



HERLEV HOSPITAL

Generalplan for Herlev Hospital

LOHFERT & LOHFERT

HENNING **LARSEN** ARCHITECTS

Version 3.0

Marts 2009

☒ LOHFERT & LOHFERT AS
Hjorthøj 12
dk-2800 Kongens Lyngby
Telefon + 45-45886699
Telefax +45-45886599
lohfert@lohfert.as
www.lohfert.as

LOHFERT & LOHFERT AG
☐ Hamburg:
Rothenbaumchaussee 76
d-20148 Hamburg
Telefon +49-40-419060
Telefax +49-40-41906555
lohfert@lohfert.net
www.lohfert.net

Dokumentation Nr. 827

HERLEV HOSPITAL

Generalplan for Herlev Hospital

Indholdsfortegnelse

	Side
1. Indledning	1
1.1 Baggrund	2
1.2 Hospitalsplan 2007	2
1.3 Vision – Hospitalets målsætninger og værdier.....	5
1.4 Vision – De fysiske rammer	5
2. Patientgrundlag.....	7
2.1 Optageområde	7
2.2 Specialesammensætning.....	7
3. Kapacitets- og arealbehov	8
3.1 Dimensioneringsforudsætninger	8
3.2 Kapacitetsbehov	10
3.3 Nettoareal	17
3.4 Bruttoareal	17
4. Eksisterende bygningsmæssige forhold	18
4.1 Vurdering af eksisterende bygninger	18
4.2 Vurdering af eksisterende hovedforsyninger.....	20
5. Mulighedsstudier.....	21
5.1 Analyse af alternative realiseringsmuligheder.....	21
6. Udbygningsplan	24
6.1 Generelt/overordnet bygningsprincip	24
6.2 Myndighedsforhold.....	25
6.3 Udbygningsplan for realisering af Hospitalsplan 2007	25
7. Fremtidig udbygningsplan.....	37
8. Økonomi	38
8.1 Udbygningsplan (investeringsplan).....	38
8.2 Rationaliseringspotentialer s.f.a. nybyggeri/ombygning	39
9. Realiseringsplan (tidsplan).....	40
9.1 Tidsfølgeplaner byggefaser	40
10. Organisation og byggestyring	41
10.1 Organisationsplan.....	41
10.2 Brugerinddragelse.....	41
10.3 Patientsikkerhed	42

Figuroversigt

	Side
Figur 1: Hospitalsplansrokinger af betydning for Herlev Hospital	3
Figur 2: Region Hovedstadens kapacitetsberegningsmodel.....	8
Figur 3: Døgnvariation (akutte indlæggelser pr. time).....	14
Figur 4: Oversigtsplan, nuværende forhold	19
Figur 5: Principper for placering af funktioner i eksisterende bygninger	24
Figur 6: Principper for placering af funktioner i nybyggeri.....	24
Figur 7: Overordnet princip for funktionsfordeling i sengebygning.....	27
Figur 8: Arealfordeling på en sengeetage.....	28
Figur 9: Funktionsfordelingsprincip.....	29
Figur 10: Anvendelse af nybyggeri i forlængelse med servicebygningen	30
Figur 11: Skitse over de gode udvidelsesmuligheder på matriklen.....	37

Bilag

	Side
Bilag I: Kapacitetsberegning senge.....	1
Bilag II: Kapacitetsberegning ambulatorier	1
Bilag III: Kapacitetsberegning operationer	1
Bilag IV: Vedligeholdelsesmæssige efterslæb	1
Bilag V: Illustration af behandlingsbygningens funktionsfordeling	1

1. Indledning

Grundlaget for generalplanen for Herlev Hospital baseres på visionen om udbygningen af hospitalet i fremtidssikrede og multifunktionelle fysiske faciliteter. Filosofien er fleksibilitet i alle forhold. Med generalplanen vil Herlev Hospital fremstå som et af verdens absolut mest moderne hospitaler med de nyeste teknologier. Dermed understøttes det sammenhængende patientforløb, hvor patienten i alle faser modtager behandling af højest mulig grad af sikkerhed og kvalitet.

Generalplanens målsætninger omfatter sikkerhed og kvalitet, tilgængelighed og rummelighed, driftsoptimering og bæredygtighed, æstetik og arkitektur. Målsætningerne underbygger Herlev Hospitals vision om en grøn profil om integrering af udenomsarealet og haveanlæg via orangeri for at skabe en samsende ramme for patienten, pårørende og medarbejderne. Kunstindtrykket er en vigtig parameter og indgår som en naturlig del i at skabe en overordnet poesi i arkitekturen.

Det eksisterende byggeri omfatter i alt ca. 180.000 m² (brutto) efter fradrag af midlertidige bygninger (pavillon og værksstedsbarak). Realiseringsstudiet viser behov for nybyggeri svarende til ca. 95.900 m² (brutto).

Fordelingen af behovet for udbygning gennem nybyggeri med opdeling i faser er vurderet til:

- Fase 1
 - Nybyggeri i forlængelse af servicebygning ca. 20.800 m² brutto
 - Udbygning af bygning 9 (kapel) ca. 680 m² brutto
 - Kvinde/barn-bygningen ca. 46.000 m² brutto
 - Akutmodtagelsen ca. 9.000 m² brutto
- Fase 2
 - Patienthotel ca. 7.500 m² brutto
 - Kontorbygning ca. 11.900 m² brutto

Fase 1 omfatter således nybyggeri for samlet ca. 75.000 m² (brutto).

Fase 2 omfatter nybyggeri for samlet ca. 20.000 m² (brutto).

I forlængelse heraf indgår i generalplanen nybygning af et konferencecenter med ca. 5.000 m² (brutto).

Der er i behovsvurderingen for kapacitetsvolumen af nybyggeri estimeret en effektiviseringsgevinst, som muliggøres via fleksibilitet i byggeriet og arbejdskraftbesparende teknologier.

Uafhængigt af de nævnte faser vil der være behov for opførsel af kirke med tilhørende stille- og bederum samt forbindelsesareal til eksisterende hospital.

Implementering af Hospitalsplan 2007 på Herlev Hospital er en længerevarende proces, og det vil tage flere år inden de nødvendige nybygninger vil stå klar til ibrugtagning.

Da en række af Region Hovedstadens forudsatte hospitalsplansændringer allerede er gennemført på Herlev Hospital, har det været nødvendigt at tilvejebringe et ikke ubetydeligt omfang af midlertidige fysiske rammer i form af ikke mindst opsætning af pavilloner på hospitalets areal. Dermed er søgt at imødekomme de pladsmæssige krav.

Kvinde/barn-bygningen og akutmodtagelsen vil tilføje Herlev Hospital den nødvendige arealudvidelse til funktioner som vil være et centralt element i patientbehandlingen i Region Hovedstaden. Derudover udgør nybyggeriet en arkitektonisk udfordring i relation til de eksisterende bygninger på en matrikel med unikke udvidelsesmuligheder. Som led i denne generalplan er mulighederne for en fremtidig udbygning af Herlev Hospital blevet vurderet og der ses stort potentiale som rækker udover implementeringen af Hospitalsplan 2007.

Generalplanen har således eftervist mulighed for realiseringen af visionen for Herlev Hospital:

“Højest op – tættest på”

1.1 Baggrund

Af hospitalsplanen fremgår det konkret, at en ny kvinde/barn-bygning og etablering af en fælles akutmodtagelse er en nødvendighed, for at implementere Hospitalsplan 2007. Herlev Hospital ligger på en matrikel med formidable udviklingsmuligheder, så der er ingen begrænsende faktorer til realisering af dette mål.

Det er tanken, at generalplanen skal kunne indgå i et grundmateriale til udbud vedrørende bygherrerådgivning og arkitektkonkurrence for udbygning af Herlev Hospital.

1.2 Hospitalsplan 2007

Hospitalsplanen har for hvert hospital fastlagt en fremtidig hospitalsprofil med angivelse af specialer opgjort i de kirurgiske specialer, intern medicinske specialer, kvinde/barn specialer, øvrige kliniske specialer og tværgående specialer. Herudover er hospitalets optageområde beskrevet for de kliniske specialer.

Det fremgår af hospitalsplanen, at Herlev Hospital som områdehospital skal varetage akutfunktionen for planlægningsområde Midt. Inden for mave-tarm kirurgien og ortopædkirurgien skal hospitalet varetage den akutte og elektive funktion for hele planlægningsområde Midt. Dette sker i samarbejde med de elektive funktioner på Gentofte Hospital, hvor funktionerne på lægesiden er knyttet til Herlev Hospital.

På det intern medicinske område skal Herlev Hospital varetage funktionerne for borgerne i Gladsaxe, Ballerup, Egedal, Furesø, Rødovre og Herlev kommuner med i alt ca. 250.000 borgere. Inden for nefrologien og neurologien (ny funktion) vil Herlev Hospital ligeledes varetage funktionerne for hele planlægningsområde Midt.

Herlev Hospitals gynækologisk-obstetriske funktion skal udvides, og der skal etableres en pædiatrisk afdeling inklusiv neonatalfunktion i en ny kvinde/barn-bygning.

Fremtidig hospitalsprofil

Kirurgiske specialer

- Ortopædkirurgi
- Kirurgi
- Urologi
- Plastikkirurgi
- Mammakirurgi

Intern medicinske specialer

- Kardiologi
- Lungemedicin
- Gastroenterologi
- Endokrinologi
- Geriatri
- Infektionsmedicin
- Nefrologi inkl. nyretransplantation
- Hæmatologi

Kvinde-barn specialerne

- Gynækologi og obstetrik
- Pædiatri, inkl. neonatalafsnit

Øvrige kliniske specialer

- Neurologi
- Klinisk onkologi inkl. strålebehandling
- Palliativ behandling
- Demensteam

Tværgående specialer

- Anæstesiologi inkl. intensivfunktion og tværfagligt smertecenter
- Diagnostisk radiologi
- Klinisk biokemi
- Klinisk fysiologi og nuklearmedicin
- Klinisk immunologi
- Klinisk mikrobiologi
- Patologisk anatomi og cytologi

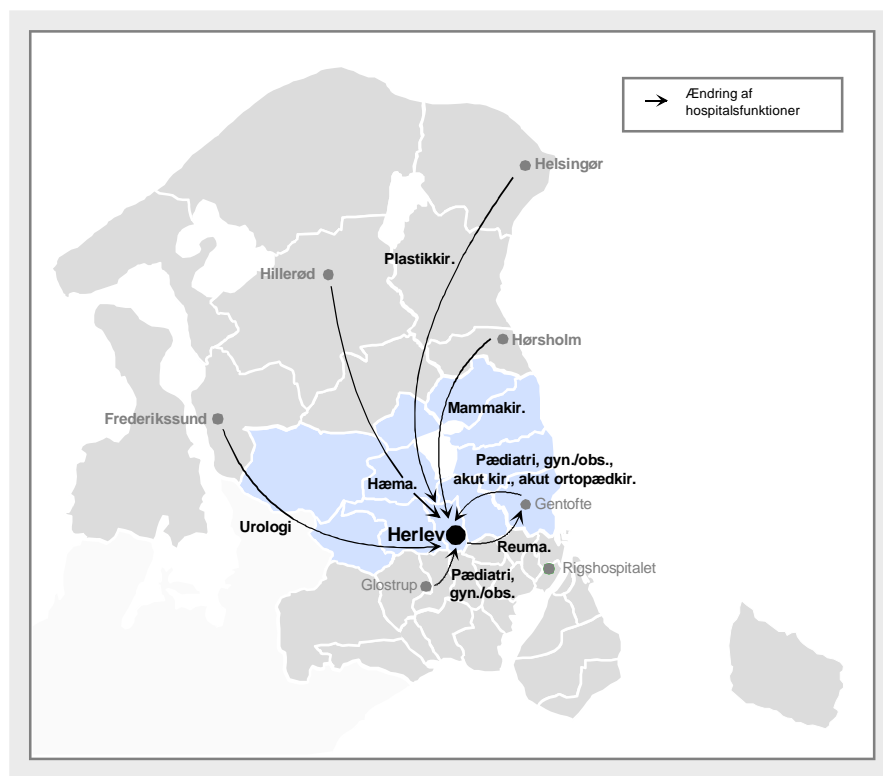
*Hospitalsplan af maj 2007,
Herlev Hospital*

Herlev Hospital vil fortsat fremover have en betydelig profil på kræftområdet, hvor man vil være et af landets 6 kræftcentre med stråleterapienhed. Den nye stråleterapibygning er taget i brug i 2008 med 8 acceleratoreer.

Af Hospitalsplan 2007 fremgår det ligeledes, at Herlev Hospital skal varetage funktionerne urologi, plastikkirurgi, mammakirurgi, hæmatologi, et tværfagligt smertecenter samt en række specialfunktioner inden for onkologi, kirurgi, ortopædkirurgi, medicinsk gastroenterologi og endokrinologi.

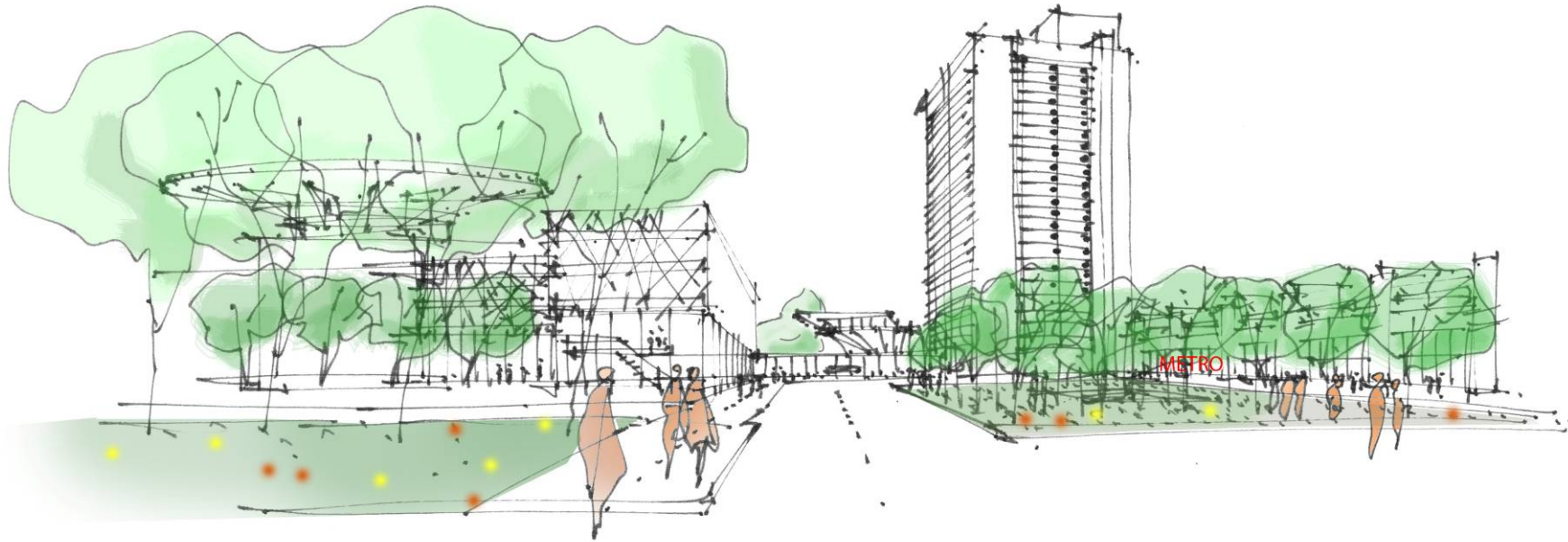
Ligeledes fremgår det af hospitalsplanen, at der skal være døgndækkende mulighed for konventionel røntgenundersøgelse, ultralydsundersøgelser inklusive ekkokardiografi, interventionsradiologi, CT-skanning, MR-skanning og akutte operationsfaciliteter.

Figur 1: Hospitalsplansrokinger af betydning for Herlev Hospital



L&L AS 1126_21.1.CC

Hospitalsplanen nævner konkret, at der på Herlev Hospital skal iværksættes et større anlægsprojekt med etablering af en ny fritliggende kvinde/barn-bygning, en kontorbygning, et patienthotel, udvidelse af servicebygningen samt en større omdisponering mellem sengetårnet og behandlingsbygningen, samt etablering af en fælles akutmodtagelse.



1.3 Vision – Hospitalets målsætninger og værdier

Implementeringen af hospitalsplanen indgår som et naturligt element i Herlev Hospitals samlede strategiske udviklingsindsats. Dette betyder, at fundamentet for generalplanen er integreret i den overordnede vision for Herlev Hospital, som er fastlagt af hospitalets medarbejder- og ledelsesorganisation.

Visionen for Herlev Hospital er **“Højest op – tættest på”**. På Herlev Hospital er der højt til loftet, rum og muligheder for udvikling samt nærvær og respekt for det enkelte menneske, såvel den ansatte som patienten.

Herlev Hospital er:

- højest oppe, når det gælder om brugerinvolverende byggeprojekter, kvalitetsudviklede patientforløb samt prioritering af forskning og uddannelse
- tættest på, når det gælder den gode oplevelse og hverdag for både patienter, pårørende og personale

Hospitalets målsætninger for at virkeliggøre visionen er forankret i følgende 5 strategiske udviklingsområder:

- Hospitalsplanen realiseres
- Patientforløb kvalitetsudvikles
- Patienter og brugere inddrages
- Forskning og uddannelse prioriteres
- En attraktiv arbejdsplads udvikles

Hospitalets personalepolitiske grundlag beskriver, at der arbejdes professionelt og engageret i et arbejdsmiljø præget af respekt, åbenhed og nærvær.

Med etablering af en fælles akutmodtagelse på Herlev Hospital indfries visionen om udredning og behandling af den akutte patient på højt niveau døgnet rundt. Med rette organisering, kompetencer, diagnostisk teknologi og fysiske rammer er det visionen, at den fælles akutmodtagelse kan sætte standard for udredning og behandling af akutte patienter i Danmark.

Det er endvidere visionen, at modtagelsen sammen med et nyt observations-afsnit får en væsentlig indflydelse på flowet af patienter på Herlev Hospital, hvorved der udover en kvalitativ behandlingsgevinst også opnås en driftsmæssig fordel. Samtidig bliver servicen overfor de enkelte patienter bedre gennem kortere ventetid og hurtigere behandling.

Inden for kirurgien åbner udbygning af Herlev Hospital op for at organisere operationsområdet anderledes end i dag.

Visionen er at sikre fleksible og fremtidsrettede løsninger i de fysiske rammer. De temaer der skal arbejdes med er optimal indretning i forhold til behov for sammedagskirurgi, akutkirurgi og elektiv kirurgi. En struktureret opdeling i sammedagskirurgi, elektiv kirurgi og akut operationsgang med døgndækning sikrer en rationel driftsorganisation, der skal sikre optimale rammer for endoskopi og øvrig udredning, således at der opnås komprimerede og strukturerede forløb.

Visionen er at Herlev Hospital gennem nybyggeri, kombineret med brugerinddraget organisationsudvikling, flytter grænserne inden for kirurgisk behandling.

Herlev Hospital skal med udvidelsen stå tilbage med en organisering af den kirurgiske behandling der er fleksibel, sætter standard og er anvendelig mange år frem i tiden.

1.4 Vision – De fysiske rammer

Med hospitalsplanen er skabt den visionære ramme for en udbygning af Herlev Hospital i moderne, fremtidssikrede og multifunktionelle fysiske faciliteter.

Herlev Hospital skal fremstå som et af verdens absolut mest moderne hospitaler baseret på de nyeste teknologier.

Grundfilosofien er fleksibilitet, som udgør fundamentet for alle endelige dispositioner.

Multifunktionalitet er således afgørende for at kunne honorere fremtidens udfordringer med nye behandlingsformer, den teknologiske udvikling m.v. Dermed sikres grundlaget for det sammenhængende patientforløb, hvor patienten i alle faser modtager behandling med højest mulig grad af sikkerhed og kvalitet.

Visionen for Herlev Hospitals fysiske rammer omfatter et faseopdelt nybyggeri på hospitalets frie terræn kombineret med en renovering af de eksisterende faciliteter for at tilvejebringe en optimeret behandlingslogistik for de mest effektive og sammenhængende patientforløb.

I konkretiseringen af Herlev Hospitals vision indgår følgende målsætninger:

- Sikkerhed og kvalitet
- Tilgængelighed og rummelighed
- Driftsoptimering og bæredygtighed
- Æstetik og arkitektur

Herlev Hospitals vision tager naturligt afsæt i de faktorer, som Regionsrådet i Region Hovedstaden den 22. april 2008 tiltrådte om kvalitet i regionens byggeprojekter i hospitalsplanen samt politiske følgegrupper for hospitalsplanen.

Visionen baseres på brugerdriven involvering af Herlev Hospitals medarbejder- og ledelsesrepræsentanter, eksterne samarbejdspartnere, patient- og handicaporganisationer m.v.

I målsætningen om **sikkerhed og kvalitet** indgår i væsentlighed, at hospitalsfunktioner designes med fokus på patientsikkerhed for at understøtte korrekt behandling af høj faglig og patientoplevelse kvalitet. Det er således afgørende, at patienten, pårørende og ansatte oplever tryghed i alle facetter af tilknytningen til Herlev Hospital. Centrale elementer vedrører standardisering og entydighed i dimensioneringen. Der skal i sammenhæng hermed indtænkes inspirerende fysiske rammer for de forsknings- og uddannelsesmæssige tværfaglige miljøer

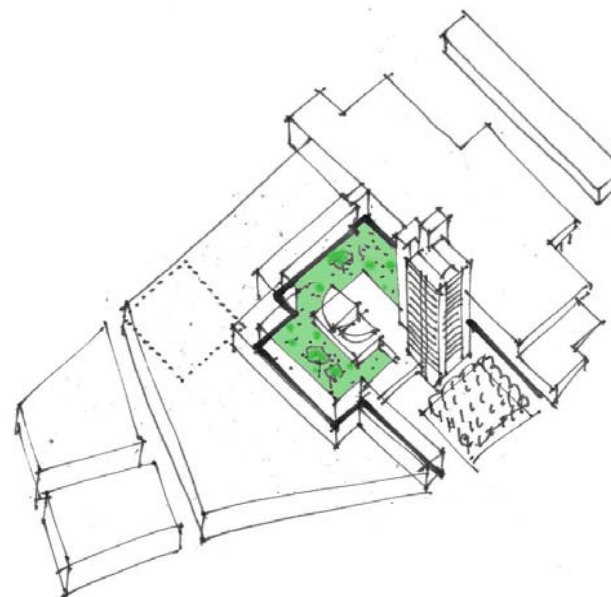
For så vidt angår **tilgængelighed og rummelighed**, indgår at bygningerne skal signalere en logisk og overskuelig indretning, så patienten og pårørende naturligt føres til det rigtige sted. Samtidig indgår udbygning af bil- og cykel-parkering samt til- og frakørselsforhold, således at disse områder ikke opleves som forsinkende elementer.

Det er et grundvilkår, at alle elementer af Herlev Hospitals dimensionering tager udgangspunkt i **driftsoptimering** i forhold til det effektive og sammenhængende patientforløb. Fleksibilitet, funktionsplaceringer, hospitalsteknologi, arbejdsmiljø og intern logistik er derfor vigtige fokusområder. Alle tiltag baseres på **bæredygtighed** med fokus på energibesparende foranstaltninger og skånsomhed i forhold til miljøet.

I Herlev Hospitals vision er det afgørende, at **æstetik og arkitektur** vægtes naturligt for at understøtte imødekommende rammer, hvor sanseoplevelsen via lys, farver, lyd og kunst indgår som reelle parametre. Derfor skal også ind-

tænkes mulighed for fordybelse og refleksion, hvor ikke mindst hospitalets udenomsarealer med haveanlæg, gård- og terrassemiljøer prioriteres i de fysiske rammer.

Målsætningerne underbygger Herlev Hospitals vision om en grøn profil om integrering af udenomsarealet og haveanlæg via orangeri for at skabe en samsende ramme for patienterne, de pårørende og medarbejderne. Kunstindtrykket er en vigtig parameter og indgår som en naturlig del i at skabe en overordnet poesi i arkitekturen.



2. Patientgrundlag

I Hospitalsplan af maj 2007 er hospitalets optageområde beskrevet for de kliniske specialer.

2.1 Optageområde

Overordnet set har Herlev Hospital tre typer af optageområder. De intern medicinske specialer har et optageområde der dækker de vestlige kommuner i planlægningsområde Midt, svarende til i alt knap 250.000 indbyggere. Planlægningsområde Midt omfatter ca. 425.000 borgere, og Herlev Hospital skal for disse dække specialerne kirurgi, ortopædkirurgi, nefrologi, neurologi, gynækologi/obstetrik, neonatologi, pædiatri samt onkologi.

Planlægningsområde Midt og Nord omfatter tilsammen ca. 732.000 borgere. For disse borgere skal Herlev Hospital varetage behandlingen inden for specialerne urologi, plastikkirurgi, mammakirurgi og hæmatologi. Herudover skal Herlev Hospital for en række specialfunktioner inden for onkologi, kirurgi, ortopædkirurgi, medicinsk gastroenterologi og endokrinologi varetage behandlingen for planlægningsområderne Midt og Nord.

Planlægningsområde	Borgere	Kliniske specialer
Vestlig del af Midt	249.236	Intern Medicin
Midt	424.008	Kirurgi, Ortopædkirurgi, Nefrologi, Neurologi, Gynækologi/Obstetrik, Neonatologi, Onkologi, Pædiatri
Midt og Nord	732.485	Urologi, Plastikkirurgi, Mammakirurgi, Hæmatologi, Stråleterapi

L&L AS 1090_12.1.C7.HP

2.2 Specialesammensætning

Herlev Hospitals fremtidige specialesammensætning er beskrevet i hospitalsplanen. Af kirurgiske specialer vil der således være følgende:

- Ortopædkirurgi
- Marve-tarm kirurgi
- Urologi
- Plastikkirurgi
- Mammakirurgi

Af intern medicinske specialer vil der fremover være:

- Kardiologi
- Lungemedicin
- Gastroenterologi
- Endokrinologi
- Geriatri
- Infektionsmedicin
- Nefrologi (inkl. nyretransplantation)
- Hæmatologi

Inden for kvinde/barn specialerne vil der på Herlev Hospital være:

- Gynækologi og obstetrik
- Pædiatri inklusiv neonatalafsnit

I Herlev Hospitals fremtidige hospitalsprofil indgår ligeledes:

- Neurologi
- Klinisk onkologi inkl. strålebehandling
- Palliativ behandling
- Demensteam

Følgende tværgående specialer vil der fremover være på Herlev Hospital:

- Anæstesiologi inkl. intensivfunktion og tværfagligt smertecenter
- Diagnostisk radiologi
- Klinisk biokemi
- Klinisk fysiologi og nuklearmedicin
- Klinisk immunologi
- Klinisk mikrobiologi
- Patologisk anatomi og cytologi

Indtil medio 2009 pågår i regi af Sundhedsstyrelsen en national vurderingsproces i forhold til den fremtidige fordeling og placering af hospitalsvæsenets specialefunktioner. I forbindelse med den endelige afklaring af specialefordelingen kan i givet fald indgå et supplement i tilknytning til ovenstående sammensætning.

3. Kapacitets- og arealbehov

I januar 2008 blev det fremtidige sengetal for 2012, i samråd med ledelsen af kliniske afdelinger, vurderet til 844 sengepladser, baseret på udviklingen i specialiet, demografi, incidens med videre. Dertil blev der beregnet 100 pladser på patienthotellet og 100 senge i den nye fælles akutmodtagelse.

Begrundelsen for det relativt høje antal disponible senge skyldes, at der i fastlæggelsen er taget højde for høj grad af sæson- og ugevariation, mange specialer i vækst (f.eks. kræftområdet 5 % pr. år), stor andel af senge i akutmodtagelse og patienthotel med lav belægningsprocent, samt behov for en (bygningmæssig) bufferkapacitet for at begrænse perioder med overbelægning.

Danske Regioner har i maj 2008 fremlagt fælles forudsætninger i regionernes fremskrivningsmodeller for hospitalsprojekter. Dette er med henblik på anvendelse af ensrettede dimensioneringsfaktorer for fremskrivning af aktivitetsdata 15-20 år frem.

Region Hovedstaden har forelagt en regional kapacitetsberegningssmodel bygget på Danske Regioners rapport, som anvendes for dimensionering af de fysiske rammer for regionens hospitaler. Der er ligeledes udarbejdet overordnede retningslinier indenfor akut- og kvinde-barnområdet samt omkring anvendelsen af patienthotel, som forventes inddraget i generalplanen. Det fremtidige kapacitetsbehov er på baggrund af den fremlagte kapacitetsberegningssmodel samt efter flere møder blevet revurderet i samråd med Region Hovedstaden, og der er indgået enighed om fremtidigt antal senge.

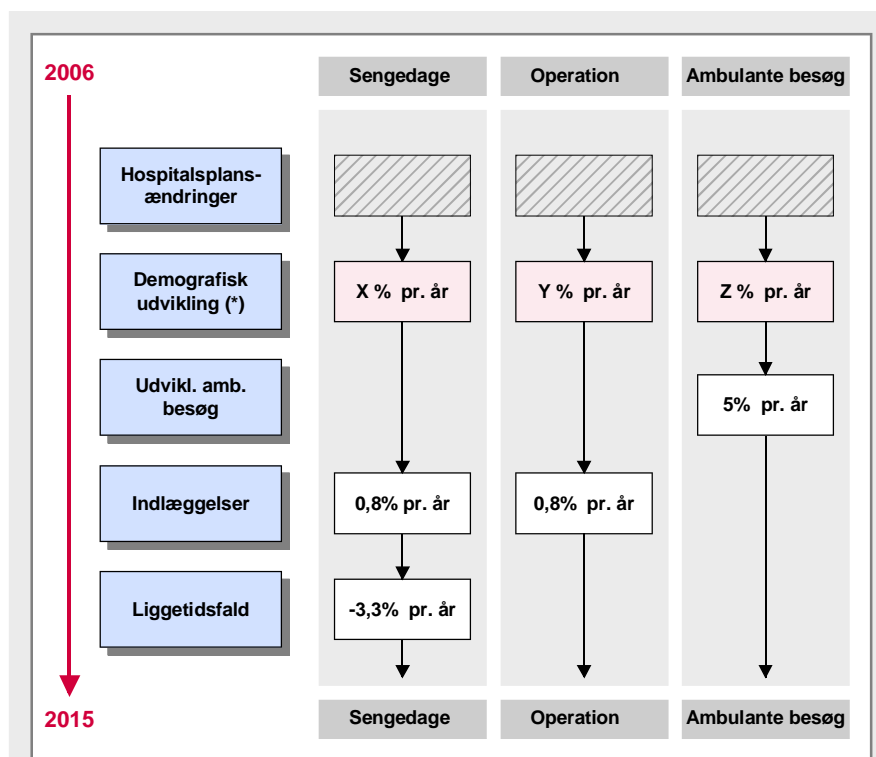
3.1 Dimensioneringsforudsætninger

I henhold til Region Hovedstadens kapacitetsberegningssmodel fremskrives de overordnede aktivitetstal på følgende måde:

- Antal indlæggelser og operation øges med 0,8 % pr. år
- Gennemsnitlig liggetid falder med 3,3 % pr. år
- Antal ambulante besøg stiger med 5 % pr. år
- Antal sengedage falder med 2,5 % pr. år
- Skadestuebesøg falder med 0,6 % pr. år

Denne vurdering af aktivitetsudvikling er gældende for alle specialer generelt.

Figur 2: Region Hovedstadens kapacitetsberegningssmodel



* Den demografiske udvikling er forskellig fra speciale til speciale

L&L AS 1141_02.1.TB

Af figur 2 fremgår det hvorledes demografi, liggetidsfald m.v. påvirker fremskrivningen af sengedage, operationer og ambulante besøg, i Region Hovedstadens kapacitetsberegningssmodel.

Generelt benyttes en belægningsgrad på:

- 85 % belægning af senge
- 70 % belægning til patienthotel
- 66 % belægning af senge i den fælles akutmodtagelse

I hospitalsplanen er der særlig fokus på et antal delområder der er i kraftig vækst, herunder bl.a. kræftbehandlingen, og det er derfor valgt ikke at følge en generel effektivisering på 2,5 % på kræftbehandlingen på Herlev Hospital.

I forbindelse med dimensioneringen af hotelværelser tages der udgangspunkt i Region Hovedstadens retningslinier, hvor antal hotelværelser dimensioneres ved 10 % af det samlede sengetal i 2015.

Antal senge i akutmodtagelsen tages direkte fra rapporten "Anbefalinger for funktionsplanlægning af fælles akutmodtagelser i Region Hovedstaden, december 2008".

Der foretages korrektion af stationære senge i forhold til antal hotelværelser og akutsenge.

Til beregning af den fremtidige kapacitetsudnyttelse af undersøgelses-/behandlingsrum forudsættes en 6 timers effektiv udnyttelse pr. dag, 220 dage om året (ambulatorier, operationsstuer, billeddiagnostik, endoskopi). Det antages, at den gennemsnitlige undersøgelsestid i ambulatorier er på 45 minutter for medicinske patienter og 30 minutter for kirurgiske patienter.

Arealstandarder

Danske Regioner har udarbejdet fælles regionale arealstandarder for sygehusbyggeri (september 2008). Rapporten indeholder anbefalinger til fælles arealstandarder for de væsentligste funktionsområder i sygehusafdelingerne. Arealstandarderne er listet i nedenstående tabel og er anvendt til den fremtidige arealdimensionering.

I nettoarealet indgår alle primærrum samt birum, men ikke teknik- og gangarealer. Arealstandarden for senge på sengeafsnit, hvor arealstandarden er angivet til 40 m², er inklusive patientopholdsrum/spiserum, køkken, arbejdsstationer for personalet, personalefaciliteter såsom opholdsrum og toiletter, samt kontorer for den ledende afdelingssygeplejerske. Arealstandarden indeholder ligeledes skyllerum, diverse depoter og rengøringsrum. Således er kontorer, møde- og undervisningsrum ikke indeholdt i arealstandarden og skal indgå som et tillæg.

Arealstandarder Danske Regioner 18.09.2008	Netto m ² standard
Sengepladser	
Senge	40
Senge (børn)	40
Senge (observation i akutmodtagelse)	30
Senge (psykiatri)	40
Senge (intensiv)	50
Undersøgelse/behandling	
Standardundersøgelsesrum	30
Specialundersøgelsesrum	50
Dagplads (ikke-kirurgisk)	15
Dagplads (selvstændigt ikke-kirurgisk dagafsnit)	20
Dialyse	23
Operation, opvågning	
Operationsstue	120
Tillæg præ-/postoperativ enhed (observationsenge)	40
Dagkirurgi	
Operationsstue	110
Dagkirurgisk plads (præ-/postoperative, hvilepladser)	16
Billeddiagnostik og fødeafdeling	
Billeddiagnostikrum	90
Fødestue	70
Laboratorier	
Laboratoriearbejdsplads	15
Kontorer og møderum	
Kontorarbejdsplads (personale m. adm. arb. hele dagen/det meste af dagen)	10
Kontorarbejdsplads (personale m. adm. arbejde en mindre del af dagen)	7
Konference-/møderum	40-80
Tekniske arealer	
Teknikareal pr. 100 m ² nettoareal (indgår i b/n faktor)	30

Arealstandarder Danske Regioner 18.09.2008	Brutto/netto- faktor
Hospitals-brutto/netto-faktor	2,1
Afdelings-brutto/netto-faktor	1,7

06.02.2009

L&L AS 1126_08.1.C41.CC

I arealstandarden for ambulatorierum skal kontorer ligeledes beregnes særskilt, idet arealstandarden pr. standard- og specialundersøgelsesrum ud over

selve undersøgelsesrummet kun indeholder en andel af areal til reception, venteområde, depoter og personalerum.

For et stationært operationsafsnit er arealstandarden pr. operationsstue sat til 120 m² netto inkl. andel i birum. I dette areal indgår således ikke plads til den præoperative forberedelse af patienten. Til dette formål anbefales et tillæg (observationsseng) på 40 m² netto pr. operationsstue. Samme princip gør sig gældende for operationsstuer på dagkirurgisk afsnit, hvor arealstandarden er en anelse lavere.

For arealstandarden til billeddiagnostik og fødestuer, samt laboratoriarbejdspladser for klinisk biokemi, mikrobiologi, klinisk immunologi, patologi og klinisk genetik, gælder ligeledes at arealstandarden indeholder andel i birum, men ikke kontorer og møderum. For en laboratoriarbejdsplads skal ligeledes tillægges areal til personalerum.

Der indregnes ca. 30 m² teknikareal pr. 100 m² nettoareal, og arealet indgår som en del af brutto/nettofaktoren, som på hospitalsniveau er sat til 2,1 og på afdelingsniveau 1,7.

3.2 Kapacitetsbehov

Til beregning af det fremtidige kapacitetsbehov og efterfølgende arealdimensionering er der for Herlev Hospital inddraget de i afsnit 3.1 beskrevne forudsætninger. I det følgende beskrives overordnede kapacitetsbehov for Herlev Hospitals hovedfunktioner.

Overordnede beregninger for fremtidigt sengebehov

I den følgende tabel ses først antal sengedage i 2006 fordelt på specialer og efterfølgende antal sengedage i 2015. Ændringen af aktiviteten fra 2006 til 2015 beror på en korrektion for demografi samt ændring i optageområde. Ligeledes indgår den antagede effektivisering på 2,5 % pr. år (stigning i indlæggelser på 0,8 % pr. år samt et liggetidsfald på 3,3 % pr. år), som bevirker en samlet ændring frem til år 2015 på -20 %. Samtlige beregninger findes i *bilag I*.

Herlev Hospital (1) Senge	Sengedage 2006	Sengedage 2015	Senge 85%	Tillæg for kræftsenge i alt (85%)	Senge	Hotel-senge	Akut-senge	Senge 85%
Gynækologi	7.678	8.262	27	2	29	4	2	23
Hæmatologi	15.464	15.677	51	5	56	3	5	48
Intern medicin	50.263	56.469	182	3	185	11	16	158
Kirurgi	19.360	31.689	102	5	107	13	9	85
Mammakirurgi	1.552	2.461	8	1	9	3	1	5
Nefrologi	10.722	8.235	27	0	27	3	2	22
Neurologi	10.188	24.581	79	0	79	4	7	68
Obstetrik	8.170	14.441	47	0	47	12	4	31
Oftalmologi	2.005	0	0	0	0	0	0	0
Onkologi	13.487	9.649	31	4	35	10	3	22
Ortopædkir.	14.660	33.455	108	0	108	13	9	86
Plastikkirurgi	4.910	4.987	16	1	17	4	1	12
Pædiatri	0	17.031	55	0	55	0	5	50
Reuma (IM, Neuro.)	2.063	0	0	0	0	0	0	0
Urologi	24.153	23.710	76	5	81	4	7	70
I alt	184.675	250.647	809	26	835	84	71	680
Fysiske hotelsenge med 70% belægning						102		102
Fysiske akutsenge med 66% belægning							91	91
I alt senge								873

(1)Kilde: Region H, 29.10.08 (sengedage korr. Reuma., Med., Neurol.) 24.02.2009

L&L AS 1126_09.1.BE29.CP

I det samlede sengeantal indgår ikke det særlige behov for kræftsenge, hvorfor der indregnes et tillæg for disse senge. Andelen af kræftsenge fordelt på specialer er meget forskellig afhængig af hvilket speciale, der har med cancerpatienter at gøre. Således vil Onkologisk Afdeling have 100 % kræftsenge, og Gynækologisk Afdeling ca. 50 % kræftsenge, hvorimod der ikke vil være nogen kræftsenge i det obstetriske speciale.

Kapacitetsbehovet i 2015, inklusive tillæg for kræftsenge, vil således være 835 senge. I dette sengeantal indgår senge til patienthotel og akutmodtagelsen. Region Hovedstadens udarbejdede rapport omkring patienthoteller anbefaler antal patienthotelværelser svarende til 10 % af det samlede antal senge i 2015, hvorfor der er taget udgangspunkt i dette i denne generalplan.

Herlev Hospital 2015 Kapacitet og arealbehov	Senge	Areal- standard	m ² behov (netto)	m ² i alt (netto)
Sengepladser				33.500
- Sengepladser (85% belægn.)	680	40	27.200	
- Hotelsenge (70% belægn.)	102	35	3.570	
- Akutsenge (66% belægn.)	91	30	2.730	
I alt	873	38	33.500	

24.02.2009

L&L AS 1126_09.1.X37.CP

Til beregning af det fremtidige kapacitetsbehov til den fælles akutmodtagelse er der ligeledes taget udgangspunkt i Region Hovedstadens anbefalinger, svarende til 91 senge ved en belægningsprocent på 66 %. Der er korrigeret med samme faktor fra samtlige stationære afdelinger for 71 senge (71 senge ved en 85 % belægning svarer til 91 senge ved 66 % belægning). På nuværende tidspunkt ligger denne fordeling på ingen måde fast og enkelte afdelinger vil evt. have gavn af at benytte sig af "fast-tracks".

Arealbehovet for sengepladser inkl. patienthotel og akutmodtagelse udgør i alt 33.500 m² netto.

Overordnede beregninger for fremtidigt ambulatoriebehov

Til beregning af det fremtidige kapacitetsbehov for ambulatorier er der ligeledes taget udgangspunkt i den angivne aktivitet. I *bilag II* ses, hvorledes flytninger til og fra Herlev Hospital påvirker den fremtidige aktivitet for ambulatoriebesøg i 2015.

Det forudsættes, at antal ambulante besøg vil stige med 5 % pr. år (Region Hovedstadens kapacitetsberegningsmodel), hvilket bevirker en væsentlig fremskrivningsfaktor frem til år 2015. Således vil der i alt være ca. 536.000 ambulante besøg i år 2015.

Ved antagelsen af, at de medicinske specialer har behov for 45 minutter pr. besøg og de kirurgiske specialer 30 minutter pr. besøg, samt ved en effektiv kapacitetsudnyttelse pr. dag på 6 timer i 220 dage om året, vil der være et kapacitetsbestemt behov for i alt 271 rum. For nogle kliniske afdelinger vil der være et ekstra behov for visse specialrum, som skal være til stede, selv om aktiviteten i dette rum ikke nødvendigvis er høj (funktionsbestemte rum).

Herlev Hospital Ambulatorier	Besøg 2006 (1)	Besøg 2015	Min/amb. besøg	Ambulat. rum (2)	Antal rum Standard	Special	Amb rum i alt	m ² netto (3)
Gynækologi	17.818	33.082	30	13	13	0	13	390
Hæmatologi	15.980	31.500	45	18	18	0	18	540
Intern medicin	43.341	63.218	45	36	36	8	44	1.480
Kirurgi	6.721	27.237	30	11	11	3	14	480
Mammakirurgi	9.333	23.568	30	9	9	0	9	270
Nefrologi ex dialyse	36.111	48.242	45	28	28	0	28	840
Neurologi	1.971	18.445	45	11	11	0	11	330
Obstetrik	12.327	50.893	45	29	29	0	29	870
Oftalmologi	12.858	0						0
Onkol. ex. Stråleterapi	74.125	92.455	45	53	53	16	69	2.390
Ortopædkir.	13.943	56.333	30	22	22	3	25	810
Plastikkirurgi	8.064	16.574	30	7	7	1	8	260
Pædiatri	0	23.023	45	14	14	3	17	570
Reumatologi	9.236	0						0
Urologi	34.411	51.071	30	20	20	3	23	750
I alt	296.239	535.641		271	271	37	308	9.980

Kilde: Region H, 29.10.08 (korr. Reuma., Intern med., Neurol.)

L&L AS 1126_10.1.AL22.CP

(1) ekskl. sk.st besøg

24.02.2009

(2) 220 dage/år og 6 timers (effektiv)kapacitetsudnyttelse pr. dag

(3) nettoareal/rum for standard rum 30 m² og for specialundersøgelsesrum 50m²

Arealbehovet for undersøgelses-/behandlingsrum udgør i alt ca. 10.000 m² netto.

Overordnede beregninger for fremtidigt behov for operationsstuer

Den fremtidige aktivitet af operationer vil stige væsentligt frem til år 2015 som følge af implementering af Hospitalsplan 2007 og en forventelig stigning i antal operationer på 0,8 % pr. år. Dermed forventes en væsentlig øgning af aktiviteten til ca. 37.400 operationer. I *bilag III* findes detaljerede beregninger.

Herlev Hospital Operationer	Antal op 2006	Antal op 2015	Statio- nærkir.	Dag- kirurgi	Stationær kirurgi			Dagkirurgi	
					Min./ indgreb	Andel i dagtid	Antal stuer (1)	Min./ indgreb	Antal stuer (1)
Gynækologi	3.964	5.017	85%	15%	119	87%	6	75	1
Hæmatologi	59	496							
Intern medicin	261	314							
Kirurgi	1.879	5.618	85%	15%	132	85%	7	75	1
Mammakirurgi	3.274	4.859	85%	15%	119	100%	6	75	1
Nefrologi	296	326							
Obstetrik	1.590	4.038							
Oftalmologi	2.430	0							
Onkologi	519	575							
Ortopædkir.	3.241	8.719	90%	10%	192	87%	17	75	1
Plastikkirurgi	2.092	2.981	60%	40%	162	95%	3	75	1
Reuma (IM, Neuro.)	127	158							
Urologi	3.831	4.255	77%	23%	110	97%	4	75	1
I alt	23.563	37.357					43		6

Kilde: Region Hovedstaden, 29. oktober 2008

06.02.2009

L&L AS 1126_11.1.AW20.CP

(1) 220 dage pr. år og 6 timers (effektiv)kapacitetsudnyttelse pr. dag

I ovenstående tabel ses hvorledes operationerne fordeler sig på stationær kirurgi og dagkirurgi. Det antages at størstedelen af den stationære kirurgi foregår i dagtiden. Antal minutter pr. indgreb er vurderet i samråd med de kliniske kirurgiske specialer. Det forudsættes, at operationsstuerne anvendes 220 dage pr. år med en 6 timers effektiv kapacitetsudnyttelse pr. dag. Således vil der i alt være et teoretisk behov for ca. 43 operationsstuer til stationær kirurgi samt ca. 6 til dagkirurgi. Samlet arealbehov inkl. faciliteter til opvågningen udgør ca. 8.500 m² netto.

Operative indgreb	Antal OP-stuer stationær dagkir.		Nettoareal/OP stationær dagkir.		Operation (netto) stationær dagkir.		Opvågning (1) stationær dagkir.		Netto m ² i alt
Gynækologi	6	1	120	110	720	110	360	24	1.214
Kirurgi	7	1	120	110	840	110	420	24	1.394
Mammakirurgi	6	1	120	110	720	110	360	24	1.214
Ortopædkir.	17	1	120	110	2.040	110	1.020	24	3.194
Plastikkirurgi	3	1	120	110	360	110	180	24	674
Urologi	4	1	120	110	480	110	240	24	854
Fordeling på bygninger									
- Kvinde/barn	15	3	120	110	1.800	330	900	72	3.102
- Plan 4	28	3	120	110	3.360	330	1.680	72	5.442
I alt	43	6			5.160	660	2.580	144	8.544

(1) opvågning stationær 40 m² og dagkir. 16 m² pr. plads (1,5 plads pr. OP)

L&L AS 1126_11.1.AF16.HP

Overordnede beregninger for fremtidigt kontorbehov

Behovet for kontorarbejdspladser for medarbejdere på Herlev Hospital er opgjort i henhold til den udmeldte model fra Danske Regioner, hvor nettoarealstandarden er henholdsvis 10 m² og 7 m² fordelt på følgende måde:

- Personale med administrativt arbejde det meste af dagen (10 m²)
- Personale med administrativt arbejde en mindre del af dagen (7 m²)

I alt er der på Herlev Hospital ansat ca. 4.000 medarbejdere. Det fremtidige arbejdspladsbehov for ansatte er blevet vurderet og fordelt i de 2 ovenstående kategorier. Således vil der være behov for ca. 1.230 arbejdspladser, hvoraf størstedelen (960) vil arbejde en mindre del af dagen ved kontorarbejdspladsen. Der vil i alt være et behov for 9.690 m² til kontorarbejdspladser.

Fremtidigt arbejdspladsbehov	arb.pl. hele dagen/ meste af dagen	arb.pl. mindre del af dagen	arb.pl. i alt	arb.pl. m ² i alt
Akutmed. kardiologisk afd. S	6	57	63	459
Anæstesiologisk afd. I	31	75	106	835
Brystkirurgisk afd. F	9	13	22	181
Gynækologisk Obstetrisk afd. G	19	63	82	631
Kir.-gastroenterologisk Afd. D	12	45	57	435
Kirurgisk-urologisk afd. H	19	82	101	764
Klinisk Biokemisk afd. K	4	13	17	131
Klinisk fys. og nuklearmed. Z	6	10	16	130
Klinisk immunologisk afd.	6	13	19	151
Klinisk mikrobiologisk M	5	23	28	211
Med. endokrinologisk afd. J	12	42	54	414
Med. gastroenterolog. afd. C	8	9	17	143
Neurologisk Afdeling	14	73	87	651
Medicinsk hæmatol. afd. L	12	39	51	393
Nefrologisk B	12	42	54	414
Onkologisk R	25	123	148	1.111
Patologisk afd. P	20	37	57	459
Plastikkirurgisk afd. V	7	27	34	259
Ortopædkirurgisk afd. T	12	77	89	659
Radiologisk afd. X	16	48	64	496
Pædiatri	17	49	66	513
Fys/ergoterapi				250
I alt	272	960	1.232	
m ² standard (netto)	10	7	7,7	
m ² i alt (netto)	2.720	6.720	9.440	9.690

10.11.2008

L&L AS 1126_09.2.L143.CP

Overordnede beregninger for fremtidig akutmodtagelse

I afsnit 3.2, hvor de overordnede beregninger for det fremtidige sengebehov bliver beskrevet, ses, at det fremtidige kapacitetsbehov for akutsenge kan imødekommes ved 71 senge ved en 85 % belægning. Dette svarer til ca. 91 senge ved 66 % belægning (jf. "Anbefalinger for funktionsplanlægning af fælles akutmodtagelser i Region Hovedstaden, december 2008").

I henhold til hospitalsplanen skal der på Herlev Hospital etableres en tværgående fælles akutmodtagelse for patienter med akut behov for behandling. Den nye akutmodtagelse skal som udgangspunkt varetage funktionen for hele planlægningsområdet Midt. Der vil fortsat være døgnåbent for selvhenvendende og lægevisiterede patienter på Gentofte Hospital.

Den nye fælles akutmodtagelse på Herlev Hospital skal samle den nuværende skadestue, den nuværende medicinske modtagelse og enkeltafdelingernes modtagelse i en ny fælles fysisk og organisatorisk enhed. Der vil således (i princippet) kun være én indgang til Herlev Hospital i tilfælde af akut sygdom. Herved etableres bedre mulighed for samarbejde om den akutte uafklarede patient på tværs af specialerne. Ligeledes skabes grundlag for et mere sammenhængende patientforløb for akutte patienter. Således vil man sikre en øget kvalitet samt mulighed for hurtigere diagnostik og behandling af patienter fra alle relevante specialer og funktioner.

Der er udarbejdet teoretisk rumprogram for den fælles akutmodtagelse, og i forbindelse med dette er der ligeledes blevet vurderet på hvilke tidspunkter af døgnet spidsbelastningerne for skadestuebesøg forefindes. Den maksimale belastning af skadestuen finder sted i tidsrummet mellem kl. 08.00 til 16.00, og opgørelse over årstidsvariation for skadestuebesøg viser en variation mellem 7% og 10 % med en højere andel af besøg om sommeren end om vinteren.

Med udgangspunkt i befolkningsgrundlaget efter Hospitalsplan 2007 er der foretaget beregning af de nødvendige undersøgelses- og behandlingsrum i Skadestuen. Til beregning af dette er der bl.a. taget udgangspunkt i et maksimalt kapacitetsbehov svarende til 18 patienter pr. time (timebelastningen på 15 patienter pr. time giver et maksimalt kapacitetsbehov på ca. 18 patienter pr. time¹ ved at foregribe kapacitetsmangel som følge af sæsonudsving).

Skadestuebesøg, Herlev	år	dag	8-16	16-24	24-8
I alt	83.783	230	122	89	19
-heraf <16 år (19 %)	16.083	44	23	17	4
Pr. time	10	10	15,2	11	2
-heraf <16 år (19 %)	2	2	3	2	0

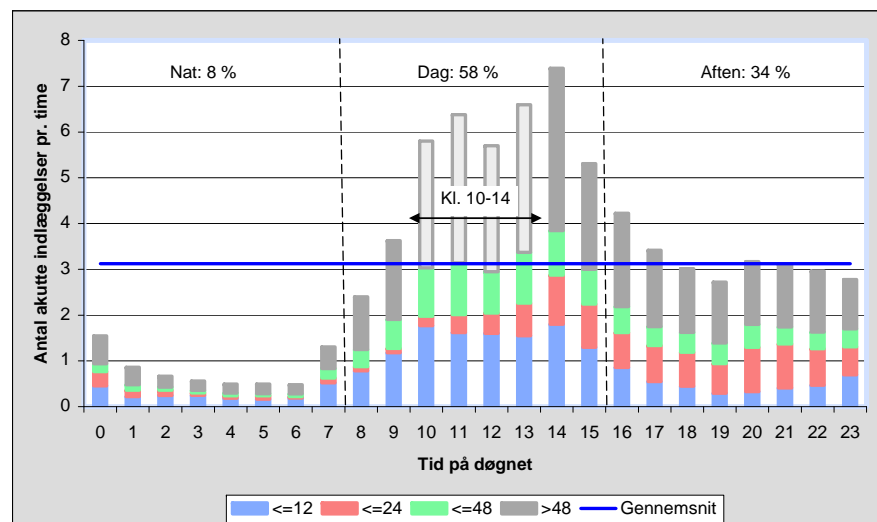
18.10.2007

L&L AS 1090_04.3.X78.JK

Antal behandlede patienter pr. time er taget med ophav i den forventede spidsbelastning i tidsrummet kl. 08.00 og 16.00 (jf. figur 3).

¹ 15,2 patienter pr. time x 9,8 % andel pr. måned x 12 mdr. = 17,8 patienter pr. time

Figur 3: Døgnvariation (akutte indlæggelser pr. time)



19.11.2007

L&L AS 1090_14.2.AA35.JK

Da der er stor variation i den tid, det enkelte skadestuebesøg udnytter undersøgelses-/behandlingsrummet, er der antaget en gennemsnitstid, som dækker over behandlingstider fra 15-20 minutter for mindre skader og op til flere timers behandling af svære medicinske tilfælde.

I alt er det således vurderet at der er behov for ca. 20 behandlerrum (standard/special) og således er skadestuedelen i det teoretiske rumprogram vurderet til i alt at udgøre 1.528 m² netto.

Det fremtidige kapacitetsbehov for 91 akutmodtagelsessenge (66 % belægning) vil ved anvendelse af de fastsatte nettoarealstandarder på 30 m² pr. akut-seng, bevirke et arealbehov for ca. 2.730 m² netto.

Overordnede beregninger for fremtidigt patienthotel

Herlev Hospital har i særlig grad valgt at prioritere brugen af patienthotellet og dermed er en udbygning af denne funktion nødvendig. I rapporten "Kapacitetsbehov og arealdimensionering, januar 2008" er der udarbejdet et programoplæg til et nyt patienthotel med 100 værelser (med belægningsgrad på

70 %). Herlev Hospital har i september 2008 valideret dette behov på ny ved en screeningsundersøgelse, hvor hver afdeling konkret har beskrevet deres behov for patienthotelsenge. Samtidigt har Region Hovedstaden nedsat en arbejdsgruppe, som har udarbejdet "Rapport om patienthoteller i Region Hovedstaden, oktober 2008", hvor det anbefales at antal patienthotelværelser svarer til 10 % af det samlede antal senge i 2015.

Patienthotellet på Herlev Hospital er i dag placeret på 20. etage og råder over 24 hotelværelser, hvoraf de 8 værelser benyttes som barselsværelser. Det er i Hospitalsplan 2007 planlagt at bygge et nyt patienthotel ved Herlev Hospital.

Ideen med patienthotellet er dels at give gode fysiske rammer til patienter der kan klare sig selv, og dels at øge effektiviteten, således at Herlev Hospital kan behandle flere patienter og har mulighed for at behandle patienter bosat udenfor Region Hovedstaden. Ved at skabe et attraktivt hotellignende miljø med reception og restaurant kan patienten opleve en større grad af ro, frihed og selvbestemmelse. Ligeledes har patienter mulighed for at bo sammen med familie under behandlingsforløbet.

I forbindelse med generalplanlægningen er der allerede tidligt i forløbet blevet udarbejdet et teoretisk rumprogram, hvor man antog et behov på 100 værelser til patienthotellet (ca. 10 % af hospitalets sengeantal).

Med en nettoarealstandard på 35 m² pr. hotelseng og et behov for 102 hotelværelser, svarer dette til ca. 3.570 m².

Overordnede beregninger for fremtidige øvrige funktioner

I det følgende beskrives overordnede beregninger for de tværgående funktioner på Herlev Hospital. En stor del af disse funktioner er i dag placeret på plan 4 i behandlingsbygningen. De kvadrater der forefindes på plan 4 i behandlingsbygningen udgør hver især ca. 18 x 18 meter (inkl. indre og ydre gangarealer). I beregningerne af nettoareal er det nødvendigt at fratække disse gangarealer, hvorfor hvert kvadrat udgør ca. 190 m² nettoareal (324/1,7=191).

Hvorvidt denne beregningsmetode viser det helt korrekte nuværende areal i behandlingsbygningen er endnu ikke klarlagt, idet der pågår en optælling og opmåling af de nuværende funktioner. Denne undersøgelse kan betyde en ændring af arealet og derved også behovet for nybyggeri.

Klinisk Biokemisk Afdeling leverer i sin funktion som tværgående afdeling ydelser til andre kliniske afdelinger på Herlev Hospital. Antal af undersøgelser igennem de seneste 5 år er steget med ca. 45 %. Ydermere medfører hospitalsplanen øget aktivitet. Det vurderes at kapaciteten vil stige med 100 % hvormed der også er kompenseret for den underkapacitet der er til stede i dag. Denne udvidelse indeholder ikke udvidet betjening af praksissektoren med prøveanalyser/svar.

Med de ovenfor nævnte antagelser for aktivitetsstigningen vil antal undersøgelsesrum og blodprøvetagningsrum stige fra 11 til 22 rum. Antal af laboratoriekvadrater forventes at stige fra ca. 3 til 5 kvadrater. Ved anvendelsen af den af Danske Regioner foreslåede arealstandard (netto) vil det bevirke et teoretisk nettoareal på knap 1.300 m².

Klinisk Immunologisk Afdeling forventer tilflytning af funktioner og således vil det fremtidige nettoareal for Klinisk Immunologisk Afdeling give et behov på ca. 1.200 m².

Klinisk Fysiologisk og Nuklearmedicinsk Afdeling forventer en fremtidig aktivitetsudvidelse på 50 %, hvilket udgør et nettoareal på ca. 1.763 m². Dette areal er eksklusive cyklotronen, som på nuværende tidspunkt er ved at blive etableret på plan 3 med ca. 588 m², og dermed fremkommer et samlet areal på ca. 2.350 m².

Til Patologisk Afdeling er der allerede projekteret arealer i form af pavilloner samt etablering af areal under blodbanken, og det vurderes at der fremover ikke vil være yderligere behov for udvidelse. I alt vil Patologisk Afdeling have behov for ca. 3.000 m² netto.

Klinisk Mikrobiologisk Afdeling har i dag et areal på ca. 860 m² netto og det vurderes at det fremtidige behov er ca. 2.000 m². Denne store stigning skyldes dels behovet for udvidelse som følge af kapacitetsstigningen, dels manglende areal i de nuværende forhold. Dette fremgår af den nuværende lave brutto/netto faktor, som bl.a. skyldes at gangarealer benyttes til egentlige funktioner som f.eks. personalerum. Derudover er der områder som f.eks. substratafdelingen, der uafhængig af ændringer som følge af hospitalsplanen har behov for forbedringer.

Funktionsområde	Antal i dag	Antal Fremover	m ² -std. (netto)	m ² (netto)	m ² i alt (netto)
Klinisk Biokemi					1.283
Blodprøvetagning, ambulatorium mv.	11	22	15	330	
Laboratoriekvadrater, plan 4	3	5	191	953	
Klinisk Immunologi					1.205
Kvadrater, plan 4	5	5	191	905	
Tilflytning af funktioner				300	
Kl. Fys./Nuklearmed.					2.351
Kvadrater, plan 4	6	9	191	1.763	
Cyklotron, plan 3				588	
Patologi					2.984
Kvadrater, plan 4	7,5	7,5	191	1.429	
Herlev pavillon	6	6	27	162	
Gentofte	2	2	350	700	
Projekterede areal					
Herlev pavillon		9	27	243	
Herlev under blodbank		2	225	450	
Klinisk Mikrobiologi					2.049
Laboratorier mv.				1.449	
Substratafdeling				600	
Billeddiagnostik					4.110
CT	5	7	90	630	
MR	6	10	90	900	
Mammografiscreening				600	
Ultralyd	6	10	90	900	
Røntgen	10	12	90	1.080	
Nettoarealbehov, i alt					13.983

07.11.2008

L&L AS 1126_09.4.F40.CP

Som tværgående speciale er Radiologisk Afdeling karakteriseret ved at aktiviteten afhænger af aktiviteten af Herlev Hospitals øvrige afdelinger. Derfor er der i beregninger af det fremtidige kapacitetsbehov både taget højde for den generelle udvikling i henhold til hospitalsplanen og forventninger til specialeudvikling. Ved dimensionering er der taget udgangspunkt i ydelser i dagtiden defineret som 7 timer dagligt, 240 dage om året. Det fremtidige teoretiske rumbehov er 7 CT- og 10 MR-skannere, 10 ultralydsrum og 12 konventionelle røntgenrum. Mammografiscreening forventes at medføre et arealbehov på ca.

600 m² (netto). På Herlev Hospital er der på nuværende tidspunkt etableret pavilloner til mammografiscreening.

Overordnede beregninger for andre funktioner

Der er en del kapacitetsbestemte funktioner, som ikke er en del af de tidligere nævnte kapacitets- og beregningsforudsætninger. Hertil er bl.a. antallet af fødestuer, som er beregnet til i alt 10 (fremtidige antal fødsler sv.t. 4.711, nøgletal på 500 fødsler pr. stue). I henhold til retningslinjer for Danske Regioner regnes der med en arealstandard på 70 m² pr. fødestue, hvorved arealbehovet udgør 700 m² netto.

Antallet af dialysepladser er vurderet til i alt 40, som med en arealstandard på 23 m² pr. dialyseplads udløser et nettoarealbehov på i alt 920 m². Denne funktion forventes indplaceret i nybyggeri i forbindelse med udvidelse af servicebygningen.

Af andre funktioner, som ligger udenfor den beskrevne kapacitetsberegningssmodel, kan nævnes administration, logistik, værksteder m.v. Region Hovedstaden overvejer fremadrettet mulighederne for en samling af logistiske funktioner af flere hospitaler, hvilket gør at der ikke på det foreliggende grundlag kan foretages en mere præcis dimensionering af service- og logistikfunktionen på nuværende tidspunkt. Arealerne til disse funktioner er således en foreløbig vurdering.

Herudover er der en række personale- og patientfaciliteter, herunder indgangs-område, kantine m.v. hvor der i dimensioneringen er taget udgangspunkt i fastholdelse af en del af de nuværende arealer i bygning 2.

Med hensyn til forskningsfaciliteter er der taget udgangspunkt i at Herlev Hospital er en del af Københavns Universitetshospital og derfor bidrager aktivt indenfor uddannelse og forskning. I dimensioneringen er der taget hensyn til behovet for både centrale og decentrale forskningsarealer. Herlev Hospital foretager såvel grundforskning som klinisk forskning, hvor der kræves patientnær kontakt. Som nødvendige forskningsfaciliteter kan nævnes biobank, isotoplaboratorium, molekylarbiologiske og immunologiske faciliteter, vævs-, celledyrknings- og cellesortérfaciliteter samt bibliotek.

Ud over en central enhed med nødvendige corefaciliteter indenfor molekylarbiologi, billeddiagnostik/medicoteknik og biobank, kan der etableres en klinisk forskningsenhed hvorunder der også skal indgå fase-1 forsøgspersoner.

Til imødekommelse af den uddannelsesmæssige funktion i relation til de præ- og postgraduate og videreuddannelsesmæssige forpligtigelser, som et universitetshospital har, kræves der diverse undervisningslokaler, auditorier, simulatorer og færdighedslaboratorier. Herlev Hospital råder allerede i dag over sådanne faciliteter, eksempelvis i sengetårnets 25. etage og lægetårnets 25. og 26. etage hvor Dansk Institut for Medicinsk Simulation (DIMS) er placeret. Denne institution er en forsknings- og udviklingsenhed, som har til formål at øge kvaliteten og sikkerheden i patientbehandlingen.

I vurderingen af forsknings-, undervisnings- og uddannelsesarealerne er der ligeledes taget højde for de nuværende auditorier samt det generelle behov for mødefaciliteter for Herlev Hospital.

3.3 Nettoareal

I tabellen til højre ses det fremtidige teoretisk beregnede nettoarealbehov for Herlev Hospital. Nettoarealet er eksklusiv teknik-, trafik- og konstruktionsarealer. Beregningerne er foretaget ud fra de beskrevne arealstandarder forelagt af Danske Regioner.

I alt er der et teoretisk nettoarealbehov på ca. 126.000 m², jf. oversigt til højre.

3.4 Bruttoareal

I nedenstående tabel ses andelen af teknikarealer svarende til 30 %. Dette areal indgår som en del af brutto/netto-faktoren som på hospitalsniveau er sat til 2,1. Således ses at det samlede fremtidige teoretisk estimerede bruttoarealbehov er ca. 264.500 m². De eksisterende bygninger på matriklen udgør ca. 180.000 m² hvorved det teoretiske udvidelsesbehov udgør ca. 84.500 m². Hvorledes arealbehovet fordeles på eksisterende og nybyggeri redegøres for i kapitel 6. Idet den nuværende bygningsmæssige udformning nødvendiggør en høj brutto/netto-faktor, er det faktiske behov for nybyggeri ca. 95.000 m² (jf. kapitel 6).

Herlev Hospital 2015 Arealbehov	Ambula- torium	Kontor- arb.plads	Senge- afsnit	Opera- tion/opv.	Tvær- gående	brutto m ² i alt
Nettoarealer (100%)	12.850	9.690	28.200	8.544	66.711	125.995
Teknikarealer (+30%)						37.798
Trafikarealer, konstruktionsarealer (+80%)						100.796
I alt, m ² brutto (b/n-faktor 2,1)						264.589

04.02.2009

L&L AS 1126_09.3.G72.CP

Herlev Hospital arealbehov funktioner/afdelinger	Beregnet fremtidigt arealbehov					m ² i alt
	Ambula- torium	Kontor- arb.plads	Senge- afsnit	Opera- tion/opv.	Tvær- gående	
Gynækologi	390	631	920	1.214		3.155
Hæmatologi	540	393	1.920			2.853
Intern medicin	1.480	1.016	6.320			8.816
Kirurgi	480	435	3.400	1.394		5.709
Mammakirurgi	270	181	200	1.214		1.865
Nefrologi	840	414	880			2.134
Neurologi	330	651	2.720			3.701
Obstetrik	870	(gyn.)	1.240			2.110
Onkologi	2.390	1.111	880			4.381
Ortopædkir.	810	659	3.440	3.194		8.103
Plastikkirurgi	260	259	480	674		1.673
Pædiatri	570	513	2.000			3.083
Urologi	750	764	2.800	854		5.168
Dialyse	920					920
Fødestuer	700					700
Fysio-/Ergoterapi	1.250	250				1.500
Anæstesi/intensiv		835	1.000			1.835
Patologi		459			2.984	3.443
Klinisk mikrobiologi		211			2.049	2.260
Radiologi		496			4.110	4.606
Klinisk fysiologisk		130			2.351	2.481
Klinisk immunologi		151			1.205	1.356
Klinisk biokemi		131			1.283	1.414
Stråleterapi					4.200	4.200
Patienthotel/borgerfkt.					5.270	5.270
Akutmodtagelse					1.528	1.528
Observationsafsnit					2.730	2.730
Administration					3.500	3.500
Logistik, værksted mv.					10.600	10.600
Indgang/kantiner					4.700	4.700
Forskn./undervisning					9.400	9.400
Personaleomklædning					4.700	4.700
Depoter, rengøring mv.					5.300	5.300
Kapel					800	800
I alt (netto)	12.850	9.690	28.200	8.544	66.711	125.995

04.02.2009

L&L AS 1126_09.3.G42.CP

4. Eksisterende bygningsmæssige forhold

4.1 Vurdering af eksisterende bygninger

Herlev Hospital blev opført efter afholdelse af en arkitektkonkurrence, der blev vundet af arkitekterne Gert Bornebusch, Max Brüel og Jørgen Selchau. Landskabsplanlægningen er udført af Svend Hansen og den kunstneriske udsmykning er udført af malerne Poul Gernes og Else Fischer Hansen. Herlev Hospitals bygningsmasse er således unik, idet hospitalet nu 32 år efter indvielsen fortsat fremstår som et helstøbt og harmonisk bygningskompleks uden talrige tilbygninger i forskellige stilarter.

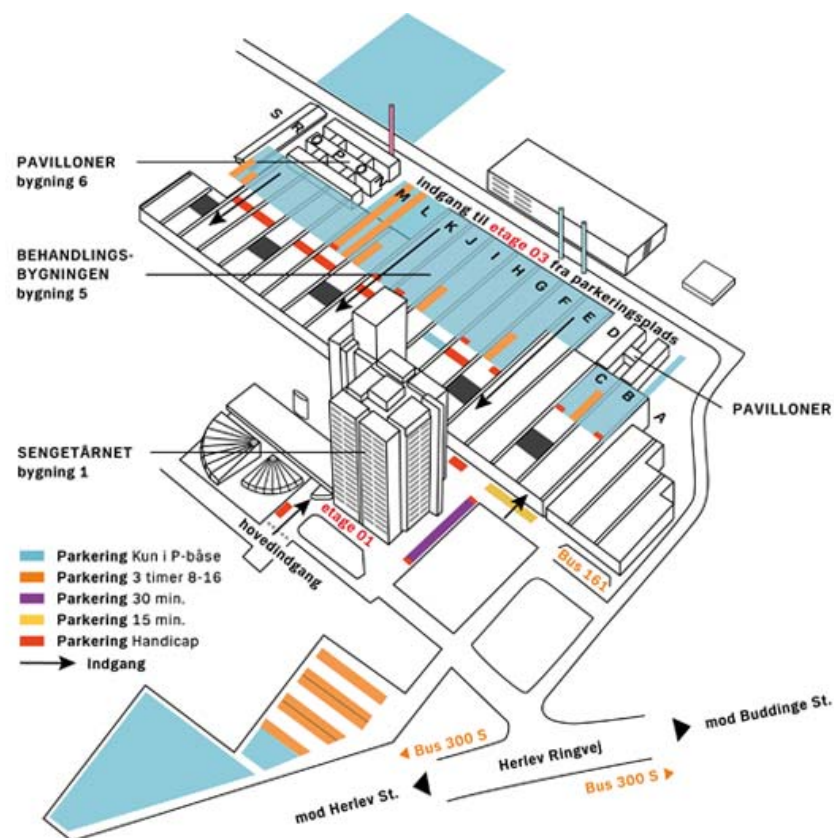
Bygningskomplekset er karakteriseret ved et dominerende højhus der rummer hospitalets sengeafdelinger, og en forholdsvis flad behandlingsbygning. Denne markante fordeling af sengeafsnitene og patientbehandlingen i hver sin bygning var et af kendetegnene for den daværende strukturelle opfattelse af et moderne hospital.

Mellem de to patientrelaterede bygninger er hovedindgangen og hospitalets store foyer placeret, og i tilknytning hertil findes kantinen, cafeteriet og de store mødesale. Det hele er krydret med de to markante og arkitektonisk udtrykfulde auditorier. Til Herlev Hospital er knyttet en servicebygning og et kapel, der begge er placeret som selvstændige bygninger nord for centralkomplekset. De fem bygninger er på i alt ca. 177.000 m² inkl. kælderetagerne.

Herlev Hospital er udvidet to gange. I 1984 blev servicebygningen udvidet med ca. 7.000 m², og senest i 2007 blev den nye stråleterapi på ca. 7.200 m² indviet. Begge disse to tilbygninger er udformet med meget stor respekt for hospitalets oprindelige arkitektur.

Tre mere eller mindre fuldautomatiserede transportsystemer blev installeret, hvoraf et efter 32 års brug fortsat er i fuld drift. Ligeledes blev sengeetagerne forsynet med forholdsvis mange skyllerum (et pr. 4 sengestuer) for at reducere personalets gangafstande.

Desuden er behandlingsbygningen indrettet med brede korridorer, der forløber i både nord-sydgående retning og øst-vestgående retning i et rytmisk system, hvorved der dannes bygningens karakteristiske kvadrater på ca. 15 x 15 m.



Et eller flere kvadrater rummer ét behandlingsafsnit, og der er uhindret mulighed for at komme til et kvadrat uden at passere gennem – og dermed forstyrre – et andet afsnit. Dette kvadratprincip giver optimale muligheder for fleksibilitet, og dermed mulighed for løbende tilpasning i forhold til den medicinske og teknologiske behandlingsudvikling.

De forskellige transportsystemer, de mange birum af hensyn til begrænsede gangafstande i afdelingen, de brede og lange korridorer og i øvrigt en begrænset fokusering på arealforbruget på opførelsestidspunktet, medfører derimod at

Herlev Hospital har et meget stort bruttoareal i forhold til nettoareal set i relation til nutidige standarder.

Bygningerne er opført i datidens foretrukne materialer – beton, stål og glas. Sengebygningen er på grund af dens højde opført med en del bærende betongvægge, der indebærer ringe mulighed for ændringer af sengestuernes størrelse, mens sengebygningens midterkerne er mere fleksibel – med undtagelse af to store transportelevatorer og gennemgående skakte. Behandlingsbygningen er opført som et søjle-dragesystem, der medfører en stor fleksibilitet, da langt de fleste af de nuværende vægge er lette og ikke bærende.

Bygningerne har et generelt vedligeholdelsesmæssigt efterslæb – både på bygnings- og på installationssiden. Der er udarbejdet detaljeret beskrivelse af renoveringsbehov som findes som oversigt i *bilag IV*.

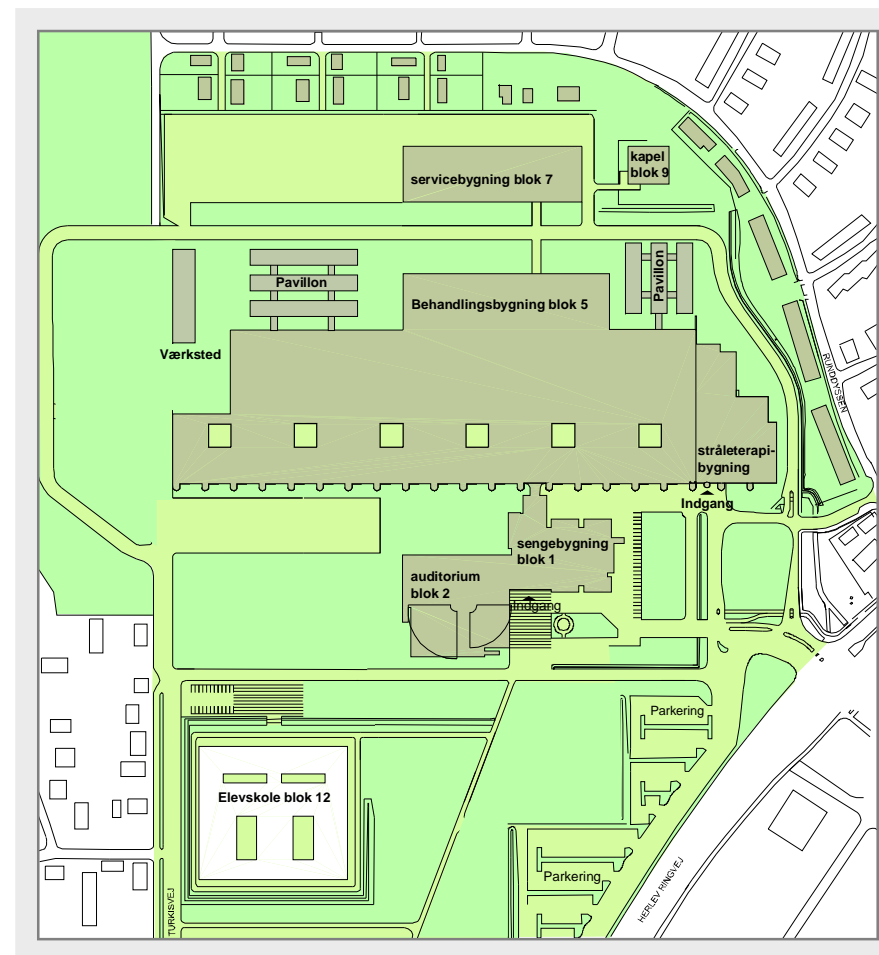
Det nuværende bruttoareal for Herlev Hospital er ca. 180.000 m². Herlev Hospital har en behandlingsbygning (blok 5) med fire etager, en sengebygning (blok 1, sengetårnet) med 25 etager, samt kontorer i lægebygningen med 26 etager (lægetårnet). Hertil kommer bl.a. auditoriebygningen (blok 2), servicebygningen (blok 7) og kapel (blok 9). *Figur 4* viser en oversigtsplan over den nuværende situation på Herlev Hospital.

Bygning nr.	Brutto m ² i alt	heraf funktioner, gange mv.		heraf teknik, gange mv.	
		Etage (plan)	Brutto m ² (over jord)	Etage (plan)	Brutto m ² ("under jord")
1	69.200	01-26	61.500	26-31 K1-K2	7.700
2	10.500	01-02	6.500	K1-K2	4.000
5	77.710	01-04	65.710	K1-K2	12.000
7	22.000	03-05	12.000	01-02	10.000
9	1.000	03	500	02	500
I alt	180.410		146.210		34.200

06.02.2009

L&L AS 1090_17.1.F18.TB

Figur 4: Oversigtsplan, nuværende forhold



L&L AS 1126_05.4.TB

Der forefindes værksteder på ca. 3.000 m² som på grund af dårlig tilstand forventes at blive revet ned. Som midlertidige foranstaltninger er der etableret ca. 8.000 m² pavillon.

4.2 Vurdering af eksisterende hovedforsyninger

De forskellige tekniske installationer er designet i en tid med lave energiomkostninger, og de nuværende installationer bærer fortsat præg af datidens manglende fokusering på energioptimale løsninger.

Herlev Hospital er opvarmet med varmt luft via ventilationsanlægget. En sådan opvarmningsform er meget energikrævende, samtidig med at indeklimaet ikke er optimalt sammenlignet med en mere energisvag radiatoropvarmning. En omlægning af opvarmningsprincippet vil være påkrævet ved en renovering af hospitalets installationer, der stort set er uændrede i hospitalets levetid.

Herlev Hospitals vandforsyning tilgår via flere vandstik og er tilstrækkelig til en 50 % arealudvidelse. Ligeledes vurderes det, at de omkringliggende spildevandsinstallationer vil kunne håndtere en sådan udvidelse af Herlev Hospital. Herlev Kommune har dog foretaget overvejelser om hvorvidt Herlev Hospital på grund af dets størrelse burde rense sit spildevand inden dette ledes ud i det offentlige kloaknet, bl.a. af hensyn til kloakmedarbejdernes arbejdsmiljø.

Der pågår en yderligere udbygning af Herlev Hospitals strømforsyning og med denne vurderes en 50 % udvidelse at være dækket. Den nuværende nødstrømsforsyning er derimod underdimensioneret, hvorfor en væsentlig udbygning er påkrævet. I dimensioneringen af den samlede plan for nødforsyningen indgår også mulighed for etablering af dieselnødgeneratorer.

5. Mulighedsstudier

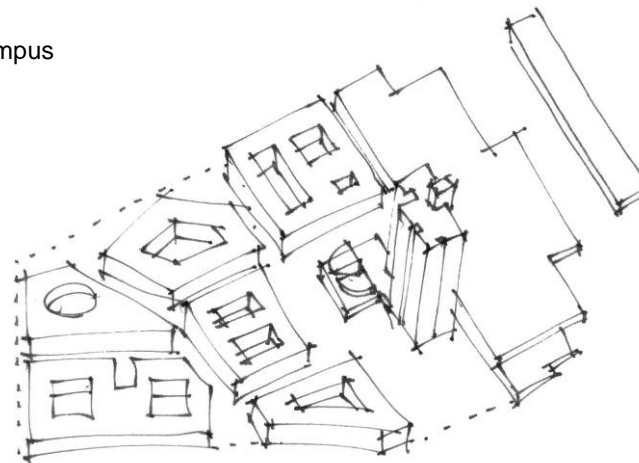
Herlev Hospitals forholdsvis store grundareal muliggør flere udbygningsmuligheder, da den nuværende bygningsmasse er forholdsvis kompakt. Samtidig hermed giver grundarealet fortsat mulighed for store arealer til parkering og til grønne omgivelser. Herlev Hospital har gennem forskellige studier ladet udarbejde nogle principtegninger for disse udbygningsmuligheder.

5.1 Analyse af alternative realiseringsmuligheder

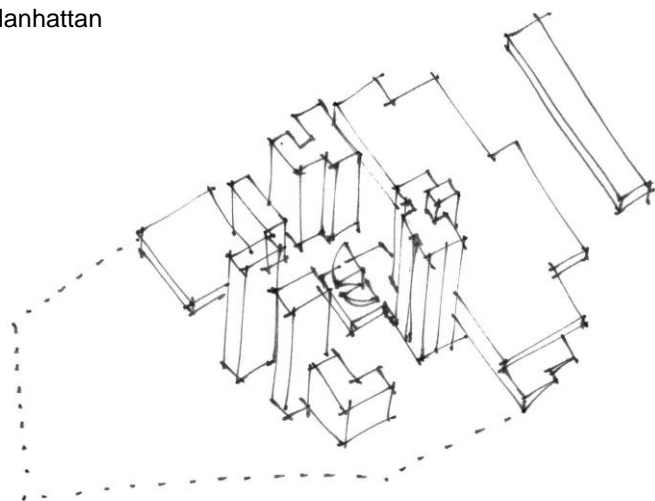
Grundfilosofien for disse mulighedsstudier baseres på at kombinere Herlev Hospitals vision for målsætninger, værdier og fysiske rammer, som er beskrevet i afsnit 1.3 og 1.4.

Der er indledningsvis arbejdet med tre overordnede typer af realiseringsmuligheder: Manhattan, Campus og By. I den videre bearbejdning af ét forslag til udbygningsplan er "By-strukturen" valgt.

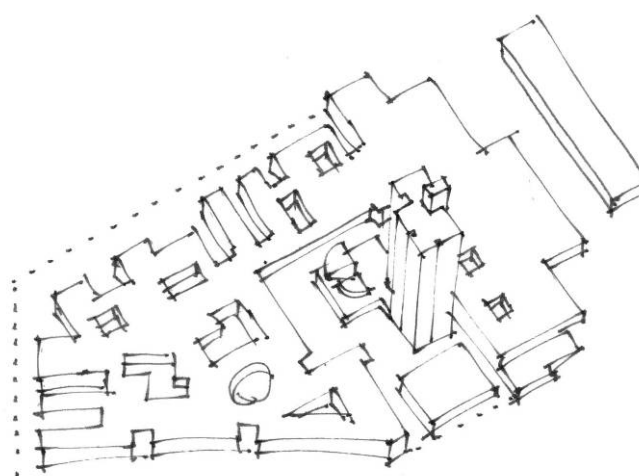
Campus



Manhattan



By





Det eksisterende Herlev Hospital er et af de mest imponerende bygningsværker fra den sen-modernistiske periode her i landet. Den klare funktionsopdeling i sengetårnet, auditoriernes bladformer og den kraftfulde behandlingsbygning, gør den skulpturelle komposition til et fornemt eksempel på den tids hospitalsbyggeri. I forhold til et nutidigt hospital savnes imidlertid uderum - bymæssige trafikerede rum og kultiverede gårde og haver - med klare relationer til en menneskelig skala.

For at fremhæve både nyt og eksisterende, danner en ny lavere bymæssig bygningsmasse, sammen med den eksisterende behandlingsbygning, en kompositorisk "base" for sengetårnet - det højeste hus i Danmark. Dette imponerende tårn forbliver det centrale motiv på afstand. Og i det nære bliver de centrale motiver hhv. forplads, haverum samt små og store gårde, rum til ophold, gennemgang eller blot til beskuelse for patienter, besøgende og ansatte.

Som første kim til en kommende udvidelse af Herlev Hospital findes nu, centralt i hele komplekset, en ny frodig have – en nutidens "Grønnegård". Frugttræer, løvtræer, stedsegrønt og stier i et kuperet og sanseligt landskab med farver, varierende blomstringsperioder, stofligheder og dufte skal fylde haven.

De nye bygninger omkring dette nye haverum kan binde hele komplekset sammen med et indre gangforløb fra første fase. Og sammen kan nyt og eksisterende imødekomme behovene i et nutidens hospital, fra tværfunktionelle bygninger, til større offentlig berøringsflade og mange adgange til de mange funktioner, udover nærværet af natur og sanselighed. Der indgår elementet om at anvende udenomsarealet aktivt i patientbehandlingen og –plejen hele året ved hjælp af et "orangeri-tema" (overdækning med tempereret opholdsarealer).

I alle henseender er Herlev Hospital i dag præget af den kunstneriske udsmykning med det farveprogram, der er udviklet af billedkunstneren Poul Gernes. I Herlev Hospitals udbygning indgår målsætning om, at dette kunstindtryk videreføres i nye rammer. Her indtænkes bl.a. udsmykning og skulpturelle elementer i et omfang indbygget som en naturlig og blivende del af bygningerne.



6. Udbygningsplan

Herlev Hospital har fået udarbejdet overordnede principper for placering af funktioner/afdelinger på eksisterende bygninger og nybyggeri. På baggrund af disse overordnede principper er der blevet udarbejdet forslag til fremtidig funktionsfordeling.

6.1 Generelt/overordnet bygningsprincip

I de nedenfor beskrevne overordnede principper (*figur 5 og 6*) tages udgangspunkt i betragtning omkring bedst mulig udnyttelse af de eksisterende rammer.

Figur 5: Principper for placering af funktioner i eksisterende bygninger

- Sengetårn
 - 21 etagers sengeafsnit med 24-32 senge/etage på 3.+5.-24. etage
 - Fastholdelse/udvidelse af intensiv på 4. etage
 - Fastholdelse af Dansk Institut for Medicinsk Simulation på 25. etage
- Behandlingsbygning plan 4
 - Kliniske funktioner med patientkontakt prioriteres frem for tværgående funktioner, forskning og laboratorier uden patientkontakt
 - Patientnære funktioner (ambulatorier) tæt på hovedstrøget
 - Radiologi og Klinisk Fysiologi forbliver, pga. tungt udstyr, i deres nuværende placering på plan 4
 - Onkologi forbliver i deres tætte relation til nybygget stråleterapi
 - Operation bevares i de nuværende områder
 - Randområder anvendes udelukkende til kontorarbejdspladser
- Behandlingsbygning plan 3
 - Fysio-ergoterapi bibeholdes i deres nuværende placering
- Servicebygning
 - Alle servicefunktioner bevarer (som udgangspunkt) deres nuværende placering
 - Mikrobiologisk Afdeling forbliver i bygning 7

Figur 6: Principper for placering af funktioner i nybyggeri

- Kvinde/barn-bygning
 - Gynækologisk og Obstetrisk Afdeling indplaceres
 - Pædiatrisk Afdeling indplaceres
 - Brystkirurgisk og Plastikkirurgisk Afdeling indplaceres
- Kontorbygning
 - Hovedsageligt til personlige kontorarbejdspladser
 - For tværgående afdelinger søges indplacering af arbejdspladser i relation til selve funktionen og dermed kun undtagelsesvis i kontorbygning
- Fælles akutmodtagelse
 - Der etableres en fælles akutmodtagelse i nybygning
- Patienthotel
 - Selvstændig bygning med udvidelsesmulighed
- Konferencecenter
- Udvidelse af Servicebygningen
 - Støttefunktioner og logistik
 - Forsknings- og uddannelsesfaciliteter
- Udenomsarealer
 - Prioritering af grønne arealer og parkeringsforhold
 - Orangeri i tilknytning til kirke
- Kunst og kvalitet som integreret del i byggeriet
 - Udbygning i overensstemmelse med de udmeldte rammer

Principperne planlægges reanalyseret under den kommende planlægningsproces hvori brugerinddragelsen er tiltænkt stor, således at dimensioner i forbindelse med bl.a. optimale patientforløb, arbejdsgange, logistik og forsyningsveje analyseres og indarbejdes med en større detaljeringsgrad.

Byggefaser

Ud over behovet for nybyggeri er der behov for en omfattende renovering af bl.a. sengebygningen og behandlingsbygningen samt øvrige eksisterende bygninger. Renoveringen af sengebygningen udgør en særlig udfordring, idet sengetårnet reelt består af 6 tårne omkring en kerne. Hver af de "6 tårne" indeholder 4 sengestuer med bad og toilet samt skyllerumsfunktion.

Det er naturligvis problematisk at udtage større dele af alle sengeafsnit på en gang i sengetårnet med 21 etager til sengeafsnit. Der arbejdes derfor ud fra muligheden om at renovere etagevis, dog således at der renoveres 2-4 etager ad gangen. Renoveringstiden for 2 etager forventes at udgøre ca. 4-6 måneder.

I renoveringsperioden vil der i starten være behov for erstatningsarealer til ca. 60-80 sengepladser (2 etager af 30-40 senge pr. etage), mens der mod slutningen af renoveringsperioden er behov for enten fortsat at benytte 2- og 3-sengsstuer i de nyindrettede 1- og 2-sengsstuer, alternativt skabe erstatningsareal andetsteds på matriklen. Som udgangspunkt fastholdes dog princippet om, at sengeafsnit bør placeres i sengetårnet. Undtagelse herfor er de nybyggede arealer, dvs. kvinde/barn-bygningen og akutmodtagelsen inkl. observationssenge.

Det forventes således, at byggefaserne bør indrettes på en sådan måde, at der først etableres nybyggeri med akutmodtagelse og kvinde/barn-bygning, således at disse bygninger kan færdiggøres inden 2. halvdel af renoveringen af sengetårnet gennemføres. Herved opnås muligheden for at gennemføre selve renoveringen af sengetårnet (jf. kapitel 9.1).

6.2 Myndighedsforhold

For implementering af den nuværende hospitalsplan bliver der behov for at gennemføre en ny lokalplan for hospitalets område, idet den nuværende byplanvedtægt fra 1966 ikke rummer mulighed for en yderligere udbygning af Herlev Hospital. Den igangværende dialog med Herlev Kommune indikerer dog ikke tidsmæssige begrænsninger for hospitalsplanens gennemførelse.

Den nuværende tilkørsel fra og udkørsel til Herlev Ringvej er i en forholdsvis kort periode om morgenen og midt på eftermiddagen kraftig belastet, med den konsekvens, at hospitalets personale og patienter i myldretidstrafikken har op til en halv times ventetid for udkørsel. Efter dialog med Herlev Kommune gen-

nemføres en trafikanalyse, og der pågår overvejelser om alternative muligheder for afvikling af trafikforholdene ved Herlev Hospital.

6.3 Udbygningsplan for realisering af Hospitalsplan 2007

Udbygningsplanen for realisering af Hospitalsplan 2007 for Herlev Hospital er faseopdelt og omfatter nybyggeri og ombygning/renovering af de eksisterende hospitalsfaciliteter.

Trafikale forhold – adgang og parkering

Den nuværende adgang sker langt overvejende via Ringvej 3. Det er planlagt, at den kørende trafik (biler, taxier, cykler mv.) fordeles mellem Ringvejen og Hjortespringvej således at Herlev Hospital har flere tilgange og udkørsler.

Der er for nærværende én ind- og udkørsel til Herlev Hospital til anvendelse for patienter, pårørende, medarbejdere og leverandører, hvilket giver trafikproblemer morgen og eftermiddag.

Den stigende aktivitet på Herlev Hospital nødvendiggør flere ind- og udkørsler for at reducere kødannelse. Der skal fortsat være mulighed for parkering tæt på hovedindgang, behandlingsbygninger og servicebygninger. Herunder kan parkeringshuse og parkeringskældre være en mulighed for at udnytte det eksisterende areal bedst muligt. Parkeringskældre vil give de bedste forudsætninger for at bevare grønne arealer.

Den gående trafik har i forbindelse med udbygningen af Herlev Hospital fortsat flere adgangsmuligheder.

For så vidt angår den offentlige trafik findes på Ringvej 3 hyppige busforbindelser med stoppested ud for Herlev Hospitals hovedindgang. Herlev S-togstation er beliggende i gåafstand fra hospitalet.

Der foreligger planer om en letbane langs Ringvej 3 og denne har forbindelse med Lyngby i nord og med sydgående forbindelser. Herudover foreligger planer om en videreførelse af Metroforbindelse med foreløbig endestation ved Herlev Hospital.

Parkering

Herlev Hospitals eksisterende parkeringsforhold for køretøjer og cykler er placeret på de flade arealer i tilknytning til hovedindgang og behandlingsbygning,

og i tilknytning til servicebygning og kantine. Der er p.t. begrænsede parkeringsforhold for patienttransport.

Der er foretaget en fornyet optælling af parkeringskapaciteten som på nuværende tidspunkt udgør ca. 1.500 parkeringspladser. Behovet er estimeret til det dobbelte og i generalplanen indgår hensyn vedrørende cykelkørsel og parkeringsforhold i en bæredygtig landskabsarkitektonisk løsning.

Kunst

I alle henseender er hospitalet i dag præget af den kunstneriske udsmykning med det farveprogram, der er udviklet af billedkunstneren Poul Gernes. I Herlev Hospitals udbygning indgår målsætning om, at dette kunstindtryk videreføres i nye rammer. Her indtænkes bl.a. udsmykning og skulpturelle elementer i et omfang indbygget som en naturlig og blivende del af bygningerne. Udsmykningen indgår som en naturlig del for overordnet at skabe "poetisk arkitektur" som inkluderer udenomsareal/have-arkitektur. Tiltag sker i forlængelse af Poul Gernes "ånd" men i moderne udtryk, hvor natur og havemiljø inddrages.

Ombygninger

Udbygningsplanen er indeholdt en omfattende ombygningsplan af de eksisterende hospitalsfaciliteter med henblik på at skabe effektive og sammenhængende patientforløb og optimere arbejdsforhold og logistik.

Ombygninger og renoveringer er planlagt til at ske successivt i tilknytning til at nybyggeriet færdiggøres. Dermed er der muligheder for yderligere rokeringer og etablering af midlertidige løsninger, så renoveringer kan gennemføres uden at patientbehandlingen svækkes.

Nybygning

Nybyggeriet kan hensigtsmæssigt ske forskudt rent tidsmæssigt i takt med de bevilgede investeringsplaner m.v. Det er derfor et grundlæggende element, at byggeforanstaltninger udføres multifunktionelt således at arealet fleksibelt kan overgå til andre hospitalsfunktioner efterfølgende.

Midlertidige bygningsmæssige løsninger og rokader

Med Herlev Hospitals generalplan kan de enkelte elementer i hospitalsplanen gennemføres faseopdelt, hvor der fra start er en samlet plan og sammenhæng

For at sikre patientbehandlingen, i lyset af øget personalemobilitet, er flere hospitalsplansændringer i forhold til Herlev Hospital allerede fremskyndet og gennemført i 2007 og 2008.

Dette betyder, at ca. 1/3 af samtlige hospitalsplansændringer i hospitalsplanen for Herlev Hospital er gennemført med udgangen af 2008.

De hidtidige hospitalsplansændringer har udelukkende været mulige at gennemføre ved midlertidigt at udvide Herlev Hospitals kapacitet med opsætning af pavillonfaciliteter på hospitalets terræn. Samtidigt er sket en udvidelse af operationskapaciteten med 4 yderligere operationsstuer og diverse tværgående funktioner i behandlingsbygningen.

Endvidere er på nuværende tidspunkt igangsat en række midlertidige anlægsforanstaltninger i Herlev Hospitals skadestueareal med henblik på at ombygge faciliteterne for at kunne håndtere den øgede patienttilgang, indtil den nye fælles akutmodtagelse etableres.

I udbygningsplanen kobles anlægstiltag på **kort sigt** for at tilvejebringe fornuf-tige patientforløb og personalefaciliteter i de enkelte hospitalsfusioner i midlertidige fysiske rammer, og anlægstiltag på **længere sigt** forankret i generalplanen for at optimere og fremtidssikre forholdene.

Det er et grundlæggende element, at byggeforanstaltninger udføres multifunktionelt således at arealet fleksibelt kan overgå til andre hospitalsfunktioner efterfølgende. Der er således mulighed for at opsætte yderligere pavillonfaciliteter på Herlev Hospitals frie terræn, hvorved der kan ske yderligere udflytning af kontor- og undervisningsmæssige funktioner til pavilloner og dermed frigøre areal til flere patientrelaterede aktiviteter. Det vil i den forbindelse være nødvendigt at foretage ombygninger i behandlingsbygningen og sengetårnet for at udvide operations-, behandlings- og sengekapaciteten.

Infrastruktur

Som en integreret del af infrastrukturen er etableret et konvertanlæg til automatiseret transport af senge, varer, prøver, mad og affald mellem servicebygningen og behandlingsbygningen. Aktuelt er der udelukkende automatiseret transport af senge – den øvrige del af anlægget er ikke længere funktionsdygtigt.

Der er garderobeområde i tilknytning til behandlingsbygningen og servicebygningen. Endvidere er der auditorier, kantine og restaurant i tilknytning til administrationsbygningen.

I forbindelse med nybyggeri indtænkes anvendelse af automatiseret transport (ren/uren), robotteknologi, elektronisk genkendelse og rørpост. En tilsvarende generel implementering af intern digital lagerstyring og opdatering af eksisterende transportsystemer er påkrævet. Endvidere indgår installering af uni-formsautomater.

I lighed med nuværende bygninger skal nybyggeri indeholde mindre depot- og klargøringsfaciliteter samt rengøringsdepoter i relation til respektive operations-, behandlings- og sengeafsnit.

Nuværende køkkenfaciliteter i servicebygningen kan håndtere den samlede "cook chill - hot fill" produktion til hele Herlev Hospital. Denne produktion suppleres med en mindre "a la carte" produktion af hensyn til bl.a. småtspisende patienter. Tilsvarende er der krav til kantinefaciliteter, hvor den eksisterende kantine og cafeteria kan bidrage som en fleksibel facilitet til bespisning for patienter, pårørende, kursister og medarbejdere. Hertil kan kantinevogne supplere for levering til personalerum samt levering af "take away" til personalet.

Tilpasning af eksisterende byggeri

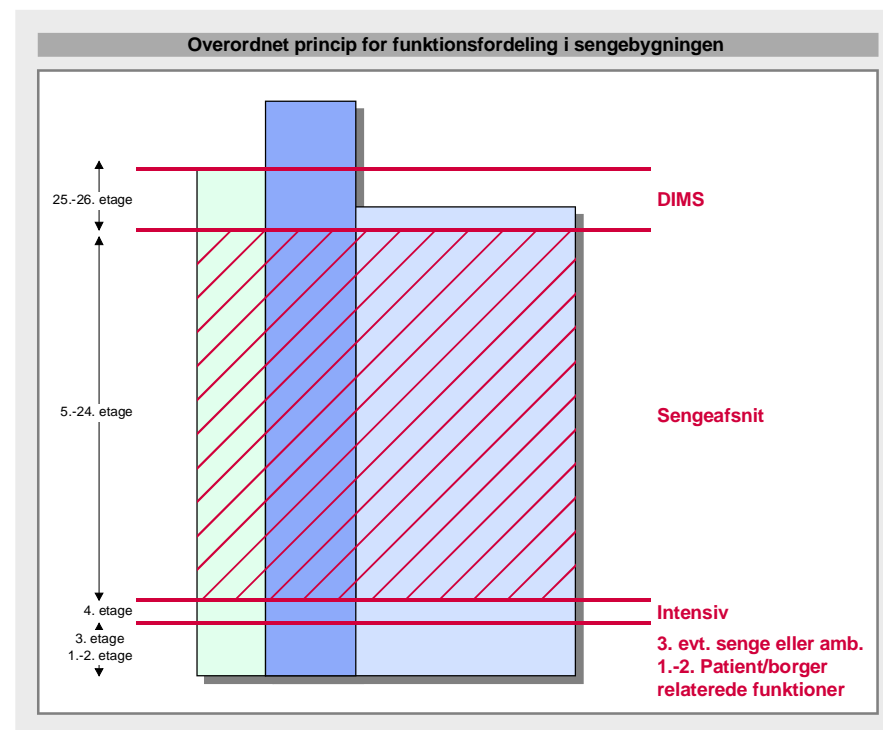
En mulig fremtidig funktionsfordeling og dermed anvendelsen af de to markante bygningsdele, sengebygningen og behandlingsbygningen, gennemgås nedenfor.

Sengebygning blok 1

Sengebygningen består af et sengetårn i 25 etager, et lægetårn i 26 etager og et elevatortårn i 31 etager. Nedenstående er nævnt de overordnede principper for fremtidig placering af funktioner og arealfordeling i sengetårnet:

- Patient-/borgerrelaterede funktioner på 1.-2. etage
- Fastholdelse/udvidelse af intensiv på 4. etage
- 21-etagers sengeafsnit med 28 senge pr. etage på 3. og 5.-24. etage
- Fastholdelse af Dansk Institut for Medicinsk Simulation på 25. etage

Figur 7: Overordnet princip for funktionsfordeling i sengebygning



L&L AS 1126_17.1.TB

Dansk Institut for Medicinsk Simulation (DIMS): Placering fastholdes på den nyindrettede øverste etage 25. Intensiv indplaceres som hidtil på én etage i sengetårnet (4. etage). Etagerne 1-3, som i dag anvendes til administration, fagbibliotek, vagtværelser m.m. kan (midlertidigt eller permanent) omdannes til andre funktioner, hvis der skabes mulighed for (midlertidig eller permanent) genhusning af bl.a. de administrative funktioner. Således kan etagerne 4-24 anvendes til sengeafsnit, heraf én etage til intensiv afdeling (jf. figur 7).

Beregningerne fra Region Hovedstaden, med den årlige effektiviseringseffekt korrigeret for patienthotelsenge og senge i akutmodtagelsen, svarer til et teoretisk sengebehov på ca. 680 senge i 2015 (jf. afsnit 3.2), hvilke fordeles på følgende måde:

- 121 senge i en nybygget Kvinde/barn-bygning
- 559 senge i den eksisterende sengebygning

Sengetårnet har i alt 24 sengestuer pr. etage, hvor der med en fremtidig arealstandard kan benyttes 16 stuer som 1-sengsstuer og 8 stuer som 1-2-sengsstuer, hvorved der som udgangspunkt kan placeres 24-32 senge pr. etage. Det er således teoretisk muligt at indplacere 480-640 senge i sengetårnet. Denne store sengeflexibilitet giver mulighed for tilpasning af det forventelige fald af sengetal over årene og giver mulighed for indretning af flere og flere en-sengsstuer år efter år.

Der er udarbejdet en række arkitektoniske forslag, hvor de 8 af 1-sengsstuerne benyttes som familiestuer med mulighed for overnatning for pårørende. Stuen har et areal svarende til 2-sengsstuerne og kan derfor omdannes til en 2-sengsstue. Ved brug af de 8 familiestuer som 2-sengsstuer kan det samlede sengetal i spidsbelastnings-situationer teoretisk øges til 32 senge pr. etage.

En fordeling på følgende måde vil give 24-32 senge pr. etage:

- 16 1-sengsstuer = 16 senge
- 8 familiestuer = 8 senge (kan øges til 16 senge)

Der er ikke udarbejdet rumprogrammer for sengeafsnittene endnu, hvorved det på nuværende tidspunkt ikke kan afgøres om det vil være nødvendigt/hensigtsmæssigt at anvende en del sengestuer til birumsfunktioner, idet disse i dag er samlet i "kernen" som mangler dagslys.

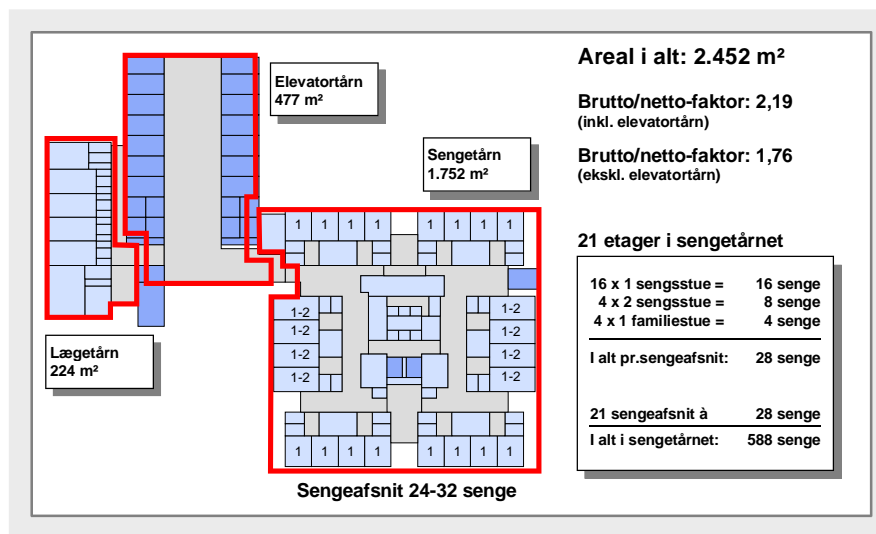
Det foreløbige planlægnings-scenarier er på ca. 28 senge pr. etage:

- 16 1-sengsstuer = 16 senge

- 4 2-sengsstuer = 8 senge
- 4 familiestuer = 4 senge (rumstørrelse som 2-sengsstuer)

Hermed kan der uden at der tages hensyn til fordelingen af senge på specialer placeres op til ca. 21x28 senge = 588 senge i sengetårnet (jf. figur 8).

Figur 8: Arealfordeling på en sengeetage



L&L AS 1126_08.2.TB

Afgørende bygningsmæssige forhold

Nettoarealet for 28 senge med en standard på 40 m² (netto) pr. seng svarer til 1120 m². Hver etage har et bruttoareal på 2.452 m² hvilket betyder at den teoretiske brutto/netto-faktor udgør 2,2. I henhold til retningslinjer fra Danske Regioner bør afdelingens b/n-faktor være 1,7 (jf. afsnit 3.1). Hvis elevatortårnet ikke medregnes udgør b/n-faktoren 1,76. Den bygningsmæssige konstruktion medfører således et højere arealbehov i den eksisterende bygning end ved nybyggeri. Hvis en b/n-faktor på 1,7 skal overholdes i den eksisterende sengebygning skal der placeres 36 senge på hver etage og det er således ikke muligt at overholde Regionens udmelding om 50 % en-sengsstuer.

"Lægetårnet" kan anvendes til funktioner med tæt relation til sengeafsnittene. Således kan der f.eks. placeres konferencerum og decentral fysio- og ergo-

terapi til de afdelinger, der måtte have behov for dette (geriatri/reumatologi/neurologi, ortopædkirurgi). Desuden vil der kunne indplaceres samtalerum, kontorer og personalefaciliteter.

Fordeling af senge på specialer og etager er foretaget med udgangspunkt i en beregningsmæssig benyttelse på 28 senge pr. etage. I fordelingen af afdelinger på etager i sengebygningen er der taget hensyn til, at en klinisk afdeling som udgangspunkt får tildelt en hel etage. Såfremt en sådan ikke kan benyttes fuldt, tildeles som minimum et halvt afsnit. Dette bevirker at der er behov for at udnytte i alt 21 etager til sengeafsnit med en samlet kapacitet på 588 senge.

Fordeling af senge i sengebygningen	senge 2015	antal senge pr. etage			afrunding til "½ etager"	"disponible" senge
		32 senge	30 senge	28 senge		
Hæmatologi	48	1,5	1,6	1,7	2,0	56
Intern medicin	158	4,9	5,3	5,6	6,0	168
Kirurgi	85	2,7	2,8	3,0	3,0	84
Nefrologi	22	0,7	0,7	0,8	1,0	28
Neurologi	68	2,1	2,3	2,4	2,5	70
Onkologi	22	0,7	0,7	0,8	1,0	28
Ortopædkir.	86	2,7	2,9	3,1	3,0	84
Urologi	70	2,2	2,3	2,5	2,5	70
I alt	559	17,5	18,6	20,0	21,0	588

04.02.2009

L&L AS 1126_09.1.AR17.CP

I relation til fordelingen af kliniske afdelinger opstår i mindre omfang etager med for få senge eller overskud af sengepladser, hvilket dog løbende vil ændres over tiden. Afhængig af sengekapacitetsbehovet kan 3. etage indrettes til sengeafsnit som evt. på sigt kunne omdannes til (ambulante) behandlingsfunktioner i takt med den faldende liggetid og dermed sengebehov.

De nederste to etager er ikke velegnede til sengeafsnit og foreslås derfor anvendt til andre formål; f.eks. kunne de nederste to etager anvendes til patient-/borgerrelaterede funktioner såsom ind- og udskrivning af elektive patienter.

Behandlingsbygning

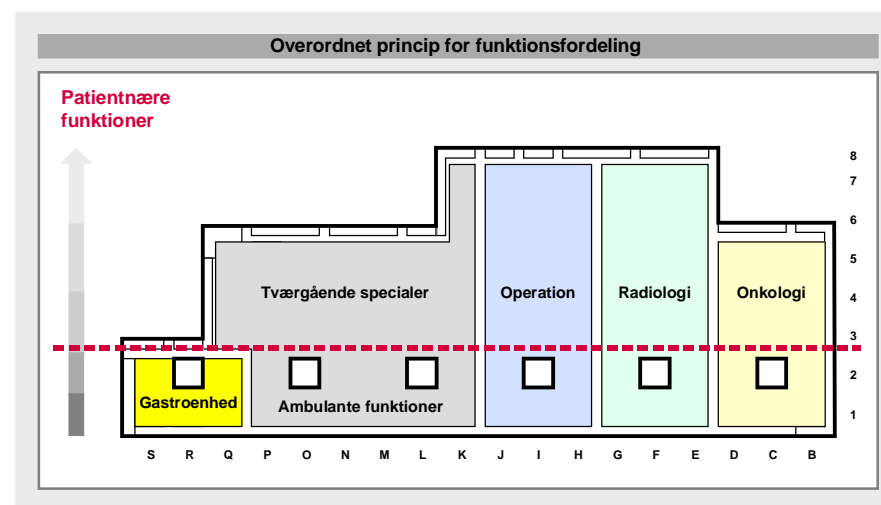
Behandlingsbygningen består af 4 planer, hvoraf plan 1 og 2 bl.a. anvendes til depot, omklædning og servicefunktioner, mens der på plan 3 bl.a. forefindes fælles akutmodtagelse, fysio-/ergoterapi samt ortopædkirurgisk ambulatorium.

På plan 4 i behandlingsbygningen ligger på nuværende tidspunkt hovedparten af ambulatorierne, laboratorier, radiologi og den centrale operationsgang (jf. bilag V). Bygningens samlede bruttoareal er på ca. 77.700 m².

Behandlingsbygningens plan 4 er indrettet i kvadrater med et bruttoareal på 18 m x 18 m, svarende til 324 m². Hvert kvadrat er i dag indrettet afhængigt af hvilken funktion der varetages i pågældende område.

Der er i alt 92 kvadrater til rådighed som bør benyttes til kliniske funktioner der har patientkontakt, frem for til tværgående funktioner, forskning og laboratorier uden tæt patientrelation. Randområderne, som arealmæssigt svarer til ca. 8 kvadrater, bør udelukkende anvendes til kontorer.

Figur 9: Funktionsfordelingsprincip



L&L AS 1126_15.1.TB

Med flytning af gynækologiske, obstetriske samt plastikkirurgiske funktioner til den nye Kvinde/barn-bygning frigives kvadrater.

I figur 9 ses et overordnet princip for funktionsfordeling i behandlingsbygningens plan 4. Princippet er at inddеле funktioner i blokke og så vidt muligt placere de patientnære (ambulante) funktioner tæt på hovedstrøget.

I behandlingsbygningens plan 3 er der i den vestlige del på nuværende tidspunkt placeret fysio- og ergoterapi samt ortopædkirurgisk ambulatorium. I den østlige del er skadestue, modtageafdeling samt lægevagten lokaliseret, og i det mellemliggende område er ledende portører, EDB-centralen samt centralarkivet placeret. For behandlingsbygningens plan 3 er der ligeledes taget udgangspunkt i overordnede principper omkring placering af funktioner og arealfordeling. Således foreslås fysio- og ergoterapien bibeholdt i deres nuværende område, da dette er hensigtsmæssigt grundet bassin og gymnastik/træningsstue.

Behandlingsbygningens plan 1 og 2 anvendes på nuværende tidspunkt til bl.a. depot, omklædning og servicefunktioner og har et samlet bruttoareal på ca. 12.000 m² på hvert plan.

Udvidelse af Herlev Hospital med implementering af Hospitalsplan 2007 vil medføre flere ansatte og dermed behov for udvidelse af garderobeareal. Dertil skal der udarbejdes koncept over udlevering af personaletøj. Det ville være hensigtsmæssigt at søge en løsning i overensstemmelse med nærhedsprincippet med korte afstande til tøjudlevering, og garderober tæt på personalets arbejdssteder på matriklen.

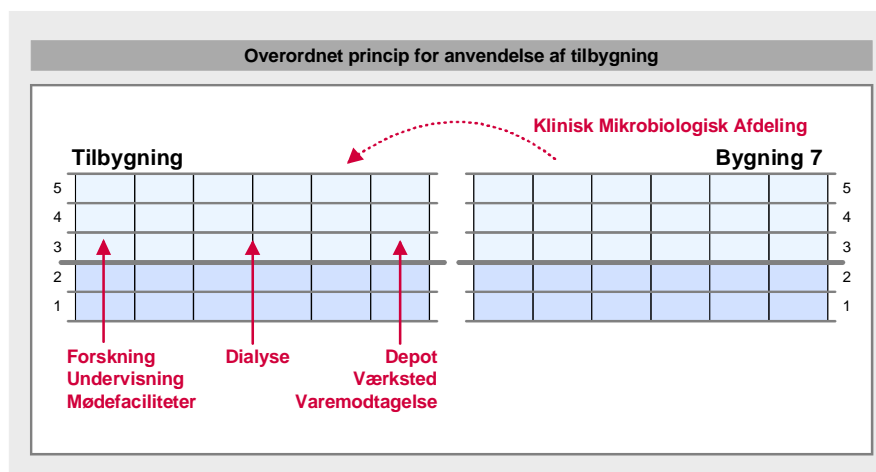
Nybyggeri i forlængelse med servicebygningen

Servicebygningen består af 5 etager, hvoraf de 2 nederste befinder sig under jorden (i alt 22.000 m² brutto). Der forefindes forbindelsesgang til behandlingsbygningens plan 2. Mikrobiologisk Afdeling, Sterilcentral, Centralkøkken, Sengeredning, Teknisk Afdeling, Medikoteknisk Afdeling, Byggeafdeling, værksted, lager, arkiv, transportanlæg, samt varemottagelse, er placeret i denne bygning.

Der er behov for en arealudvidelse til bl.a. dialysepatienter, udvidelse af Mikrobiologisk Afdeling, forsknings-, undervisnings- og mødefaciliteter samt værksted, depot og varemottagelse (jf. figur 10). Afdelingen indrettes med de mest

moderne og arbejdskraftbesparende teknologier. Der er mulighed for at facaden gentænkes i forbindelse med nybyggeri i forlængelse af servicebygningen og dermed skabe en arkitektonisk helhedsløsning for det nye og gamle hospitalskonstruktion.

Figur 10: Anvendelse af nybyggeri i forlængelse med servicebygningen



L&L AS 1126_16.1.TB

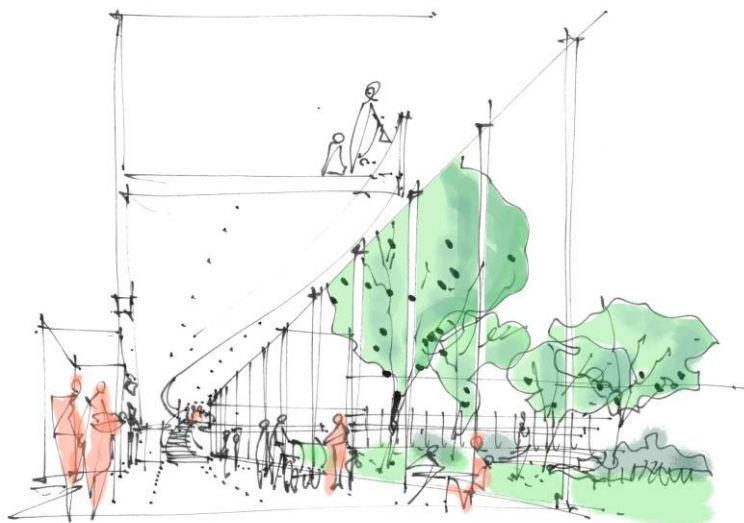
Ny kvinde/barn-bygning og fælles akutmodtagelse

Hospitalsplan 2007 har bevirket at Herlev Hospitals Gynækologiske-Obstetriske Afdeling udvides, og at der etableres en Pædiatrisk Afdeling inkl. neonatal-funktion på hovedfunktionsniveau. Disse afdelinger er tiltænkt placeret i en helt ny kvinde/barn-bygning.

Yderligere vil forskellige tværgående støttefunktioner, som f.eks. biokemisk satellitfunktion, skulle placeres i denne bygning. Endvidere ønskes Brystkirurgisk og Plastikkirurgisk Afdeling samt Patologisk Afdeling placeret i denne nye bygning. Der er endvidere behov for egen infrastruktur, herunder bl.a. egen operationsgang med opvågningsfaciliteter. Endelig placeres også egen røntgen til pædiatri og mammadiagnostik og screening.

Herlev Hospital vil som hovedfunktion indenfor pædiatri varetage almindelige akutte sygdomme (f.eks. akutte luftvejsinfektioner, infektiøs diaré, urinvejs-

infektioner m.m.), kroniske sygdomme (f.eks. astma, allergi m.m.) og visse kirurgiske sygdomme inden for bl.a. urologi, abdominal- og ortopædkirurgi hos børn.



Børneafdelingen etableres som udgangspunkt 1-sengsstuer/familiestuer. Der anbefales ikke etablering af egne børne-operationsstuer, egen børne-intensiv eller egen børne-akutmodtagelse, idet det anses for mest hensigtsmæssigt at f.eks. kirurgiske indgreb foretages på specialets faste operationsgang med direkte adgang til specialets operationstekniske udstyr, og operationspersonale uddannet indenfor specialet.

Det er valgt at placere Patologisk Afdeling som en enhed i den nye kvinde/barn-bygning, da en stor del af deres aktiviteter er relateret til operative processer. Da det dog fortsat vil være nødvendigt med en del aktiviteter knyttet til den centrale operationsgang i behandlingsbygningens plan 4, foreslås oprettholdelse af en mindre satellitfunktion i en del af de nuværende kvadrater på plan 4.

Klinisk Biokemisk Afdeling tildeles en mindre (satellit)laboratoriefunktion i den nye kvinde/barn-bygning, men den øvrige del forbliver i en stor samlet enhed på plan 4 i behandlingsbygningen.

Der vil ligeledes være behov for fysio-ergoterapeutiske faciliteter i en ny kvinde/barn-bygning

Det samlede areal for den nye kvinde/barn-bygning er foreløbigt vurderet til at udgøre ca. 21.900 m² netto svarende til ca. 46.000 m² brutto.

En nærmere beregning af arealbehov for den nye kvinde/barn-bygning fastlægges i forbindelse med udarbejdelse af programoplæg for alle de funktioner, som skal placeres i bygningen. I den forbindelse tages der nøjere stilling til omfanget af øvrige funktioner, såsom indgang, central logistik, depoter for bygningen, evt. decentral sengeredning/vask mv.

Et væsentligt element i Hospitalsplan 2007 er etableringen af den fælles akutmodtagelse. Det vurderes nødvendigt at nybygge den fælles akutmodtagelse, idet denne ikke kan etableres i det nuværende skadestueområde og da de fælles akutmodtagesenge ikke kan placeres i umiddelbar nærhed.

Det vil være nødvendigt at udbygge de nuværende forhold i perioden indtil en nybygning kan stå færdig. Dette overvejes i direkte forbindelse med den nuværende skadestue, hvor der i dag er parkering på plan 3.

Der er udarbejdet et programoplæg til en ny fælles akutmodtagelse med 100 sengepladser, jf. rapporten "Kapacitetsbehov og arealdimensionering, januar 2008". (jf. afsnit 3.2). Efter udarbejdelsen af Region Hovedstadens rapport om fælles akutmodtagelser er behovet for akutmodtagesenge korrigeret til 91 ved en udnyttelsesgrad på 66 %, hvorfor det samlede bruttoareal teoretisk er estimeret til ca. 9.000 m². Om og i hvilket omfang nybygningen kan/skal integreres med andet nybyggeri, såsom kvinde/barn-bygningen og/eller kontorbygningen, afhænger af den arkitektoniske udformning.

Ny kontorbygning

Med implementering af Hospitalsplan 2007 er det nødvendigt at bygge en ny kontorbygning, således at det er muligt at leve op til de standarder til kontorarbejdspladser, der er nødvendige. Det er ønskeligt at en sådan bygning kommer til at ligge i tæt afstand til de bestående bygninger og den nye kvinde/barn-bygning.

Der tages udgangspunkt i et overordnet princip om at bygningen primært anvendes til personlige kontorarbejdspladser, mens kontorarbejdspladser i f.eks. tværgående afdelinger indplaceres i relation til deres funktionsområder. I vurderingen af arealbehovet er der korrigeret for placering af arbejdspladser i lægetårnet, i behandlingsbygningens randzoner på plan 4 samt kontorer i den nye akutmodtagelse og kvinde/barn-bygning.

På trods heraf kræver arealbehovet for den nye kontorbygning, med de teoretisk antagne arealstandarder, et samlet nettoareal på ca. 5.600 m² svarende til ca. 11.800 m² brutto (med en b/n-faktor på 2,1) for at opfylde behovet for kontorarbejdspladser, som ikke er placeret andet sted på matriklen.

Nyt patienthotel

Herlev Hospital har i særlig grad valgt at prioritere brugen af patienthotel og ønsker på den baggrund en væsentlig udbygning af denne funktion. Dette kunne ske i to etaper ved først at indrette et midlertidigt patienthotel på plan 1 og 2 med mulighed for udvidelse i forhold til det nuværende patienthotel på plan 20. På sigt kan der så etableres en yderligere udvidelse gennem et nybyggeri. De to nederste etager i sengebygningen kan så herefter benyttes til de omtalte patient-/pårørende-/borgerfaciliteter.

Konferencecenter

I Visionsplanen for et fremtidigt Herlev Hospital indgår opførelsen af et konferencecenter, som i første omgang er vurderet til at udgøre ca. 5.000 m² (brutto). Om dette konferencecenter bygningsmæssigt skal integreres med andet nybyggeri, såsom f.eks. patienthotellet, afhænger af den arkitektoniske generalplan. I rapporten "Kapacitetsbehov og arealdimensionering, januar 2008" er der peget på muligheden for at placere konferencecentret i tilknytning til patienthotellet, således at eksempelvis områder som foyer, reception og restaurant/køkken kan fungere fælles.

Etapeplan

Der er en naturlig etapeopdeling af implementeringen af hospitalsplanen på Herlev Hospital. Der er generelt behov for en arealudvidelse, men det vil være naturligt at have særligt fokus på nybyggerierne vedr. akutmodtagelse, servicebygningens udvidelse samt kvinde/barn-bygningen for derved at kunne skabe de fornødne fysiske rammer, så en renovering af sengebygningen kan gennemføres. Byggeprojekterne spiller således en afgørende rolle i selve implementeringen af hospitalsplanen, jf. kapitel 9.

Der er i behovsvurderingen for kapacitetsvolumen af nybyggeri estimeret en effektviseringsgevinst, som muliggøres via fleksibilitet i byggeriet og arbejdskraftbesparende teknologier. Der er i behovsvurderingen indlagt en effektiviseringsgevinst svarende til ca. nybyggede 20.000 m², hvilket stiller krav til fleksibel arkitektur og funktionsdimensionering, da disse forudsætninger indenfor begrænsede rammer skal kunne absorbere fremtidige ændringer i teknologier med skærpede miljøkrav m.v.

Arealfordeling

Det samlede bruttoareal for det fremtidige Herlev Hospital udgør ca. 264.000 m² jf. kapitel 3.4. De eksisterende bygninger på Herlev Hospital har følgende areal:

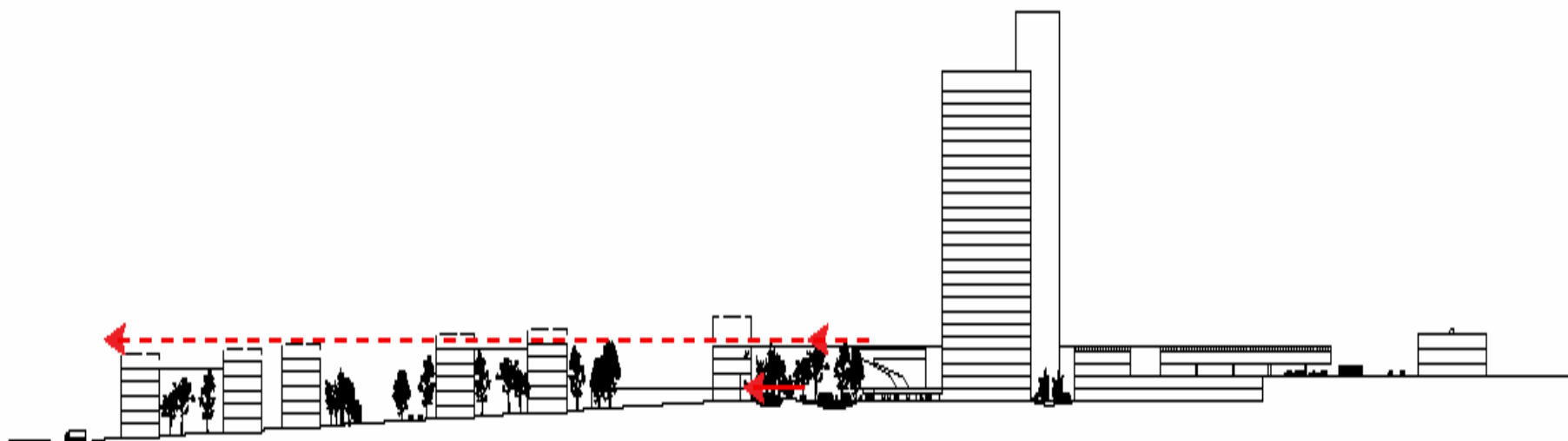
- Bygning 1 (Sengebygning) 69.200 m²
- Bygning 2 (indgang, auditorier) 10.500 m²
- Bygning 5 (Behandlingsbygning) 77.700 m²
- Bygning 7 (Servicebygning) 22.000 m²
- Bygning 9 (Kapel) 1.000 m²

De eksisterende bygninger har således et samlet areal på i alt ca. 184.000 m². Det forventes at kunne placere funktioner i de eksisterende arealer svarende til den forventede arealstandard (Danske Regioner) i bygningerne, på nær i sengebygningen, hvor de særlige forhold omkring brutto/netto-faktoren gør, at arealet i elevatortårnet ikke kan medregnes. Derved er det muligt at placere ca. 171.000 m² i de eksisterende bygninger (jf. fordelingstabel af arealer på næste side).

Der er hermed behov for nybyggeri af areal svarende til ca. 96.000 m² brutto. Det foreslås at opdele nybygning i en fase 1 med ca. 76.500 m² og en fase 2 med ca. 19.500 m². I fase 1 udbygges de eksisterende bygninger omkring bygning 7 og bygning 9 og opføres nybyggeri for kvinde/barn og akutmodtagelse. Endvidere nybygges parkeringshus og forholdene omkring udenomsarealer forbedres.

I fase 2 opføres kontorbygning, patienthotel og konferencecenter (vurderet til ca. 5.000 m² bruttoareal) samt omfattende renovering af senge- og behandlingsbygning.

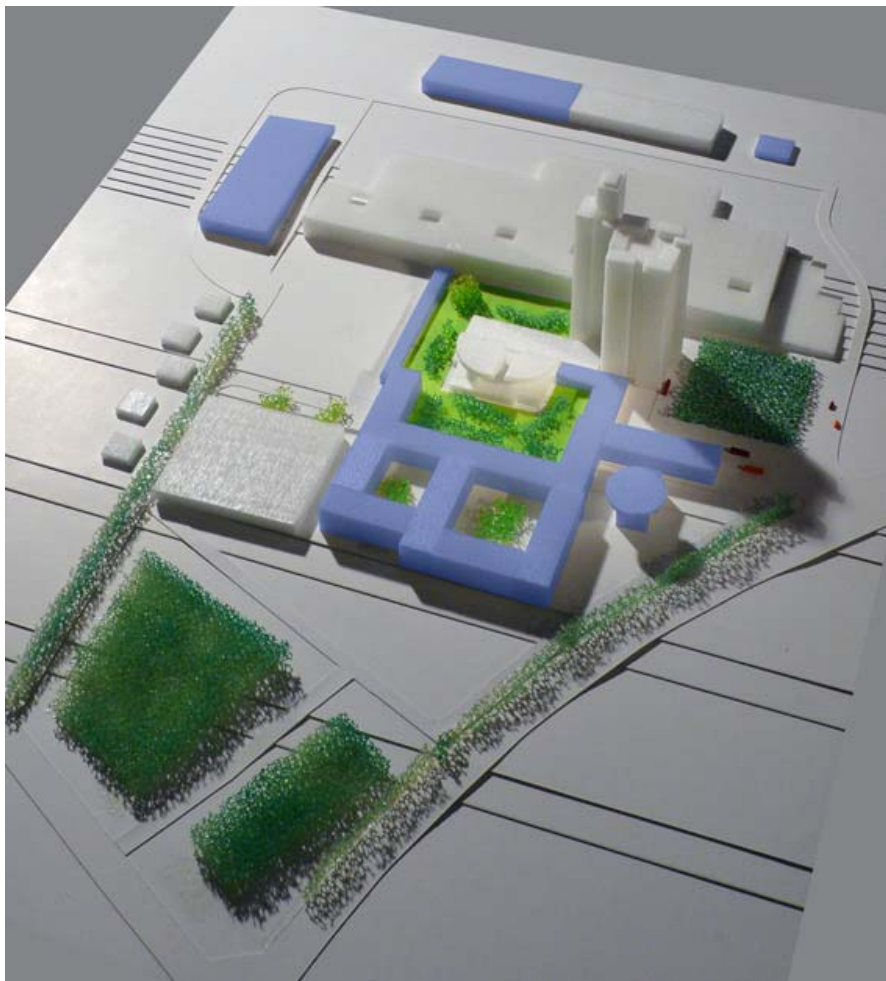
Endvidere kan der tidligt i faserne gennemføres byggeri af kirke, herunder eventuelt forbindingsareal udformet som et orangeri.



Længdesnit 1:2000

Herlev Hospital arealbehov funktioner/afdelinger	Beregnet fremtidigt arealbehov					m² i alt	Senge- bygn.1 senge	Eksisterende bygninger					Kvinde/ barn senge	Nybyggeri fase I				Nybyggeri fase II			m² i alt		
	Ambula- torium	Kontor- arb.plads	Senge- afsnit	Opera- tion/opv.	Tvær- gående			Bygn. 1 senge	Bygn. 2 indgang	Bygn. 5 beh.	Bygn. 7 service	Bygn. 9 kapel		m² i alt	Bygn.7 udv.	Bygn.9 udv.	Kvinde- barn	Akut- modt.	m² i alt	Kontor- bygn.		Patient- hotel	m² i alt
Gynækologi	390	631	920	1.214		3.155										3.155					3.155		
Hæmatologi	540	393	1.920			2.853	56	2.340	540		2.880						293		293		3.173		
Intern medicin	1.480	1.016	6.320			8.816	168	7.020	1.480		8.500						716		716		9.216		
Kirurgi	480	435	3.400	1.394		5.709	84	3.510	1.874		5.384						285		285		5.669		
Mammakirurgi	270	181	200	1.214		1.865								1.865		1.865					1.865		
Nefrologi	840	414	880			2.134	28	1.170	840		2.010						364		364		2.374		
Neurologi	330	651	2.720			3.701	70	2.925	330		3.255						526		526		3.781		
Obstetrik	870	(gyn.)	1.240			2.110								2.110		2.110	(gyn.)				2.110		
Onkologi	2.390	1.111	880			4.381	28	1.170	2.390		3.560						1.061		1.061		4.621		
Ortopædkir.	810	659	3.440	3.194		8.103	84	3.510	4.004		7.514						509		509		8.023		
Plastikkirurgi	260	259	480	674		1.673								1.673		1.673					1.673		
Pædiatri	570	513	2.000			3.083								3.083		3.083					3.083		
Urologi	750	764	2.800	854		5.168	70	2.925	1.604		4.529						639		639		5.168		
Dialyse	920					920										920					920		
Fødestuer	700					700										700					700		
Fysio-/Ergoterapi	1.250	250				1.500										300					1.500		
Anæstesi/intensiv		835	1.000			1.835		1.000	1.200		1.000					300			835		1.835		
Patologi		459			2.984	3.443			350		350			3.093		3.093					3.443		
Klinisk mikrobiologi		211			2.049	2.260				1.260	1.260		1.000		1.000						2.260		
Radiologi		496			4.110	4.606				3.606	3.606			1.000	1.000						4.606		
Klinisk fysiologisk		130			2.351	2.481				2.351	2.351								130		2.481		
Klinisk immunologi		151			1.205	1.356				1.205	1.205								151		1.356		
Klinisk biokemi		131			1.283	1.414				1.033	1.033			250	250				131		1.414		
Stråleterapi					4.200	4.200				4.200	4.200										4.200		
Patienthotel/borgerfkt.					5.270	5.270		1.700			1.700							3.570	3.570		5.270		
Akutmodtagelse					1.528	1.528								1.528	1.528						1.528		
Observationsafsnit					2.730	2.730								2.730	2.730						2.730		
Administration					3.500	3.500				1.000	500	1.500				2.000					3.500		
Logistik, værksted mv.					10.600	10.600					8.400	8.400		1.800	2.200						10.600		
Indgang/kantiner					4.700	4.700			3.000			3.000				1.700					4.700		
Forskn./undervisning					9.400	9.400		2.000	2.000	600		4.600		4.000	4.800						9.400		
Personaleomklædning					4.700	4.700				3.900		3.900			800						4.700		
Depoter, rengøring mv.					5.300	5.300				4.100		4.100		200	1.200						5.300		
Kapel					800	800				476	476				324						800		
I alt (netto)	12.850	9.690	28.200	8.544	66.711	125.995	588	29.270	5.000	36.607	10.160	476	81.513	121	9.920	324	21.929	4.258	36.431	5.640	3.570	9.210	127.155
05.02.2009 L&L AS 1126_09.3.G42.CP																							
Nettoareal (100%)	12.850	9.690	28.200	8.544	66.711	125.995		29.270	5.000	36.607	10.160	476	81.513		9.920	324	21.929	4.258	36.431	5.640	3.570	9.210	127.155
Teknikareal (+30%)						37.798		8.781	1.500	10.982	3.048	143	24.454		2.976	97	6.579	1.277	10.929	1.692	1.071	2.763	38.146
Trafikareal, konstruktionsareal (+80%)						100.796		23.416	4.000	29.286	8.128	381	65.211		7.936	259	17.544	3.406	29.145	4.512	2.856	7.368	101.724
I alt, m² brutto (b/n-faktor 2,1)						264.589		61.467	10.500	76.876	21.336	1.000	171.178		20.832	680	46.052	8.942	76.506	11.844	7.497	19.341	267.025
Særlige nuværende forhold (andel af elevatortårnet i sengebygningen)								7.733					178.911										
Nuværende areal (brutto)								69.200	10.500	77.710	22.000	1.000	180.410										
Udvidelsesbehov (brutto), ekskl. konferencecenter																			76.506			19.341	95.847
05.02.2009 L&L AS 1126_09.3.X50.CP																							

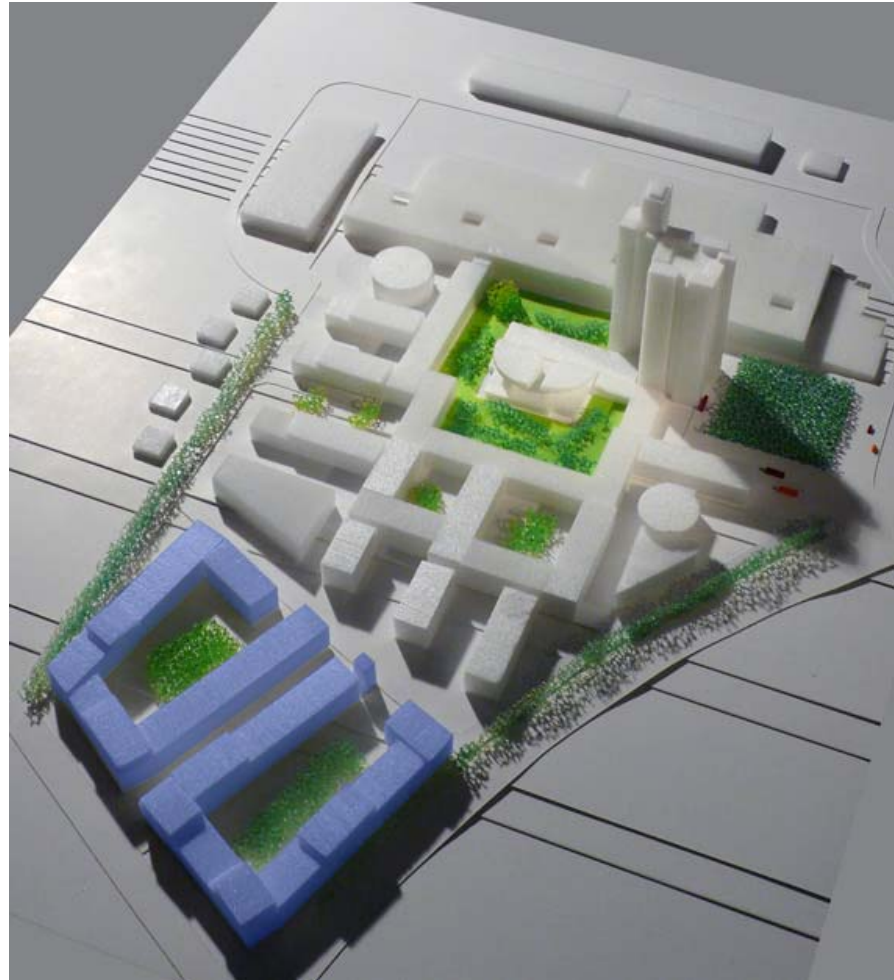
Nybyggeri fase 1: Servicebygning, Kvinde/barn, Akutmodtagelse, kapel, P-hus



Nybyggeri fase 2: Patienthotel, konference, kontorbygning



Gode fremtidige udbygningsmuligheder



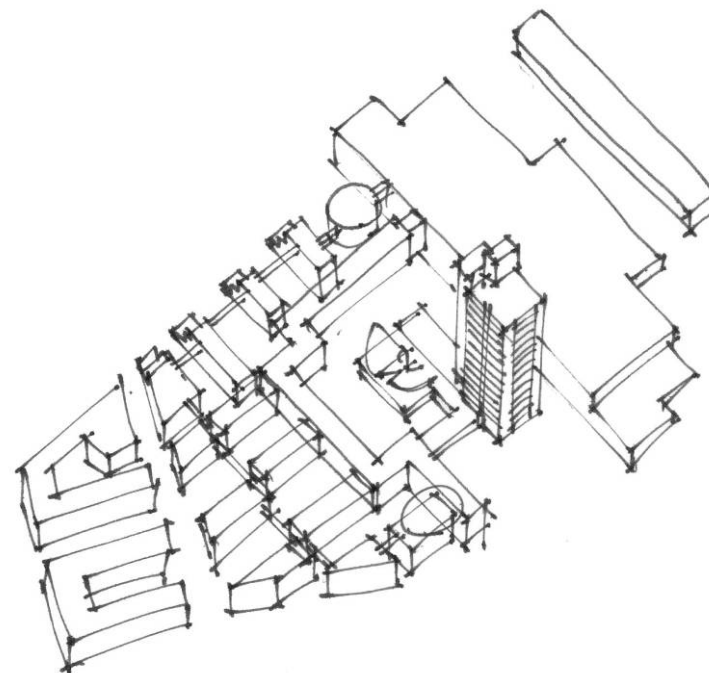
7. Fremtidig udbygningsplan

Efter implementeringen af hospitalsplanen for Herlev Hospital er der mulighed for at gennemføre en fremtidig udbygningsplan for hospitalskomplekset. Dette skyldes ikke mindst, at der er frie arealer på hospitalets matrikel, som kan reserveres til at rumme yderligere hospitalsfunktioner efter behov (jf. figur 11).

Det anslås, at det vil være muligt at udbygge hospitalskomplekset svarende til samlet ca. 350.000-400.000 m². Som det fremgår af figurerne, er der på nuværende tidspunkt udarbejdet en række illustrationer af udvidelsesmulighederne på Herlev Hospitals areal.

Det indgår som forudsætninger i forbindelse med realiseringen af hospitalsplanen, at der skal indtænkes arkitektoniske og logistkmæssige muligheder for fremtidige hospitalsudbygninger for at skabe sammenhængende konstruktioner. I den fremtidige udbygningsplan bør blandt andet indtænkes mulighed for fysisk at integrere etableringen af en letbane langs Ringvej 3 eller opførelsen af en Metrostation.

Figur 11: Skitse over de gode udvidelsesmuligheder på matriklen



8. Økonomi

Region Hovedstaden har udarbejdet en model til beregning af anlægsudgifter for hospitalsprojekter i Regionen. Baseret på denne fælles standard for beregning af anlægsøkonomi er projekterne vedrørende implementering af hospitalsplanen på Herlev Hospital kategoriseret i de større nybyggerier (kvinde/barn-bygning inkl. akutmodtagelse, kontorbygning, patienthotel og konference, udvidelse af servicebygning og kapel) og ombygningsprojekter (sengebygning, behandlingsbygning, servicebygning) samt parkering og udvendige terrænarealer.

8.1 Udbygningsplan (investeringsplan)

De anvendte kvadratmeterpriser tager udgangspunkt i modellens opdeling på nybyggeri og renovering samt underopdeling i kælder, administration, kliniske arealer samt højteknologiske arealer m.v. Baseret på de heraf estimerede gennemsnitlige kvadratmeterpriser og det beregnede arealbehov (jf. kapitel 6) er investeringsbehovet i udbygningsplanen beregnet.

Investeringsbehovet for faserne og parkfunktioner vurderes på baggrund af modellen til ca. 4,2 mia. kr. En periodisering af udbygningsplanen over en 12-årig periode fremgår af tabellen.

Projekter	Beregning mio. kr. (1)	Forslag til periodisering af anlægsudgifterne (mio. kr.)												mio. kr.
		År 1	År 2	År 3	År 4	År 5	År 6	År 7	År 8	År 9	År 10	År 11	År 12	
Fase 1														2.297
Fase 1.1 Ombyg. af sengetårn 1. del	34	3,9	30,6											
Fase 1.2 Ombyg. behandl. bygn. 1.del	112	42,5	69,8											
Fase 1.3 Ud. af servicebygning	431	50,1	173,9	207,3										
Fase 1.4 Kvinde/barn og akutmodtagelse	1.588	83,9	83,9	296,2	296,2	296,2	532,2							
Fase 1.5 P-hus	130			10,3	80,1	40,1								
Fase 2														1.896
Fase 2.1 Ombyg sengetårn, 2.del	530			59,7	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3				
Fase 2.2 Ombyg. behandl. og serv. bygn, 2. del	894			46,5	47,9	101,1	101,1	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7	
Fase 2.3 Kontorbygning	237									9,2	18,3	104,6	104,6	
Fase 2.4 Pt. Hotel & Konference	236									9,1	18,3	104,2	104,2	
I alt	4.194	180,4	358,1	620,0	502,5	515,7	711,5	178,0	178,0	196,3	136,2	308,4	308,4	4.194
Årlig investering														
Fase 1	2.297	180,4	358,1	513,8	376,3	336,3	532,2							
Fase 2	1.896			106,2	126,2	179,4	179,4	178,0	178,0	196,3	136,2	308,4	308,4	

(1) jf. Region Hovedstadens beregningsstandard for anlægsprojekter (4. kvartal 2008, indeks 121,2)

23.03.2009

L&L AS 1126_09.6.BL62.CP

8.2 Rationaliseringspotentialer s.f.a. nybyggeri/ombygning

Det er et grundvilkår i Herlev Hospitals vision for generalplanen, at alle elementer af hospitalets dimensionering tager udgangspunkt i driftsoptimering i forhold til det effektive og sammenhængende patientforløb.

Fleksibilitet, funktionsplaceringer, arbejdsmiljø, hospitalsteknologi og intern logistik er vigtige områder og afgørende for tilvejebringelsen af varige rationaliseringsgevinster i hospitalsdriften.

Alle tiltag baseres på bæredygtighed med fokus på energibesparende foranstaltninger og skånsomhed i forhold til miljøet, svarende til intentionerne i Agenda 21. Dette betyder reelt, at nybyggeri og ombygning på Herlev Hospital baseres på anlægsforanstaltninger, der kan nedbringe energiforbruget i forhold til det nuværende forbrugsmønster på området bl.a. ved indførelse af varmegenvinding. Samtidigt skal indtænkes moderne faciliteter til affaldshåndtering.

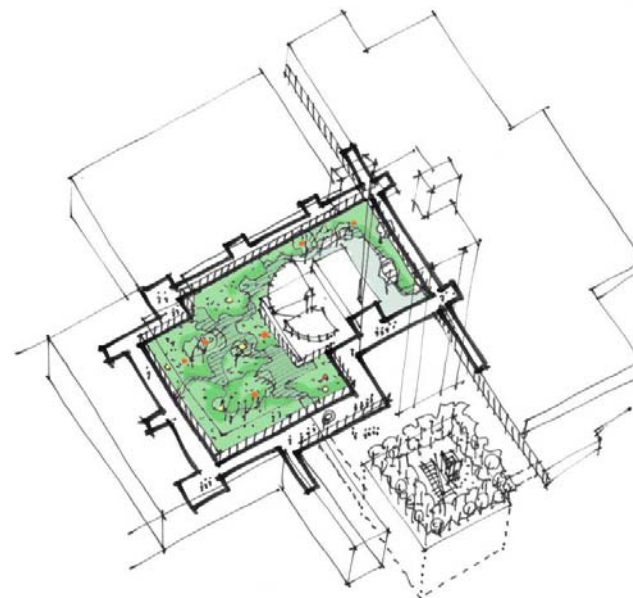
Der er ikke på nuværende tidspunkt foretaget detaljerede analyser af volumen i rationaliseringspotentialerne som følge af nybyggeri og ombygninger i generalplanen for Herlev Hospital. Dette vil planmæssigt blive kvalificeret og klarlagt i forbindelse med den videre projekteringsplan for det samlede byggeprojekt.

Der er dog med den aktuelle behovsvurdering indlagt en effektiviseringsgevinst svarende til ca. nybyggede 20.000 m², hvilket stiller krav til fleksibel arkitektur og funktionsdimensionering, da disse forudsætninger indenfor begrænsede rammer skal kunne absorbere fremtidige ændringer i teknologier med skærpede miljøkrav m.v.

Region Hovedstaden forudsætter generelt i regionens årlige budgetlægning, at hospitalsplanen vil bidrage til optimering af hospitalsdriften og sikre effektiv udnyttelse af de økonomiske ressourcer. I forbindelse med gennemførelsen af de enkelte hospitalsplansændringer indgår således varige driftsrationaliseringer, som udmøntes på det modtagende hospital.

I generalplanen indtænkes som rationaliseringspotentiale mulighed for beslutning om etablering af offentligt/privat samarbejde ved fremtidige udbygninger eksempelvis i forbindelse med nybygning af patienthotel og konferencecenter på hospitalets terræn.

Der kan ikke på det foreliggende grundlag ske en kvalificering af det konkrete rationaliseringspotentiale. Dette vil ske efterfølgende i forlængelse af den endelige investeringsplan for Herlev Hospital.



9. Realiseringsplan (tidsplan)

9.1 Tidsfølgeplaner byggefaser

Mulighederne for en forholdsvis hurtig implementering af hospitalsplanen på Herlev Hospital kan gennemføres ved en faseopdelt udbygning af hospitalets fysiske rammer. Denne opdeling kan beskrives i nedenstående faser:

Fase 1

Første fase består af 4 underfaser, hvor fase 1.1 og 1.2 omhandler ombygning af sengetårn og behandlingsbygning (1.del), og fase 1.3 og 1.4 vil bestå af en udvidelse af servicebygningen samt nybygning af en kvinde/barn-bygning og en fælles akutmodtagelse. Det anses for nødvendigt, at der tidligt i realiseringsplanen 1.5 etableres tilstrækkelig parkeringspladser (P-hus) samt forbedre tilkørselsforhold, således at der allerede tidligt i byggefasen sker forbedring af disse forhold for patienter og personale.

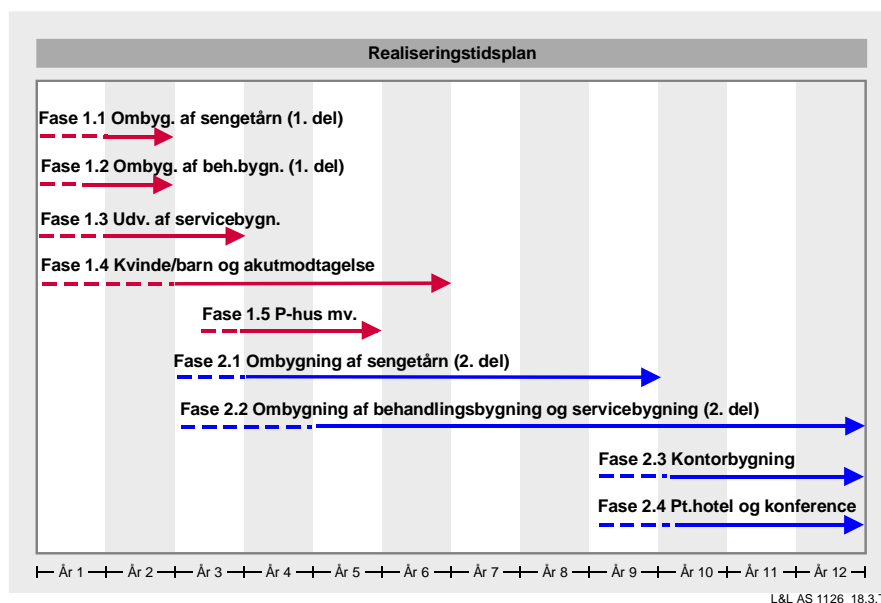
Renovering af senge- og behandlingsbygningen skal opstartes parallelt med nybygning af kvinde/barn-bygningen og den fælles akutmodtagelses. Ligeledes er nybyggeri i forlængelse af servicebygningen en nødvendig for at muliggøre at hovedparten af Herlev Hospitals andel af hospitalsplanen vil kunne implementeres.

Fase 2

Senge- og behandlingsbygningen skal udnyttes maksimalt for at kunne rumme hospitalsplanens udvidede patientantal. Opførelsen af en ny kvinde/barn-bygning vil muliggøre en tiltrængt udtømning i senge- og behandlingsbygningen. Når udvidelsen af servicebygningen står klar og nybyggeriet i forbindelse med kvinde/barn-bygningen og en fælles akutmodtagelse er afsluttet, vil ombygning/renovering af senge- og behandlingsbygningen kunne foretages i et øget tempo (fase 2.1 og 2.2).

Nybygning af kontorfaciliteter, patienthotel og et nyt konferencecenter er placeret de sidste år af realiseringsplanen.

Uafhængigt af de nævnte faser vil der være behov for opførelse af kirke med tilhørende bede- og stillerum samt forbindelsesareal til eksisterende hospital, eksempelvis som orangeri.



10. Organisation og byggestyring

10.1 Organisationsplan

Til implementering af det kommende byggeri på Herlev Hospital opbygges en projektorganisation, der imødegår en række centrale hensyn i forhold til sikring til tids- og kvalitetsperspektivet, samt optimal anvendelse indenfor de ressourcemæssige rammer.

Organisationsopbygningen skal være enkel og overskuelig med fokus rettet mod realisering af de enkelte byggeprojekter inden for den aftalte tidsmæssige og økonomiske ramme. Der skal endvidere være tale om en langtidsholdbar organisation, som kan anvendes stringent fra de første planlægningsfaser af rumprogram til endelig indflytning i lokalerne flere år efter. Endelig skal der etableres en organisation der indtænker brugerinvolvering og organisationsudvikling, og som samtidig har en klar ansvarsplacering for styringen af projekterne.

I overensstemmelse med regionens byggestyringsregler defineres derfor følgende organisering af byggeriet:

Styregruppe

Der nedsættes en samlet styregruppe for gennemførelse af byggeriet på Herlev Hospital. Styregruppen består af repræsentation af Region Hovedstaden, Direktionen, administrationen, arbejdsmiljø- og sikkerhedsrepræsentanter, medarbejderrepræsentanter og tilknyttede eksterne rådgivere.

Projektledelse

Kernen i Herlev Hospitals organisering af byggeriet er den udpegede projektleder. Hvert byggeprojekt defineres som et projekt der skal realiseres. Projektledelsen er ansvarlig for denne realisering og vil løbende og systematisk af-rapportere målopfyldelse overfor styregruppen.

Der udpeges eksempelvis en projektleder for realisering af kvinde/barn- bygningen, en projektleder ansvarlig for realisering af den fælles akutmodtagelse og en projektleder for udvidelse af servicebygningen. Projektledelsen vil typisk nedsætte en projektgruppe, samt under denne projektgruppe en lang række bruger-/arbejdsgrupper der yderligere sikrer brugerinddragelse. Projektledelsen varetager koordinationen i forhold til eksterne rådgivere samt fag- og hovedentreprenører.

Byggesekretariat

Til at understøtte de enkelte projektledere, den generelle sagsbehandling og koordinering, samt overordnet økonomistyring internt og eksternt, nedsættes et byggesekretariat. Byggesekretariatet refererer til den ansvarlige vicedirektør, og vil sammen med den øvrige administration på Herlev Hospital understøtte hele byggeriet. Byggesekretariatet samarbejder med de enkelte projektledere, særligt i forhold til systematisk afrapportering og opfølgning på de enkelte projekter baseret på de fælles projektstyringsværktøjer samt beslutningsoplæg i øvrigt.

Koordinerings- og konceptgrupper

For flere af projekterne er der behov for tværgående koordinering mellem de enkelte projekter, hvorfor der etableres en række koordinerings- og konceptgrupper. Det vil være gældende inden for eksempelvis indretning af Herlev Hospitals interne logistik, organisering af forskningen, energi- og miljøforhold, samt indretning af sengeafsnit, indgang, garderober mv.

Samarbejdende bygherreorganisation

Herlev Hospitals organisation sikrer samarbejdet med den valgte eksterne bygherre og dennes byggeorganisation. Samarbejdet forankres i den godkendte projektplan, som dokumenterer grundlaget for byggeprojektet. Heri indgår en entydig beskrivelse af ansvarsområder, som definerer de enkelte funktioners arbejdsopgaver og forpligtelser. I organiseringen indgår bl.a. en systematisk risikostyring i forhold til de enkelte projektfaser.

10.2 Brugerinddragelse

Det er afgørende for skabelsen af et moderne og fremtidssikret Herlev Hospital, at der tidligt i planlægningsfasen sikres en reel brugerinddragelse og -involvering.

Brugerinddragelse omfatter Herlev Hospitals medarbejder- og ledelsesrepræsentanter, eksterne samarbejdspartnere, patient- og handicaporganisationer m.v.

Dette medfører systematisk indsamling og koordinering af medarbejdernes input i forhold til blandt andet nye behandlingsformer, aktivitetsvolumen, samt areal- og logistikmæssige forhold. Det vurderes også som afgørende for organisationsudviklingen at brugerne tidligt inddrages i udformning og udnyttelse af de fremtidige rammer.

I organisationsopbygningen planlægges med nedsættelse af brugergrupper for hvert specialeområde, hvis sammensætning fastlægges af projektledelsen. For hvert byggeprojekt kan der forekomme flere brugergrupper.

Brugergrupperne fremsætter input og krav til anlægsprojekternes plandisponering, lokalefordeling, lokaleindretning og inventarudstyr, samt forventninger til installationer, med henblik på at de fysiske rammer og indretninger opfylder forudsætningerne for en velfungerende behandlingsafdeling.

I brugergrupperne indgår afdelingsledelsen, medarbejder- og sikkerhedsrepræsentanter, centrale nøglemedarbejdere og administrationen/rådgiver.

10.3 Patientsikkerhed

Som det fremgår af Herlev Hospitals vision for de fysiske rammer, indgår som grundvilkår at hospitalsfunktioner designs med fokus på patientsikkerhed for at understøtte korrekt behandling af høj faglig og patientoplevelse kvalitet.

Patientsikkerheden forankres generelt i forbindelse med kvalitetssikring af patientforløbene og akkrediteringsprocessen i Region Hovedstaden i henhold til både Den Danske Kvalitetsmodel og Joint Commission International.

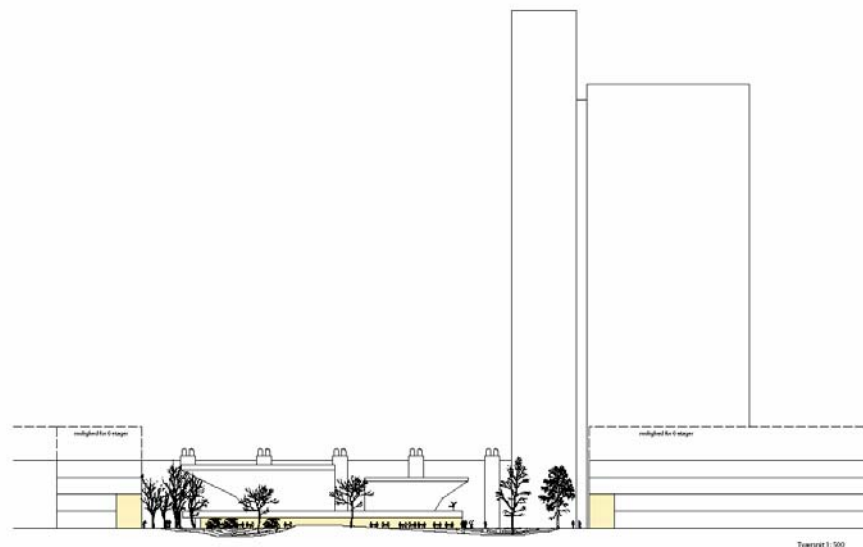
For opnåelse af gode og risikosvage patientforløb inddrages forskellige organisationer, der på forskellige måder bidrager med input i planlægningsfasen af udbygningsplanen.

Således tilknyttes patientorganisationer og repræsentanter for patienternes pårørende i størst muligt omfang. Ligeledes undersøges mulighederne for inddragelse af interesseorganisationer for patientkategorier, der på den ene eller anden måde ikke af egen kraft kan varetage egne interesser.

Herudover inddrages fagligt personale og eksperter med det sigte at rammerne giver gode muligheder for risikosvage behandlingsforløb.

I forbindelse med ny- og ombygning af hospitaler skal der tages en række sikkerhedsforanstaltninger i relation til patientsikkerhed, f.eks. skal det ved nybyggeri sikres at patienter ikke har adgang til byggepladsen.

Ved ombygning er byggepladsen flyttet indenfor hospitalets vægge, og byggeaktiviteterne foregår dermed tæt på patienterne. Patienterne skal beskyttes mod støv og støj, og det skal sikres at livsopretholdende udstyr eller forsyning (f.eks. iltforsyning) ikke afbrydes.



Bilag

Kapacitetsberegning for senge

Sengedage 2015 Flytninger fra Herlev	Herlev Hospital	Flytninger fra Herlev til					Rest
		HVH	GEN	RH	GLO	FH	
Gynækologi	7.884	2.108		227			5.549
Hæmatologi	16.792			5.661			11.131
Intern medicin	57.332						57.332
Kirurgi	20.737	3.292					17.445
Mammakirurgi	1.636			555			1.081
Nefrologi	11.487			4.154			7.333
Neurologi	13.585						13.585
Obstetrik	7.590	536		1.276			5.778
Oftalmologi	2.108				2.108		0
Onkologi	14.123	4.343					9.780
Ortopædkir.	16.395	845		328			15.222
Plastikkirurgi	5.115			1.751			3.364
Pædiatri	0						0
Reumatologi	2.002		2.002				0
Urologi	27.375			5.985		5.985	15.405
I alt	204.161	11.124	2.002	19.937	2.108	5.985	163.005

Senge 2015 Kapacitetsbehov	Senge- dage	Senge 85%	Effektivi- sering/år	Ændring 2006-2015	Senge- dage	Senge 85%
Hæmatologi	19.689	63	-2,5%	-20%	15.677	51
Intern medicin	70.919	229	-2,5%	-20%	56.469	182
Kirurgi	39.798	128	-2,5%	-20%	31.689	102
Mammakirurgi	3.091	10	-2,5%	-20%	2.461	8
Nefrologi	10.343	33	-2,5%	-20%	8.235	27
Neurologi	30.872	100	-2,5%	-20%	24.581	79
Obstetrik	18.137	58	-2,5%	-20%	14.441	47
Oftalmologi	0	0	-2,5%	-20%	0	0
Onkologi	12.118	39	-2,5%	-20%	9.649	31
Ortopædkir.	42.016	135	-2,5%	-20%	33.455	108
Plastikkirurgi	6.263	20	-2,5%	-20%	4.987	16
Pædiatri	21.390	69	-2,5%	-20%	17.031	55
Reuma. (IM/Neuro.)	0	0	-2,5%	-20%	0	0
Urologi	29.778	96	-2,5%	-20%	23.710	76
I alt	314.790	1.015			250.647	809

Sengedage 2015 Flytninger til Herlev	Herlev Hospital	Flytninger til Herlev fra						Rest
		HVH	FRB	GEN	GLO	RH	NOR	
Gynækologi	5.549	357	24	2.621	727		1.098	10.376
Hæmatologi	11.131					2.557	6.001	19.689
Intern medicin	57.332						13.587	70.919
Kirurgi	17.445			13.506	2.650		6.197	39.798
Mammakirurgi	1.081					117	1.893	3.091
Nefrologi	7.333					1.589	1.421	10.343
Neurologi	13.585			2.125	8.457		6.705	30.872
Obstetrik	5.778	1.140		6.671	2.563		1.985	18.137
Oftalmologi	0						0	0
Onkologi	9.780						2.338	12.118
Ortopædkir.	15.222			18.072	1.781		6.941	42.016
Plastikkirurgi	3.364					1.478	1.421	6.263
Pædiatri	0	1.093	115	9.567	8.196		2.419	21.390
Reumatologi	0						0	0
Urologi	15.405					454	13.919	29.778
I alt	163.005	2.590	139	52.562	24.374	6.195	65.925	314.790

Senge 2015 Kapacitetsbehov	Senge 85%	Tillæg for kræftsenge	Senge i alt	Hotel- senge	Akut- senge	Senge 85%
Hæmatologi	51	5	56	3	5	48
Intern medicin	182	3	185	11	16	158
Kirurgi	102	5	107	13	9	85
Mammakirurgi	8	1	9	3	1	5
Nefrologi	27	0	27	3	2	22
Neurologi	79	0	79	4	7	68
Obstetrik	47	0	47	12	4	31
Oftalmologi	0	0	0	0	0	0
Onkologi	31	4	35	10	3	22
Ortopædkir.	108	0	108	13	9	86
Plastikkirurgi	16	1	17	4	1	12
Pædiatri	55	0	55	0	5	50
Reuma. (IM/Neuro.)	0	0	0	0	0	0
Urologi	76	5	81	4	7	70
I alt	809	26	835	84	71	680
Fysiske hotelsenge med 70% belægning				102		102
Fysiske akutsenge med 66% belægning					91	91

03.02.2009

Kilde: Region Hovedstaden, 29. oktober 2008

L&L AS 1126_09.1.146.HP

Kilde: Region H, 29.10.08 (sengedage korr. Reuma., Med., Neurol.)

L&L AS 1126_09.1.Q48.HP

Kapacitetsberegning for ambulatorierum

Amb. besøg 2015 Flytninger fra Herlev	Herlev Hospital	Flytninger fra Herlev til					Kom- muner	Rest
		FRB	GEN	GLO	HVH	RH		
Gynækologi	16.705				3.474	814		12.417
Hæmatologi	17.607					6.317		11.290
Intern medicin	45.553						10.000	35.553
Kirurgi	7.093				1.152			5.941
Mammakirurgi	9.650					3.345		6.305
Nefrologi	39.177					17.007		22.170
Neurologi	2.213							2.213
Obstetrik	11.312				761	1.875		8.676
Oftalmologi	13.688		13.688					0
Onkologi	78.915				21.328			57.587
Ortopædkir.	14.481				1.141	870		12.470
Plastikkirurgi	8.488					2.839		5.649
Pædiatri	0							0
Reumatologi	9.236		9.236					0
Urologi	38.209	8.587				8.587		21.035
I alt	312.327	8.587	9.236	13.688	27.856	41.654	10.000	201.306

Amb. besøg 2015 Flytninger til Herlev	Herlev Hospital	Flytninger til Herlev fra						2015 Rest
		HVH	FRB	GEN	GLO	RH	NOR	
Gynækologi	12.417	754	162	4.165	1.800		2.027	21.325
Hæmatologi	11.290					2.323	6.692	20.305
Intern medicin	35.553						5.198	40.751
Kirurgi	5.941			7.488	1.740		2.388	17.557
Mammakirurgi	6.305					135	8.752	15.192
Nefrologi	22.170					2.540	6.387	31.097
Neurologi	2.213			215	8.587		875	11.890
Obstetrik	8.676	3.138	390	14.261	2.508		3.833	32.806
Oftalmologi	0							0
Onkologi	57.587						2.010	59.597
Ortopædkir.	12.470			15.443	2.020		6.380	36.313
Plastikkirurgi	5.649					1.997	3.038	10.684
Pædiatri	0	331		6.191	6.891		1.428	14.841
Reumatologi	0							0
Urologi	21.035					778	11.108	32.921
I alt	201.306	4.223	552	47.763	23.546	7.773	60.116	345.279

04.02.2009

Kilde: Region Hovedstaden, 29. oktober 2008

L&L AS 1126_10.1.144.HP

Ambulante besøg	2015 Rest	Frem- skrivning	Min./ besøg	Antal rum (1)	Antal rum	
					Standard	Special
Gynækologi	21.325	33.082	30	13	13	0
Hæmatologi	20.305	31.500	45	18	18	0
Intern medicin	40.751	63.218	45	36	36	8
Kirurgi	17.557	27.237	30	11	11	3
Mammakirurgi	15.192	23.568	30	9	9	0
Nefrologi ex. dialyse	31.097	48.242	45	28	28	0
Neurologi	11.890	18.445	45	11	11	0
Obstetrik	32.806	50.893	45	29	29	0
Onkologi ex. stråleterapi	59.597	92.455	45	53	53	16
Ortopædkir.	36.313	56.333	30	22	22	3
Plastikkirurgi	10.684	16.574	30	7	7	1
Pædiatri	14.841	23.023	45	14	14	3
Urologi	32.921	51.071	30	20	20	3
I alt	345.279	535.641		271	271	37

(1) 220 dage/år og 6 timers (effektiv)kapacitetsudnyttelse pr. dag

L&L AS 1126_10.1.Q20.HP

Undersøgles-/ behandlingsrum	Antal rum		nettoareal/rum		nettoareal i alt	
	Standard	Special	Standard	Special	Standard	Special
Gynækologi	13	0	30	50	390	0
Hæmatologi	18	0	30	50	540	0
Intern medicin	36	8	30	50	1.080	400
Kirurgi	11	3	30	50	330	150
Mammakirurgi	9	0	30	50	270	0
Nefrologi	28	0	30	50	840	0
Neurologi	11	0	30	50	330	0
Obstetrik	29	0	30	50	870	0
Onkologi	53	16	30	50	1.590	800
Ortopædkir.	22	3	30	50	660	150
Plastikkirurgi	7	1	30	50	210	50
Pædiatri	14	3	30	50	420	150
Urologi	20	3	30	50	600	150
I alt	271	37			8.130	1.850

(1) 220 dage/år og 6 timers (effektiv)kapacitetsudnyttelse pr. dag

L&L AS 1126_10.1.Q40.HP

Kapacitetsberegning for operationer

Operationer 2015 Flytninger fra Herlev	Herlev Hospital	Flytninger fra Herlev til				Rest
		FRB	GLO	HVH	RH	
Gynækologi	3.783			710	148	2.925
Hæmatologi	67					67
Intern medicin	292					292
Kirurgi	1.967			268		1.699
Mammakirurgi	3.444				1.238	2.206
Nefrologi	303					303
Obstetrik	1.447			89	210	1.148
Oftalmologi	2.625	2.625				0
Onkologi	535					535
Ortopædkir.	3.433			239	200	2.994
Plastikkirurgi	2.195				721	1.474
Reumatologi	147					147
Urologi	4.130	913			967	2.250
I alt	24.368	913	2.625	1.306	3.484	16.040

Operationer 2015 Flytninger til Herlev	Herlev Hospital	Flytninger til Herlev fra						2015 Rest
		HVH	FRB	GEN	GLO	RH	NOR	
Gynækologi	2.925	158	48	1.165	374			4.670
Hæmatologi	67						395	462
Intern medicin	292							292
Kirurgi	1.699			2.348	384		798	5.229
Mammakirurgi	2.206					33	2.284	4.523
Nefrologi	303							303
Obstetrik	1.148	297	36	1.421	401		456	3.759
Oftalmologi	0							0
Onkologi	535							535
Ortopædkir.	2.994			3.458	323		1.341	8.116
Plastikkirurgi	1.474					466	835	2.775
Reumatologi	147							147
Urologi	2.250					77	1.634	3.961
I alt	16.040	455	84	8.392	1.482	576	7.743	34.772

04.02.2009

Kilde: Region Hovedstaden, 29. oktober 2008

L&L AS 1126_11.1.140.HP

Operative indgreb	2015 Rest	Frem- skrivning	Statio- nærkir.	Dag- kirurgi	Stationær kirurgi			Dagkirurgi	
					Min./ indgreb	Andel i dagtid	Antal stuer (1)	Min./ indgreb	Antal stuer (1)
Gynækologi	4.670	5.017	85%	15%	119	87%	6	75	1
Hæmatologi	462	496							
Intern medicin	292	314							
Kirurgi	5.229	5.618	85%	15%	132	85%	7	75	1
Mammakirurgi	4.523	4.859	85%	15%	119	100%	6	75	1
Nefrologi	303	326							
Obstetrik	3.759	4.038							
Oftalmologi	0	0							
Onkologi	535	575							
Ortopædkir.	8.116	8.719	90%	10%	192	87%	17	75	1
Plastikkirurgi	2.775	2.981	60%	40%	162	95%	3	75	1
Reumatologi	147	158							
Urologi	3.961	4.255	77%	23%	110	97%	4	75	1
I alt	34.772	37.357					43	6	6

(1) 220 dage pr. år og 6 timers (effektiv) kapacitetsudnyttelse pr. dag

L&L AS 1126_11.1.T20.HP

Operative indgreb	Antal OP-stuer		Nettoareal/OP		Operation (netto)		Opvågning (1)		Netto m ² i alt
	stationær	dagkir.	stationær	dagkir.	stationær	dagkir.	stationær	dagkir.	
Gynækologi	6	1	120	110	720	110	360	24	1.214
Kirurgi	7	1	120	110	840	110	420	24	1.394
Mammakirurgi	6	1	120	110	720	110	360	24	1.214
Ortopædkir.	17	1	120	110	2.040	110	1.020	24	3.194
Plastikkirurgi	3	1	120	110	360	110	180	24	674
Urologi	4	1	120	110	480	110	240	24	854
Fordeling på bygninger									
- Kvinde/barn	15	3	120	110	1.800	330	900	72	3.102
- Plan 4	28	3	120	110	3.360	330	1.680	72	5.442
I alt	43	6			5.160	660	2.580	144	8.544

(1) opvågning stationær 40 m² og dagkir. 16 m² pr. plads (1,5 plads pr. OP)

L&L AS 1126_11.1.AF16.HP

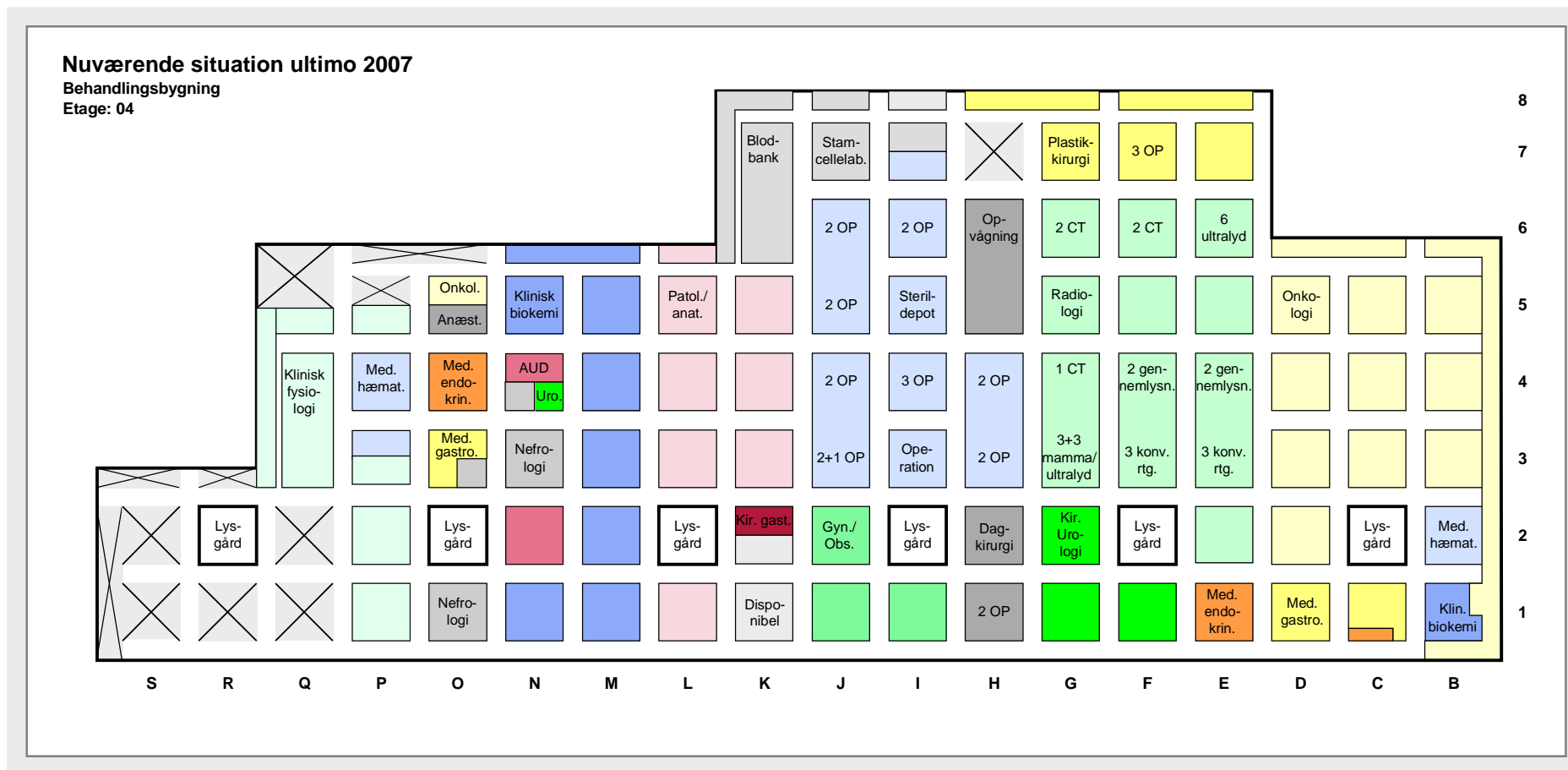
Vedligeholdelsesmæssige efterslæb

Herlev Hospital	Klimaskærm	Indv. komplementering	Varme, Vand og Sanitet	Ventilation	El-installationer	Særinstallationer
Sengebygning	Ny tagpapdækning, Udskiftning af fuger i betonfacaden, Udskiftning af vinduespartier med kuldebroisolering og energirigtige isoleringsruder, Udskiftning af udv. persiener, Efterisolering af kolde gavlfacader.	Udskiftning af nedhængte lofter og nye gulvbelægninger, delvise ændringer af døre og inventar, sammenlægning af toiletter til store plejevenlige patientbaderum, malerbehandling.	Omlægning til radiatoropvarmning Udskiftning af afløbsinstallationer. Omlægning af vandinstallationer Delvis nye sanitetsinstallationer.	Ombygning af ventilationsanlægget til mere energirigtig anlæg. Tilpasset luftsifte.	Delvis ombygning af el-installationerne som følge af de øvrige byggearbejder. Omlægning til energirigtige belysningsarmaturer.	Udbygning af nødstrømsanlæg. Nyt patientkaldeanlæg. Patientvenligt kommunikationsanlæg. Opgradering af centralt køleanlæg. Udbygning af alarm- og sikringsanlæg.
Foyer og kantinebygning	Ny tagpapdækning, udskiftning af elastiske fuger, udskiftning af vinduespartier med kuldebroisolering og energirigtige isoleringsruder.	Udskiftning af nedhængte lofter og nye gulvbelægninger, malerbehandling.	Omlægning til radiatoropvarmning Udskiftning af afløbsinstallationer. Delvis nye sanitetsinstallationer.	Ombygning af ventilationsanlægget til mere energirigtig anlæg. Tilpasset luftsifte.	Delvis ombygning af el-installationerne som følge af de øvrige byggearbejder. Omlægning til energirigtige belysningsarmaturer.	Patientvenligt kommunikationsanlæg. Udbygning af alarm- og sikringsanlæg.
Behandlingsbygning	Ny tagpapdækning, udskiftning af vinduespartier med kuldebroisolering og energirigtige isoleringsruder.	Udskiftning af nedhængte lofter og nye gulvbelægninger, delvise ændringer af døre og inventar, malerbehandling.	Omlægning til radiatoropvarmning Udskiftning af afløbsinstallationer. Delvis omlægning af vandinstallationer Delvis nye sanitetsinstallationer.	Ombygning af ventilationsanlægget til mere energirigtig anlæg. Tilpasset luftsifte.	Delvis ombygning af el-installationerne som følge af de øvrige byggearbejder. Omlægning til energirigtige belysningsarmaturer.	Udbygning af nødstrømsanlæg. Nyt patientkaldeanlæg. Patientvenligt kommunikationsanlæg. Opgradering af centralt køleanlæg. Udbygning af alarm- og sikringsanlæg.
Servicebygning	Ny tagpapdækning, udskiftning af vinduespartier med kuldebroisolering og energirigtige isoleringsruder, udskiftning af udv. persiener, efterisolering af kolde gavlfacader.	Malerbehandling.	Omlægning til radiatoropvarmning Udskiftning af afløbsinstallationer.	Ombygning af ventilationsanlægget til mere energirigtig anlæg. Tilpasset luftsifte.	Delvis ombygning af el-installationerne som følge af de øvrige byggearbejder. Omlægning til energirigtige belysningsarmaturer.	Udbygning af nødstrømsanlæg. Opgradering af centralt køleanlæg. Udbygning af alarm- og sikringsanlæg.

25.02.2009

L&L AS 1126_16.1.G32.CC

Illustration af behandlingsbygningens funktionsfordeling



L&L AS 1126_24.1.TB