



HERLEV HOSPITAL

Idéoplæg for Herlev Hospital

oktober 2009

Indholdsfortegnelse

1	FORORD	4
2	BAGGRUND	5
2.1	Hospitalsplanen og Generalplanen	5
3	KAPACITETS- OG AREALBEHOV	8
3.1.1	Region Hovedstadens dimensioneringsforudsætninger	8
3.1.2	Kapacitetsmodel	10
3.1.3	Overordnede beregninger for fremtidigt sengebehov	10
3.1.4	Overordnede beregninger for fremtidigt ambulatoriebehov	11
3.1.5	Overordnede beregninger for fremtidigt behov for operationsstuer	12
3.1.6	Samlet arealbehov	13
4	HELHEDSPLAN	16
4.1	Elementer i helhedsplanen	17
4.1.1	Patientsikkerhed	17
4.1.2	Trafikale forhold	17
4.1.3	Miljø og bæredygtighed	18
4.1.4	Kunst	18
4.1.5	Service og logistik	19
4.1.6	Optimering af driften.	20
4.1.7	Teknologi	21
4.1.8	Grøn profil	21
4.1.9	Myndighedsforhold	22
4.1.10	Brugerinvolvering	22
4.1.11	Risikovurdering og -styring	23
4.2	Udbygningsmuligheder – 3 eksempler	24
5	PROJEKTET	25
5.1	Indledning	25
5.2	Generelt	25
5.2.1	Planlægning	25
5.2.2	Bygherrerådgiver:	26
5.3	Ny bygning for kvinde/barn og akutmodtagelse	26
5.3.1	Baggrund	26
5.3.2	Udbudsfasen	27
5.3.3	Vinderprojekt	27
5.3.4	Byggeprogram	27
5.3.5	Totalrådgivning	27
5.3.6	Realisering	27
5.3.7	Myndighedsforhold	27
5.4	Tilbygning til Servicebygningen	28
5.4.1	Baggrund	28
5.4.2	Eksisterende forhold	28

	3
5.4.3 Tilbygning til Servicebygningen	28
5.4.4 Projekterings- og realiseringsfasen	29
5.4.5 Driftsmæssige effekter	29
5.4.6 Brugergrupper	30
5.4.7 Tidsplan	30
5.4.8 Kapel	30
5.5 Ombygning i Sengebygning og Behandlingsbygning.	30
5.6 Etablering af parkeringsfaciliteter.	30
6 ØKONOMI OG TIDSPLAN	31
6.1 Investeringsplan	31
6.2 Tidsplan	31
7 EKSISTERENDE BYGGERI	32
7.1 Beskrivelse af eksisterende bygninger	32
8 FREMTIDSMULIGHEDER	35
8.1 Sengetårn	35
8.2 Behandlingsbygning	35
8.3 Patienthotel	36
8.4 Konferencecenter	36
8.5 Kirke	36
8.6 Kontorbygning	36
8.7 Mulighedsstudier for yderligere udbygning	37

1 Forord

Grundlaget for dette idéoplæg er "Hospitalsplan 2007" for Region Hovedstaden og "Generalplan for Fremtidens fysiske rammer for patienter i Region Hovedstaden". Projektet der skal gennemføres vil sikre at Hospitalsplanen og Generalplanens mål for Herlev Hospital realiseres.

Projektet er meget omfattende og det er derfor nødvendigt at medtage vurderinger af anvendelsesmulighederne i de eksisterende bygninger samt sikre at projektet ikke blokerer for fremtidig udbygning af Herlev Hospital.

Projektet skal sikre at Herlev Hospital får fremtidssikrede og multifunktionelle fysiske faciliteter. Herlev Hospital skal fremstå som et absolut moderne hospital med de nyeste teknologier. Grundfilosofien er fleksibilitet, og dette vil udgøre fundamentet for alle endelige dispositioner.

Målsætninger omfatter sammenhængende patientforløb, hvor patienten i alle faser modtager behandling af højest mulig grad af sikkerhed og kvalitet, hvor tilgængelighed og rummelighed, driftsoptimering og bæredygtighed, æstetik og arkitektur er fokusområder. Herlev Hospital skal have en grøn profil med integrering af udeareal og haveanlæg via orangeri for at skabe en sansende ramme for patienten, pårørende og medarbejderne. Herlev Hospitals tradition med at indtænke kunst og udsmykning skal fastholdes og udbygges.

Udbygningen og renoveringen skal indgå som led i realiseringen af visionen for Herlev Hospital:

"Højest op – tættest på"



2 Baggrund

2.1 Hospitalsplanen og Generalplanen

Af "Hospitalsplan 2007" for Region Hovedstaden fremgår det konkret, at:

- en ny kvinde/barn-bygning,
- etablering af en fælles akutmodtagelse
- udvidelse af Servicebygningen

er en nødvendighed, for at implementere Hospitalsplan 2007.

Herlev Hospitals matrikel har formidable udvidelsesmuligheder, så der er ingen begrænsende faktorer for realisering af dette mål. Dette er gennem mulighedsstudier eftervist i generalplan for hospitalet, som indgår i den samlede Generalplan 2009 for hospitalerne i Region Hovedstaden.

Hospitalsplan 2007 – den fremtidige profil

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.

Herlev Hospital er områdehospital med akutfunktion for planlægningsområde Midt med godt 425.000 borgere. Hospitalsplanen indebærer, at en række funktioner i planlægningsområdet samles på Herlev Hospital, herunder de akutte kirurgiske og ortopædkirurgiske aktiviteter samt gynækologi/obstetrik. Der etableres tillige en pædiatrisk og en neurologisk afdeling. Herudover skal Herlev Hospital betjene såvel planlægningsområde Nord som Midt inden for en række specialer og funktioner. Herlev Hospital vil fortsat have en betydelig profil på kræftområdet som et af landets seks kræftcentre med stråleterapienhed.

Ændrede optageområder og samling af funktioner på Herlev Hospital medfører en stigning i hospitalets aktivitet på over 50 %. Der er derfor behov for nybyggeri, for at Herlev Hospital kan rumme de fremtidige funktioner.

Vision – hospitalets målsætninger og værdier

Implementeringen af hospitalsplanen indgår som et naturligt element i Herlev Hospitals samlede strategiske udviklingsindsats. Dette betyder, at fundamentet for udbygningen og renoveringen 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 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

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

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.

Ifølge Hospitalsplanen skal Herlev Hospital rumme flere og større funktioner. Kapacitetsudvidelsen vil blive betydelig. I takt med projektets fremdrift vil der være behov for at patientforløb og organisation vurderes i lyset af de udbyggede fysiske rammer, således at hospitalets vision og målsætning bliver opfyldt.

I konkretiseringen af Herlev Hospitals vision indgår følgende målsætninger:

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

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 cykelparkering samt til- og fra-kørselsforhold, 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. Flexibilitet, 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 indtænkes mulighed for

fordybelse og refleksion, hvor ikke mindst hospitalets udearealer med haveanlæg, gård- og terrassemiljøer prioriteres i de fysiske rammer.



3 Kapacitets- og arealbehov

Patientgrundlag - 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 borgere. 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, gastroenterologien og endokrinologi varetage behandlingen for planlægningsområderne Midt og Nord.

Planlægningsområde	Borgere	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

3.1.1 Region Hovedstadens dimensioneringsforudsætninger

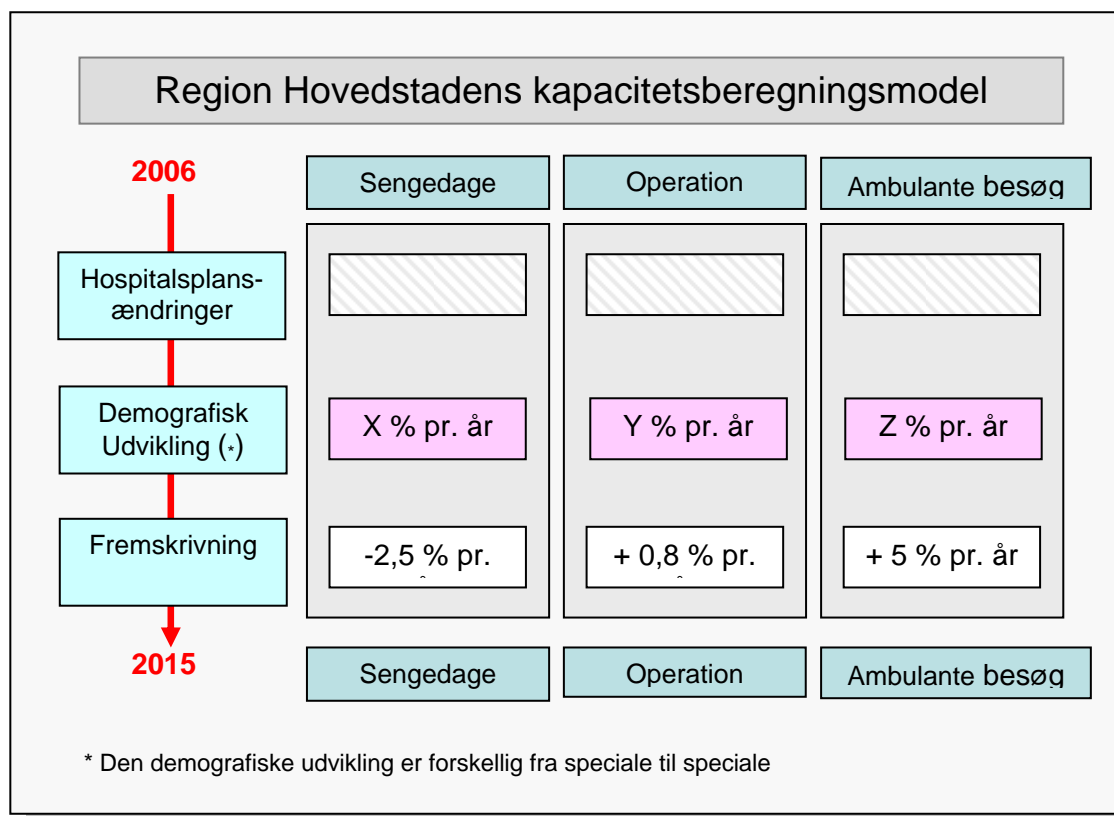
3.1.1.1 Fremskrivning:

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

Antal indlæggelser og operationer øges med 0,8 % pr. år
 Gennemsnitlig liggetid falder med 3,3 % pr. år
 svarende til at antal sengedage falder med 2,5 % pr. år
 Antal ambulante besøg stiger med 5 % pr. år

De angivne fremskrivningsprocenter er under vurdering.

Vurderingen af aktivitetsudviklingen er gældende for alle specialer generelt.



Af figuren fremgår det hvorledes demografi, liggetidsfald m.v. påvirker fremskrivningen af sengedage, operationer og ambulante besøg, i kapacitetsberegningssmodellen.

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.

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, svarende til 102 hotelsenge.

Antal senge i akutmodtagelsen er i rapporten "Anbefalinger for funktionsplanlægning af fælles akutmodtagelser i Region Hovedstaden, december 2008" opgjort til 91 observationssenge.

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). Beregningsforudsætninger for den gennemsnitlige undersøgelsestid i ambulatorier er på 45 minutter for medicinske patienter og 30 minutter for kirurgiske patienter.

3.1.1.2 Arealstandarder

For sengeafsnit er anvendt en arealstandard på 40 m² pr. seng. Desuden er anvendt en brutto/netto faktor på 2,1.

3.1.2 Kapacitetsmodel

Beregningen af det fremtidige kapacitetsbehov og efterfølgende arealdimensionering for Herlev Hospital bygger som nævnt på de foreløbige forudsætninger med Region Hovedstadens kapacitetsmodel og Danske Regioners arealstandarder. I det følgende beskrives overordnede kapacitetsbehov for Herlev Hospitals hovedfunktioner.

3.1.3 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.

Herlev Hospital (1) Senge	Sengedage 2006	Sengedage 2015	Senge 85%	Tillæg for kræftsenge	Senge i alt (85%)	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
Ortopædkirurgi	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 (I M. 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. september 2008 (sengedage korr. Reuma, Med. Neurologi)

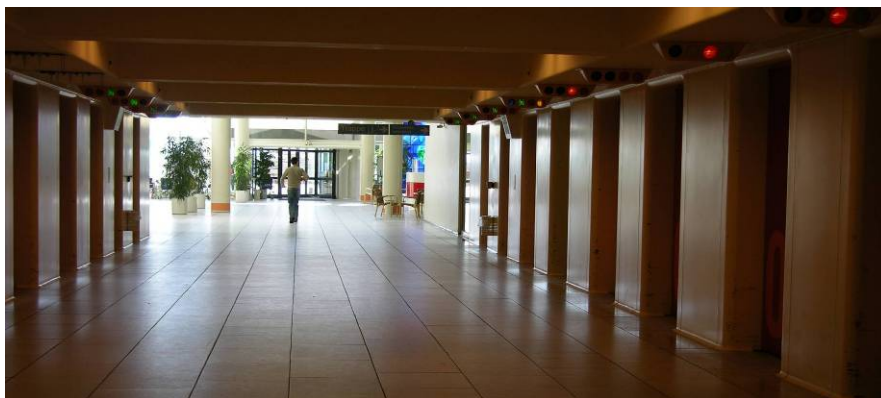
Ud over den generelle fremskrivning er der et særligt behov for ekstra kræftsenge, hvorfor der indregnes et tillæg på 26 kræftsenge. Andelen af kræftsenge fordelt på specialer er meget forskellig afhængig af hvilket speciale, der har med cancerpatienter at gøre. Således vil Onkologisk Afdeling have 100 % 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 med den generelle belægningsprocent på 85 %. Efter korrektion for belægningsprocenten for hotelsenge (70 %) og akutsenge (66 %) udgør det samlede behov 873 sengepladser.

Herlev Hospital 2015 Kapacitet og arealbehov	Senge	Areal- Standard	m ² behov (netto)	m ² i alt (netto)
Sengepladser				33.500
sengepladser (85% belægning)	680	40	27.200	
hotelsenge (70% belægning)	102	35	3.570	
akutsenge (66% belægning)	91	30	2.730	
I alt	873	38	33.500	

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

Modellen for de gennemførte beregninger af kapacitets- og arealbehov er udført således, at der hurtigt kan foretages justeringer i forhold til ændrede optageområder, arealstandarder, fremskrivninger m.m.



3.1.4 Overordnede beregninger for fremtidigt ambulatoriebehov

Til beregning af det fremtidige kapacitetsbehov for ambulatorier er der ligeledes taget udgangspunkt i den angivne aktivitet. Det forudsættes, at antal ambulante besøg vil stige med 5 % pr. år (Region Hovedstadens kapacitetsberegningsmodel), hvilket svarer til i alt 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).

Antallet af minutter pr. besøg samt den effektive kapacitetsudnyttelsestid er under vurdering.

Herlev Hospital Ambulatorier	Besøg 2006 (1)	Besøg 2015	Min/amb. Besøg	Ambulant- rum(2)	Antal rum		Amb. Rum i alt	m ² netto /3)
					Standard	Special		
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	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						
Onkologi ex. Stråle	74.125	92.455	45	53	53	16	69	2.390
Ortopædkirurgi	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
Reuma (I M. Neuro)	9.236	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.)

(1) eksklusiv skadestuebesøg

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

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

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

3.1.5 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 (Herlev Hospitals status som områdehospital) og i mindre grad pga. en forventelig stigning i antal operationer på 0,8 % pr. år. Dermed forventes en stigning i aktiviteten til ca. 31.450 operationer. I dette tal er foretaget en overordnet vurdering af den samlede operationskapacitet på områdets hospitaler.

I tabellen ses hvorledes operationerne fordeler sig på stationær kirurgi og dagkirurgi. Det antages at størstedelen af den stationære kirurgi foregår i dagtiden. 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. Kapacitetsudnyttelsen er under vurdering.

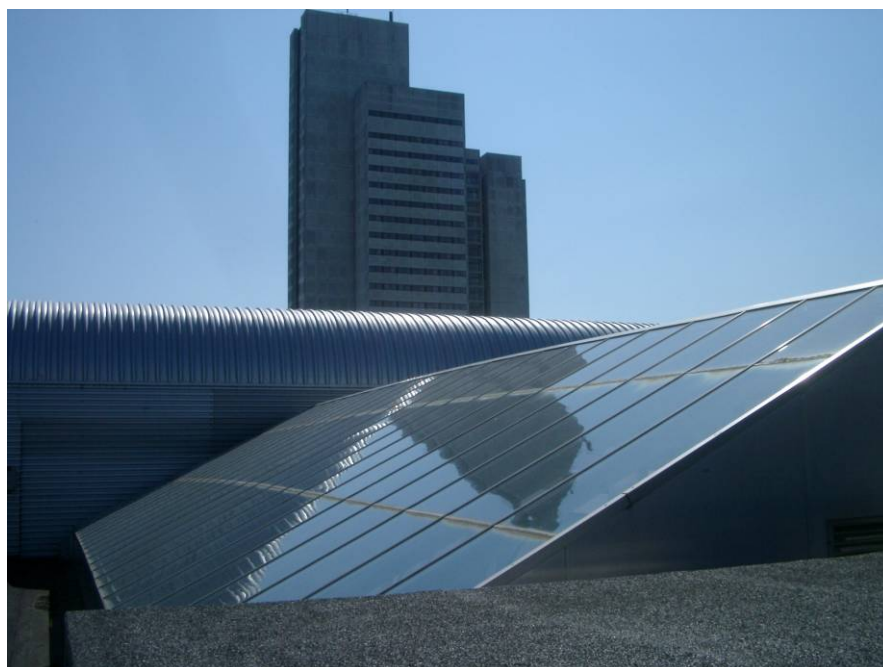
Operative indgreb	2015 Rest	Frem-skrivning	Stationær kirurgi	Dag-kirurgi	Stationær kirurgi			Dagkirurgi	
					Min/ind-greb	Andel i dagtid	Antal stuer (1)	Min/ind-greb	Antal stuer (1)
Gynækologi	4.670	5.017	85%	15%	119	87%	6	75	1
Kirurgi	5.229	5.618	85%	15%	132	85%	7	75	1
Mammakir.	4.523	4.859	85%	15%	119	100%	6	75	1
Ortopædkir.	8.116	8.720	90%	10%	192	87%	17	75	1
Plastikkir.	2.775	2.981	60%	40%	162	95%	3	75	1
Urologi	3.961	4.255	77%	23%	110	97%	4	75	1
	29.274	31.450					43		6

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

Operative indgreb	Antal OP-stuer		Nettoareal/OP		Operation (netto)		Opvågning(1)		Netto m ² i alt
	Stationær kirurgi	Dag kirurgi	Stationær kirurgi	Dag-kirurgi	Stationær kirurgi	Dag-kirurgi	Stationær kirurgi	Dag-kirurgi	
Gynækologi	6	1	120	110	720	110	360	24	1.214
Kirurgi	7	1	120	110	840	110	420	24	1.394
Mammakir.	6	1	120	110	720	110	360	24	1.214
Ortopædkir.	17	1	120	110	2.040	110	1.020	24	3.194
Plastikkir.	3	1	120	110	360	110	180	24	674
Urologi	4	1	120	110	480	110	240	24	854
	43	6			5.160	660	2.580	144	8.544

(1) Opvågning stationær 40 m² og dagkirurgi 16 m² pr. plads (1,5 plads pr. OP)

Samlet arealbehov inkl. faciliteter til opvågningen udgør ca. 8.500 m² netto.



3.1.6 Samlet arealbehov

I tabellen til nedenfor 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 nedenfor.

Bruttoareal

I nedenstående tabel ses andelen af teknikarealer svarende til 30 %. Dette areal indgår som en del af brutto/netto-faktoren som er sat til 2,1.

Således ses at det samlede fremtidige teoretisk estimerede bruttoarealbehov er ca. 264.500 m².

Herlev Hospital 2015 arealbehov (m ²)	Ambula- torium	Kontor arb.plads	Senge- afsnit	Operation/ opvågning	Tvær- gående	Brutto m ² i alt
Nettoareal (100%)	12.850	9.690	28.200	8.544	66.711	125.995
Teknikareal (+30%)						37.798
Trafikarealer, konstruktionsarealer (+80 %)						100.796
I alt, m ² brutto (b/n-faktor 2,1)						264.589

Nuværende arealer fordelt på bygninger	
Bygning 1 (sengebygning)	69.200 m ²
Bygning 2 (indgang, auditorier)	10.500 m ²
Bygning 5 (behandlingsbygning)	77.700 m ²
Bygning 7 (servicebygning)	22.000 m ²
Bygning 9 (kapel)	1.000 m ²
I alt	180.400 m ²

De eksisterende bygninger på matriklen udgør ca. 180.000 m² hvorved det teoretiske udvidelsesbehov udgør ca. 84.500 m².

De eksisterende bygninger er indrettet i moduler hvis størrelse ikke i alle sammenhænge er optimal. Ligeledes er indretningen i de eksisterende bygninger bundet af konstruktionsmæssige begrænsninger som f.eks. elevatorskakte mv. Sådanne bindinger gør, at der ikke kan opnås samme gode udnyttelse af det eksisterende som af det nye byggeri.

Udvidelsesbehovet udgør således ikke 84.500 m², men 95.000 m².

Herlev Hospital arealbehov funktioner/afdelinger	Beregnet fremtidigt arealbehov					Netto m ² i alt
	Ambula- torium	Kontor arb.plads	Senge- afsnit	Operation/ opvågning	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		1.240			2.110
Onkologi	2.390	1.111	880			4.381
Ortopædkirurgi	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 fysiologi		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/borgerkontakt					5.270	5.270
Akutmodtagelse					1.528	1.529
Observationsafsnit					2.730	2.730
Administration					3.500	3.500
Logistik, værksted mv.					10.600	10.600
Indgang/kantine					4.700	4.700
Forskning/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	66.710	125.995

4 Helhedsplan

De æstetiske og funktionelle sammenhænge skal optimeres gennem udarbejdelsen af en helhedsplan. Da det største enkeltelement i generalplanen er opførelsen af et byggeri for kvinde/barn- og akutmodtagelse, er det vurderet hensigtsmæssigt at helhedsplanen indgår som et element i den projektkonkurrence, der omfatter dette bygningselement.

Helhedsplanen er et værktøj, som vil give et godt overblik og en rationel planlægning, hvorved man sikrer at den interne samt eksterne logistik kan fungere både i og efter realiseringsforløbet. Samtidig sikrer helhedsplanen, at udbygningen kan realiseres i henhold til de opstillede visioner og målsætninger.

Ud over at Helhedsplanen skal sikre en robust og fleksibel plan for hele området, er formålet, at få et entydigt og gennemarbejdet grundlag, for fremtidige arbejder. Helhedsplanen skal derfor indeholde en belysning af den forestående placering af nybyggerier, og disses samspil med det eksisterende hospital. Samtidig skal helhedsplanen sikre fremtidige udbygningsmuligheder, således at der skabes vished for at nuværende og fremtidige byggeprojekter spiller sammen.

Helhedsplanen, herunder udformning og indretning af bygninger og udearealer vil i videst mulige omfang blive gennemført i henhold til et evidensbaseret design.

Integrering af pladser, gårdrum og haver, er et yderst vigtigt element, og er sammen med det overordnede flow den bærende del i helhedsplanen.

Sansehaver, lyde, lys, duft og farver er i allerhøjeste grad med til at stimulere den gode oplevelse for både patienter og ansatte, og der vil derfor i konkurrenceprogrammet blive lagt op til, at dette sammen med hele det kunstneriske tiltag, er et fuldt integreret element i nybyggeriet.

Det landskabelige projekt skal derfor ved igangsættelse af byggeriet behandles ligeværdigt med den egentlige bygningsmasse.

Helhedsplanen skal give forslag til behandling af det landskabelige rum, herunder belyse forhold omkring overgangen mellem det offentlige rum på hospitalet og Herlev's nærmiljø, infrastruktur, bæredygtighedstiltag, person- og vareflow, parkering etc.

Helhedsplanen skal sikre, at de nye bygninger på alle måder fungerer godt og integreret med det eksisterende hospital, og at den nye bygning således ikke fremstår som et "hospital i hospitalet".

I helhedsplanen skal der indarbejdes løsningsforslag til forbedring af parkeringsfaciliteter og udearealer.

Det anses for nødvendigt at der tidligt i realiseringsplanen etableres forbedrede tilkørsels- og parkeringsforhold til gavn for patienter, pårørende og personale.

4.1 Elementer i helhedsplanen

4.1.1 Patientsikkerhed

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

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.

Hospitalets Risk-Manager vil blive inddraget i projektføreløbet, og enheden for patientsikkerhed vil gennem enhedens mange erfaringer kunne bidrage væsentligt i projekteringsfasen.

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.

4.1.2 Trafikale forhold

4.1.2.1 Biler

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

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.

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.

4.1.2.2 Bus

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

4.1.2.3 Cykler

Cyklen benyttes i stadigt stigende omfang som transportmiddel af patienter, pårørende og personale. Derfor er det vigtigt at forholdene tilrettelægges således at cykling kan foregå sikkert og bekvemt. Overdækket cykelparkering og særlige cykelbaner etableres.



4.1.2.4 Letbane - Metro

Der foreligger planer om en letbane langs Ring 3 og denne har forbindelse med Lyngby i nord og med sydgående forbindelser. Herudover foreligger et skitsemæssigt scenarie om en videreførelse af Metroforbindelsen med foreløbig endestation ved Herlev Hospital.

Det indgår som forudsætninger i forbindelse med realiseringen af hospitalsplanen, at der skal indtænkes arkitektoniske og logistikmæssige 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 Ring 3 eller opførelsen af en Metrostation.

4.1.3 Miljø og bæredygtighed

Alle tiltag baseres på bæredygtighed med fokus på energibesparende foranstaltninger og skånsomhed i forhold til miljøet. Muligheden for at anvende grundvandet som et energilager vil blive undersøgt. For at udnytte energien fra Vestforbrændingen bedst muligt vil etablering af et radiatoranlæg, der drives med lav temperatur, blive overvejet.

Affaldspladser vil blive dimensioneret således at de stadigt stigende krav til sortering kan håndteres uden gene for naboerne og det interne miljø på hospitalet.

4.1.4 Kunst

Herlev Hospitalet er i dag præget af den kunstneriske udsmykning med et farveprogram, der er udviklet af billedkunstneren Poul Gernes. Målsætningen for udbygning af Herlev Hospital er at fortsætte en tæt integration mellem kunst og arkitektur.

Dette er helt i tråd med det stigende overlap, der ses i øjeblikket, mellem kunst og arkitektur. Kunsten vil derfor indgå som et væsentligt element i arkitekturen, ikke i form af billeder på væggen, men som et integreret element, hvor kunsten engagerer sig i den rumlige problematik, både inde og ude. Dette fordrer et tæt samarbejde mellem kunstner og arkitekt, allerede tidligt i processen.

Region hovedstaden har besluttet at 1 % af bevillingen skal bruges til kunst. Det er tanken at Statens Kunstfond høres.



Udsnit af forhallen med Poul Gernes udsmykning af vægge og døre

4.1.5 Service og logistik

De teknologiske løsninger på de logistiske udfordringer udvikles med rivende hast. Såfremt man fastlåser de teknologiske valg på nuværende tidspunkt vil projektet med sikkerhed ende op med forældede løsninger. Derfor vil det gennemgående tema være, at der skal skabes gode og rummelige føringsveje, og den størst mulige fleksibilitet i byggeriet skal tilvejebringes.

Som en integreret del af infrastrukturen er etableret et transportanlæg 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 hovedindgangen og administrationen.

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

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

I projektet er der forudsat etableret et eksternt fælles varelager. Derudover er det forudsat at Sterilcentralen fortsat skal dimensioneres til at klare Herlev Hospitals genbehandlingsaktivitet.

For at sikre en optimal medicingivning vil den nyeste teknologi blive taget i brug. Dette har stor betydning for sikker medicinering, samt antallet af medicinrum og indretningen af disse.

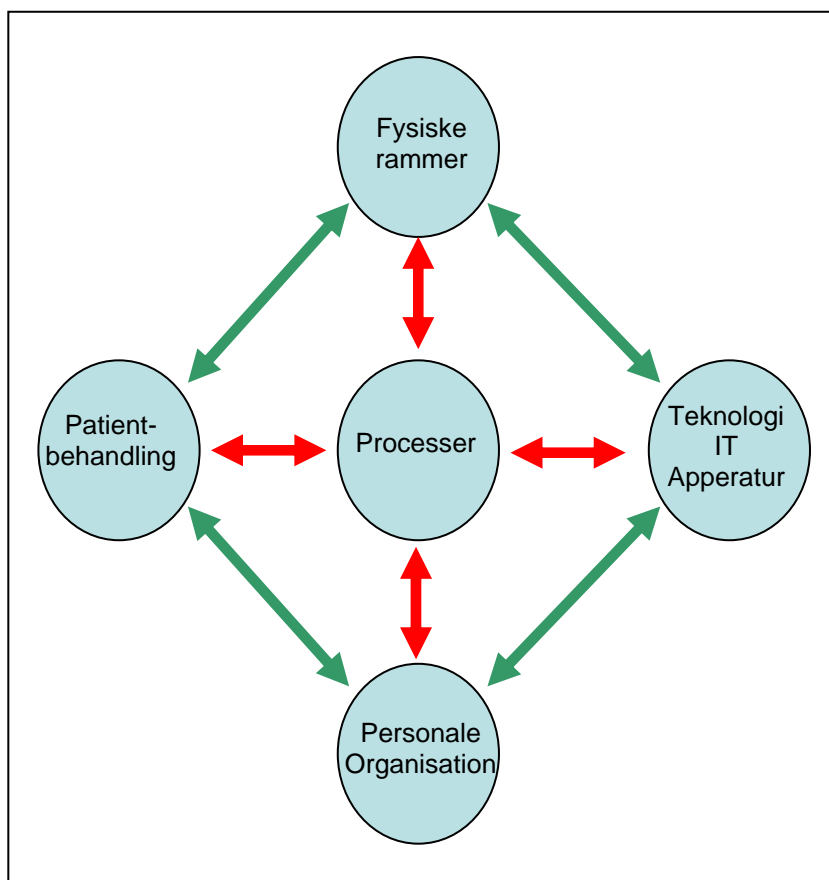
4.1.6 Optimering af driften.

Væsentlige driftsbespareser vil kunne findes i forbindelsen med det rationale der opstår ved at realisere hospitalsplanen. Samling af kliniske specialer og målrettet opdeling i elektive og akutte funktioner er vigtige parametre.

Det er et indbygget grundvilkår for dimensioneringen af Herlev Hospital i nye rammer, at der i alle beslutninger indtænkes optimerende tiltag i organiseringen af sundhedspersonalets arbejde. De overordnede præmisser omfatter arbejdskraftbesparende foranstaltninger, øget kvalitet og forbedrede patientforløb. Lean-tankegangen med at generere mere smidige og kortere behandlings- og arbejdsgangforløb for hhv. patienter og ansatte, ligesom den indbyrdes placering af de faglige specialer vil give anledning til ny muligheder for at organisere arbejdet. Dette gælder ikke mindst det akutte område, hvor samling af ekspertise og indsats vil skabe gevinster. I den videre procesplanlægning indgår derfor forøget brug af multidisciplinære teams, forløbspakker m.v.

Driftoptimering knytter sig ligeledes i høj grad til indbygningen af gode teknologiske løsninger samt bygningernes udformning, indretning og materialevalg. Således er udgifterne til f.eks. energi og rengøring stærkt afhængige af disse fysiske faktorer.

Byggeprojekterne skal ses som et led i en større organisationsudvikling, hvor det overvejes hvordan faktorerne kan være med til at understøtte et optimalt og resourcееffektivt behandlingsforløb.



Indbyrdes samspil mellem struktur og processer til sikring af procesoptimering.

4.1.7 Teknologi

Alle føringsveje, serverrum, nødstrømsanlæg mv. skal tilrettelægges og dimensioneres således at det til enhver tid vil være muligt at anvende den nyeste teknologi. Alle arealer skal være dækket af trådløse netværk således at f.eks. selvkørende transportvogne m.v. kan dirigeres via et sådant net.

Patienter og klinisk personale skal kunne IT betjenes i fornødent omfang. Dette gælder f.eks. patientkald.

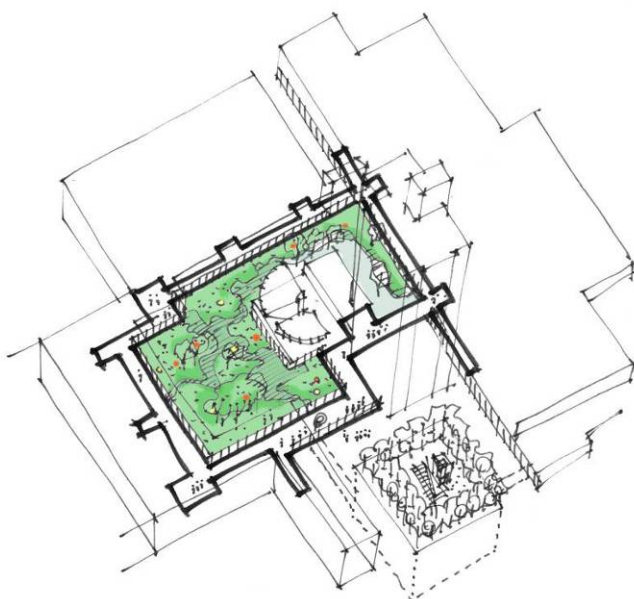
Anvendelsesmuligheder, størrelse og udformning af medicoteknisk udstyr varierer kraftigt over tid. Dels er det således vigtigt at de enkelte rum har en fremtidssikret størrelse, og dels er det vigtigt at rumstørrelserne kan ændres uden for store omkostninger. Veldimensionerede føringsveje for forsyning til og fra det tekniske udstyr er af største vigtighed. Fleksibilitet i byggeriet er også på dette punkt af største vigtighed.

Det anses for en fordel at udskyde beslutningerne om teknisk udstyr mest muligt, således at de nyeste teknologiske landvinger kan vælges.

4.1.8 Grøn profil

Det eksisterende Herlev Hospital er et af de mest imponerende bygningsværker fra den sen-modernistiske periode i Danmark. 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. Anvendelse af udearealet aktivt i patientbehandlingen og -plejen hele året ved hjælp af et "orangeri-tema" (overdækning med tempererede opholdsarealer) er et element, som vil bidrage til bl.a. forbedret patientoplevelse.



4.1.8.1 Etablering af landskabsprojekt

Integrering af pladser, gårdrum og haver, er et yderst vigtigt element, og er sammen med det overordnede flow den bærende del i helhedsplanen.

Sansehaver, lyde, lys, duft og farver er i allerhøjeste grad med til at stimulere den gode oplevelse for både patienter og ansatte, og der vil derfor i konkurrenceprogrammet blive lagt op til, at dette sammen med hele det kunstneriske tiltag, er et fuldt integreret element i nybyggeriet.

Det landskabelige projekt skal derfor ved igangsættelse af byggeriet behandles ligeværdigt med den egentlige bygningsmasse.



Eksempel på skitsering af grønne områder i generalplanen

4.1.9 Myndighedsforhold

Før 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.

I forbindelse med projektet skal der tages stilling til placeringen af en helikopterlandingsplads. I den anledning skal der udarbejdes en egentlig VVM redegørelse.

4.1.10 Brugerinvolvering

4.1.10.1 Projektering og anlæg

I forbindelse med iværksættelsen af de indledende arbejder for implementeringen af generalplanen for Herlev Hospital, er der iværksat en brugerdreven planlægningsproces.

Som et tilbud til samtlige medarbejdere på hospitalet har der været afholdt en række visionstemadage med fokus på fremtidens hospital.

Herudover har medarbejderne været involveret i 11 konceptgrupper som gennem en periode har udviklet koncepterne for en række essentielle funktionsområder på Herlev Hospital (se punkt 5.2.1.2).

Alle afdelinger på Hospitalet vil i det igangværende arbejde i afdelingsgrupperne, på baggrund af konceptgruppernes arbejde, kvalificere kravspecifikationerne. Resultatet af koncept- og afdelingsgruppernes arbejde vil indgå i den videre projektering, herunder i projektkonkurrencen.

4.1.10.2 Patienter og pårørende

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.

4.1.10.3 Arbejdsmiljø

Hospitalets personalepolitiske grundlag beskriver, at der skal arbejdes professionelt og engageret i et arbejdsmiljø præget af respekt, åbenhed og nærvær. Dette sikres gennem inddragelse af sikkerrepræsentanter i projekteringen, gode retningslinier og godt samarbejde med entreprenørerne samt løbende opfølgning.

Derudover skal der i planlægningen indhentes erfaringer fra andre større byggeprojekter, og dette tænkes at opnået blandt andet gennem et tæt samarbejde med Arbejdstilsynet.

Herlev Hospital gennemfører et projekt "Plan i Tide". Udover at beskæftige sig med det konkrete arbejdsmiljø på to projekter, er det "Plan i Tides" mål at give medarbejderne den bedst mulige baggrund for at blive involveret i dette og alle andre projekter på den bedst mulige måde. Projektet skal sikre at medarbejdernes gode og dårlige erfaringer med arbejdsmiljøet i de nuværende processer bliver inddraget i beslutningerne om indretning af de fremtidige bygningsmæssige rammer.

4.1.11 Risikovurdering og -styring

Der udarbejdes en konkret risikostrategi for projektet. Denne strategi skal beskrive omfang og hyppighed af risikovurderingerne, samt beskrive hvordan byggeorganisationen skal gennemføre risikostyringen.

Risikovurdering betragtes i projektet som en systematisk proces til identifikation, måling og økonomisk kontrol af de risici, der er forbundet med byggeriet.

Med risiko forstås den fare der er for, at en uønsket hændelse opstår. Ved den konkrete vurdering af en risiko, vil både konsekvens og hyppighed være gennemgående parametre.

De identificerede risici er grundlag for den aktivitet der skal gennemføres ved risikostyringen.

Der skelnes mellem to forskellige typer risici.

- Den ene består af de konsekvent negative som f.eks. brand, leverancesvigt, kriminalitet, projekteringsfejl mv.
- Den anden overordnede type af risici, er den hvor der opstår mulighed for både positive og negative udfald som f.eks. markedsbestemte forhold, finansiering, valg af teknologi, lovgivning og offentlig regulering, politiske risici, mv.

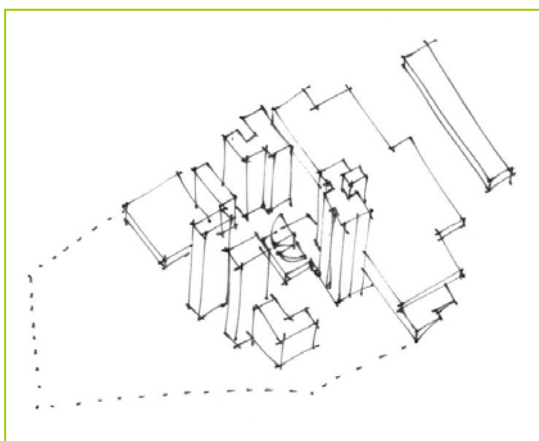
Ved projektets start, og ved alle faseovergange, vil der i samarbejde med rådgivere og entreprenører blive lagt en strategi for at minimere de potentielle utilsigtede hændelser.

4.2 Udbygningsmuligheder – 3 eksempler

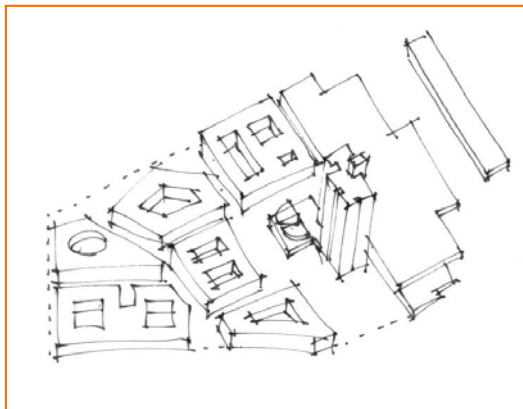
Som en del af helhedsplanen skal der som beskrevet indgå overvejelser om forholdet mellem eksisterende bygninger, nybyggeri og fremtidige udbygningsmuligheder.

Hospitalet har som led i generalplansprojektet arbejdet med tre overordnede eksempler på typer af realiseringsmuligheder: By, Campus og Manhattan. De viste eksempler er primært udarbejdet for at sikre, at der på grunden er pladsmæssige forhold, der kan give gode muligheder for realisering af projektet, og de tre forslag vil således ikke være begrænsende for et kommende forslag til helhedsplan.

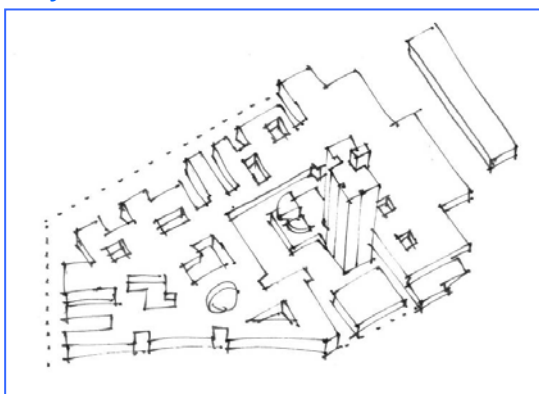
Manhattan



Campus



Bystruktur



5 Projektet

5.1 Indledning

Projektet er opdelt i fire delprojekter.

- Ny bygning for kvinde/barn og akutmodtagelse (incl. udarbejdelse af helhedsplanen)
- Tilbygning til Servicebygningen (incl. udvidelse af kapel)
- Ombygning i Sengebygning og Behandlingsbygning.
- Etablering af parkeringsfaciliteter.

5.2 Generelt

5.2.1 Planlægning

Planlægningsprocessen opbygges med høj grad af personaleinddragelse. Således er personalet i foråret 2009 blevet inddraget i 2 parallelle forløb:

- Visionstemaer (april-juni 2009)
- Konceptarbejdsgrupper (april-juni 2009)

5.2.1.1 Visionstemaer

Behandling af Visionstemaerne havde til formål at give inspiration til konceptarbejdsgrupperne og det efterfølgende planlægningsarbejde via en overordnet visio-nær drøftelse af udvalgte emner omkring hospitalsbyggeri i fremtiden ved bred brugerinddragelse. Følgende 4 emner er behandlet: Oplevelse (arkitektur, kunst, former og farver), virtuelle hospital (telemedicinske muligheder), gode arbejdsplads (arbejds miljø) og total-IT (kommunikation, dokumentation).

De afholdte foredrag og brugernes refleksioner er dokumenteret og materialet vil indgå i bearbejdet form i grundlaget for projektkonkurrencen.

5.2.1.2 Konceptgrupper

Konceptarbejdsgrupper har udarbejdet overordnede koncepter for:

- service, forsyning og logistik
- forskning og uddannelse
- kronikerpatientforløb
- kvinde/barn
- mamma/plastikkirurgi
- operation
- intensiv
- fælles akutmodtagelse
- patienthotel og patientinformation
- udearealer og patientophold
- tværgående laboratorier

Arbejdet i konceptgrupperne har resulteret i 11 rapporter. Disse rapporter vil med forskellig vægt blive inddraget i det videre arbejde med alle delprojekter.

5.2.1.3 Afdelingsgrupper

Personalet bliver i efteråret 2009 inddraget i et forløb der omhandler afdelingsspecifikke problemstillinger.

Direktionen vil forholde sig til resultaterne, der fremkommer gennem gruppernes arbejde. Derefter vil materialet indgå i det fremtidige projektgrundlag.

5.2.2 Bygherrerådgiver:

I projektforløbet vil blive anvendt en gennemgående bygherrerådgiver. Tidspunktet for valg af gennemgående rådgiver tilpasses således, at valget ikke blokerer for, at alle erfarne rådgiverkonstellationer kan give bud på løsningen af de konkrete delprojekter. Et tidligt valg af gennemgående bygherrerådgiver vil medføre at den, valgte ikke kan give bud på delprojekterne.

Udover brugen af en gennemgående bygherrerådgiver vil der i projektforløbet blive behov for rådgiverassistance i forbindelse med løsningen af særlige forhold, og i det omfang det bliver nødvendigt vil der blive afholdt udbud af disse særlige ydelser (geoteknik, konstruktion af platform, særlige energitekniske løsninger mv.).

5.3 Ny bygning for kvinde/barn og akutmodtagelse

5.3.1 Baggrund

Hospitalsplanen oplister de mange funktioner der skal overføres til Herlev hospital, og det vurderes nødvendigt at etablere et nyt, fritliggende kvinde/barn hospital. Hospitalsplanen beskriver ligeledes at en akutmodtagelse skal placeres på Herlev Hospital, og med det definerede indhold i en akutmodtagelse anses det for mest hensigtsmæssigt at denne enhed ligeledes placeres i et nybyggeri.

Region Hovedstaden har udarbejdet en vision og retningslinier for hensigtsmæssig indretning af de fysiske rammer for kvinde/barn funktioner – pædiatri og gynækologi/obstetrik. Der er udarbejdet "Rapporten om tilbud og fysiske rammer på kvinde-barn området". Visionen og retningslinierne beskrevet i disse forudsætninger vil blive fulgt ved realiseringen af projektet på Herlev Hospital.

Region Hovedstaden har i Generalplanen fastlagt at der ved hvert områdehospital skal etableres en fælles kirurgisk og medicinsk akutmodtagelse. Retningslinier for indretning og funktion af disse akutmodtagelser er beskrevet i "anbefalinger om fælles akutmodtagelser, oktober 2007" og "anbefalinger for funktionsplanlægning af fælles akutmodtagelser i Region Hovedstaden januar 2009". Disse retningslinier vil blive indarbejdet i projektet.

Der er således taget stilling til hvilke hovedfunktioner der skal placeres i nybygningen. For at holde trit med udviklingen må der jævnligt foretages ændringer i planlægningsgrundlag og realiseret byggeri. Derfor er det helt nødvendigt, at der i byggeriet lægges vægt på fleksibilitet og mulighed for smidig ombygning.

Udover kvinde/barn og akutfunktionerne vil bygningens indhold af kliniske og administrative funktioner blive behandlet som en parameter i projektkonkurrencen.

Da funktionerne etableres i en ny bygning, forventes det at aktiviteterne i den eksisterende bygningsmasse kan fortsætte uden væsentlige forstyrrelser i driften. Undertiden vil der dog være visse bekvemlighedsproblemer som afstand til parkeringsplads, støj fra byggepladsen og lignende.

Det samlede areal for kvinde/barn og akutfunktionerne vil blive på ca. 74.000 m² brutto.

5.3.2 Udbudsfasen

Forskellige udbudsformer er vurderet og det anses for mest hensigtsmæssigt at gennemføre en egentlig projektkonkurrence.

Valget er faldet på denne udbudsform idet det giver mulighed for at få belyst udbygningen fra forskellige vinkler.

Udbudsformen vil sikre at der opnås et resultat der harmonerer bedst muligt med de eksisterende bygninger, og samtidigt passes ind i en helhed, der peger frem mod yderligere muligheder for udnyttelse af arealet.

Da projektkonkurrencen afholdes blandt få udvalgte teams, sikres et valg der er præget af solide løsninger baseret på erfaring.

De fremkomne tilbud vil blive nøje vurderet, således at der opnås den størst mulige sikkerhed for at budget, tid og kvalitet kan overholdes.

5.3.3 Vinderprojekt

Den firmakonstellation, der udarbejder det vindende projekt, vil få overdraget projekteringsopgaven frem til og med byggeprogram.

5.3.4 Byggeprogram

Når byggeprogrammet er udarbejdet forelægges dette Regionsrådet med henblik på en fremsendelse til Ekspertpanelet for endeligt tilsagn.

5.3.5 Totalrådgivning

Når tilsagnet er opnået indgås kontrakt om totalrådgivning med den vindende firmakonstellation. Totalrådgivning er valgt for at skabe størst mulig sikkerhed for at projektet gennemføres med en ensartet kvalitet. Ligeledes sikres det at der kun er en firmakonstellation der har ansvaret for at overholde de givne tidsrammer.

Ikke mindst vil ansvaret for at den samlede økonomi overholdes kunne placeres et sted.

5.3.6 Realisering

Anlægsarbejderne udføres i hovedentreprise. Denne entrepriseform er valgt for at skabe størst mulig sikkerhed for, at projektet gennemføres med en ensartet kvalitet samt at tid og økonomi overholdes gennem en enstrengt ansvarsstruktur.

5.3.7 Myndighedsforhold

I forbindelse med projektkonkurrencen om udbygningen af Herlev Hospital skal der tages stilling til placeringen af en helikopterlandingsplads. Derfor vil der, som en del af grundlaget for projektkonkurrencen, blive udarbejdet foreløbig vurdering af placeringmulighederne. I forbindelse med detaljeringen af det vindende projekt skal der udarbejdes en egentlig VVM redegørelse.

5.4 Tilbygning til Servicebygningen



5.4.1 Baggrund

For hospitalets primære patientfunktion er det nødvendigt at der etableres bedre og større rammer for en række støttefunktioner og tværgående aktiviteter. Disse kan med fordel placeres i hospitalskompleksets periferi. Herved gives mulighed for, at de centralt placerede lokaliteter i større omfang benyttes til patientbehandling, og at patienternes gangafstande ikke øges som følge af denne hospitalsudbygning.

En ny bygning ved servicebygningen er en afgørende nødvendighed for at gennemføre den samlede hospitalsplan, og vil på kort sigt muliggøre interne rokeringer og midlertidige anvendelser, indtil den samlede udbygning er gennemført.

Der er behov for en arealudvidelse til bl.a. dialysepatienter, udvidelse af Mikrobiologisk Afdeling, forsknings-, undervisnings- og mødefaciliteter samt værksted, depot og varemottagelse. Afdelingen indrettes med de mest moderne energi- og arbejdskraftbesparende teknologier.

5.4.2 Eksisterende forhold

Servicebygningen består af 5 etager, hvoraf de 2 nederste befinder sig under jorden (i alt 22.000 m² brutto). Der forefindes forbindelses- og transportgange til behandlingsbygningens plan 1 og 2. Mikrobiologisk Afdeling, Sterilcentral, Centralkøkken, Sengeredning, Teknisk Afdeling, Medikoteknisk Afdeling, Byggeafdeling, værksted, lager, arkiv, transportanlæg, samt varemottagelse er i dag placeret i denne bygning.

5.4.3 Tilbygning til Servicebygningen

Den nye bygning opføres og udformes med en multianvendelig og fleksible grundstruktur, der også indebærer, at rammerne bliver velegnet til funktioner, der ikke nødvendigvis er nært patientrelateret.

Bygningen udføres i forlængelse af den eksisterende Servicebygning, og planlægges udformet i samme ydre form og arkitektur, således at det nye og det eksisterende fremstår som et samlet hele. Der lægges endvidere op til at nytænke glasfacaden og solafskærmningen med henblik på også at udskifte facaden på den eksisterende bygning.

Bygningen indrettes med de mest moderne energi- og arbejdskraftbesparende teknologier.

I særlig grad vil der være behov for at indtænke driftsoptimering af tekniske, forsyningsmæssige og logistiske forhold, idet denne bygning i mange sammenhænge bliver et leverance- og forsyningsmæssige knudepunkt på hospitalet.

Facadeløsningen på den eksisterende bygning er ringe isoleret og fungerer dårligt.

Det samlede areal for forlængelsen af servicebygning er foreløbigt vurderet til at udgøre ca. 10.000 m² netto svarende til ca. 21.000 m² brutto.

5.4.4 Projekterings- og realiseringsfasen

5.4.4.1 Totalentreprise for råhuset

Med henblik på hurtig gennemførelse af byggeprocessen udbydes først råhusarbejderne således at opførelsen kan påbegyndes mens indretningsprojektet udarbejdes. Det anses for hensigtsmæssigt at udbyde råhusopgaven i totalentreprise, dels fordi konceptet for råhuset og de tekniske hovedforsyningsanlæg relativt enkelt kan fastlægges med henblik på overdragelse af detailprojekteringen til totalentreprenøren og dels fordi totalentreprisemodellen indebærer fordele med hensyn til tidsforløb og økonomistyring.

Råhuset vil blive opført som en søjle bjælke konstruktion i beton, dette giver størst mulige fleksibilitet i forhold til den fremtidige udnyttelse af bygningen. Føringsveje for tekniske installationer vil blive rummelige. Størst mulig fleksibilitet er dermed til stede både på kort og på lang sigt.

5.4.4.2 Hovedentreprise for indretning og aptering

Sideløbende med råhusarbejderne indgås aftale med rådgiverteam om udarbejdelse af projektforslag for indretning, aptering og færdiggørelse af installationer af nybyggeriet. Projektforslag udarbejdes i tæt samarbejde med hospitalets projektledelse og de berørte afdelinger.

På grundlag af godkendt projektforslag og budget udbydes arbejderne i hovedentreprise.

Afledte projekter i eksisterende bygninger udbydes i mindre hovedentrepriser. Såvel bygherrerådgivningen for totalentreprise og hovedentreprise udbudene gennemføres i henhold til EU udbudsdirektiv.

5.4.5 Driftsmæssige effekter

5.4.5.1 Under udførelsen:

Da bygningen kan opføres som en selvstændig ny enhed vil opførelsen kun have begrænset indflydelse på hospitalets kliniske drift.

Adgangsforhold og parkering til hospitalet, og tilkørselsforhold til den nuværende servicebygning vil blive generet at byggepladsen – men en plan for at begrænse dette vil blive udarbejdet.

5.4.5.2 Efter udførelsen:

Den nye bygning vil betyde mulighed for opnåelse af driftsmæssig effektivitet på flere måder.

Bygningen vil i sig selv blive udformet med henblik på lavt energiforbrug. Med den nye bygning skabes der endvidere muligheder for at etablere tekniske tiltag som drifts- og energimæssigt får betydning for hospitalets samlede drift. Her tænkes på nye transport og logistik systemer, samt overvejelser om etablering af grundvandskøling, og lavtemperaturanlæg mv.

Den eksisterende servicebygning er indrettet ved knopskydning. Dette har medført at funktionernes indretning og beliggenhed nu er særdeles uhensigtsmæssig. Omflytninger og nyindretninger i den gamle og den nye Servicebygning vil kunne skabe mulighed for implementering af nyt effektivitetsfremmende teknisk udstyr og derved give personale-mæssige besparelser og et bedre arbejdsmiljø.

Ved at anvende pladsen i den ny bygning som midlertidig buffer til forskellige roka-der i forbindelse med implementeringen af hospitalsplanen og renoveringen af ho-

spitalet, opnå bedre driftsforhold i hele fasen frem til den endelige udbygning af hospitalet.

5.4.6 Brugergrupper

En række konceptgrupper har arbejdet med forskellige problemstillinger (se punkt 5.2.1.2). Især kan nævnes to grupper som har givet væsentlige input til udformningen af servicebygningen: "Service, Forsyning og Logistik" og "Tværgående laboratoriefunktioner"

5.4.7 Tidsplan

Råhuset vil kunne stå færdigt i forsommeren 2011, og bygningen vil kunne være indrettet og klar til ibrugtagning primo 2012.

5.4.8 Kapel

I forbindelse med kapacitetsudvidelsen på Herlev Hospital er der behov for udvidelse af kapellet. Det nuværende kapel er på 476 m² og det vil blive nødvendigt at udvide bygningen med 324 m² (netto).

Da kapellet ligger i umiddelbar nærhed af Servicebygningen vil udvidelsen af kapellet blive indpasset i byggeprocessen omkring Servicebygningen.

5.5 Ombygning i Sengebygning og Behandlingsbygning.

For at fremskynde hospitalsplanen med de deraf afledte driftsmæssige besparelser er det besluttet at gennemføre midlertidige bygningsmæssige indretninger i behandlingsbygningen og sengebygning.

5.6 Etablering af parkeringsfaciliteter.

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.

Projektet omfatter etableringen af et Parkeringshus. Dette kan opføres som en selvstændig bygning eller som udnyttet kælder eller tagetage i de nye bygninger.

I projektkonkurrencen er der lagt op til at hele parkeringssituationen for både biler og cykler bliver belyst og der bliver lagt op til at parkeringsarealerne og de rekreative områder sammentænkes.



7 Eksisterende byggeri

7.1 Beskrivelse af eksisterende bygninger

Det eksisterende byggeri vil skabe muligheder, men samtidig begrænsninger for det nye byggeri. Derfor er det eksisterende byggeri kort beskrevet i det følgende.

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 mere end 30 år efter indvielsen fortsat fremstår som et helstøbt og harmonisk bygningskompleks uden talrige tilbygninger i forskellige stilarter.

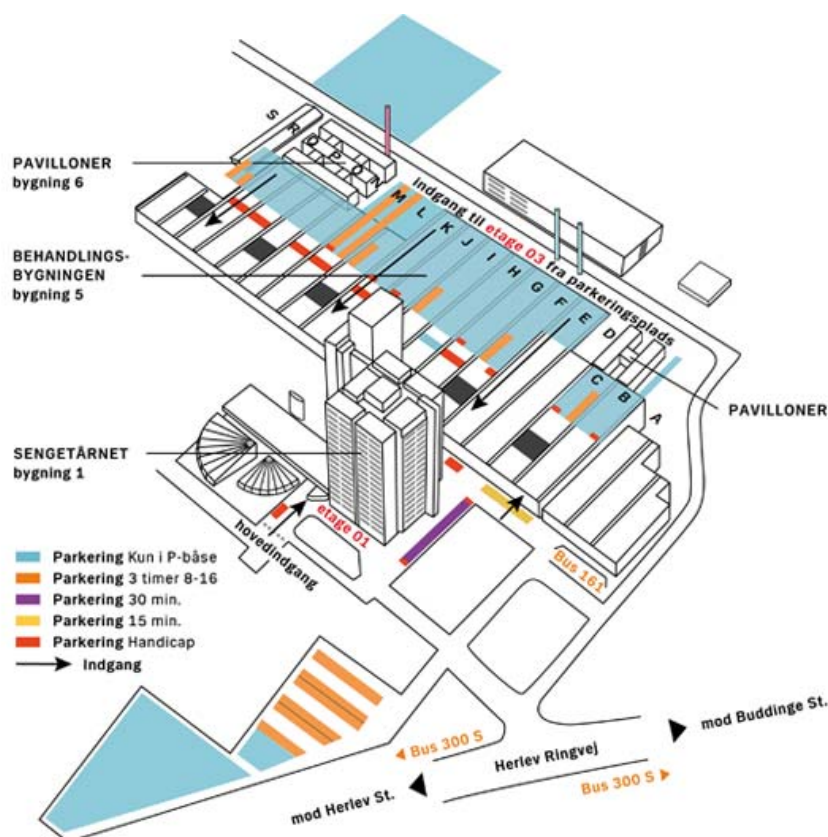
Bygningskomplekset er karakteriseret ved et dominerende højhus der rummer hospitalets sengeafdelinger, og en forholdsvis flad behandlingsbygning. Denne markante fordeling af sengeafsnittene og patientbehandlingen i hver sin bygning var et af kendetegnene for den daværende strukturelle opfattelse af et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

Mellem de to patientrelaterede bygninger er hovedindgangen og hospitalets store foyer placeret, og i tilknytning hertil findes kantinen, cafeteriaet og de store mødesale. Det hele er krydret med de to markante og arkitektonisk udtryksfulde 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 fortsat er i fuld drift efter 32 års brug. 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 betonvægge, 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 søjledragesystem, 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 for bygninger og installationer.

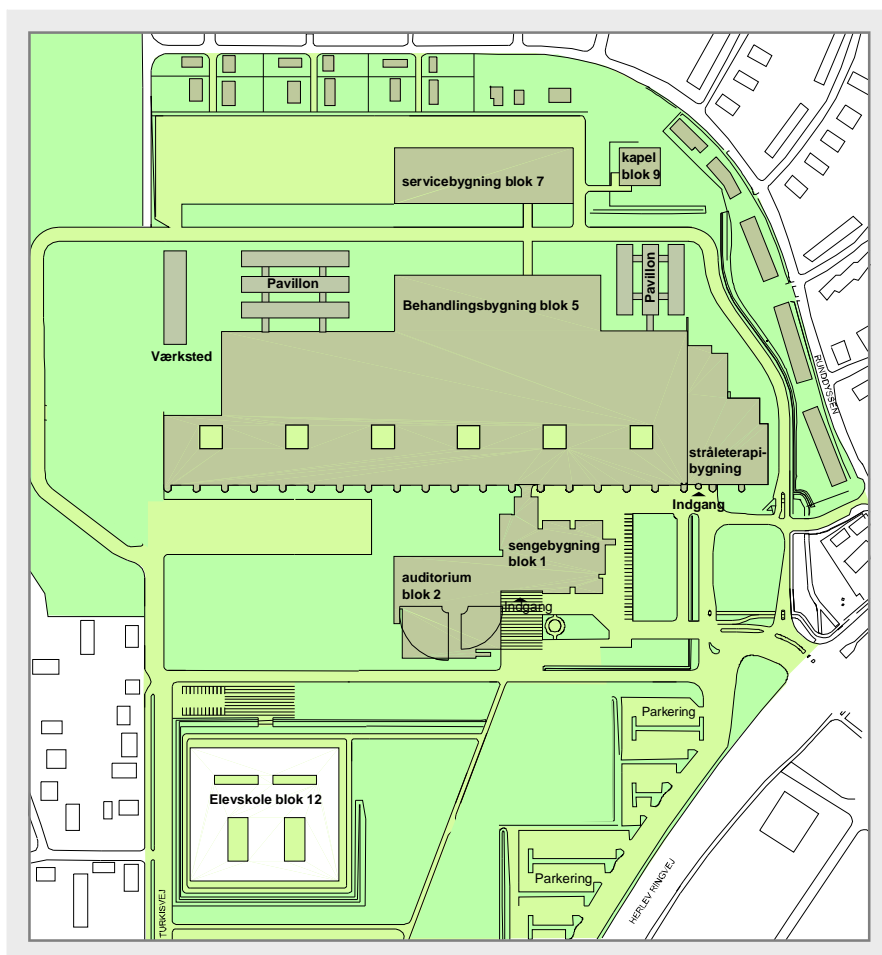
Ligeledes er bygningerne opført i henhold til de myndighedskrav der var gældende på opførelsestidspunktet – dette betyder f.eks. at nutidige krav til dagslysforhold nødvendigvis medfører en revurdering af rummenes anvendelse.

Det nuværende bruttoareal for Herlev Hospital er ca. 180.000 m². Herlev Hospital har en behandlingsbygning med fire etager, en sengebygning (sengetårnet) med 25 etager, samt kontorer i lægebygningen med 26 etager (lægetårnet). Hertil kommer bl.a. auditoriebygningen, servicebygningen og kapel.

Bygning nr.	Brutto m ² i alt	Heraf funktioner, gange mv.		Heraf teknik, gange mv.	
		Brutto m ² i alt	Kontor arb.plads	Etage (plan)	Brutto m ² ("under jord")
Sengebygning	69.200	01-26	61.500	26-31 K1-K2	7.700
Auditoriebygning	10.500	01-02	6.500	K1-K2	4.000
Behandlingsbygning	77.710	01-04	65.710	K1-K2	12.000
Servicebygning	22.000	03-05	12.000	01-02	10.000
Kapel	1.000	03	500	02	500
I alt	180.410		146.210		34.200

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.

Oversigtsplan, nuværende forhold:



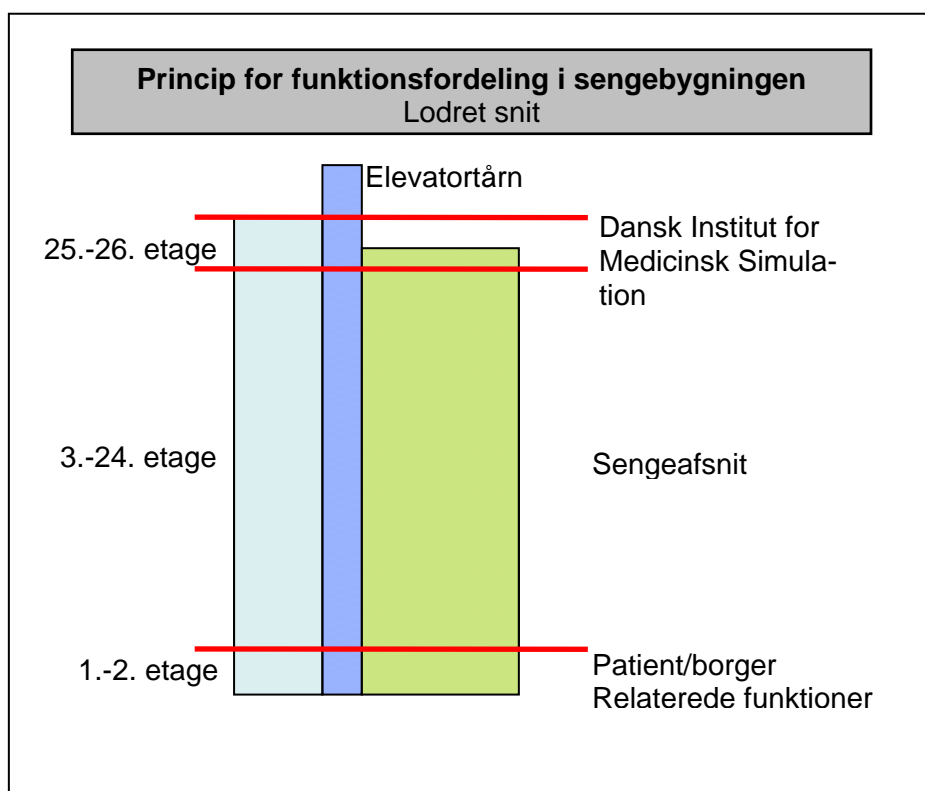
8 Fremtidsmuligheder

Efter gennemførelse af projektet vil der blive behov for at der opføres kontorbygning, patienthotel og konferencecenter samt reovering af senge- og behandlingsbygning.

8.1 Sengetårn

Beregningerne fra Region Hovedstaden, med den årlige effektiviseringseffekt korri- geret for patienthotelsenge og senge i akutmodtagelsen, svarer til et teoretisk sen- gebehov på ca. 680 senge i 2015.

Fleksibilitet (1- og 2-sengsstuer) i sengetårnet giver mulighed for tilpasning af det forventelige fald af sengetal over årene og samtidigt mulighed for indretning af flere og flere en-sengsstuer år efter år. De nederste to etager er ikke velegnede til sen- geafsnit og foreslås derfor anvendt til andre formål; f.eks. patient-/borgerrelaterede funktioner og ind- og udskrivning af elektive patienter.



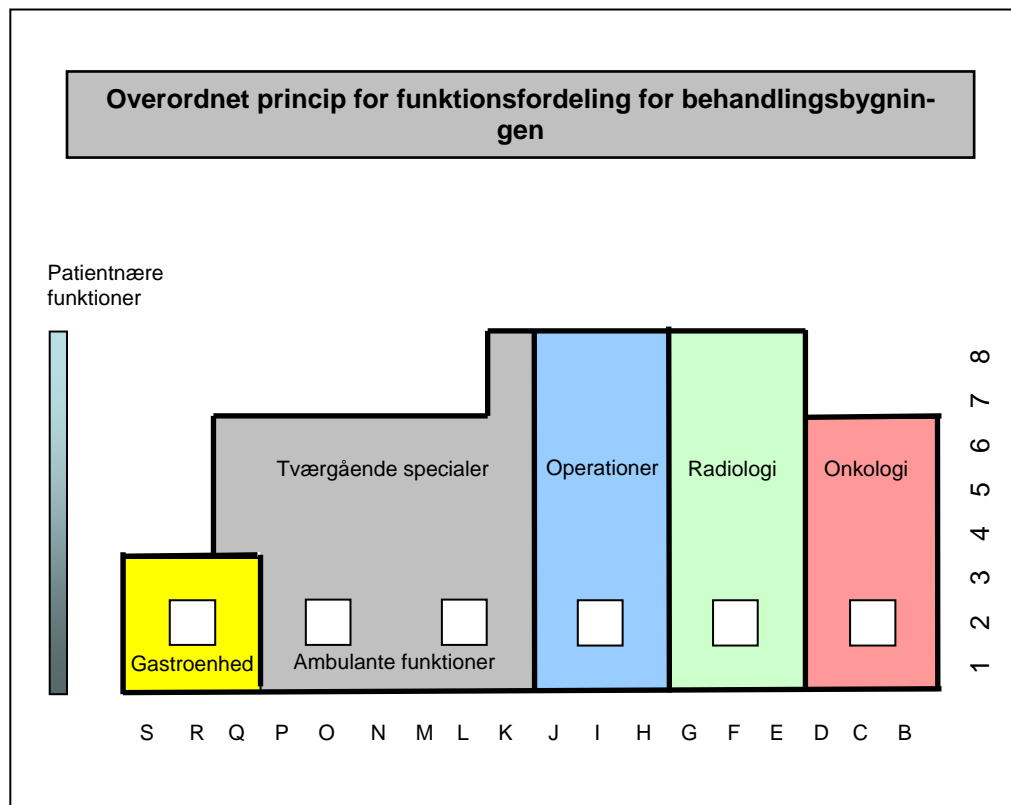
8.2 Behandlingsbygning

Behandlingsbygningen består af 4 planer, hvoraf plan 1 og 2 bl.a. anvendes til de- pot, omklædning og servicefunktioner, mens der på plan 3 bl.a. er fysio-/ ergoterapi og ortopædkirurgisk ambulatorium.

På plan 4 i behandlingsbygningen ligger på nuværende tidspunkt hovedparten af ambulatorierne, laboratorier, radiologi og den centrale operationsgang.

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

Der er i alt 92 kvadrater til rådighed hertil kommer randområder, som arealmæssigt svarer til ca. 8 kvadrater. Med udflytning af funktioner til nybyggeri vil der kunne skabes et overordnet princip for plan 4 med hovedvægt på en systematisk fordeling af funktioner, som onkologi, radiologi, operation, gastroenhed samt tværgående specialer og ambulatorier.



8.3 Patienthotel

Herlev Hospital har i særlig grad valgt at prioritere brugen af patienthotel og ønsker på den baggrund en væsentlig udbygning af denne funktion. Der skal etableres en yderligere udvidelse gennem et nybyggeri. Med forudsætningen om etableringen af 102 hotelsenge med en arealstandard på 35 m² pr. hotelseng er nettoarealbehovet ca. 3.600 m² svarende til ca. 7.500 m² brutto.

8.4 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 helhedsplanen.

8.5 Kirke

Der vil blive behov for opførelse af en kirke med tilhørende bede- og stillerum samt forbindelsesareal til eksisterende hospital, eksempelvis som orangeri.

8.6 Kontorbygning

Etablering af en ny kontorbygning vil skabe mulighed for yderligere uddynding af senge- og behandlingsbygning med henblik på realisering af den arealstandard der er forudsat i oplægget fra Danske Regioner og som er benyttet i generalplanen til

beregning af det fremtidige arealbehov. Der vil således kunne opnås tidssvarende rammer og opfyldelse af optimale arbejdsmiljømæssige forhold.

Det er ønskeligt at en sådan bygning kommer til at ligge i tæt afstand til både de bestående bygninger og de nye bygninger.

En foreløbig beregning viser et samlet nettoarealbehov 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.

8.7 Mulighedsstudier for yderligere udbygning

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.

Det anslås, at det vil være muligt at udbygge hospitalskomplekset svarende til samlet ca. 350.000-400.000 m². Som det fremgår af den nedenfor viste skitse, er der på nuværende tidspunkt udarbejdet en række illustrationer af udvidelsesmulighederne på Herlev Hospitals areal, en af disse er skitseret her:

