Den eksisterende Salpetermosevej indgår i det kommunale hovedstisystem som stifterbindelse fra Hillerød Station og Hillerød bymidte ad Salpetermosevej, under Overdrevsvejen, gennem Hestehaven, over Lokalbanens spor og videre mod syd til Hammersholt og Allerød. Det er tanken, at denne stifterbindelse mellem det øvrige Hillerød og den nye bydel skal opretholdes for at sikre en nem og sikker forbindelse for gående og cyklende. Stifterbindelsen kan suppleres med yderligere stifterbindelser.

JORDBUNDSFORHOLD

Der er udført forundersøgelser for at klarlægge de geotekniske og hydrogeologiske forhold på grunden. Der henvises generelt til Data- og evalueringsrapporten, jf. nedenstående link, hvor undersøgelserne og de detaljerede resultater er beskrevet, herunder afledte muligheder og konsekvenser for byggeriet i forhold hertil.

Ud fra forholdene for direkte fundering kan området groft sagt inddeles i tre delområder: Velegnet, betinget egnet og mindre egnet/uegnet. Delområderne er markeret med hhv. rød, blå og gul skravering, hvor også afstanden til den kommende S-togs station er markeret.

Den velegnede del af området (søgrøn på figuren) er beliggende på en nordvest-sydøst-gående højderyg. Området er kendetegnet ved, at faste glaciale aflejringer træffes fra ca. 0,5 meter under eksisterende terræn. I dette område kan der typisk funderes direkte i normal funderingsdybde, også for byggeri uden kældere.

Den betinget egnede del af området (grønt på figuren) ligger centralt i området og langs dets vestlige grænse. I dette område er de fastere aflejringer truffet i større dybde, typisk 2-4 m under eksisterende terræn. Det ventes, at bygninger uden kældere generelt kan funderes direkte, dog muligvis med dybere fundering/fundering på gruspude i delområder. Området anses derfor for mest velegnet til byggeri med kældere og i mindre grad for byggeri uden kældere.

Den mindre egnede/uegnede del af området (gult på figuren) er beliggende i den nordlige og østlige del af området. Området er kendetegnet ved større lagtykkelse af blødbundsaflejringer, som ikke er funderingsegnede. Ud fra rent funderingstekniske overvejelser bør dette område derfor undgås.

Størstedelen af området er vandlidende, idet grundvandspejlet i de terrænnære lag står nær (eller stedvist endda over) terræn på størstedelen af arealet i store dele af året. Passende forholdsregler imod den høje grundvandsstand skal derfor indarbejdes i projektet, for at der kan etableres byggeri (med eller uden kældere), veje og parkeringsarealer på området. Det er nødvendigt at have fokus herpå både for det permanente byggeri og i byggefasen. For det permanente byggeri kan sikring mod højt grundvandspejl ske ved at udføre en permanent drænet løsning eller alternativt ved at etablere opdriftsikrede konstruktioner. En permanent drænet løsning vil ofte være billigere end opdriftsikrede konstruktioner, men en sådan løsning kræver til gengæld, at der af sikkerhedsmæssige grunde til stadighed skal udføres drift-og vedligeholdelse af disse systemer.



Oversigt over delområder.

Geo-Hydro, forundersøgelse

http://www.regionh.dk/NR/ronlyres/D1565390-264A-4909-B1ED-9A7F1575D468/0/NHN_forundersoegelser_geo_hydro_fase_2.pdf

http://www.regionh.dk/NR/ronlyres/872ADB81-8088-4BE1-9AC4-20C6BEE38CAB/0/forundersoegelser_geo_hydro_fase_2_samlet_bilag.pdf

Koteplan (bilag 3)

http://www.regionh.dk/NR/ronlyres/7D8CB87A-113F-4898-A5A9-A257DA37957D/0/Bilag_3_A_20120323_kurveplansydostHillerod.pdf



En af de mulige tekniske løsninger på problemet med højtliggende grundvandsstand kan således være en generel og permanent afdræning af området. En sådan afdræning skønnes umiddelbart med de konstaterede jordbunds og grundvandsforhold at være teknisk og praktisk gennemførlig. Bortledningen af grundvand kan dog muligvis påvirke nærliggende vådområder, og de mulige påvirkninger skal derfor for de enkelte dele af byggeriet vurderes i samråd med de relevante miljø- og naturmyndigheder, herunder for fastlæggelse af krav og betingelser. Såfremt der anvendes en permanent drænet løsning, skal de lokale naturmæssige forhold inddrages heri, og der skal efter konkurrencen ske en nærmere afklaring med myndighederne, mht. om de vil tillade en sådan løsning i forhold til det konkrete projektforslag.

En midlertidig eller permanent afdræning af arealet skønnes ikke at have nogen nævneværdig betydning for grundvandsdannelsen til det primære grundvandsmagasin.

Med de nuværende terræn- og afløbsforhold ventes det, at overfladevand under ekstreme regnskyl og svigtende afløbssystemer vil kunne stuve op til ca. kote +22 m og dermed oversvømme de laveste dele af arealet samt påvirke de øvre grundvandsmagasiner. I forslaget til udnyttelse af arealet skal der indarbejdes forholdsregler imod denne ekstremrisiko for egentlig oversvømmelse, således at hospitalets bygninger, installationer mv. ikke risikerer at lide skade, ligesom der skal tages hensyn hertil i forhold til design af opdriftsikring.

ARKÆOLOGI

De arkæologiske forundersøgelser er igangsat i efteråret 2012. Egentlige arkæologiske udgravninger forventes igangsat i løbet af 2013 og afsluttet i 2016. ■



1 & 2. Arkæologiske forundersøgelser tyder på, at der ligger mange historisk interessante fund i jorden. Der er bla. blevet fundet et jernalderhus (750 e.Kr.) og en forarbejdet knogle, der formentlig kan dateres helt tilbage til ældre stenalder (4000 f.Kr.).





ÖRREISE

KTET



13

KAPITEL

ØKONOMI

BUDGETRAMME

Det er et helt afgørende vilkår for gennemførelse af projektet, at den økonomiske ramme overholdes.

Nyt Hospital Nordsjælland har i november 2010 fået et foreløbigt tilsagn fra regeringens ekspertudvalg på 3,8 mia. kr. i indeks 2009-PL. Endelig ansøgning indsendes i første halvår 2013 og forventes færdigbehandlet, inden der indgås rådgivningskontrakt med den endelige vinder af projektkonkurrencen.

Den endelige vinder vil som Totalrådgiver skulle styre og være ansvarlig for de samlede budgetmæssige byggeomkostninger omfattet af totalrådgivningen. De samlede budgetmæssige byggeomkostninger (indeks 2009-PL) udgør følgende;

• Håndværkerudgifter, bygninger	2.055 mio. kr.
• Terrænarbejder	120 mio. kr.
• Kunst	35 mio. kr.
I alt	2.210 mio. kr.

Håndværkerudgifterne indeholder anlægs- og bygningsarbejder for bygninger (inkl. evt. ekstraomkostninger til fundering og byggegrube), fast inventar, udgifter til byggeplads (ekskl. forbrug af el, vand, varme) og vinterforanstaltninger samt pulje til uforudsete udgifter. Håndværkerudgifterne indeholder ikke udgifter til evt. samling af psykiatrien.

Ved fastsættelse af håndværkerudgifterne er der anvendt nedenstående kvadratmeterpriser (indeks 2009) opdelt i nedenstående fire bygningskategorier. Priserne er inkl. udgifter til byggeplads, vinterforanstaltninger og uforudsete udgifter.

• Kategori A, sekundære arealer (teknikrum, kældere, gange, arkiver, o.l.)	11.150 kr/m2
• Kategori B, ikke kliniske arealer (kontorer, mødelokaler, o.l.)	13.600 kr/m2
• Kategori C, kliniske arealer, lavt installationsniveau (sengeafsnit, ambulatorier, o.l.)	16.650 kr/m2
• Kategori D, kliniske arealer, højt installationsniveau (OP, laboratorier, o.l.)	19.350 kr/m2

Terrænarbejder indeholder alle udgifter indenfor konkurrenceområdet til parkering, veje, stier, friarealer, byggemodning, udgifter til byggeplads (ekskl. forbrug af el, vand, varme) og vinterforanstaltninger samt pulje til uforudsete udgifter. Der skal ikke indeholdes udgifter til helikopterlandingsplads og evt. rensningsanlæg.

Der skal i Totalrådgivers budgetlægning indeholdes poster til byggepladsudgifter, vinterforanstaltninger og uforudsete udgifter.

Puljen til kunst er afsat som 1 % af den samlede bevilling fra regeringens ekspertudvalg (ekskl. parkering) og skal behandles særskilt gennem projektets faser - jf. i øvrigt kapitel 8, Koncept for arkitektur og kunst.

Ud over ovenstående samlede byggeomkostninger er der i bygherres budget afsat midler til køb af grund, tilslutningsbidrag for hovedforsyninger, projektering, it/medico, løst inventar og bygherres egne omkostninger.

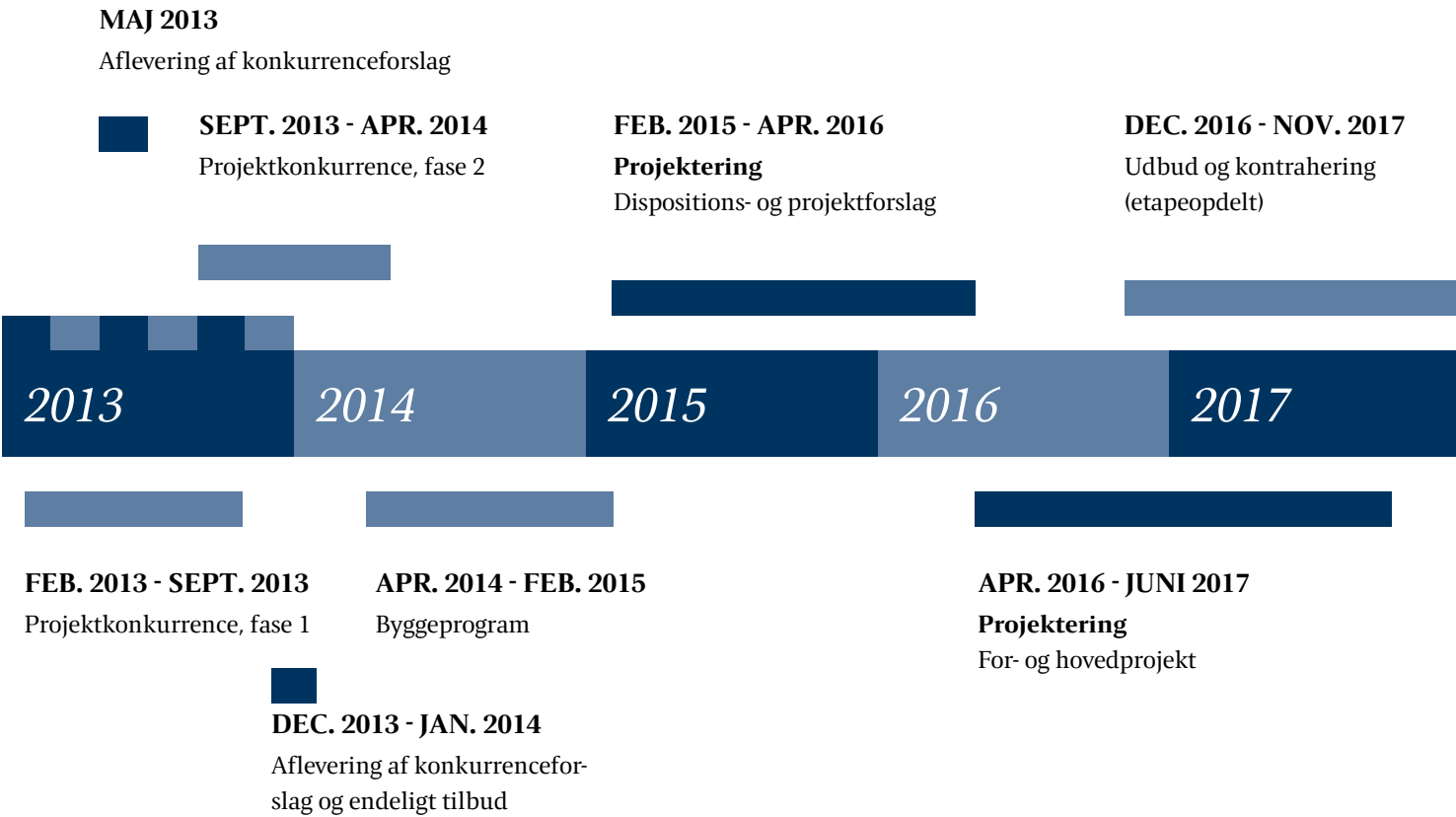
FAKTA

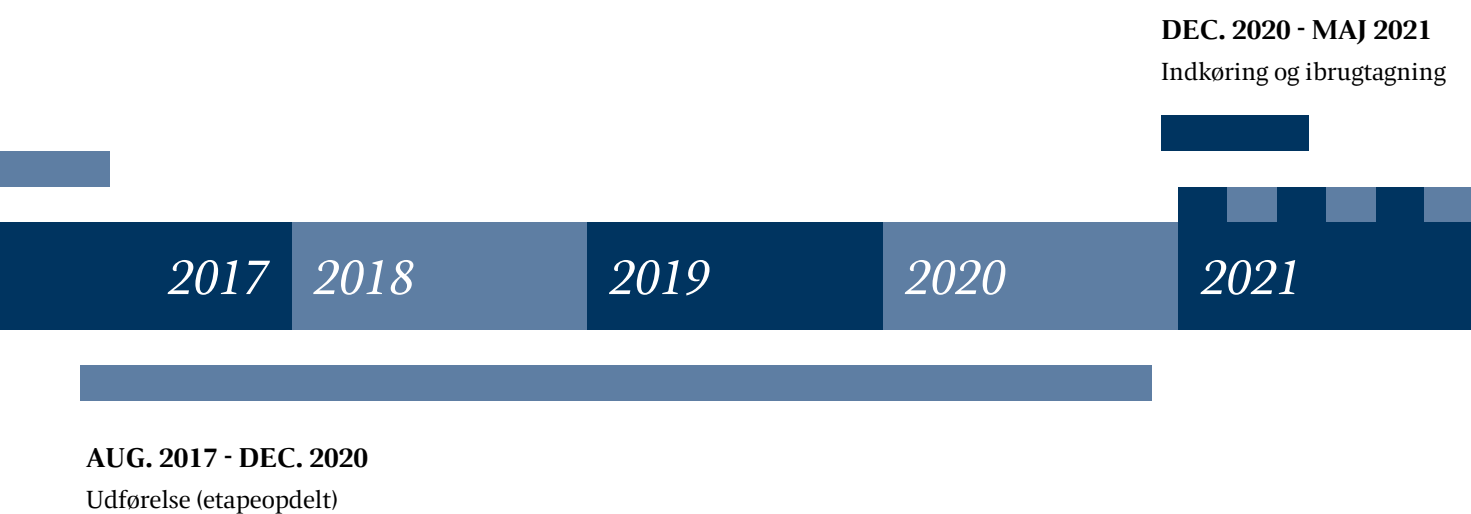
PL-indekset er det regionale pris- og lønindeks for anlægsarbejder, som opgøres i forbindelse med økonomiaftalen mellem Regeringen og Danske Regioner. Bevillingen til Nyt Hospital Nordsjælland vil blive reguleret efter dette indeks.



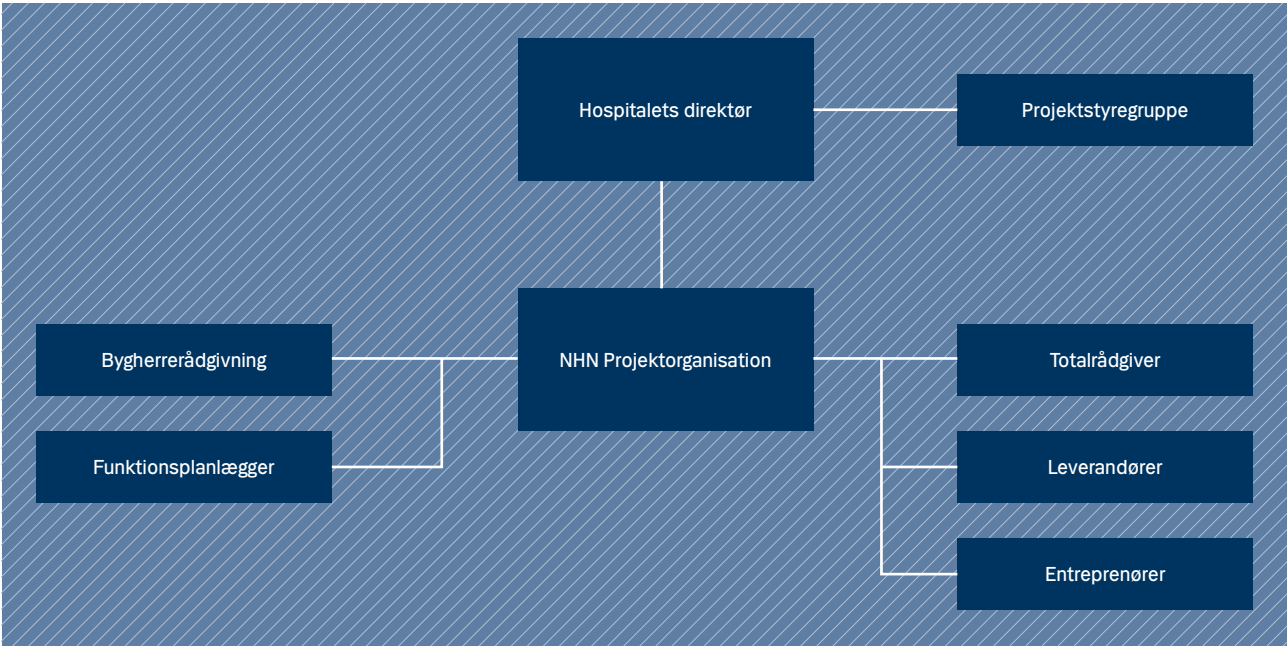
TIDSPLAN

Nyt Hospital Nordsjælland er planlagt gennemført i henhold til følgende overordnede tidsplan:





FAKTA: Bygherrens organisation af projektet - Region H. - projektorganisationen



ORGANISATION

Bygherrefunktionen for Nyt Hospital Nordsjælland er organiseret under direktionen for hospitalerne i Nordsjælland med hospitalsdirektøren som projektansvarlig. Her varetages den samlede udvikling og drift af projektet i en projektorganisation.

Den daglige styring af projektet forankres i projektorganisationen, der ledes af projektdirektøren.

Et barmarksprojekt er en kompleks og styringskrævende opgave, og det er projektorganisationens ansvar at sikre en systematisk, veldokumenteret og værdiskabende gennemførelse.

Projektorganisationen for Nyt Hospital Nordsjælland deltager i en række netværk og samarbejder på tværs af Region Hovedstadens kvalitetsfundsprojekter, på tværs af Danmark og i regi af Danske Regioner.

Herigennem udnyttes muligheden for at drage læring og erfaringer fra projekter i andre projektfaser, ligesom deltagelse i udviklingssamarbejde og fælles vidensindsamling bidrager til optimering af projektudviklingen.

Der er tre administrative beslutningsniveauer for Nyt Hospital Nordsjælland, jf. Paradigme for styrings-manual for Region Hovedstadens Kvalitetsfunds Byggeprojekter, kapitel 2.

- 01 Hospitalsbyggestyregruppen, hvor en koncerndirektør er formand.
- 02 Projektstyregruppen, hvor hospitalsdirektøren er formand.
- 03 Den daglige projektledelse/projektorganisation, hvor projektdirektøren er ansvarlig.

Projektorganisationen har en løbende dialog og koordinering omkring igangværende aktiviteter med Koncern Byggestyring (KBS) i Region Hovedstaden.

Organisering af bygherrefunktionen under den fælles direktion for hospitalerne i Nordsjælland ses i ovenstående diagram. ■



Konkurrencegrunden i lav vintersol - udsigt mod sydvest.

BILAGSLISTE

BILAG NR. 1: AREALSKEMA (SIDE 175)

http://www.regionh.dk/NR/exeres/2F08AC2D-4D00-4F3E-8944-5A899BC3287D,frameless.htm?NRMODE=Unpublished&WBCMODE=PresentationUnpublished&wbc_purpose=Basic

BILAG NR. 2: KRAV TIL DEN DIGITALE BYGNINGSMODEL (SIDE 175)

http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/81E74CBC-8C59-44BB-BFAD-E3CFD195D9FE/0/Bilag_2_Krav_til_den_digital_bygningsmodel.pdf

BILAG NR. 3: KOTEPLAN EKSISTERENDE FORHOLD

http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/7D8CB87A-113F-4898-A5A9-A257DA37957D/0/Bilag_3_A_20120323_kurveplansydostHillerod.pdf

http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/13A170AC-06C6-48DF-85E5-B09DE2A5C62D/0/Bilag_3_B_Kurveplan_3D_HillerodCenterSyd.dgn

http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/E9BFBFBF-B62E-4B9C-B109-F0A3B5901048/0/Bilag_3_C_Kurveplan_HillerodCenterSyd.dgn

HOSPITALS- OG PSYKIATRIPLAN 2020 (SIDE 14)

http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/6FCD2B17-0A68-4BEB-AAA0-3CD519AC055C/0/Hospitals_og_psykiatriplan_2020_endelig_version.pdf

SAMLET POLITISK GRUNDLAG FOR BYGGERI I REGION HOVEDSTADEN MAJ 2011 (SIDE 14)

http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/4C58B815-B910-414C-BCE9-A44CF45129AB/0/Politisk_grundlag_for_byggeri_i_Region_Hovedstaden.pdf

DS 3028 "TILGÆNGELIGHED FOR ALLE" (SIDE 54)

<http://www.sbi.dk/tilgaengelighed/bygningsindretning/tilgaengelighed-for-alle>

DS 105 "UDEAREALER FOR ALLE" (SIDE 54)

<http://www.sbi.dk/tilgaengelighed/ubebyggede-arealer/udearealer-for-alle>

METODIK FOR AT FÅ FOKUS PÅ BÆREDYGTIGHED (SIDE 61)

http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/3DC41AE5-5FA2-4515-91D2-B0937970FC36/0/Baeredygtighedsvaerktoej_Metodik.pdf

REGIONENS GRUNDLAG FOR BÆREDYGTIGT BYGGERI (SIDE 61)

http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/BF96BCD2-2D8D-4FE4-902C-71F37BAB29B5/0/Krav_til_miljoemaessig_baeredygtighed_i_byggeprojekter.pdf

PATIENTSIKKERHED (SIDE 67)

<http://patientsikkerhed.dk/index.php?id=770>

ANBEFALINGER OM FÆLLES AKUTMODTAGELSER I REGION HOVEDSTADEN (SIDE 82)

<http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/AAF931CF-7581-4CD9-8FBF-BDD64D93445A/0/RapportFunktionsplan1%c3%a6gningaff%c3%a6llesakutmodtagelserdecember08.pdf>

<http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/F197335E-9797-4A32-A22C-AD927DE5E033/0/Akutmodtagelseroktober07.pdf>

DEN KLINISKE GRUNDSTRUKTUR (SIDE 82)

<http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/EBC46F15-B71A-465E-A084-E8BC15A62403/0/kliniskgrundstrukturrapport.pdf>

OVERSIGT OVER RELEVANTE MYNDIGHEDSKRAV (SIDE 84)

<http://www.fremtidenssygehuse.dk/dwn67091>

REGION HOVEDSTADENS ANBEFALINGER FOR HELENDE ARKITEKTUR (SIDE 107)

<http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/0445BAE1-2CA5-414F-AF9C-B59FBEFDA1F9/0/SamletRapportHelendeArkitektur.pdf>

UDBUDSBEKENDTGØRELSE (SIDE 169)

<http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/C126421F-AEBC-4562-9CC9-B5314A373175/0/Bekendtgørelseomprojektkonkurrence.pdf>

HØRINGSUDGAVE AF FINGERPLAN 2012 (LANDSPLANDIREKTIV) (SIDE 194)

Link foreligger endnu ikke. Når rapporten udgives, lægges den på NHNs hjemmeside.

HILLERØD KOMMUNEPLAN 2013 (SIDE 182)

<http://www.hillerod.dk/da/Nyheder/2012/December/Kommuneplan2013.aspx>

NYT HOSPITAL NORDSJÆLLAND PROGRAM OG**MILJØVURDERING FOR PLACERING VED HILLERØD, JULI 2012 (SIDE 183)**

http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/56C79D66-382C-4E52-AE93-927D364DA05A/0/Program_og_miljoevurdering_for_placering_NHN.pdf

SPILDEVANDSPLAN, HILLERØD KOMMUNE (187)

http://www.hillerod.dk/ForBorgere/Natur_Miljoe_og_Klima/Miljoe/Spildevand/Spildevandsplan.aspx

VANDHANDLEPLAN, HILLERØD KOMMUNE (187)

http://www.hillerod.dk/ForBorgere/Natur_Miljoe_og_Klima/Vand_og_Naturplaner/Vandhandleplan.aspx

HILLERØD SYD - IDÉKONKURRENCE (SIDE 187)

http://www.hillerod.dk/OmHilleroed/Byplanlaegning/Byudviklingsprojekter/Hillerod_Syd.aspx

NYT HOSPITAL I NORDSJÆLLAND FORUNDERSØGELSER GEO-HYDRO, FASE 2 - DATA- OG EVALUERINGSRAPPORT, COWI, SEPTEMBER 2012 (SIDE 191)

http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/D1565390-264A-4909-B1ED-9A7F1575D468/0/NHN_forundersogelser_geo_hydro_fase_2.pdf

http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/872ADB81-8088-4BE1-9AC4-20C6BEE38CAB/0/forundersogelser_geo_hydro_fase_2_samlet_bilag.pdf

BILAGSLISTE - INSPIRATIONSLINKS

BIND I (SIDE 67)

www.godtsygehusbyggeri.dk

BIND II – BRUGERPROCES 2012 (SIDE 80)

http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/FD016030-41C2-40BC-AC4A-E04B403395A0/0/rapport_fra_brugerproces_2012.pdf

http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/11251B74-3756-4289-903E-09AC5C3A0024/0/Personaleworkshops_NHN_Sep2012.pdf

MAYO CLINIC (SIDE 86)

<http://www.youtube.com/watch?v=Yw5TBjyefog>

<http://www.mayo.edu/center-for-innovation/what-we-do/design-thinking>

ANTROPOLOGISK FELTSTUDIE (SIDE 89)

http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/785D284C-BF90-459D-91D7-24B34982F15F/0/Antropologisk_feltstudie.pdf

BLOG, SOM BESKRIVER STUEGANG FORETAGET VIA ROBOT MED KAMERA OG SKÆRM (SIDE 93)

<http://innovationslab.dk/blog/fremtidens-hospital-robotterne-kommer>

FREMTIDENS TEKNOLOGI (SIDE 93)

Hvidovre Hospitals idékatalog om "Fremtidens hospitaler"

http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/B8D50007-59DD-4979-A2E3-4E5A9672696B/0/Fremtidens_teknologi_Hvidovre_hospital.pdf

UK version:

http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/B4052789-5948-48C1-88DC-04F7C9C68CA1/0/Hvidovre_Hospitals_Rapport_Engelsk_Web.pdf

HOSPITAL PUBLIC SPACES (SIDE 102)

<http://www.youtube.com/playlist?list=PL54758DF37948FEFF>

EVIDENSBASERET DESIGN – DATABASE (SIDE 107)

www.ripple.healthdesign.org

IDÉ TIL PROGRAM BRUGERINDDRAGELSE MED LEAD USERS MED DRIFTPERPEKTIV (SIDE 117)

http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/E54B52E1-3A4E-4806-8A6E-58469652D4FA/0/Ide_til_program_brugerinddragelse_med_leaduser_driftperspektiv.pdf

FORPLEJNING (SIDE 119)

<http://www.sst.dk/Sundhed%20og%20forebyggelse/Ernaering/Underernaering.aspx>

BIND III – HILLERØD KOMMUNE - LANDSKABSKARAKTERANALYSE (SIDE 187)

http://www.hillerod.dk/da/ForBorgere/Natur_Miljoe_og_Klima/Natur_vandloeb/Landskabskarakteranalyse.aspx

FOTOREFERENCER

Konkurrenceprogram foto- illustrations- og filmkreditering.

THOMAS ANDERSEN	Konkurrencegrunden nov. 2012: Side 10, 12, 26, 38, 43, 184 Hillerød Hospital Børneafdelingen nov. 2012: Side 129 Hillerød Hospital Intensiv/intermediært afsnit, nov. 2012: Side 68, 72, 146 Hillerød Hospital Klinisk Biokemisk afdeling, nov. 2012: Side 28, 96, 121 Hillerød Hospital Serviceafdelingen, nov. 2012: Side 32, 110
LARS NØRRETRANDERS	Film, efterår 2010: Side 18 Film og fotos patientworkshop Hillerød Hospital, feb. 2011: Side 20
METTE LILJEROTH	Holland, New Martini Hospital april 2012: Side 44
PROJEKTORGANISATIONEN NHN	Film og foto Brugerproces forår 2012: Side 80 Konkurrencegrunden januar. 2012: Side 192 Konkurrencegrunden januar 2013: Side 176, 201 Kort Hillerød syd: Side 42, 182, 190, 191 21st. Century Museum, Japan 2011: Side 50 Illustration: Side 97 Water Temple Fotocollage: Side 63 Ginsburg Tower, Florida University Hospital nov. 2009: Side 50 Las Vegas Veteran Affairs MC nov. 2010: Side 49 VUMC, Amsterdam, apr. 2012: Side 88 Laguna Honda Hospital, San Francisco nov. 2010: Side 95 Collage LKH Klagenfurt Østrig dec. 2010: Side 116 El Camino Hospital, Californien nov. 2010: Side 140, 145 Groningen UMC apr. 2012, Intensiv enhed: Side 145 LKH Klagenfurt Østrig dec. 2010: Side 153
MARCEL BEDNARZ	Bonn gamle bydel forår 2011: Side 47
PROF. DR. ECKHARD MEINEKE	Kölner Dom: Side 106
JENS W. NIELSEN	Hillerød Hospital efterår 2009: Side 197
COLOURBOX	Københavns Lufthavn: Side 31 Renault fabrik: Side 31 Taxa København: Side 31 Fotos: Side 34, 105, 129 Side 40,41
ISTOCKFOTO	Side 65, 115
THOMAS MØLVIG FLICKR.COM	Utzon Center: Side 54 Side 39

SCIENCECENTER.ORG	Side 54
SUGOI.COM	Side 54
ADAM COHEN	Florida State University: Side 99
PHILIPS	Side 96
ROB ´T HART	Groot Klimmendam Holland vinter 2011: Side 95
BRUCE DAMONTE	Laguna Honda Hospital San Francisco: Side 95
STEIN JARLE OLSEN	Akershus Universitetshospital, Oslo, laboratoriet: Side 150
BERNADETTE GRIMMENSTEIN	Brandenburg Havel Klinikum: Side 91
BENTE OLESEN	Orbis MC, Sittard dec. 2012: Side 103
PRESSEFOTO ZUMTOBEL	The Standing Stone af Mariko Mori: Side 108
PRESSEFOTO TFAM	Forever Bicycles af Ai Wei Wei: Side 109
STEVE MCCURRY	Mand på trappe: Side 44
PRESSEFOTO LIVING ARCHITECTURE	Balancing House: Side 44
DMITRY REVYAKIN	3D rendering Obayashi House: Side 51
FIONA MCGEE	The Tilty Barn: Side 105
FLORIAN HOLZHERR	Skyspaces skulpturpark: Side 105
UCL MEDICAL ILLUSTRATION SERVICES	Royal Free Hospital, dec. 2012: Side 145

Kolofon

Konkurrenceprogrammet er tilrettelagt og udarbejdet af Nyt Hospital Nordsjælland med bistand fra Cowi og Aarhusarkitekterne.

Grafisk bearbejdelse: Goodmorning Technology

Engelsk oversættelse: OVRZ



**Region
Hovedstaden**

Nyt Hospital Nordsjælland
Hillerød Hospital
Dyrehavevej 29
3400 Hillerød

Telefon: 48 29 48 29
E-mail: nythn@regionh.dk
www.regionh.dk/nhn