

Elementer til finansieringsansøgning i henhold til skrivelse fra det rådgivende udvalg af april 2009

2. Projektoplysninger. *Udarbejdet af Rådgivergruppen DNU*
3. Dimensionering og økonomi. *Udarbejdet af Rådgivergruppen DNU*
4. Flexibilitet i byggeriet. *Udarbejdet af Region Midtjylland*
5. Patientsikkerhed og patientforhold. *Udarbejdet af Region Midtjylland*
6. Bedre opgaveløsning og ressourceudnyttelse. *Udarbejdet af Region Midtjylland*
7. Risikovurdering. *Udarbejdet af NIRAS*
8. Projektorganisering og løbende opfølgning i byggeperioden. *Udarbejdet af Region Midtjylland*
9. Nedlagte sygehusbygninger. *Udarbejdet af Region Midtjylland*
10. Præhospital indsats. *Udarbejdet af Region Midtjylland*
11. Forudsætninger for tilsagnet. *Udarbejdet af Region Midtjylland*

Opgaver i forbindelse med udarbejdelse af ansøgning til regeringens rådgivende udvalg vedr. sygehusinvesteringer

Vedr. : **2 og 3 – Projektoplysninger, dimensionering og økonomi**

Sag:

Dato : 28. februar 2010

Sendt til :

Dimensionering

I februar 2009 gav regeringen et foreløbigt tilsagn på 6,35 mia. kr.. Det Nye Universitetshospital blev prioriteret, men med en reduktion i forhold til det ansøgte beløb. Regeringens rådgivende udvalg har beregnet denne reduktion ud fra en række antagelser og beregningsmetoder.

Siden dette foreløbige tilsagn om økonomisk støtte til gennemførelse af DNU, har Regionen vurderet projektet på ny under hensyn til de forudsætninger der ligger til grund for tilsagnet.

Det rådgivende udvalg har peget på følgende forudsætninger, som ligger til grund for tilsagnet.

1. En generel reduktion på sengeområdet med ca. 20 %
2. Aktivitetsstigning på 50 % på ambulantområdet mod ansøgningens på 71 %
3. Arealstandard for sengeafsnit på 33 – 35 m² mod ansøgningens arealstandard på 40 m²
4. Udnyttelse af samtlige undersøgelses- og behandlingsrum 245 dage om året med 7 timers effektiv patienttid mod ansøgningens udnyttelsesgrad på 220 dage med 6 timers effektiv patienttid.
5. Herudover mener ekspertudvalget, at der er basis for en generel arealeffektivisering på 20 % eller i alt på 47.000 m², hvori den øgede udnyttelsesgrad for behandlingsområdet kan indgå.

6. Brutto/nettofaktor på 2,0 i forhold til ansøgningens 2,1.

Regionen har nu foretaget følgende justeringer i forhold til den første ansøgning:

Ad 1. Senge: Regionen har valgt at følge den historiske udvikling for reduktion af den gennemsnitlige liggetid, så denne også følges i fremskrivningsperioden. Dette betyder, at den gennemsnitlige liggetid pr. år er reduceret med 2 % for kirurgiske afdelinger, 4 % for medicinske afdelinger og 2 % for øvrige afdelinger. Herudover har man forudsat at 30 % af alle 1- og 2 dages indlæggelser omlægges til ambulante behandling uden at der gives kompensation i form af øgede arealer til ambulante undersøgelser eller dagkirurgiske operationsstuer. Herved kan man opfylde det rådgivende udvalgs forslag om en reduktion på ca. 20 % af sengemassen i forhold til antallet af senge i 2007. Umiddelbart er regionen af den opfattelse, at befolkningssammensætningen og fremskrivningen i DNU's optageområde afviger væsentlig fra befolkningsfremskrivningen og befolkningssammensætningen på landsplan, at det giver grundlag for, at der ikke skal reduceres senge svarende til ca. 20 %, men derimod kun mellem 15 og 20 % i forhold til 2007 tallene. Hertil kommer omlægning af 1- og 2-dagesindlæggelser til ambulante behandling. Der henvises i øvrigt til Rådgivergruppens skrivelse af 5.10.2009 vedr. sengefremskrivning.

Ad 2. Fremskrivning af aktiviteten på ambulatorieområdet: Regionen har valgt at tilpasse aktivitetsfremskrivningen, så den er i overensstemmelse med ekspertudvalgets fremskrivning.

Ad 3. Arealstandard for senge: Regionen har på ny gennemgået forslaget til sengeafsnit. Sengeafsnittet på DNU-projektet er indrettet med 1- sengestuer på 17 m² samt et handicaptoilet på 8 m² til hver sengestue. Der er i afsnittet taget særligt højde for store tunge patienter, der kræver særlig meget plads. Enkelte stuer med tilhørende bad/toilet er skitseret ekstra store. Når vi så indretter sengeafsnittet med patientopholdsarealer, støtterum i form af skyllerum, depoter, arbejdsstationer til personale, kontor til afdelingssygeplejerske, mødelokale, personaleophold, undervisningsrum samt samtalerum¹ er det ikke muligt at komme ned på en arealstandard, som anbefalet af det rådgivende udvalg. Regionen har derfor fortsat forudsat en arealstandard på 40 m² pr. seng inkl. alle rum. Regionen kan referere til det netop ibrugtagne Akershus Universitetshospital i Oslo, hvor arealstandarden fra Helsedepartementet var sat til knap 30 m². Selv med norske forhold var det ikke muligt at indrette 1-sengsstuer med eget bad/toilet, ligesom der blev meget små personalefaciliteter og ingen møde/konference og uddannelseslokaler. Vedlagte bilag A viser en principskitse af sengestuen i DNU.

Ad 4. Udnyttelsesgrader i behandlingsrum: Regionen har indarbejdet en effektivisering på disse rum på 10 %, hvorved udnyttelsesgraden øges fra 6 timer patienttid til knap 7 timers effektiv patienttid i samtlige rum. Herved opnås en reduktion i arealet svarende næsten til ekspertudvalgets forudsætninger. Fra klinisk side gøres der opmærksom på, at det er meget vanskeligt at opnå denne udnyttelsesgrad for samtlige rum, da der er sygdom, ferie, mødevirksomhed for personalet, som gør at udnyttelsesgraden vanskeligt kan opretholdes på samtlige rum.

Ad 5. Generel reduktion: Regionen har gennemgået alle afdelinger med henblik på at foretage denne reduktion, men det har været meget vanskeligt at pege på reduktioner. Regionen har bl.a. fastholdt, at det ikke er muligt at reducere i forskningsarealer, da universitetshospitalet skal opretholde en status som et internationalt universitetshospital med høj

¹ Rum til samtaler med eksempelvis pårørende

forskningsaktivitet. Det har ikke umiddelbart været muligt at finde områder på det ikke kliniske område, hvor der kan foretages reduktioner svarende til ekspertudvalgets forudsætninger.

De tiltag, som regionen har gennemført viser en arealreduktion på ca. 38.000 m², således at det samlede nybygningsareal er reduceret fra 270.000 m² til 232.000 m². Det har ikke været muligt at pege på yderligere reduktioner, medmindre der samtidig foretages en radikal ændring af de koncepter, der er lagt til grund for en samling af universitetssygehusfunktioner fra 4 til en matrikel.

Regionen har i store træk fulgt det rådgivende udvalgs anbefalinger på nær enkelte områder. I den videreprogrammering og projektering vil man have fokus på at spare yderligere. Vi bygger et nyt universitetssygehus for at få moderne standarder i forhold til de standarder, de enkelte afdelinger har i dag og det kan kun betyde forøgelse af antal m², selvom der er fokuseret meget på effektivisering af arealudnyttelse.

Ad 6. Brutto/nettofaktor: Regionen har nu forudsat en brutto/nettofaktor på 2,0 og fulgt det rådgivende udvalgs anbefaling.

I bilag B er vedlagt en sammenligning af projektdata og arealbrug for projekterne Nya Karolinska Solna og Det Nye Universitetshospital i Århus.

Regionen har som følge af ovenstående reduceret sit arealbehov til nybyggeri med i alt ca. 38.000 m² i forhold til den oprindelige ansøgning.

Projektet omfatter nu i alt 232.000 m² nybyggeri samt anvendelse af ca. 158.000 m² eksisterende byggeri.

Grund og arealer mv.

Tabel A. Grund og byggeri¹⁾

	Areal (m ²)
Grundareal ²⁾	746.400
Bebygget areal	55.611
Bruttoetageareal	232.000
Heraf kælderareal ³⁾	15.683
Parkeringsarealer (uden for bygning)	93.520
Friarealer (ekskl. veje og restarealer)	370.000

¹⁾ Der angives udelukkende arealer for nybyggeri.

²⁾ Det samlede grundareal ifølge lokalplanen inkl. grund for eksisterende byggeri er ca. 1 mio. m².

³⁾ Arealer uden dagslys.

Tabel B. Arealstandarder

	Arealstandard (m ² , netto)
Sengeafsnit (pr. sengeplads). Det bedes angivet, hvor stor en andel wc/bad udgør heraf.	Ved 1-sengsstuer: 40 m ² ¹⁾ (heraf udgør bad/toilet 20%) Ved 2-sengsstuer: Ved 3-sengsstuer:
Intensiv (pr. sengeplads)	50 m ²
Opvågning (pr. sengeplads)	16 m ²
Dagpladser (pr. plads)	15 m ²
Operation, pr. OP-stue	120 m ²
Ambulatorier, pr. us-rum	30-50 m ²
Fødeafdeling (pr. stue)	70 m ²
Dialysepladser (pr. plads)	23 m ²
Kontorer (pr. fast plads, merkantil, adm.)	10 m ²
Kontorer (pr. midlertidig plads,	7 m ²
Kontorer (pr. fast plads)	10 m ²
Patienthotel pr. enhed	23 m ²
Anvendt brutto/nettofaktor	2

¹⁾ Inkl. alle støtte- og birum, herunder patient- og personaleopholdsrum.

Tabel C. Arealforbrug

	Sengestuer (incl. tilknyttet bad/toilet)	Behandlings areal	Kontor	Patient hotel	Fælles arealer	Laboratorier o. lign.	Øvrige servicefunktioner (Køkken, sterilcentral, centraldepot mv.)	Parkering (i bygnings areal)	Andet	I alt	Universitets areal	I alt
Areal	60.396	102.640 ¹⁾	44.408	7.293	9.254	49.600 ²⁾	73.647		5.072	352.310	38.201	390.511 ³⁾

¹⁾ Ambulatorier, dagpladser, OP, dagkirurgi, fysio- og ergoterapi, intensiv m. fl.

²⁾ Diagnostiske afdelinger – laboratorier, billeddiagnostik m. fl.

³⁾ Arealet er fordelt med ca. 232.000 m² nybyggeri og ca. 158.000 m² eksisterende byggeri.

Tabel D. Behandlingskapacitet mv.

	I dag	I nyt/moderniseret byggeri
Antal senge (sondring hvis både psykiatriske og somatiske senge) ¹⁾	1.091 ²⁾	719 standardsenge ³⁾ 109 FAM-senge ⁴⁾
Ambulante behandlinger	556.000	837.000 ⁵⁾
Sengedage	327.000	234.500

¹⁾ Der findes herudover hotelsenge (128 i 2008 og 151 i 2018).

²⁾ Antal senge er fordelt med 988 standardsenge og 103 5-døgnsenge.

³⁾ Der regnes med en belægning på 85%

⁴⁾ Der regnes med en belægning på 70%

⁵⁾ Hertil kommer ca. 69.000 dagpatienter samt ca. 32.300 dialysebehandlinger.

Tabel E. Projektøkonomi¹⁾

Mio. kr. (excl. moms)	Nybyggeri	Ombygning	Total
Grundkøb	56		56
Projekteringsudgifter (ekstern rådgivning)	1.127	109	1.236
Byggemodning/infrastruktur	574		574
Parkeringsarealer og veje	418		418
Håndværkerudgifter/entreprise	4.622	696	5.318
Byggestyring	258		258
IT	0		0
Medico-teknisk udstyr/apparatur	0		0
Andet ²⁾	1.100		1.100
I alt konkret byggeri	8.155	805	8.960
Samlet areal (brutto, m2)	232.000	158.000³⁾	390.511
Pris pr m2 (kr., gns.)	35.151	5.095	
Evt. følgeinvesteringer, bl.a. genhusning			

¹⁾ Tallene i tabellen er udarbejdet i henhold til bygningsindex 120,5

²⁾ "Andet" repræsenterer: 1.100 mio for Medicoteknik, IKT, Logistiksystem, Teknisk udstyr og løst inventar, kunst og akustik.

³⁾ Andelen af ombygning af eksisterende bygning er ikke endeligt fastlagt.

Skønnet investeringsprofil

	Mio. kr.
2008	87
2009	221
2010	418
2011	584
2012	658
2013	965
2014	1.195
2015	1.124
2016	1.112
2017	1.145
2018	856
2019	576
2020	106
I alt	8.960

Tabel F: Effektiviseringer og udnyttelsesgrader mv.

	Mia.kr., helårsniveau 1)	% ift. investering	% ift. Sygehusets driftsbudget 2)
Effektiviseringsgevinst ved fuld implementering	0,21	2,34	4
Effektiviseringsgevinst ved fuld implementering	0,4	4,7	8

1) Beregnet i forhold til driftsbudget for Århus Sygehus og Skejby i 2009

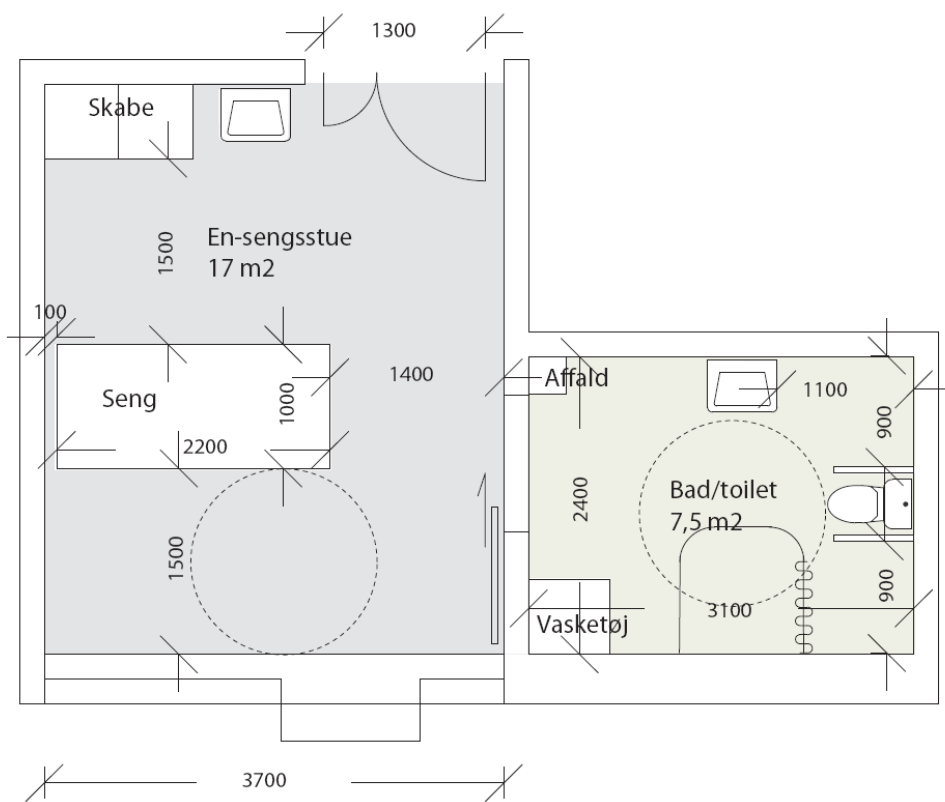
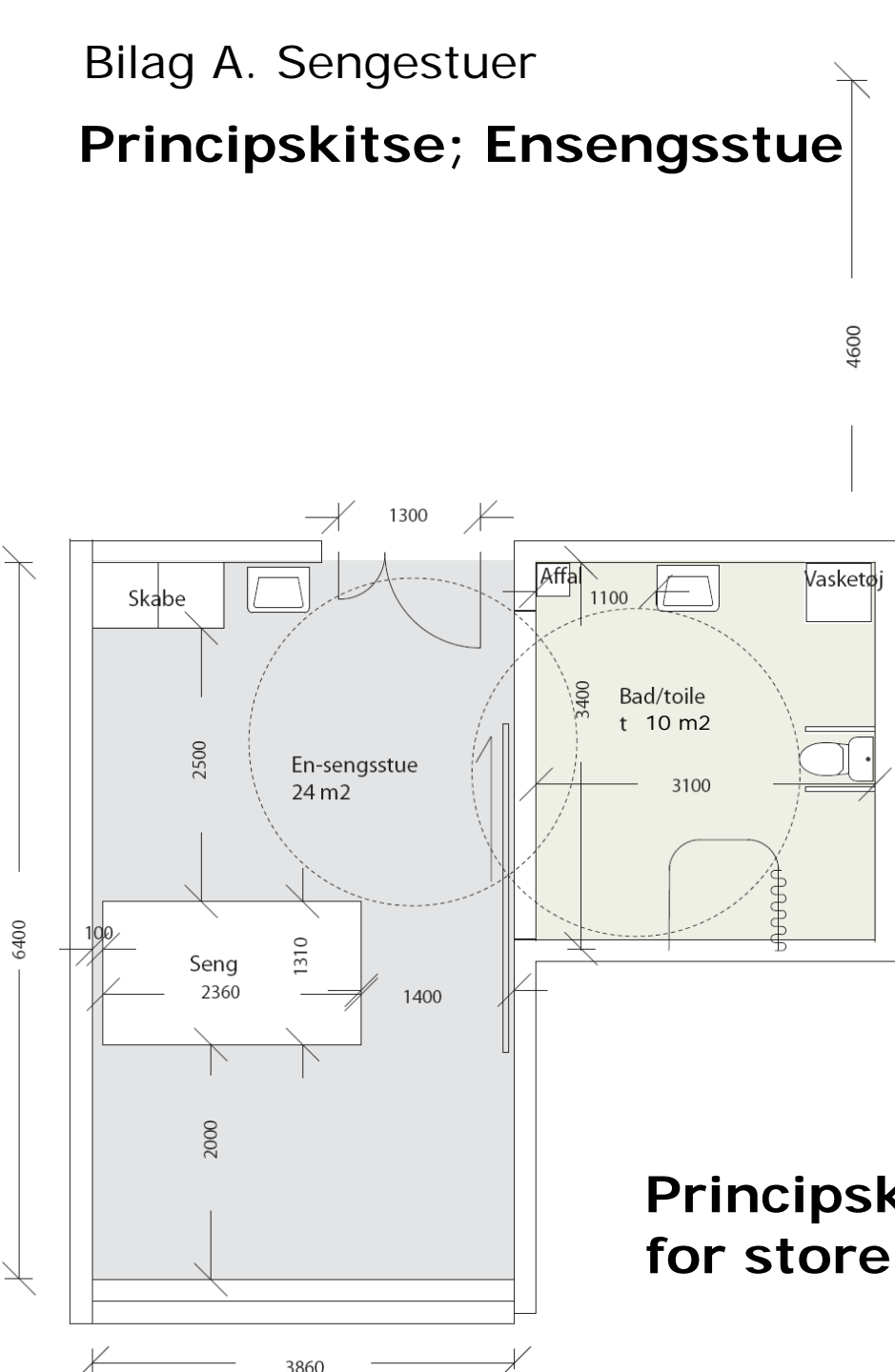
2) Udgangspunktet med hensyn til effektiviseringsgevinster er, at der kan forventes en 4 - 5 % produktivitetstigning i hospitalsdriften i forlængelse af ibrugtagelse af nybyggeriet, dog med et potentiale på op til 8 % afhængig af den anlægsøkonomiske ramme til effektiviseringsinitiativer og -teknologier m.m.

	I dag	I nyt/moderniseret byggeri ¹⁾
Udnyttelsesgrader, operationsrum (antal dage pr år hhv timer pr. dag)	Åbningstid: Mellem 7 og 8 timer per dag Mellem 195 og 215 dage om året Cancer kirurgi foretages også udenfor normal åbningstid	242 dage 6 timer eff. patienttid
Belægningsprocenter, sengeafdelinger (evt. specifik belægningsprocent for akutmodtagesenge angives)	Generel belægningsprocent: Mellem 85 og 88 pct	85 % standard 70 % i FAM
Åbningstid i ambulatorier (antal dage pr. år samt timer pr. dag)	Åbningstid: Mellem 4,5 og 7 timer per dag Mellem 200 og 220 dage om året	220 dage 8 timer dagligt
Udnyttelsesgrad for undersøgelsesrum mv.		8-12 us. pr. dag
Udnyttelsesgrader apparatur (antal dage pr år hhv timer pr. dag)		242 dage 6 timer eff. patienttid
konv røntgen	Mellem 5 og 6,5 timer per dag Mellem 200 og 250 dage om året Noget udstyr anvendes til akutte undersøgelser 24 timer i døgnet, 365 dage om året	242 dage 6 timer eff. patienttid
Angiografi	Mellem 6,5 og 8 timer per dag Mellem 200 og 250 dage om året Noget udstyr anvendes til akutte undersøgelser 24 timer i døgnet, 365 dage om året	242 dage 6 timer eff. patienttid
CT scanner	Mellem 7 og 16 timer per dag Mellem 200 og 250 dage om året En del udstyr anvendes til akutte undersøgelser 24 timer i døgnet, 365 dage om året	242 dage 6 timer eff. patienttid
Ultralyd scanner	Mellem 5 og 7 timer per dag Mellem 130 og 250 dage om året Noget udstyr anvendes til akutte undersøgelser 24 timer i døgnet, 365 dage om året	242 dage 6 timer eff. patienttid
MR scanner	Mellem 6,5 og 12 timer per dag Mellem 200 og 300 dage om året En del udstyr anvendes til akutte undersøgelser 24 timer i døgnet, 365 dage om året	242 dage 6 timer eff. patienttid
PET scanner	Mellem 6,5 og 8,5 timer per dag Mellem 200 og 250 dage om året Anvendes til akutte undersøgelser ud over normal åbningstid	242 dage 6 timer eff. patienttid

¹⁾ Der er i udnyttelsesgraderne indregnet en 10% effektivisering.

Bilag A. Sengestuer

Principskitse; Ensengsstue



Principskitse; Ensengsstue for store og tunge patienter

Notat

Vedr. : **Sammenligning af Nya Karolinska Solna og Det Nye Universitetshospital i Århus**

Version 2, 11.02.2010/sgh

Baggrund og formål

Rådgivergruppen DNU er af Styregruppen for Det Nye Universitetshospital i Århus anmodet om at udarbejde en sammenligning af projektdata og arealbrug for projekterne Nya Karolinska Solna (NKS) og Det Nye Universitetshospital i Århus (DNU). Formålet er at give et retvisende grundlag for sammenlignende vurderinger af de 2 projekters data, kapaciteter og arealbrug.

Nærværende notat tager afsæt i en vurdering af "Area jämförelse", udarbejdet af White arkitekter, der sammenligninger brutto/netto faktoren for 6 hospitalsprojekter, herunder DNU og NKS. Dokumentet er oploadet på www.godtsygehusbyggeri.dk. Se *Bilag A: Area jämförelse, White, september 2009*.

Vurdering af "Area jämförelse"

Dokumentet sammenligner brutto/netto (B/N) faktoren på 6 hospitalsprojekter, hvoraf Karolinska Huddinge er irrelevant på grund af manglende data. 3 af projekterne er norske, realiseret og i drift og de sidste 2, DNU og NKS, er under planlægning. Der oplyses ikke hvor data er hentet fra.

For de realiserede projekter kan vi bekræfte den oplyste B/N faktor for henholdsvis St. Olav etape 1 (2,16) og Nye Åhus (oplyst til 2,2 og reelt opmålt til 2,17).

Den oplyste B/N faktor på 1,83 for Rikshospitalet i Oslo omfatter ikke arealet af de tekniske mellemetager i projektet, hvilket gør at den ikke kan sammenlignes med beregningerne for St. Olav, Nye Åhus og DNU. På et sammenligneligt beregningsgrundlag er Rikshospitalets B/N faktor 2,20. *Kilde: www.sykehusplan.no, der henviser til opmåling foretaget af Bygganalyse AS.*

De i dokumentet oplyste data om DNU er nogenlunde korrekte og viser et B/N faktor (for nybyggeri) på 2,17, i tråd med vores arealberegninger, der er opmålt efter samme principper som de norske projekter.

"Area jämförelse" redegør for arealdefinitioner og begreber iht. svensk standard, SS 0021053, og hvordan disse arealkategorier konverteres til netto og brutto arealer for NKS, som vi kender det fra dansk og norsk byggeri, så en sammenligning kan foretages. En gennemgang af SS 0021053 viser at brutto etageareal (på svensk, BTA) og nettoarealet (på svensk, LOA(V+P+S)) alt overvejende måles og opgøres på samme måde som i Danmark.

Sammenligning af brutto/netto faktoren for NKS og DNU

I "Area jämförelse" oplyses brutto etageareal (BTA) for NKS at være 255.496 m², mens det i alt andet informationsmateriale om projektet oplyses at være 335.000 m² jfr. f.eks. *bilag B: Faktablad om Nya Karolinska Solna, Stockholm Läns Landsting, februar 2009*. Nettoarealet (LOA(V+P+S)) oplyses at være 140.113 m². Lægges disse tal til grund for beregningen af B/N faktoren for NKS bliver denne 2,39.

Vi skønner at 2,39 er nærmere et retvisende bud på B/N faktoren for NKS end det oplyste, da vi finder at en B/N faktor på 1,91 i udgangspunktet er urealistisk lavt for et nutidigt hospital, men ikke mindst i lyset af det meget høje ambitionsniveau for netto arealstandarder, fremtidssikring, generalitet og standardisering af bygningsstruktur og rumtyper i NKS projektet. Forhold der alle er arealdrivende i større eller mindre grad, også i sammenligning med DNU og de realiserede norske projekter.

På det foreliggende grundlag er en reel sammenligning af B/N faktoren for de 2 projekter ikke muligt at foretage. Vi har derfor valgt at foretage en sammenligning af andre relevante forhold ved de 2 projekter.

Sammenligning af DNU og NKS på et valid grundlag

Nedenstående tabel er en sammenligning mellem DNU og NKS der omfatter projektdata, netto arealstandarder for enkelte rumtyper og brutto arealforbrug pr. standardrum for 3 afdelingstyper målt som afdelingens bruttoareal, hvor de foreliggende data giver et valid grundlag for en sammenligning.

Datatyper	DNU data	NKS data	Note
Projektdata			
Antal senge	812	400	NKS: Det relativt lave antal senge formodes relateret til funktionsfordeling mellem Karolinska Huddinge og NKS
-heraf senge i nybyggeri	498	400	
-heraf senge i eks. byggeri	314	0	
Intensive senge	86	125	NKS: Intensiv og intermed. senge
Dagpladser	184	100	
Dialysepladser	52		NKS: Data foreligger ikke
Senge i patienthotel	80	100	NKS: Usikkert om patienthotel indgår i arealopgørelse og budget
Antal operationsstuer	54	37	
Antal U/B rum	563	200	NKS: Oplyst som "mottagningsrum"
Antal medarbejdere	Ca. 9.000	Ca. 6.000	
Antal forskere/studerende	Ca. 800	Ca. 1.000	
Patienter pr. dag i alt	4.207	1.600	*NKS: Oplyst som "akutte patienter"
-heraf ambulante	3.800		
-heraf indlæggelser	326		
-heraf akutte indlæggelser	81	175*	
Skadestuen pr. dag	155		
Brutto etageareal	393.000 m ²	335.000 m ²	NKS: Oplyst som BTA
-heraf arealer til forskning	38.000 m ²	50.000 m ²	
Nybyggeri	235.000 m ²	335.000 m ²	
Eksisterende byggeri	158.000 m ²	0	DNU: Ombygget areal opgjort som samlet areal for hele afdelinger/etager,
- heraf berørt af ombyggn.	56.000 m ²	0	

Datatyper	DNU data	NKS data	Note
			der ombygges/funktionsændres i større eller mindre grad.
Budgetramme	8,96 mia. DKK Inkl. udstyr og ombygninger	14,1 mia. SK 10,4mia. DKK Ekskl. udstyr	DNU: I 2009 tal, index 120,5 iht. Regionsrådets beslutning 23.09.2009 NKS: I 2007 tal, valutakurs d.d. sv.kr. 0,735. Oplyst som ekskl. "verksamheters utrustning"
Byggepris nybyggeri ca.:	31.000 kr/m ²	31.000 kr/m ²	Opgjort som samlede omkostninger i DKK ekskl. udgifter til udstyr og ombygninger
Arealstandarder netto			
Rumdata generelt			NKS: Nettoarealer fra tegningsmateriale i PP præsentation, White, juni 2009.
Sengeafd. enestue	17 m ²	20 m ²	DNU: 25% specialstuer på 24 m ²
Bad/toilet til enestue	7,5 m ²	8 m ²	DNU: Bad til specialstuer på 10 m ²
Intensiv enestue	25 m ²	25 m ²	
Opvågning pr. seng	8-10 m ²	12 m ²	
Operation pr. stue	60 m ²	60 m ²	
Arealforbrug brutto			
Usikkerhed v/ opmåling	+/-2 %	+/-4 %	NKS: Arealer fra tegningsmateriale i PP præsentation, White, juni 2009. Areal opmålt som afdelingsbrutto inkl. transportkerner, teknikskakte og ydervægge indenfor afdelingsperimeter
Sengeafdeling, enestuer Bruttoareal pr. sengestue	87 m ²	99 m ²	NKS: 28 enestuer på 2.790 m ² DNU: 24 enestuer på 2.098 m ²
Intensivafdeling, enestuer Bruttoareal pr. sengestue	116 m ²	137 m ²	NKS: 20 stuer + 4 isolater på 3.290 m ² DNU: 20 stuer + 2 isolater på 2.560 m ²
OP stuer Bruttoareal pr. OP stue	206 m ²	289 m ²	NKS: 15 OP stuer på 4.338 m ² DNU: 12 OP stuer på 2.475 m ²

Data om NKS:

Bilag A: Area jämförelse, White, september 2009

Bilag B: Faktblad om Nya Karolinska Solna, Stockholm Läns Landsting, februar 2009

Bilag C: Uddrag fra PP præsentation, White, juni 2009

Kilder:

www.white.se

www.sll.se

www.nyakarolinskasolna.se

www.godtsygehusbyggeri.dk

www.sykehusplan.no

AREA JÄMFÖRELSE

-mellan NKS och fem nordiska sjukhus.

2009 09 30

BAKGRUNDSBESKRIVNING

Area definition enl. Svensk standard. SS 021053.

Programarea/Rumsarea.

NTA Nettoarea/verksamhet.

LOA (V+P+S) Lokalarea.
Verksamhet, personal, service.

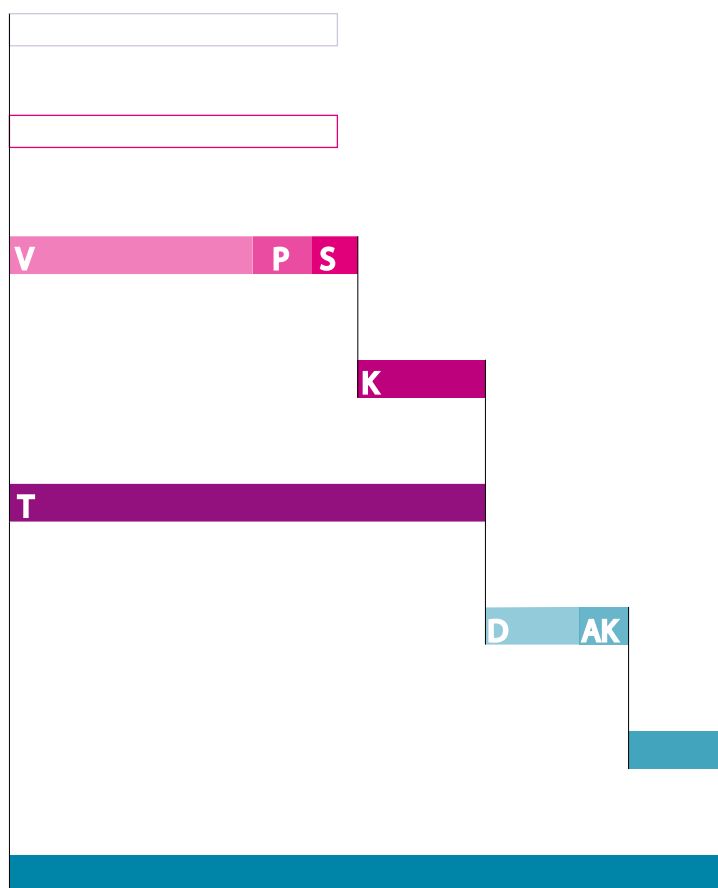
LOA (K) Lokalarea.
Kommunikation.

LOA (T) Lokalarea.
Totalt.

ÖVA (D+AK) Övrig area.
Drift och allmän kommunikation.

OKA omslutande
kommunikations area.

BTA Bruttoarea.



Definitioner

PROGRAMAREA

Programmerad rumsarea/nettoarea för verksamheter.

NTA (verksamhet)

Area av mätvärt utrymme begränsad av omslutande byggnadsdelars insida eller annan för mätvärdet angiven begränsning.

LOA

Area innanför yttervägg och centrum mellanväggar.

LOA (V)

Omfattar verksamhets utrymmen med tillhörande förråd.

LOA (P)

Omfattar personalutrymmen dvs, hygienutrymmen, kapprum, motionsrum etc. avsedda för personal.

LOA (S)

Omfattar utrymmen för kommersiell service.

LOA (K)

Omfattar kommunikationsutrymmen, t.ex hallar, korridorer, passager, som förbinder olika lokalutrymmen eller lokalenheter på ett våningsplan.

ÖVA (d+ AK)

Omfattar utrymmen avsedda för byggnadens drift och allmänna kommunikationer.

OKA

Omfattar area av mätvärda delar av väggar, pelares och slutna schakts horisontalmått.

BTA

Definieras som area av mätvärda delar av våningsplan, begränsade av omslutande byggnadsdelars utsida eller annan för mätvärdet angiven begränsning.

Definition av svällfaktorer

Denna rapport syftar till att jämföra areaökningen från programmets rumsarea/nettoarea till den totala bruttoarean. Jämförelsen har däremot inte tagit hänsyn till storleken på respektive referensprojekts programarea utifrån ett definierat vårdupdrag.

Enligt praxis bestäms två tal för att mäta en byggnads "areaeffektivitet".

LOA (T) / LOA (V+P+S) dvs svällning av V+P+S med kommunikationsarean på våningsplanet. I vårdbyggnader är denna faktor normalt 1,5 - 1,6.

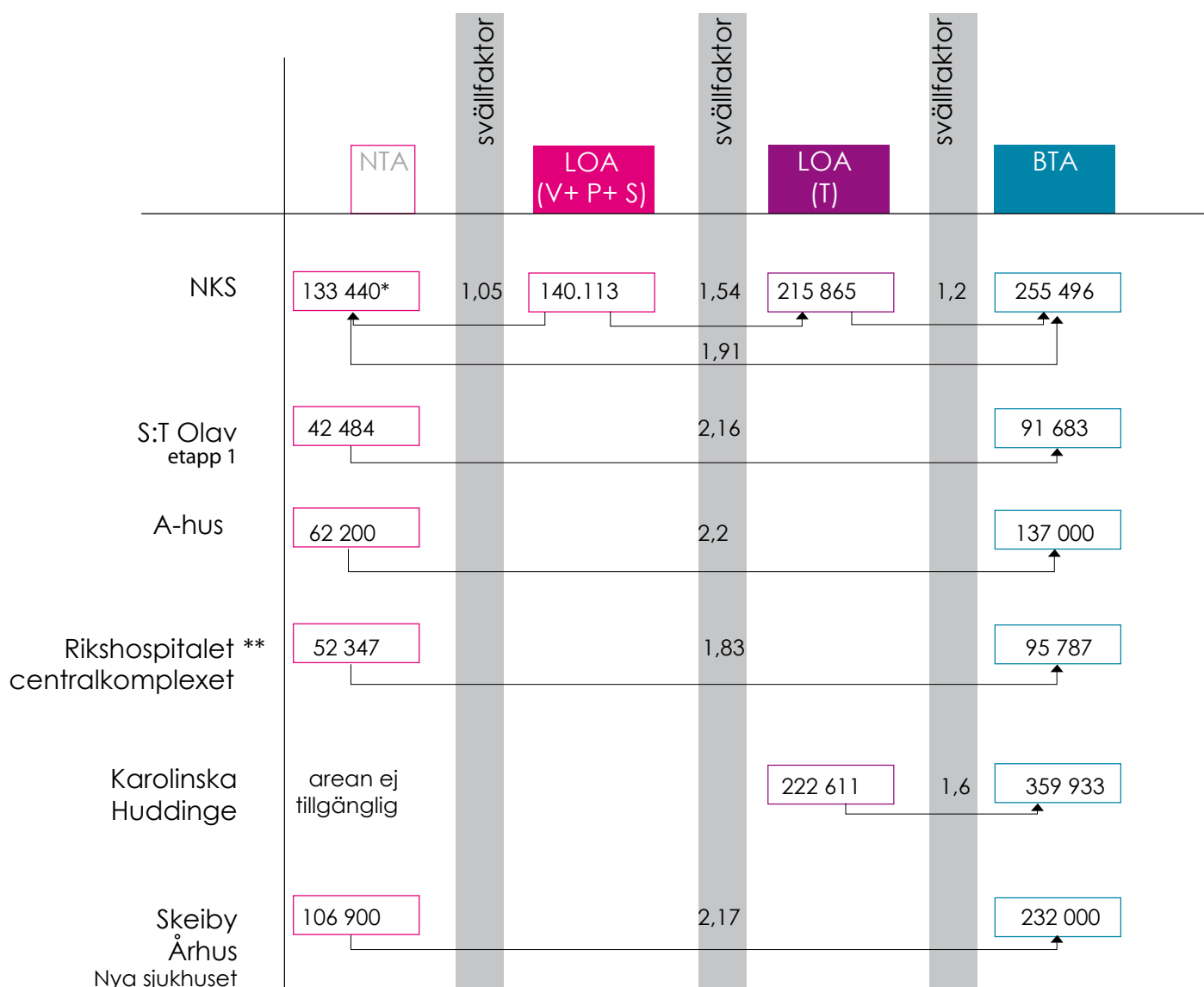
Nästa tal som beräknas är areaökningen från LOA (T) till BTA, dvs faktorn BTA / LOA(T). Normalt bör denna vara ca 1,2. Svällfaktorerna från LOA (V+ P+ S) till BTA bör följaktligen vara $1,6 \times 1,2 = 1,92$.

I Norge och Danmark beräknas normalt relationen mellan nettoarea för verksamheten och bruttoarea. För att göra NKS jämförbart med övriga Nordiska referensexempel bör LOA (V+P+S) omvandlas till nettoarea. Antag att relationen mellan NTA och LOA (V+P+S) är lika med 1,05. En relevant svällfaktor mellan NTA och BTA bör således vara $1,05 \times 1,6 \times 1,2 = 2,0$.

Justering av areor för relevant jämförelse

För att göra jämförelsen så "rättvis" som möjligt har all parkering undantagits. Exempelvis sker övervägande parkering i NKS i garage medan parkering i Huddinge är en blandning av mark och garage uppställning. Vidare har driftbyggnader med reservkraftanläggning och tillhörande kulvertar mellan byggnaderna undantagits eftersom lösningarna kan vara helt olika på de skilda sjukhusen. Patienthotell har också undantagits.

REFERENSprojektet I jämförelse



* JFR programarean 134 000 (skillnad 560 m²)

** Obs. alla ytor angivna i bruttoarea

KOMMENTARER

Nettoarean för Huddinge sjukhus finns inte tillgänglig och jämförelsen BTA/NTA går därför inte att beräkna. Den höga svällfaktorn BTA/LOA (T) beror förmodligen på en stor allmän kommunikationsarea (AK).

Skillnader

I jämförelse med de norska och danska exemplen är relationen brutto/nettoarea bra vid NKS. Även relationen LOA (T)/LOA (V+P+S) ligger inom den normala svällfaktorn.

Slutsats

Planlösningen för NKS referensprojekt är effektiv och avviker inte från liknande projekt uppförda eller planerade under de senaste åren i Danmark och Norge.

Programarean/Rumsarean

Eftersom skillnaden i svällfaktor mellan netto- och bruttoarea är liten vid en jämförelse mellan de nyare sjukhusen blir skillnader i programarea mellan referensexemplen helt utslagsgivande för storleken av respektive sjukhus. Vid en sådan studie är det viktigt att konstatera vilka funktioner som ingår i de olika exemplen.

- omfattning forskning
- omfattning kommersiella lokaler
- varumottagning / körytor inom eller utomhus
- parkeringsgarage inomhus (exkluderat i denna rapport)

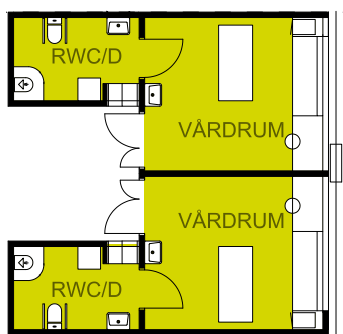
Vidare är det viktigt att identifiera standardskillnaderna i de olika verksamhetsytorna, exempelvis:

- storlek operationssalar
- vårdrum som en eller flerpersonersrum
- tillgänglighetsregler i hygienutrymmen
- generalitetsstandard, NKS har exempelvis standardiserade rumsstorlekar för en ökad flexibilitet i användningen
- skilda kommunikations flöden

I denna studie har program arean inte jämförts.

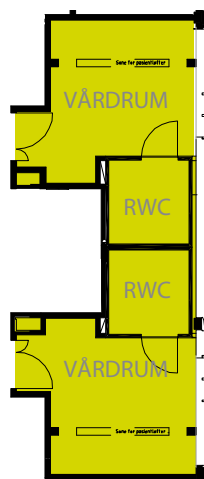
REFERENSprojektet I jämförelse

Vårdrum



NKS

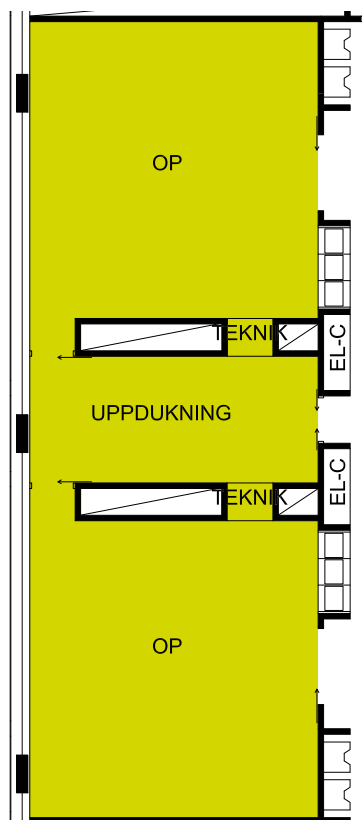
Area: 57 kvm



Akershus

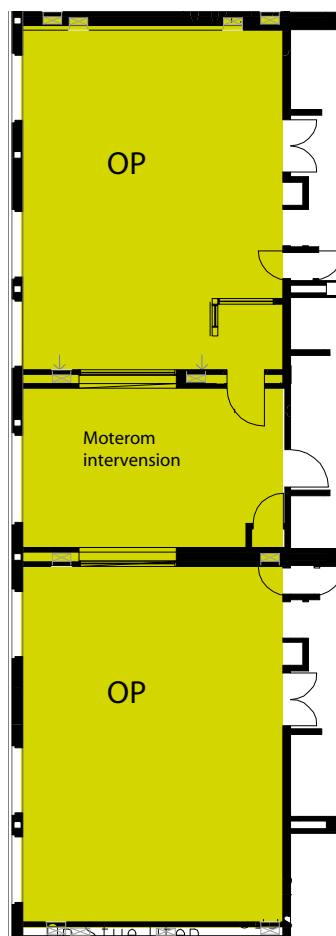
Area: 42 kvm

Operationsalar



NKS

Area: 150 kvm



Akershus

Area: 163 kvm

Nya Karolinska Solna – ett språng in i framtidens sjukvård

Nya Karolinska Solna (NKS) är ett av Stockholms läns landstings mest omfattande projekt någonsin. Ett nytt, sammanhållet och toppmodernt universitetssjukhus ska öppna i december 2015. Nya Karolinska Solna blir ett nav i sjukvårdssystemet som kan möta kraven från framtidens specialiserade och högspecialiserade sjukvård på en rad sätt:

- **Säkra och attraktiva patientmiljöer**

NKS får mänskliga och attraktiva miljöer för patienter, anhöriga och personal. Inneliggande patienter får eget rum med toalett/dusch och viloplats för anhöriga. Enkelrummet stärker patientens integritet och säkerhet bla genom minskad smittspridning. Sjukhuset delas upp i publika och professionella zoner så att patienter slipper sängtransporter i t ex hissar och korridorer där många människor rör sig. Nya Karolinska Solna kommer att bli en mycket attraktiv arbetsplats med ljusa, luftiga och vackra miljöer.

- **Närhet och samverkan**

NKS skapas för ökad närhet, öppenhet och samverkan mellan olika vårdverksamheter, som t ex bild- och funktionsdiagnostik, laboratorier, operation och vårdenheter. Verksamheter med intensiva flöden sinsemellan placeras nära intill varandra. Snabba transporter och effektiv logistik ska underlättas. Allt detta möjliggör en säker och effektiv sjukvård.

- **Intill Karolinska institutet**

Det nya sjukhuset ligger i direkt anslutning till Karolinska institutet på västra sidan om Solnavägen så att grundforskning och utbildning vid KI naturligt kan kopplas ihop med patientnära forskning och undervisning i det nya sjukhuset.

- **Hållbarhet**

NKS blir ett miljömässigt hållbart sjukhus med låg energiförbrukning och egen försörjning av värme och kyla genom berglager, i kombination med inköpt förnyelsebar energi. Det nya sjukhusets bidrag till växthuseffekten ska vara i det närmaste noll.

- **Sjukhuset i staden**

Nya Karolinska Solna får ett centralt och lättillgängligt läge och blir en del av stadsmiljön, integrerat med närliggande life science-kvarter, kontor, restauranger, butiker, övrig service och bostäder. Goda kommunikationer med bl a en ny tunnelbanelinje till NKS huvudentré är en förutsättning.

- **Generalitet och flexibilitet**

Det nya sjukhuset byggs med stor generalitet så att det klarar av att inrymma alla typer av sjukvårdsverksamheter och för att klara förändringar och förflyttningar av verksamheter i framtiden med minsta möjliga störningar och till låga kostnader.

- **Navet i sjukvårdssystemet**

Nya Karolinska Solna blir navet i regionens sjukvårdssystem. För ett framväxande life science-kluster i Norra stationsområdet blir det en motor och en given centralpunkt.

- **Minimera rivningar**

Nya Karolinska Solna placeras i sydvästra hörnet på sjukhusområdet i Solna, där det gör minsta möjliga åverkan på den befintliga bebyggelsen, men där det samtidigt ligger centralt. Ett antal mindre hus behöver dock rivras.

- **En långsiktigt god investering**

Karolinska universitetssjukhuset i Solna har länge bedrivit sin verksamhet i lokaler som är omoderna och inte ändamålsenliga för framtidens sjukvård. De är utspridda i ett 40-tal hus med svag logistik på en tomt lika stor som Gamla stan. De är också i dåligt skick och dyra att renovera. Nya Karolinska Solna är därför en god långsiktig investering för landstinget.

Korta fakta om Nya Karolinska Solna

- Start av förberedande markarbeten hösten 2008.
- Byggstart hösten 2010.
- Sjukhusets öppnande med första verksamhetsstart planeras till december 2015.
- 800 vårdplatser, varav ca 125 intensivvårds/intermediärvårdsplatser, 75 pre/postop-platser, 100 dagvårdsplatser samt 100 platser i ett patienthotell.
- 200 mottagningsrum.
- C:a 1 600-1 800 patientbesök per dag, varav 10-20 procent akuta patienter.
- C:a 6 000 medarbetare samt ett 1 000-tal forskare och studenter.
- Verksamhetsarean (BTA) max 335 000 kvm nybyggnadsarea, exkl kvarvarande befintliga laboratorier, med möjlighet till expansionsytor.
- Investeringskostnad max 14,1 miljarder kronor inkl byggnation, projektering, övriga byggherrekostnader, rivningar mm. I summan ingår inte verksamhetens utrustning (siffror i 2007 års penningvärde).
- NKS handlas upp i sk offentlig-privat samverkan, OPS, där ett konsortium projekterar, bygger, finansierar, samt sköter underhåll och drift av byggnaden under 30 år. Stockholms läns landstings kostnad för NKS faller ut i form av hyra först från övertagandedatumet 2015.

NEW KAROLINSKA SOLNA (NKS)

Agenda

Facts and Figures

Urban planning

Placemaking

Organisation of facilities

Sustainability

Facts:

600 care units (400 inpatient, 100 daycareunits, 100 patienthotel)

120 IVA

37 operating theatres

200 outpatient units

9000 m² diagnostics

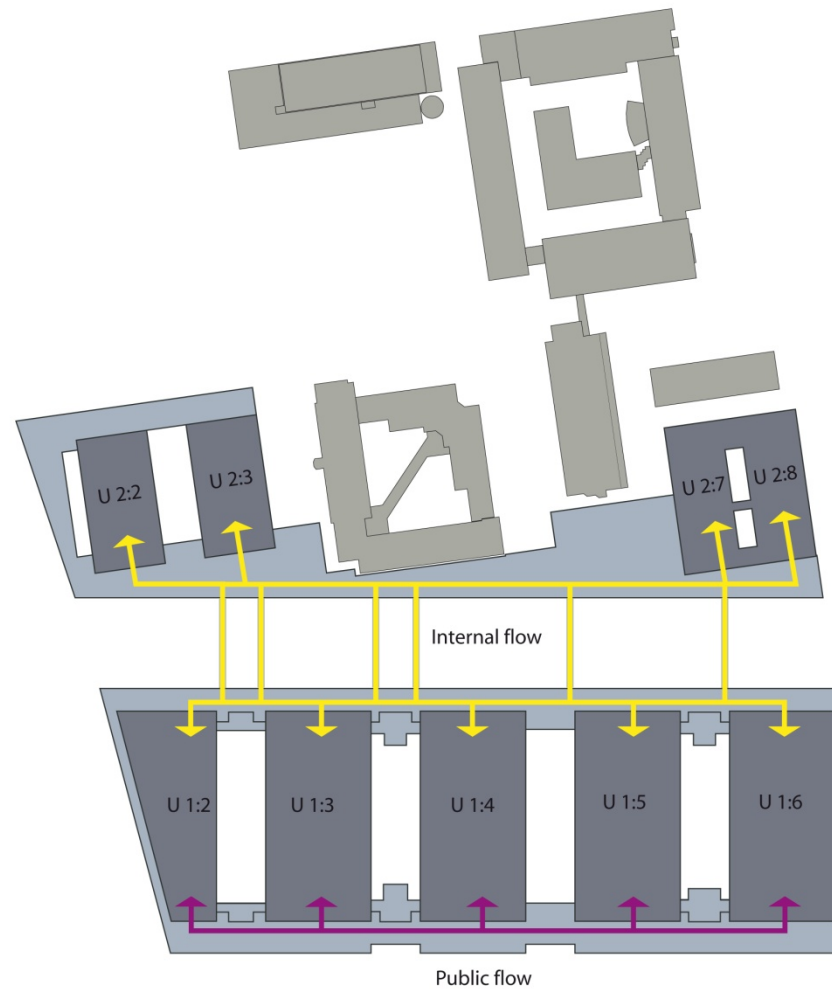
12 bunkers (radiology)

Accident and Emergency Department (175 pat/dag)

50 000 m² research (laboratories)

white

NEW KAROLINSKA SOLNA (NKS)



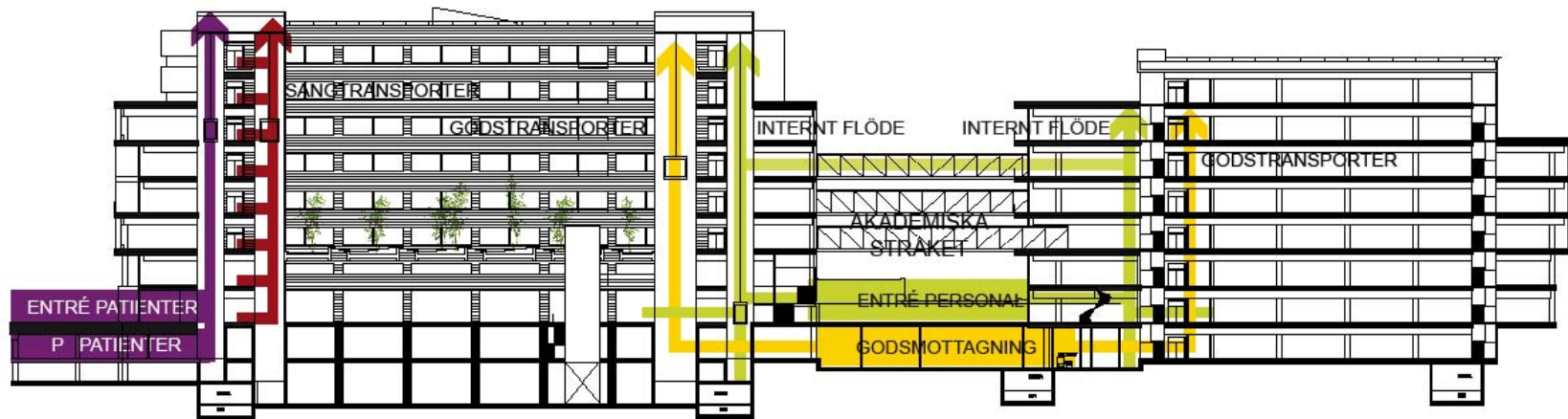
NEW KAROLINSKA SOLNA (NKS)

Visitors

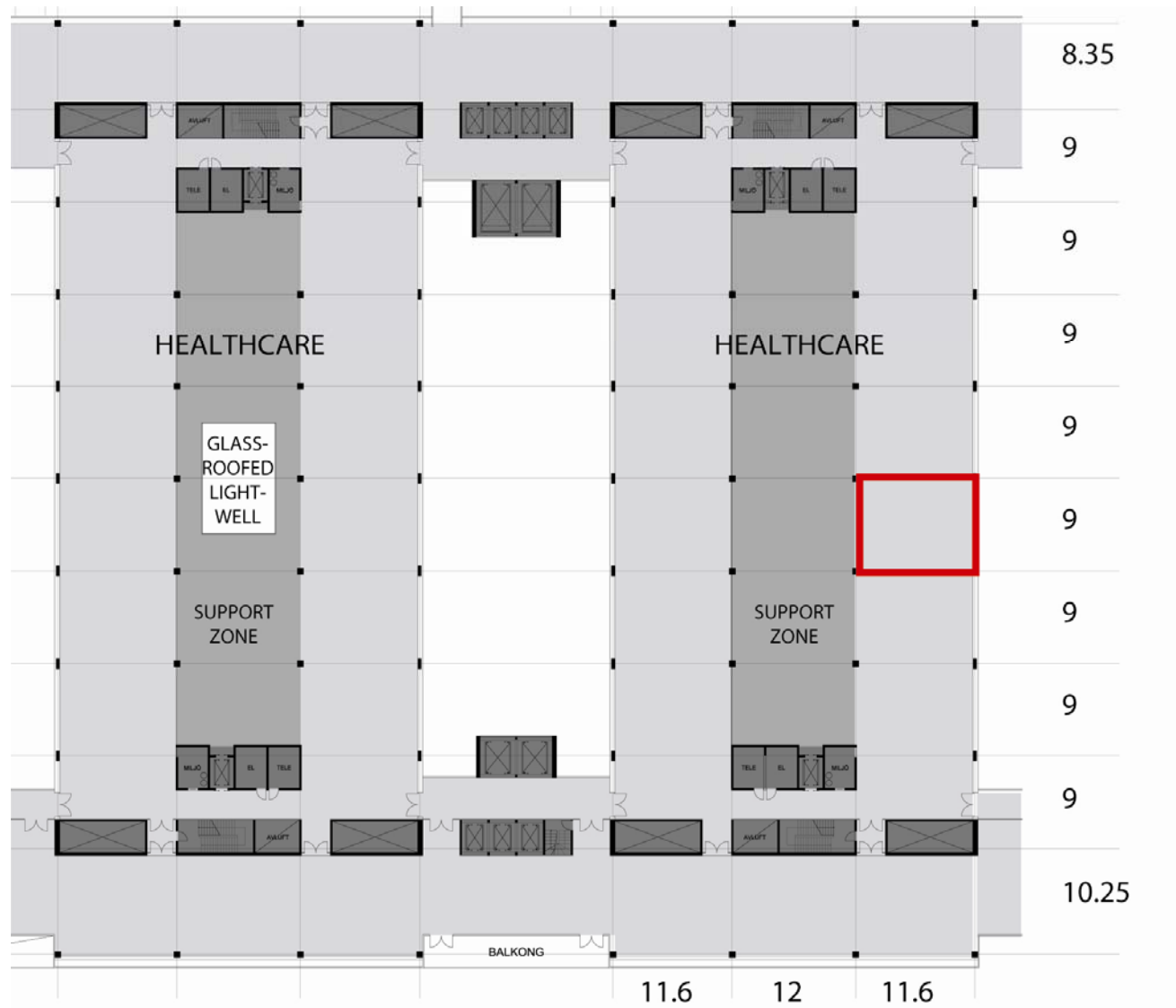
Therapy

Staff

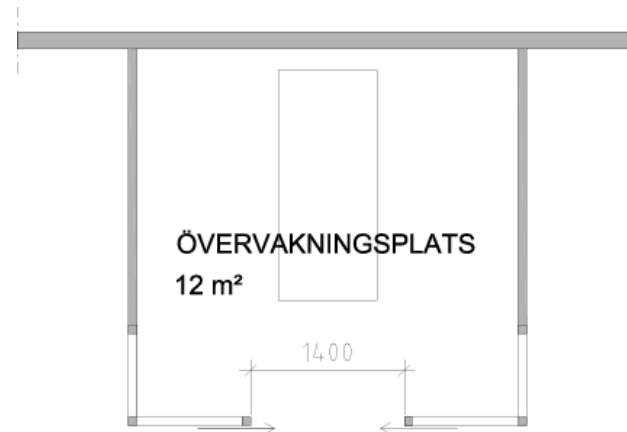
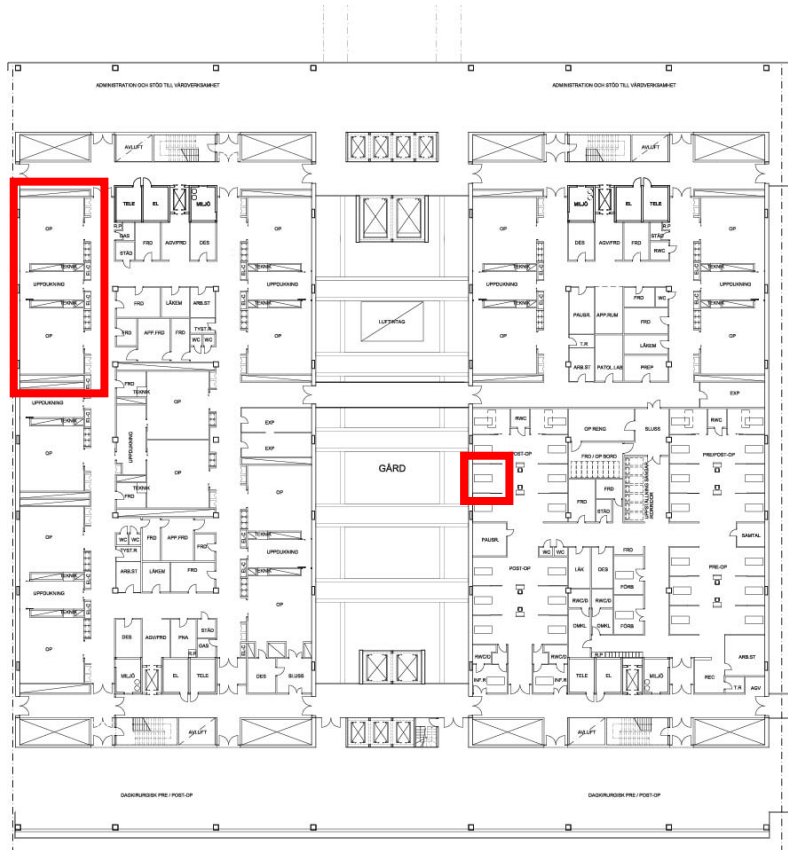
Labs



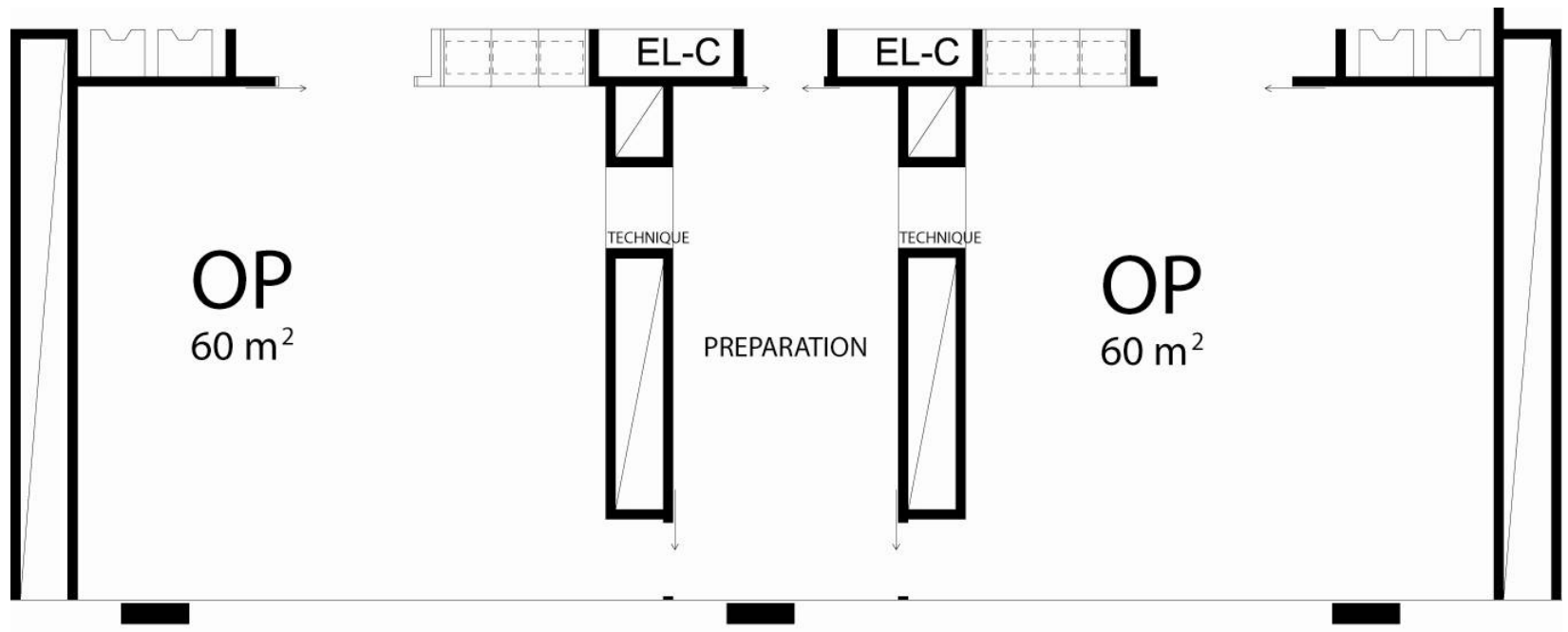
NEW KAROLINSKA SOLNA (NKS)



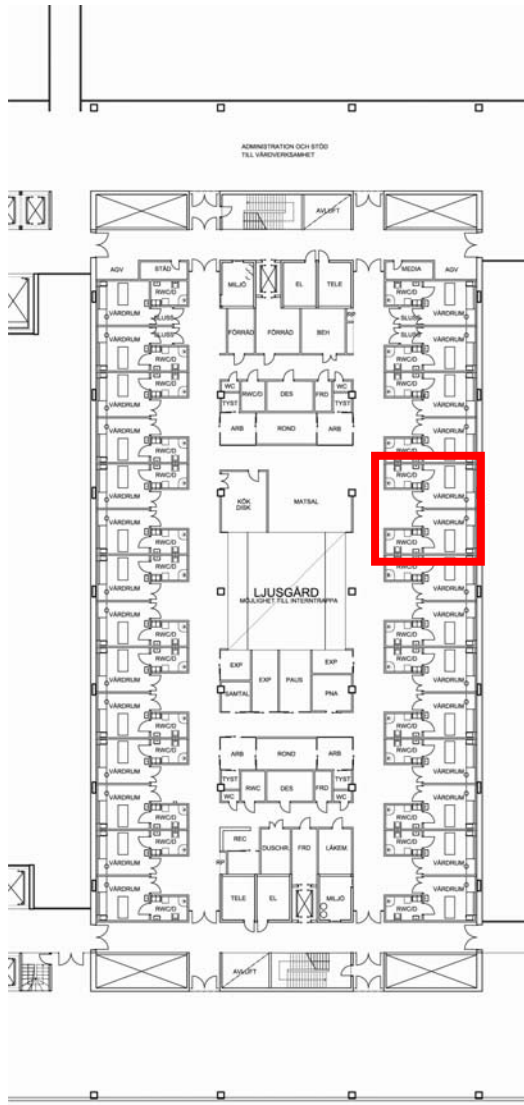
NEW KAROLINSKA SOLNA (NKS)



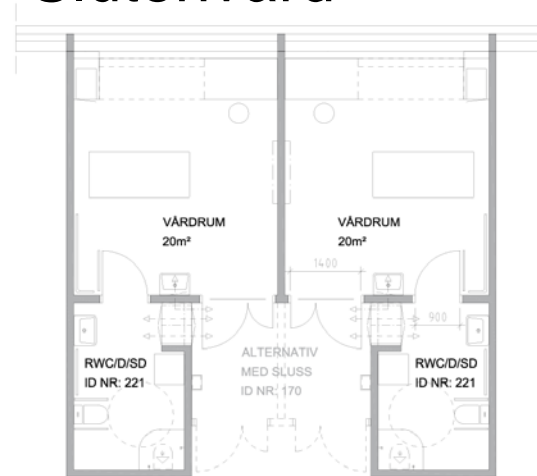
NEW KAROLINSKA SOLNA (NKS)



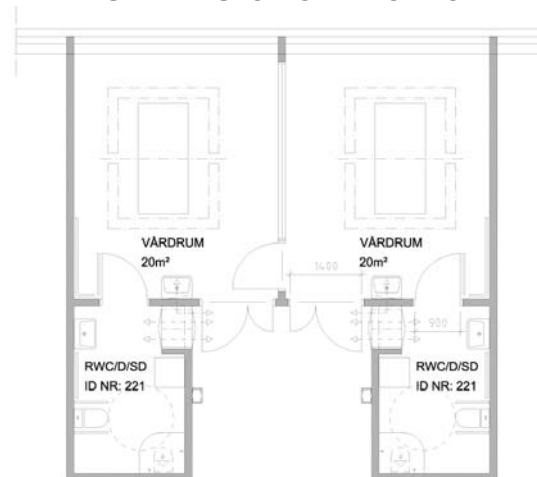
NEW KAROLINSKA SOLNA (NKS)



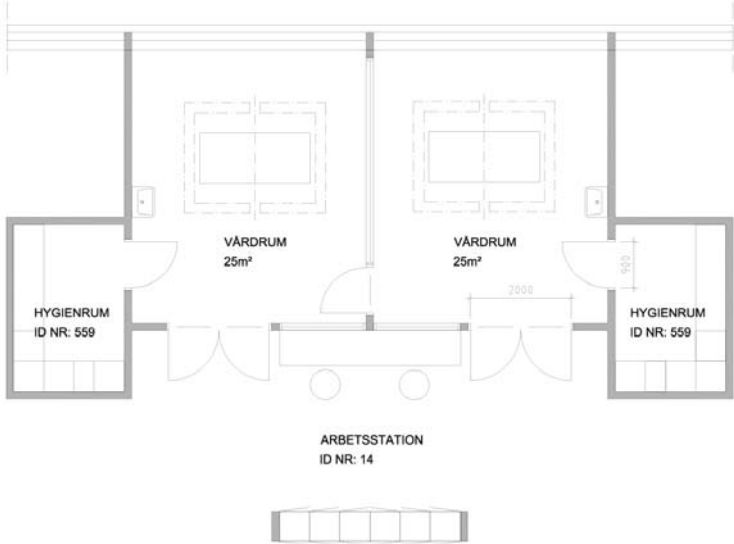
Slutenvård



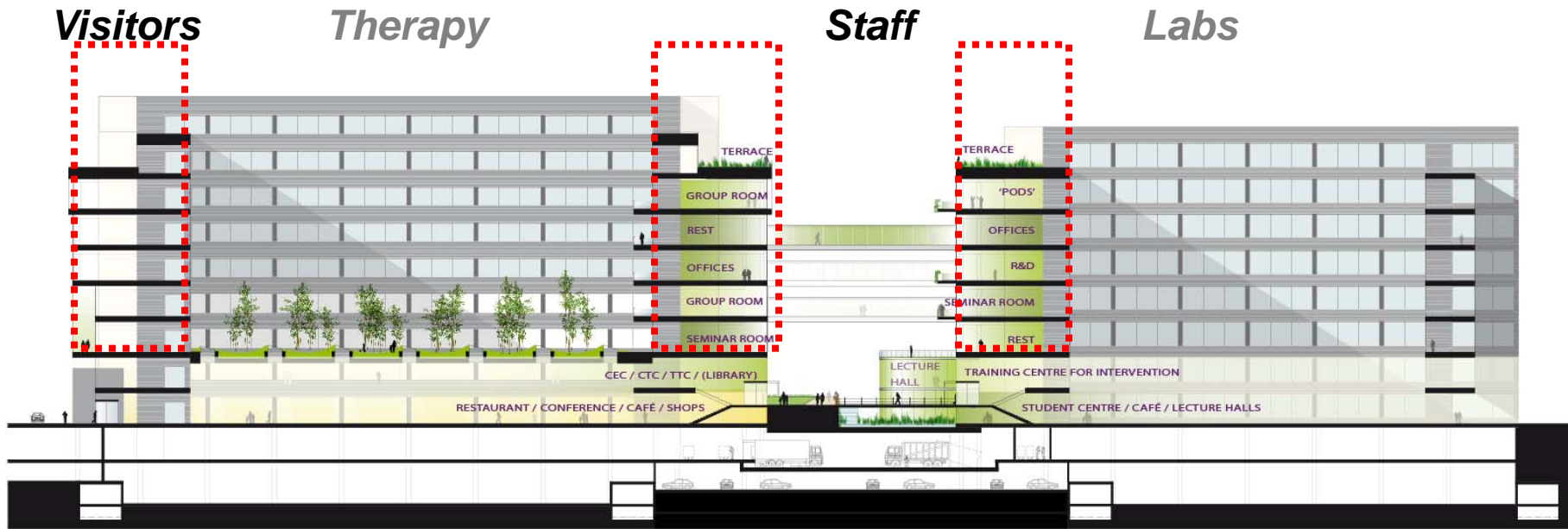
Intermediärvård



Intensivvård



NEW KAROLINSKA SOLNA (NKS)

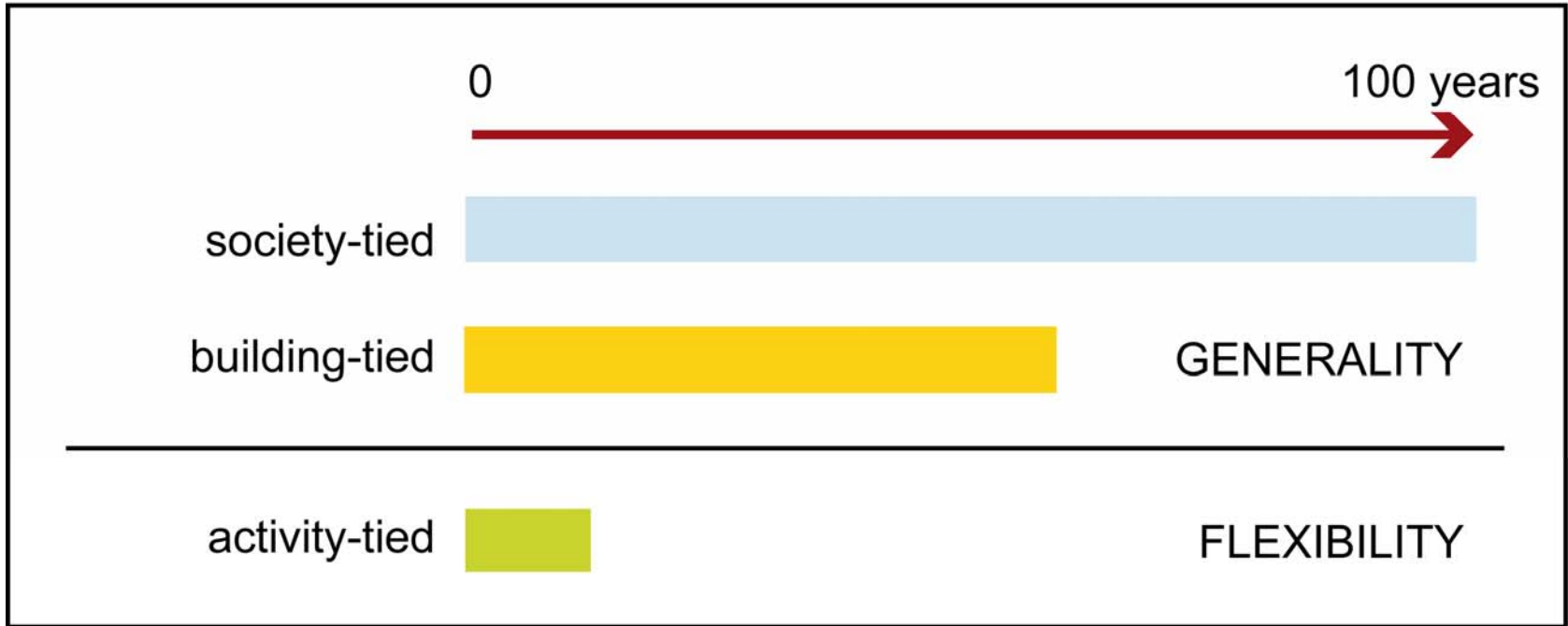


generality

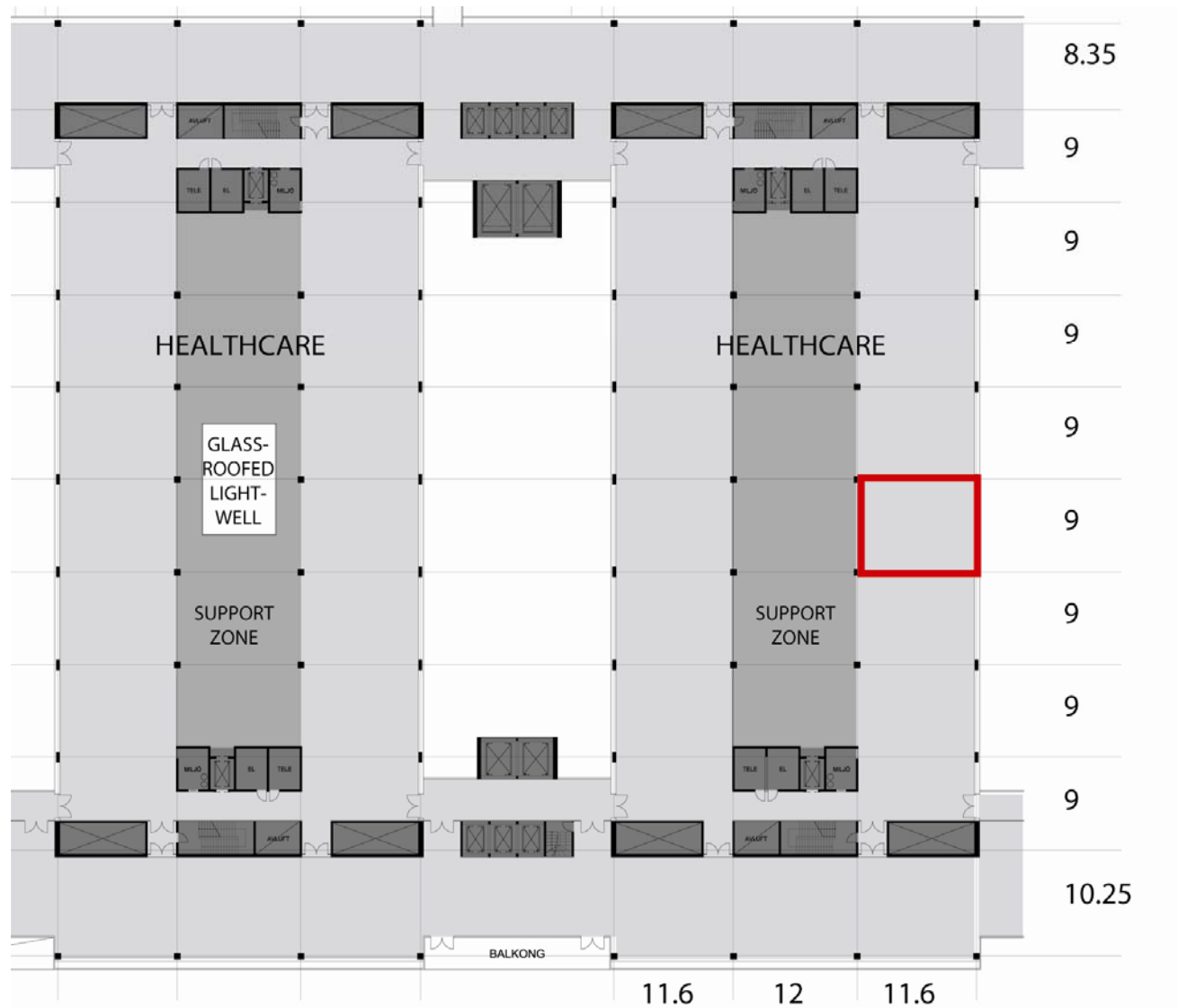
gives the framework and support

flexibility

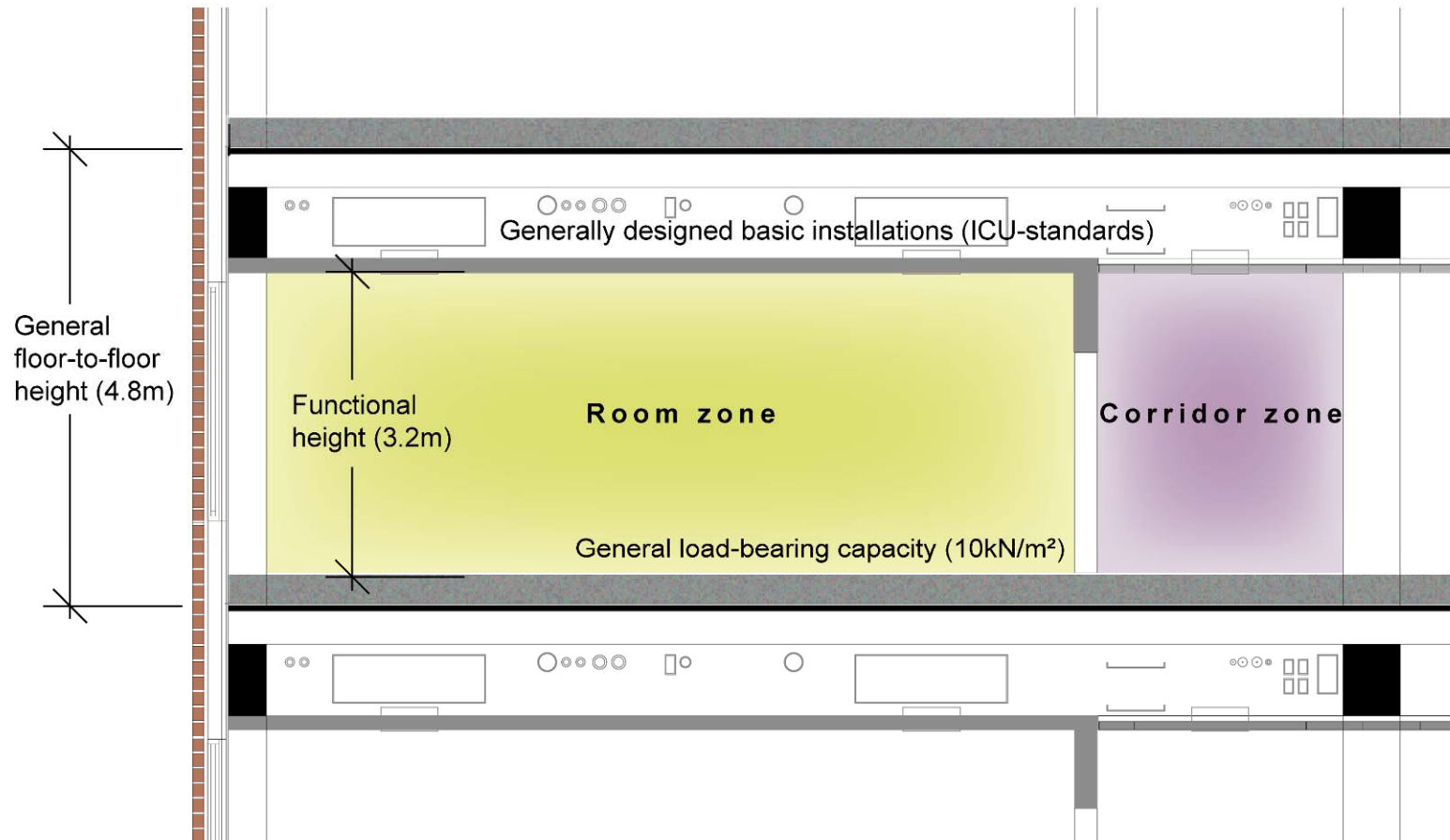
NEW KAROLINSKA SOLNA (NKS)



NEW KAROLINSKA SOLNA (NKS)



NEW KAROLINSKA SOLNA (NKS)



NEW KAROLINSKA SOLNA (NKS)

Generality

- extra floor-to-floor height	(30cm)	}	1.5 - 2%
- extra loading bearing capacity	(10Kn/m2)		
- general installations	(ICU standard)		

Flexibility

- installation floor	(30 cm)	+ca 4.5%
----------------------	---------	----------

“Extra” construction investment + ca 6-7%

4.

Fleksibilitet i byggeriet

Det nye Universitetshospital i Århus



Dato 09.02.2010

Det Nye Universitetshospital i Århus

I det følgende redegøres for den konkrete strategi for sikringen af fleksibilitet i byggeriet, herunder ændringer i bygningsindretning, ændringer i anvendelse og udbygning/formindskelse. Beskrivelsen omfatter de løsninger, der på nuværende tidspunkt arbejdes med i projektet. Valget af de endelige løsninger vil bl.a. afhænge af de anlægsøkonomiske begrænsninger.

Side 1

Fleksibilitet i byggeriet

Et moderne hospital er en højteknologisk vidensvirksomhed, hvor forskning, nye behandlingsformer og teknologisk udvikling konstant ændrer forudsætninger for arbejdet i klinikken. Sygdomsforløb som i dag kræver indlæggelse kan i nær fremtid være en ambulans aktivitet, og nye sygdomsforløb vil medføre nye behov og krav til plads og udstyr.

Det Nye Universitetshospital planlægges med en fysisk disponering og en bygningsmæssig struktur, der er robust for ændringer i både projekteringsfasen, efter hospitalet er taget i brug, og i et langsigtet udviklingsperspektiv. Således vil Det Nye Universitetshospital løbende blive tilpasset ændringer i behandlingsteknologien og efterspørgslen efter hospitalsydelser. Flexibilitet i bygningsmassen opnås bl.a. ved at give bygninger og tekniske installationer stor tilpasningsmulighed, anvende standardiserede bygningstyper og rumkategorier samt planlægge med gode lokale og generelle ombygnings- og udbygningsmuligheder.

Der arbejdes med fleksibilitet og udvidelsesmuligheder i sammenhæng med både eksisterende bebyggelse og nybyggeriet. Hovedgrebene for at sikre fleksibilitet og fremtidssikret nybyggeri kan præciseres med følgende hovedelementer:

Bygningsstrukturen

I plandisponeringen af bygningsstrukturen i hospitalet arbejdes med den indbyrdes afstand mellem de enkelte bygninger. Afstanden mellem de enkelte bygninger er afgørende for at tilvejebringe korte afstande og nærhed mellem de forskellige faglige aktiviteter samtidig med at hensynet til en nødvendig åbenhed i bygningsstrukturen tilgodeses, så der sikres dagslys til og frihed i placeringen af arbejdspladser. Under bedst mulig hensyn til korte transport- og gåafstande, dagslyse mv., viser det hidtidige arbejde med afstandsforhold i bygningsstrukturen, at der kan opnås en afstand mellem behandlingsbygningerne og sengebygningerne på 15 – 18 meter.

Bygningsstrukturen er overordnet fleksibel ved at de enkelte behandlingsbygninger i udvalgte områder kan sammenbygges i et eller flere niveauer med forbindelsesbygninger, som kan indrettes til kontorer, birum eller lignende støttefunktioner.

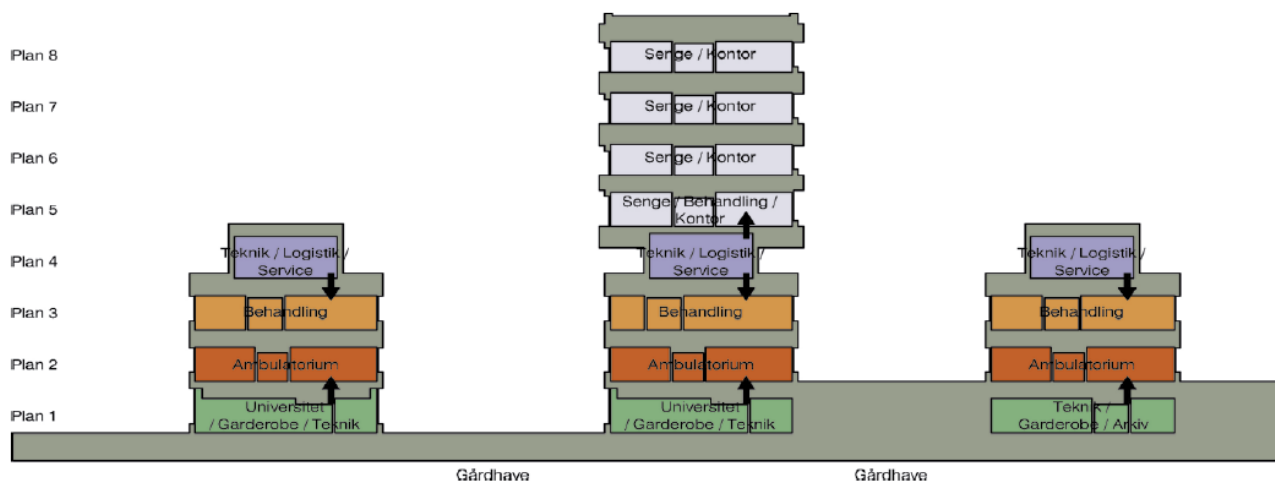


Arkaderne forbinder behandlingsbygningerne

Vertikal organisering og fleksibilitet af bygningsstrukturen

Den vertikale organisering af Det Nye Universitetshospital er central for hospitalet fleksibilitet og fremtidssikring. Den vertikale organisering er karakteriseret ved placering af funktioner på følgende niveauer:

- Niveau 01: Universitetsarealer, garderober, arkiver, teknik
- Niveau 02: Ambulatorier, dagbehandling og laboratorier
- Niveau 03: Tunge behandlingsfunktioner som operation, intensiv, røntgen mv.
- Niveau 04: Teknisketage herunder logistiksystem f.eks. monorail og servicefunktioner
- Niveau 05 – 08: Sengebygninger og kliniske kontorarealer



Den primære fordel ved det valgte princip for vertikal organisering i Det Nye Universitetshospital er, at gener og driftsstop under fremtidige ombygninger minimeres, herved vil ombygning af et rum ikke forstyrre eller får indflydelse på omgivne funktioner og rum. Herudover indeholdes muligheden for fremtidig konvertering af sengebygningens nederste niveau O5 til behandlingsfunktioner.

Etagehøjden kan tilpasses for hvert enkelt funktionsniveau. Således arbejdes der med en større etagehøjde i behandlingsbygningen og en lave etagehøjde i sengebygningen. Herudover kan rumhøjden på behandlingsniveau O3 tilpasses fremtidige ønsker og krav til rumhøjder f.eks. af hensyn til særlige behandlingsformer og udstyr.

Den vertikale organisering men en fælles teknisk og logistisk etage på niv. 4, sikrer en optimeret fremføring af tekniske systemer og varetransport med automatiserede logistiksystemer til alle nye bygningsafsnit, og sikre integration af det eksisterende SKS.

Horisontal fleksibilitet på bygnings- og etageniveau

For at styrke de interne sammenhænge i og mellem bygningerne arbejdes der med horisontal fleksibilitet. Med princippet om horisontal fleksibilitet optimeres samvirket mellem de klinisk tværgående funktioner, mulighed for horisontal sammenkobling af de enkelte bygningskroppe på et eller flere niveauer, f.eks. til støttefunktioner som kontorer mv. samt muligheder for god sammenhæng henover bygningsskel.

Behandlingsbygningerne er planlagt med enkeltkorridor, herved opnås en side til henholdsvis store rum f.eks. behandlingsrum som operationsstuer og en side til birum. Rum i behandlingsbygningen uden dagslys anvendes hovedsageligt til depotrum og birum.

Sengebygningen er organiseret som en basis sengeafdelingen tilhørende de nødvendige støttefunktioner. Den enkelte sengeafdeling er disponeret med en fleksibel zone med indretningsmulighed for lettere behandlingsfunktioner, terapi, universitets- og kontorarealer til brug for den enkelte afdeling. Med sengebygningens gentagelse af sengestuer og vådkerner er indeholdt en overordnet fleksibilitet ved at sengestuernes disponerede areal har en størrelse,

som gør det egnet til behandlingsrum. Herudover gør størrelsen på toiletrummet det velegnet til konvertering til evt. supplerende støttefunktioner.

I Det Nye Universitetshospital benyttes standardrumsprincippet. Standardrum er identiske rum af generel karakter og som forekommer på tværs af de kliniske faglige fællesskaber. Standardrum defineres ud fra lighed i henholdsvis funktion, størrelse, layout, faste tekniske installationer, udstyr og møblering. Et rum defineres som et standardrum, hvis antallet af forekomster af rumtypen er minimum ti stk. Herudover skal standardrummene have en høj grad af generalitet, så udstyr og møblering kan varieres ud fra de enkelte specialers behov. Herved opnås mulighed for, at en given bygningsdel kan imødekomme ændringer og nye behov, f.eks. ved at andre funktioner kan indpasses i takt med udviklingen. I den videre detailprogrammering af Det Nye Universitetshospital defineres hvert enkelt standardrum nærmere bl.a. ved inddragelse af relevante brugere indenfor hver rumtype.



Eksempel på standardrum

Fleksibilitet ved valg af konstruktions- og installationsprincipper

Der er arbejdet med bygningskonstruktionerne på en sådan måde, at der opnås en høj grad af fleksibilitet i forbindelse med indretninger til forskellige formål. Denne fleksibilitet og fremtidssikring opnås generelt ved at minimere omfanget af lodrette bærende konstruktioner. Til gengæld vil det være vanskeligt på et senere tidspunkt at ændre på det bærende system.

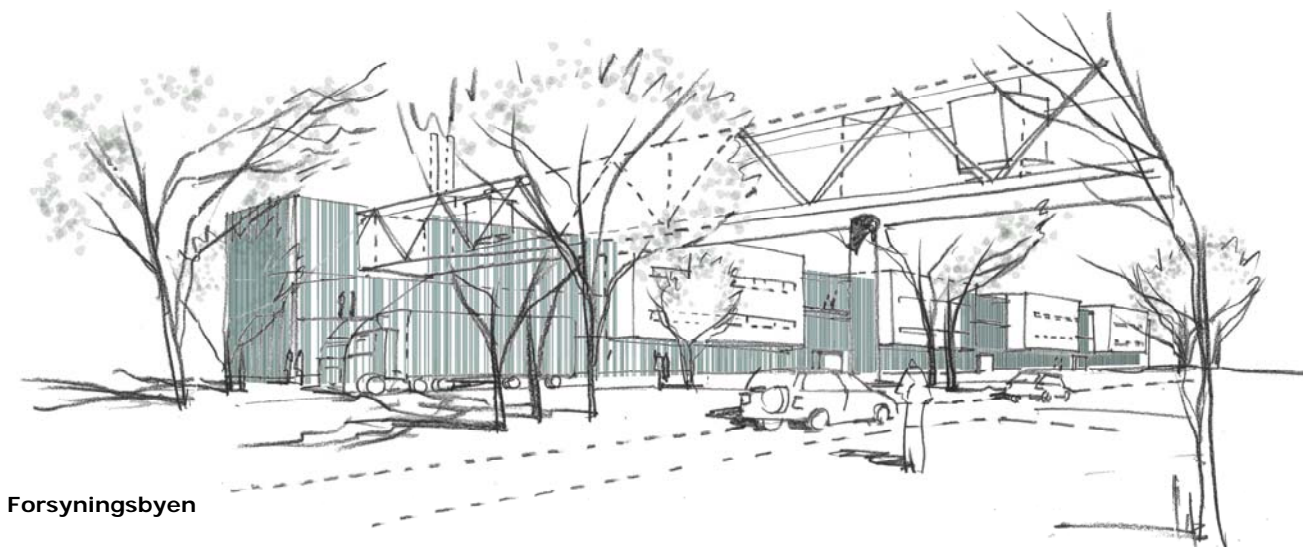
For at sikre fleksibilitet i forhold til fremtidig konvertering af funktioner er der arbejdet med en standardisering af bygningsbredden. Således svarer bredden af behandlingsbygningerne til bredden af sengebygningerne i konstruktionsmæssig sammenhæng.

Plandisponeringen muliggøres ved at der kun opereres med tre bærende hovedlinjer og in-situ støbte dækkonstruktioner i den bærende konstruktion, således at de frie gulvarealer giver stor frihed til ændrede rumdisponeringer og ombygninger. Det vil sige, at der opereres med én søjlerække mellem facadebærelinjerne, således at der opnås en stor afstand mellem den bærende søjlerække og facadebærelinjerne, midterkorridoren kan placeres på begge sider af søjlen afhængig af indretningen. Med den store søjleafstand vil søjlerne vanskeligt senere kunne flyttes eller fjernes. Med in-situ støbte dæk opnås fleksibilitet, idet de plane undersider uden bjælker eller ribber ikke giver bindinger i forhold til placering af vægge og fremføring af installationer. Dække kan udføres med planlagte og fremtidige huller til f.eks. faldstammer, rør og mindre ventilationskanaler.

De tekniske installationer designes med redundans, udvidelses- og tilpasningsmuligheder, således at hospitalet er fleksibelt og fremtidssikret gennem muligheder for at operative enheder uhindret kan ændre funktion, antallet af behandlinger kan øges gennem udvidelse og effektivisering og driften sikres ved nedbrud. Hovedforsyningsanlægget planlægges som en redundant ringforbindelse. De tekniske installationer placeres som udgangspunkt i tekniketagen på niveau 04.

Fleksibilitet ved valg af logistiske principper, IT infrastruktur mv.

Den overordnede målsætning for den interne logistik med hensyn til varer, personer, senge mv. er, at sikre at de rette varer, patienter og personale er til stede på det rette sted og på det rette tidspunkt. Dette understøttes bl.a. ved at fremme samlingen af alle vareproducerende enheder som vaskeri, centralkøkken, centraldepot, grovlager for apotek, sterilcentral og affaldsdepot i Forsyningsbyen. I forsyningsbyen vil disse enheder have gode muligheder for at tilpasse sig hospitalet fremtidige behov, idet der vil være færre bindinger og bedre udvidelsesmuligheder end, hvis en del af disse funktioner f.eks. var placeret på de kliniske afdelinger. Det logistiske koncept til varetransport betyder meget for et fleksibelt hospital. Til Det Nye Universitetshospital arbejdes med logistikkoncept efter just-in-time princippet, hvorved så meget som muligt af de logistiske aktiviteter foregår i den planlagte



Forsyningsbyen

Forsyningsbyen. Ved så vidt muligt at koncentrere de logistiske opgaver i forsyningsbyen frem for på afdelingerne øges fleksibiliteten. Flexibiliteten opnås bl.a. ved, at det vil være relativt simpelt at ændre på, hvad der fremføres til afdelinger samt leverancehyppigheden. Ved at koncentrere den primære lagerføring i forsyningsbyen kan de bygningsmæssige bindinger på afdelingerne reduceres, idet der vil være mindre (tekniske) krav til birum.

Til at understøtte målsætning om just-in-time arbejdes der to systemer til intern varetransport henholdsvis monorail og rørpost. Begge transportsystemer placeres i et separat trace i tekniketages på niveau 04. Placering af traceen midt i bygningshøjden medfører bl.a. behov for færre elevatorer og dertilhørende færre skakte og bygningsmæssige bindinger. Med etablering af et separat transporttrace sikres, at der i fremtiden kan etableres den tilstrækkelige kapacitet til at den fremtidige udvikling i den kliniske aktivitet kan understøttes logistisk.

Herudover arbejdes med en række tiltag inden for logistikken som vil være med til at fremtidssikre en fleksibel logistik på afdelingerne. Det betyder bl.a., at det kliniske personales tidsforbrug til logistikrelaterede opgaver søges minimeret. Dette kan bl.a. gøres ved indførelse af rørpost, procedurevogne og særlige vogne til affald og snavsetøj.

Eksempel på monorail



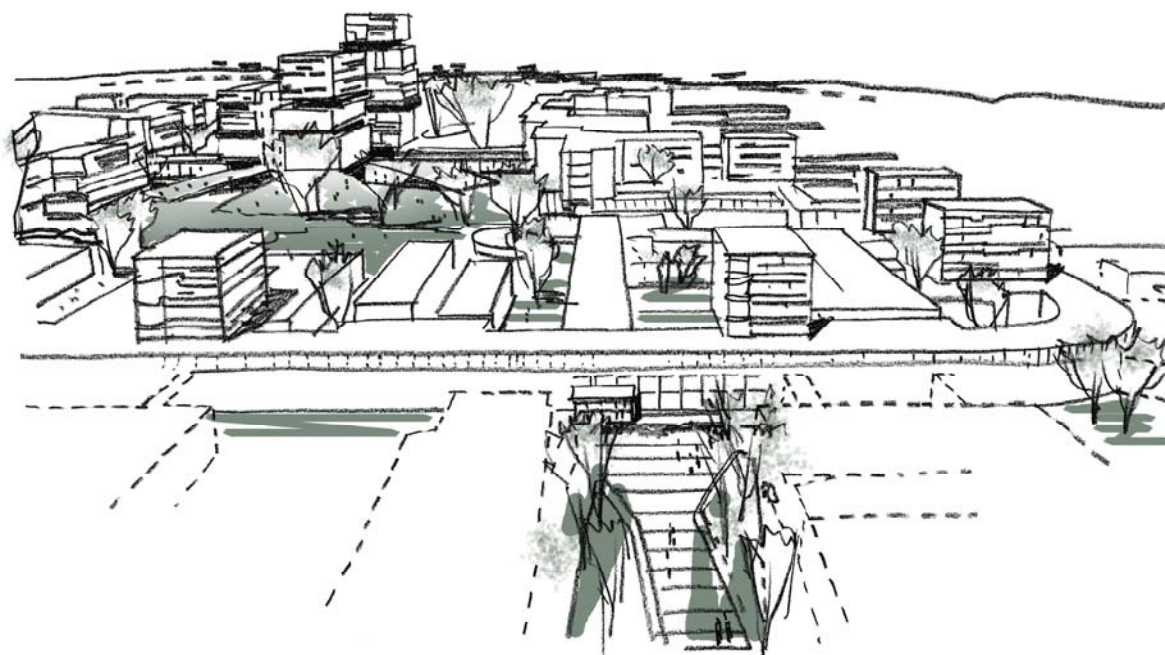
Centrale elementer i fremtidssikringen er en robust IT infrastruktur og godt medicoteknisk udstyr. IT infrastrukturen disponeres i en kvalitet og med en kapacitet, der kan håndtere de fremtidige krav for herved at sikre, at hospitalet kan opnå det fulde udbytte af fremtidig teknologisk udvikling samt opfylde nuværende og fremtidige ønsker og krav. Den forsyningsmæssige infrastruktur etableres som ringforbindelse til hver ende af alle bygninger, dette sikrer en høj forsyningsikkerhed og driftsstabilitet på forsyninger såvel som datakommunikationen.

Eksisterende byggeri

Det Nye Universitetshospital bygges i tilknytning til og integreres med det eksisterende Århus Universitetshospital, Skejby.

I sammenbygningen af nybyggeriet og den eksisterende bebyggelse er det muligt at udligne mindre højdeforskelle i den vertikale organisering mellem nyt og eksisterende byggeri med svage rampestigninger, således at der kan sikres en funktionel sammenhæng mellem de to bebyggelser. Tekniketagen på niveau 04 er højdemæssigt disponeret, så det er muligt at sammenbygge denne med taget af det eksisterende hospital og dets gennemgående hovedkorridor. Herved kan det samlede hospital integreres logistisk med det varetransportsystem, der føres i tekniketagen.

Tekniketagen på niveau 04 giver med sin placering muligheder for en fremtidig supplerende fremføring af tekniske hovedføringer også til den eksisterende bebyggelse. Herved vil det eksisterende hospital kunne betjenes ovenfra for derved at minimere afhængigheden til de eksisterende teknikarealer og hovedføringer i niveau 01. I realiseringen af Det Nye Universitetshospital opgrades de eksisterende tekniske anlæg og forsyninger delvist.

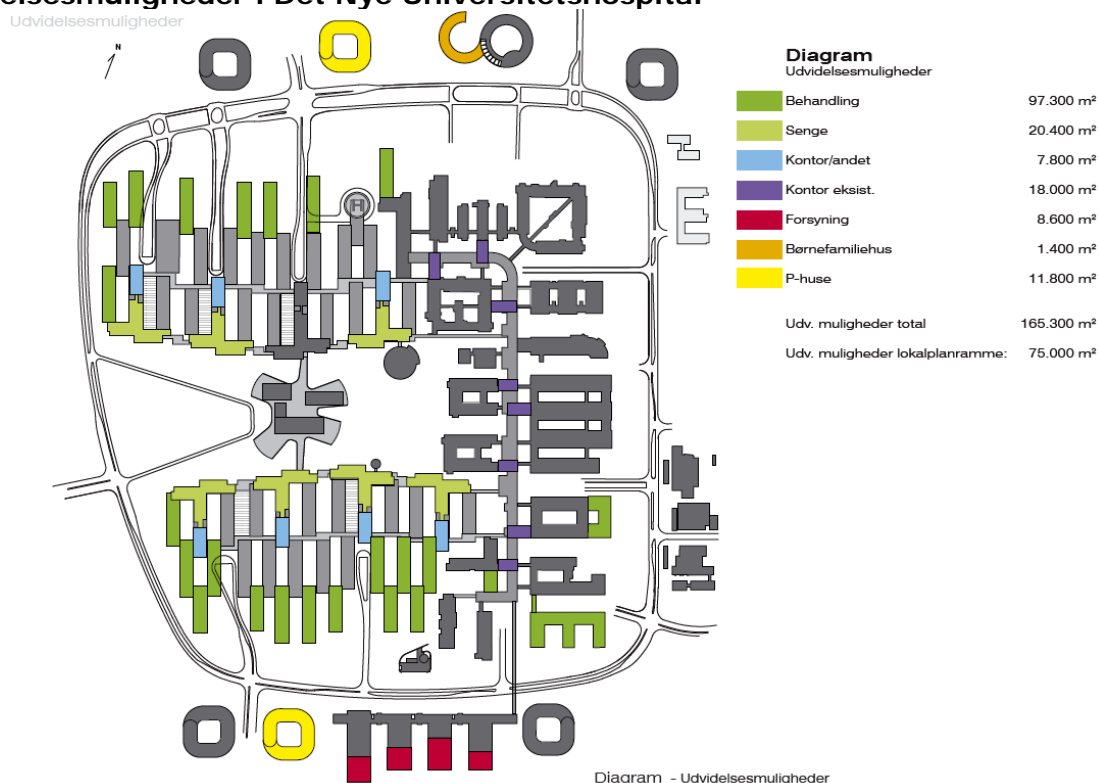


Et kig ud over det samlede bygningskompleks, med det eksisterende i forgrunden

Udvidelsesmuligheder

I skitseprojektet for Det Nye Universitetshospital rummes betydelige udvidelsesmuligheder. Udvidelsesmuligheder vil blive indeholdt i det fysiske plangrundlag til Det Nye Universitetshospital. Derved er der også sikret plads til en senere udflytning af Århus Universitetshospital, Risskov (Psykiatrisk hospital) i tilknytning til Det Nye Universitetshospital. Herudover er de tekniske installationer og hovedforsyninger dimensioneret til en udvidelse af det planlagte hospital. Dermed er der særdeles gode muligheder for decentrale udbygninger af hospitalet netop der, hvor et fremtidigt behov kan opstå.

Udvidelsesmuligheder i Det Nye Universitetshospital



(Skitsen opdateres inden ansøgningen fremsendes til staten)

Referencer:

1. Rapport fleksibilitet og fremtidssikring version 2 af 23. april 2009, Rådgivergruppen DNU.
2. Teknisk designmanual version 2 hæfte 8 logistik, Rådgivergruppen DNU
3. Prioriteringsforslag af 9. september 2009, Rådgivergruppen DNU
4. Opgavebeskrivelse typiseret bygningsstruktur fase 2, Rådgivergruppen DNU

5. Redegørelse for sikring af hensynet til patientsikkerhed og patientforhold

Dette notat beskriver kort hvorledes hensynet til patientsikkerhed og patientforhold håndteres i planlægningen af Det Nye Universitetshospital i Århus (DNU).



Dato 09.02.2010

I forbindelse med udarbejdelse af Mål og Rammer for Det Nye Universitetshospital (1) blev en række overordnede generelle principper for indretning fastlagt, som alle medtænkes i planlægningen af DNU:

Side 1

- **Tilgængelighed, nærhed og overskuelighed**

De funktioner, patienten har behov for, er tætte på patienten og lette at komme til. Patienten færdes som udgangspunkt i én blok. Hvis der er behov for ekspertise fra andre blokke kommer personalet til patienten.

- **Sikre patientens private rum**

Der skal være medinddragelse og respekt for patienten som et helt menneske, både i forhold til behandling, kommunikation og fysiske forhold. Det bør sikres, at patienternes integritet respekteres, og at de får opfyldt deres behov for privatliv og kontakt til pårørende.

- **Standard-opbygning og fleksible muligheder**

Der ønskes et byggeri med stor indbygget generalitet, fleksibilitet og evne til at optage forandringer. Der ønskes standardrum, så der er samme grundopbygning fra blok til blok. Det vil give en genkendelighed og sikkerhed for såvel personale som patienter og pårørende.

- **Miljø og udsmykning**

Hospitalet skal have en arkitektur, hvor der er harmoni, luft og overskuelighed, og som virker beroligende at træde ind i (Healing architecture). Der ønskes et trygt og tillidsskabende miljø med velproportionerede og velbelyste rum med godt udsyn for både patienter, pårørende, besøgende og personale.

- **Ny teknologi og IT-løsninger**

Hospitalet skal indeholde de nyeste teknologiske løsninger, der vil åbne nye muligheder. Hospitalet skal være bygningsmæssigt parat til fortsat teknologiskudvikling.

- **Sikkerhed for patienter og personale**

Ved indretning indtænkes størst mulig sikkerhed for patienter og personale.

- **"Det fysisk aktive hospital" – implementering af fysisk aktivitet**

Ved indretning skal indtænkes, at såvel patienter som personale får muligheder for fysisk aktivitet set i både et forebyggelses- og behandlingsmæssigt perspektiv. Foruden deciderede behandlingsorienterede træningsrum tænkes på både uden- og indendørs aktivitets-faciliteter til selvtræning, udnyttelse af niveau-forskelle, belægninger, klapsæder/rækværk på gange og stier m.m.

En stor del af disse generelle principper omhandler patientsikkerhed og patientforhold.

Aspekter vedrørende patientsikkerhed og patientforhold har fra projektstart indgået som et vigtigt element i planlægningen af DNU og konkretiseret gennem:

- Udarbejdelse af konceptuelle rapporter.
- Bearbejdning af centrale temaer som f.eks. intern/ekstern logistik, fleksibilitet, arbejdsmiljø, det gode patientforløb, det lærende miljø/forskning og uddannelse.
- Anvendelse af Videns- og evidensbaserede design principper.
- Litteraturgennemgang (national- og international litteratur), herunder konkrete checklister, hvor de findes relevante i en dansk kontekst.
- Opfattende brugerinvolveringsproces med kliniske repræsentanter fra de to hospitaler.
- Nedsættelse af et DNU-panel med repræsentation af patientforeninger, det regionale sundhedsbrugerråd samt patienter og pårørende med interesse for DNU. Panelet har haft nedsat 5 arbejdsgrupper, som har gennemarbejdet temaerne det gode patientforløb, et hospital for alle borgere, tilgængelighed, det offentlige rum og sansernes hospital. Arbejdsgruppernes resultater indgår i den videre planlægnings- og byggeproces. DNU-panelet vil løbende blive inddraget i den videre proces.
- Fremtidens sygehusbyggeri – patienternes perspektiv (2) – inspirationsfolder udgivet af Danske Patienter - medtænke anbefalingerne i planlægning af DNU.
- Dansk Selskab for Patientsikkerheds beskrevne principper for investeringer i fremtidens sygehusstruktur og kriterier til brug for en overordnet vurdering af sygehusplaner (3) – medtænke disse i planlægning af DNU.
- Den Danske Kvalitetsmodel – akkrediteringsstandarder for sygehuse (4) - medtænke relevante standarder og den kommende akkreditering i planlægningen af DNU.
- Inddragelse af patienttilfredshedsundersøgelser og patientforløbsbeskrivelser.

Aktuelt arbejdes der med bl.a. med standardrumsbeskrivelser. I den efterfølgende fase vil der være fokus på de enkelte afsnit/afdelingers funktionalitet og den samlede funktionalitet i de faglige fællesskaber.

I den videre planlægnings- og byggeproces vil der blive arbejdet videre ud fra de overordnede generelle principper og igangsatte initiativer med særlig fokus på:

- Videns- og evidensbaseret design – videreudvikling af designprincipper og til understøttelse af beslutningsprocesserne.
- Arbejdsgangsanalyser mhp. fastlæggelse af hensigtsmæssige og gode arbejdsgange, herunder et godt arbejdsmiljø.
- Patientsikkerhed som nøgleomdrejningspunkt i valg af koncepter og udstyr (eks. fremtidig medicin håndtering i DNU, udvikling af nye IT løsninger).
- Brugerinvolveringens betydning i planlægnings- og byggeprocessen.

I bilag A beskrives de mulige evidensbaserede elementer i forhold til sengestue og operationsstue, der vil blive arbejdet med i DNU.

Et konkret eksempel på, hvorledes hensynet til patientsikkerhed og patientforhold håndteres, er valg af enestuer som gennemgående princip.

Alene valget af enestue, suppleret med videns- og evidensbaserede løsninger i indretning og udstyr medfører fordele og forbedringer inden for patientsikkerhed og patientforhold, sammenlignet med dagens forhold.

Således reduceres antallet af flytninger og forflytninger. Vi forventer derfor arbejdskraftbesparelser, reduceret risiko for infektioner og fald, reduktion i medicineringsfejl og mindre risiko for kommunikationsbrist imellem faggrupperne.

Det er vist, at både patienten og personalets stressniveau er lavere. Vi forventer at det for patienten i DNU betyder, at nattesøvnen forbedres, at patienttilfredsheden højnes og at medicinforbrug, især mod smerter, reduceres. Muligheden for at have pårørende hos sig i et privat rum vil reducere familiens utryghed og vil optimere muligheden for familiens støtte til patienten under hele indlæggelsen. Sidstnævnte forventer vi vil give mere tid til de kliniske kerneopgaver til plejepersonalet, hvorved de i deres daglige arbejde vil blive mindre forstyrret og afledt. Det betyder bl.a at risikoen for forvekslinger og medicineringsfejl vil falde. De gode fysiske arbejdsforhold, herunder lofthængte lifte på sengestuerne, vil reducere sygefraværet efter løfteskader og medvirke til øget arbejdsglæde.

Et gennemgående tema i patienttilfredshedsundersøgelser er behovet for sammenhæng i forløb og respekt for "privatlivets fred" ved undersøgelser og samtaler. Patientens integritet ved undersøgelser, behandlinger og samtaler sikres bedst på en enestue. Vi vil indrette sengestuen således, at man på en sikker måde kan observere og behandle selv mere alvorlige og komplicerede tilstande, uden at patienten får mellemflytninger under indlæggelsen. Hermed skabes kontinuitet for patienten og personalet, hvor ved de tidligere beskrevne risici reduceres.

Referenceliste:

1. Mål og Rammer for Det Nye Universitetshospital, funktionsbaseret projektbeskrivelse (2007), Niras A/S – Poulsen & Partnere MAA – Holst advokater
2. Fremtidens sygehusbyggeri – Patienternes perspektiv, Danske Patienter, (2009)
3. Patientsikkerhed og sygehusbyggeri, Dansk Selskab for patientsikkerhed og Trygfonden, (2008)
4. Den Danske Kvalitetsmodel – akkrediteringsstandarder for sygehuse, Institut for Kvalitet og Akkreditering i Sundhedsvæsenet (2009)

Bilag A: Mulige evidensbaserede elementer i sengestue/OP.

Bilag A

Mulige evidensbaserede elementer i sengestue/op.



Dato 22.01.2010

Side 1

I forbindelse med arbejdet med standardrum i Det Nye Universitetshospital er der udpeget to "fyrtårns-områder" – sengestue og operationsstue. Med udpegelsen af fyrtårnsområder signaleres, at disse skal vurderes særligt i forhold til evidensbaseret indretning/design. Indretningsløsninger/design med stor evidens skal så vidt muligt implementeres i de fysiske løsninger. Vurderingen heraf vil ske ud fra ud fra forventet effekt, return on investment og etableringsøkonomi. En række af de tiltag som vurderes i forhold til fyrtårnene vil med fordel kunne implementeres i indretningen af andre rum.

Vurderingen af hvilken evidensbaserede indretning og løsninger, der skal tages i brug, kan ofte ikke ses isoleret i forhold til de enkelte rum, men vil også skulle ses i sammenhæng med indretning af et givent afsnit og hospitalet generelt. Nærværende dokument vil derfor også opsummere på hvilke evidensbaserede indretninger, som kan give værdi i forhold til afsnits- og hospitalsniveau.

De evidensbaserede indretnings forslag som opsummeres i nedenstående tabel 1 bygger på et white-paper fra [The Center for Health Design, Georgia Institute of technology 2008: The Business Case for Building Better Hospital's through evidence-based design.](#) Her er der en omfattende gennemgang af litteraturen på området og en vurdering af grundlaget og den samlede evidensgrad i anbefalingerne. Tabel 1 er de anbefalinger med høj grad af evidens, som her anbefales indført i nyt hospitalsbyggeri. Mange af nedenstående anbefalinger er rettet mod patientsengestuen, men kan i et vist omfang også overføres til operationsstuen.

Tabel 1. Anbefalinger med høj grad af evidens.

	Designmæssige anbefalinger	Effekt/ Fordele jf. business-cases
1	Byg en-sengsstuer	Reducerer infektioner, øger oplevet privatliv, øger den funktionelle kapacitet på sengeafsnit, øger patienttilfredshed
2	Etabler tilstrækkelig plads så familie kan overnatte på patientens stue	Øger patient og pårørende tilfredshed, reducerer patient og pårørende stress
3	Byg acuity-adaptable rum . (rum som kan tilpasses patientens behov for behandling/pleje)	Reducerer flytninger på hospitalet, reducerer fejl, øger patienttilfredshed, reducerer uproduktiv tid hos personalet
4	Byg store patient badeværelser med adgang via dobbeltdør	Reducerer patientfald, reducerer skader på personale
5	Installer HEPA-filter ventilation i områder til patientpleje	Reducerer luftbårne infektioner
6	Installer mulighed for håndvask/afspritning i sengestue og i alle områder med stor patientvolumen.	Reducerer infektioner
7	Installer lofts-monterede lifte i hovedparten af patientstuer	Reducerer skader på personale
8	Vær opmærksom på standarder for støj-niveau i hospitalet	Reducerer patient og personalestress, reducerer patienters søvnproblem, øger patienttilfredshed
9	Skab mulighed for at bruge musik som en positiv distraktionsfaktor under procedurer	Reducerer patientstress, reducerer oplevet patientsmerte og medicinforbrug
10	Sørg for naturligt lys i patient og personale områder	Reducerer patient bekymring og depression, reducerer liggetid, øger personaletilfredshed
11	Brug kunst og billeder til at skabe positiv distraktion	Reducerer patient og personale stress, reducerer oplevet patientsmerte og medicinforbrug
12	Byg decentrale sygeplejestationer	Øger personalets tid brugt på direkte patientpleje
13	Lav effektiv finde frem-strategi	Reducerer personalet brug af tid på guide, reducerer patient- og pårørendestress.

Efterfølgende uddybes de evidensbaserede anbefalinger, som er relevante for etableringen af Det Nye Universitetshospital. Der gives en vurdering og status for anbefalingens håndtering i DNU-regi. En række af de evidensbaserede anbefalinger til hospitalsbyggeri vil allerede være

indarbejdet i konceptet for DNU, men andre stadig er under overvejelse. En række af anbefalingerne vil kunne implementeres i nybyggeri uden øgning af byggeomkostninger, mens andre vil betyde en investering. Samlet for alle er, at de øger kvalitet for patienter, pårørende og personale. På et senere tidspunkt i projektet skal effekt på drifts- og anlægsøkonomien vurderes nærmere, hvor der er behov.

Anbefalinger med særlig høj evidens og høj evidens i relation til planlægningen af DNU:

Tiltag	En-sengsstue med plads til overnatning af pårørende
Effekt	<p><u>Særlig høj evidens:</u></p> <p>Reducerer hospitalserhvervede infektioner</p> <p>Forbedrer patientsøvn</p> <p>Forbedret patient integritet og fortrolighed</p> <p>Forbedret kommunikation med patient og pårørende</p> <p>Forbedret patienttilfredshed</p> <p>Kan have højere belægningsprocent (tom enestue altid til rådighed)</p> <p><u>Høj evidens:</u></p> <p>Reducerer medicineringsfejl</p> <p>Reducerer patientfald (ikke bevæge sig ml. senge etc)</p> <p>Reducerer patientstress</p> <p>Forbedrer mulighed for sociale relationer/støtte (familie og venner)</p> <p>Reducerer personalestress</p> <p>Øger personaleeffektivitet på stue og afsnit</p> <p>Øget personaletilfredshed</p>

<p>Særlig uddybning</p>	<p>Amerikansk undersøgelse viser 10,1 % reduktion i hospitalserhvervede infektioner.</p> <p>“Fabel hospital” er et virtuelt hospital, som fungerer som en virtuel buiness. Resultater herfra publiceres i peer-review tidsskrifter. Resultater har vist, at ved etablering af hospital med 300 senge, med alle evidensbaserede upgrates på ensengsstue forekom en ekstra anlægsudgift på 5,3 %, men denne anlægsudgift var indtjent i løbet af et år.</p> <p>Der foreligger sammenligninger på belægningsprocenter i akutafdelinger. Hvor der i fler-sengsstuer højest bør regnes med 80-85% belægning, har en-sengsstuer potentiale til at opnå fuld belægning.</p> <p>Mindsker forstyrrelser/støj fra andre patienter, pårørende, og klinisk personale</p> <p>Ensengsstuer og private områder kan facilitere kommunikation. For eksempel kan der opnås større fortrolighed ml. patient og klinisk personale, idet “andre” ikke lytter med.</p> <p>Behovet for social støtte stiger ved en uventede situation og stressfuld begivenhed, som en hospitalsindlæggelse er. En-sengsstuer øger familie og venners tilstedeværelse sammenlignet med flersengsstuer</p> <p>Tilstedeværelsen af familie og pårørende mindsker antal af fald.</p> <p>Etablering af lounges, dagrum og venterum med komfortabler, flytbare møbler arrangeret i fleksible grupperinger, faciliterer social interaktion</p>
<p>I hvilket rum er brugen relevant</p>	<p>I sengeafsnit.</p> <p>På intensiv og akutcenterets observationsafsnit etableres en-sengsstuer, men der etableres ikke plads til overnatning af pårørende på stuerne.</p>
<p>Status og vurdering i DNU</p>	<p>Kender ikke baseline i de amerikanske undersøgelser, men det vurderes at der kan hentes væsentlige fordele også i DNU</p> <p>Brugen af ensengsstuer er en forudsætning i DNU og indgår således i planlægningen og programmering.</p>

Tiltag	Indret med patient og familiens behov for øje. Indret med personalets behov for øje.
Effekt	Patient og pårørende tilfredshed. Personaletilfredshed
Særlig uddybning	<p>Omhandler loftlifte, tilstrækkeligt lys, gode akustiske forhold, enestuer, gode kommunikationsmidler etc.</p> <p>Mulighed for pårørende på stuen har vist en reduktion af faldulykker på stuen med 2/3. Samt en aflastning af personalet.</p> <p>Der er kun få undersøgelser med fokus på effektivitet og økonomi ift betydningen af investering i personalets omgivelser. Men så fremt personale-omsætningen nedsættes, kan omkostningerne herved reduceres. Omkostningen ved besættelse af en sygeplejerske stilling er i studier beregnet til mere end 62.100 \$.</p>
I hvilket rum er brugen relevant	Ensengsstuer, ventefaciliteter, personalerum etc.
Status og vurdering i DNU	<p>I brugerinddragelsesprocessen er personalets behov og ønsker retningsgivende i forhold til de løsninger, der vælges.</p> <p>Patienter og pårørende høres løbende i processen og deres input vurderes ift. de løsninger, der vælges.</p> <p>Projektafdelingen foretager endeligt valg.</p>

Tiltag	Håndvask/spritdispensere
Effekt	<u>Særlig høj evidens</u> Reducerer infektioner
Særlig uddybning	Såfremt håndvask/spritdispensere placeres hensigtsmæssigt vil dette øge hyppigheden af håndvask/afspritning og dermed reducere antallet af kontaktoverførte infektioner.
I hvilket rum er brugen relevant	Sengerum og ambulatorium eller andre områder med højt patientvolumen.
Status og vurdering i DNU	<p>I DNU planlægges med tilgængelighed til spritdispensere i alle sammenhæng med patientkontakt.</p> <p>Der arbejdes med at etablere gode muligheder for håndvask og afspritning i forhold til ambulatorier, sengestuer og intensivstuerne.</p> <p>Det skal vurderes hvorvidt den udbredte tilgængelighed kan have betydning for placering af håndvask på ensengsstue, idet der placeres håndvask i det tilknyttede patient bad og toilet</p> <p>På operationsgang arbejdes der med en løsning hvor der etableres en central lægevask.</p> <p>Løsningsforslagene skal vurderes nærmere af hygiejneorganisationen</p>

Tiltag	Overflader og udformninger, der er lette at rengøre og desinficere
Effekt	Reducerer infektioner og tidsforbrug til rengøring
Særlig uddybning	
I hvilket rum er brugen relevant	I alle rum med høj patientvolumen
Status og vurdering i DNU	DNU projektet har pt. ikke arbejdet med valg af overflader. Dette element skal indgå i den videre planlægning.

Tiltag	Loftslifte
Effekt	<p><u>Særlig høj evidens</u> Minimere hyppighed og alvorlighed af personaleskader.</p> <p><u>Høj evidens</u> Undgå patientfald, patientsikkerhed</p> <p>Patientkomfort og værdighed</p> <p>Medarbejder tilfredshed/job tilfredshed</p>
Særlig uddybning	<p>Amerikansk undersøgelse: 83% reduktion i udgifter til fravær, behandling etc. i tilknytning til arbejdsskader.</p> <p>Prospektivt studie fandt at enheden med loftslifte reducerede udgifter til løfteskader med 68%, mens kontrolenhed uden loftslifte havde en stigning på 68% i udgift hertil.</p> <p>Indførelsen af loftslifte har størst effekt, hvis dette suppleres med tiltag som ændrer kulturen omkring løftesituationer.</p>
I hvilket rum er brugen relevant	<p>Relevant i rum, hvor man skal løfte patient fra et sted til et andet i et rum.</p>
Status og vurdering i DNU	<p>På Århus Universitetshospital bruges i højere grad gulvlift, effekterne i undersøgelserne kan derfor ikke direkte overføres til danske forhold. Men det vurderes at der trods forskelle, er væsentlige fordele ved implementering i DNU.</p> <p>Ved undladelse af loftslifte, skal der benyttes gulvlift. Brug af gulvlift kræver mere plads end loftsliften på stue og opbevaringsplads på afsnit og flere arbejds gange og dermed større tidsforbrug.</p> <p>Projektafdelingen indstiller at der etableres mulighed for loftslifte på sengestue og på intensivstue.</p>

Tiltag	Indretning af sengestue så patienters faldulykker undgås
Effekt	Reduktion af liggetid. Undgå fysiske og psykiske følgevirkninger hos patient.
Særlig uddybning	Undersøgelser har vist hvilke elementer der skal arbejdes med for at undgå faldulykker (placering af døråbninger, håndtag og toiletter ift seng), men ingen studier har sammenlignet forskellige løsninger mhp at klarlægge hvilken indretning, som giver færrest faldulykker. Flere studier har vist, at sengehest ikke reducerer antallet af faldulykker.
I hvilket rum er brugen relevant	Sengestue og toilet
Status og vurdering i DNU	Indretning af sengestue og bad skal drøftes igennem i forhold til at få bedst muligt indretning, så faldulykker undgås. Skal indgå med høj prioritet i standarddrumsarbejdet.

Tiltag	Indretning af en-sengsstue med store vindues partier med udsigt til natur.
Effekt	<u>Særlig høj evidens</u> Nedbringer fysisk og psykisk stress indenfor få minutter Reducerer oplevet patientsmerte (distraktion) <u>Høj evidens</u> Mindsker depression Formindsker liggetid
Særlig uddybning	Der er begrænset litteratur som direkte linker fysiske omgivelser i hospitaler med liggetid. Men de begrænsede studier der ser på lys og udsigt til natur's påvirkning af patienter, viser alle en positiv indflydelse.
I hvilket rum er brugen relevant	En-sengsstue (også i akutcenter), intensiv
Status og vurdering i DNU	Bør prioriteres højt i forhold til en-sengs- og intensivstuer. Må forventes også at kunne opnå virkning hos ambulatoriepatienter og skal forholdes ift. skærmet indsyn.

Tiltag	Placering og indretning af patient-stuer og personalerum med fast ophold, så naturligt dagslys og dagsrytme kan følges og der er den rette arbejdsbelysning. Brug af kraftig, kunstigt lys, hvor (tilstrækkelig) dagslys ikke er mulig.
Effekt	<p><u>Særlig høj evidens</u></p> <p>Patienter: Tilstrækkeligt dagslys og i øvrigt rette, høj belysning formindsker depression hos patient.</p> <p>Personale: Øger personaletilfredshed. Med tilstrækkelig arbejdslys reduceres antallet af fejl.</p> <p><u>Høj evidens</u></p> <p>Patienter: Naturligt dagslys hjælper patienter til at bibeholde en normal søvnrytme og forbedre søvn. Naturligt dagslys formindsker oplevet smerte hos patienter. Formindsker liggetid hvis adgang til morgenlys. Tilstrækkelig lys reducerer risikoen for faldulykker.</p> <p>Personale: Øger personalets effektivitet. Mindsker antal medicinfejl i medicineringsituationen.</p>
Særlig uddybning	
I hvilket rum er brugen relevant	<p>Adgang til naturligt dagslys skal indgå hvor muligt og med særlig fokus i forbindelse med sengestue, intensiv stue, personale og birum.</p> <p>Særligt kunstig belysning skal indgå i alle rum, hvor der er behov for at ændre belysning ift. til patientbehandling eller udførelse af primær arbejdsopgave ift. til patientbehandling/-pleje. Samt i rum, hvor patienter og personale ikke kan få normalt dagslys eller hvor patienter med risiko for depression befinder sig.</p>
Status og vurdering i DNU	<p>Bør implementeres generelt i DNU ift til en-sengsstuer og intensiv.</p> <p>Lysforhold skal også tænkes ind i forhold til personalerum, hvor personalet opholder sig en væsentlig del af deres arbejdsdag.</p>

Tiltag	Indretning med lydabsorberende materialer, lydløse kalde-systemer, støjreducerende afskærmninger etc.
Effekt	<p><u>Særlig høj evidens</u> Mindsker patient-stress</p> <p><u>Høj evidens</u></p> <p>Patienter: Bedre søvn og hvile Bedre helbredelse Bedre mulighed for samtale ml. patient/pårørende og patient/klinisk personale (integritet, sikkerhed) Bedre patienttilfredshed.</p> <p>Personale: Mindsker personale stress. Øger personalet effektivitet</p>
Særlig uddybning	<p>Patienter har øget behov for hvile og søvn pga deres sygdom. På hospitalet opleves ofte forstyrret søvnrytme, hvilket kan medføre skadelige afledte følger, såsom øget stress og påvirket immunforsvar. Resultatet kan være en uheldig påvirkning af helbredsprocessen.</p> <p>Indrette zoner med lydabsorberende materialer giver mulighed for bedre kommunikation for patient, klinisk personale og pårørende.</p> <p>Selvom der er omfattende evidens omkring de negative effekter af stress blandt klinisk personale, så er der kun relativ få studier som har undersøgt hvordan de fysiske omgivelser bidrager til stress blandt klinisk personale. Intensiv området med mange alarmer, lys og lyde nævnes og hospitalsmiljøet i mere generelle termer. Studier blandt andre personalegruppen udenfor hospitalsverdenen peger på støj, for lidt plads, dårligt indeklima og manglende kontrol over omgivelserne (kan ikke bestemme social relation).</p>
I hvilket rum er brugen relevant	I alle rum med klinisk aktivitet.
Status og vurdering i DNU	Skal indarbejdes i de løsninger, som etableres i DNU i forhold til både patientrelaterede rum og personalets arbejdspladser.

Tiltag	Indrette så personale kan udføre opgaver, der kræver koncentration, uden forstyrrelser
Effekt	Undgå medicinfejl, journalfejl, fejloplysninger i telefonsamtaler eller øvrig kommunikation, fejlindtastninger etc. Undgå stress. Øge effektivitet
Særlig uddybning	Støj er et af 8 fokusområder for arbejdsmiljø i Region Midtjylland. Generelt er der flere klager over generende støj selvom støjen ikke overstiger grænseværdien for rum med mange mennesker – det drejer sig særlig om kontorer og arbejdsrum, hvor også maskiner bidrager til den generende støj. Studier viser at de fysiske tiltag, som påvirker personalets effektivitet inkluderer konfigurering af arbejdsstedet (stationer, gangsafstand, varer, EPJ, IT etc.), støj etc.
I hvilket rum er brugen relevant	Kontorer Teamrum Rum med klinisk aktivitet.
Status og vurdering i DNU	Der skal generelt i DNU overvejes hvordan der bedst muligt indrettes, så personalet kan udføre opgaver, der kræver koncentration, uden forstyrrelser. Indgår i standarddrumsarbejdet.

Tiltag	Gode finde frem-strategier
Effekt	Reducerer patient og pårørende stress Undgår forsinkelser i programmet Reducerer spildtid hos personalet
Særlig uddybning	Amerikansk undersøgelse anslår at der er store omkostninger forbundet med uhensigtsmæssige indretninger, så patienter og pårørende har svært ved at finde deres destination. En stor del var skjulte omkostninger til klinisk personale, som brugte tid til vej-visning.
I hvilket rum er brugen relevant	Generelt på hospitalet
Status og vurdering i DNU	Der skal implementeres effektive finde-frem-strategier i DNU, som tager hensyn til patienter og pårørende.

Tiltag	Acuity-adaptable rum
Effekt	<p>Reduktion af patientflytninger</p> <p>Minskning antal patient-faldulykker</p> <p>Færre behandlingsfejl/medicineringsfejl</p> <p>Større patienttilfredshed/mindre patientstress/depression</p> <p>Færre skader på personale og højere effektivitet</p>
Særlig uddybning	Få studier heraf, men der er indikationer på at antal flytninger mindskes, patientfald mindskes
I hvilket rum er brugen relevant	En-sengsstuer, hvor der er risiko for at patientens behandlings og plejeniveau kan ændres væsentligt under indlæggelsen.
Status og vurdering i DNU	<p>I DNU er det besluttet, at intensive patienter behandles på intensiv afdeling, hvorfor acuity adaptable princippet ikke skal føres igennem i DNU. Derimod er det besluttet, at man i de større, fleksible stuer skal kunne håndtere patienter med et særligt behandlings- og observationsbehov. Dette svarer til, at vi i DNU skal indrette disse rum, så patienter med særlig højt observationsbehov og behandlingsniveau kan håndteres forsvarligt.</p> <p>Følgende elementer skal indarbejdes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Større rum • Indretning med Hepa filtre i afdelinger med patienter med nedsat immunforsvar • Indrettes i 3 zoner: patientzone, klinisk zone og familie zone

November 2009

6. Bedre opgaveløsning og ressourceudnyttelse

Overordnet plan for arbejdet med effektivitet

Disposition

1. Indledning
2. Baggrund
3. Totaløkonomi - redegørelse for foreløbigt arbejde
 - Hvad er totaløkonomi
 - Kort redegørelse for de fire udvalgte koncepter
4. Overordnet ramme for arbejdet med effektivisering
 - Katalog over effektiviseringspotentialer
 - Prioritering af emner
 - Skabelon for indarbejdelse af tværgående tema
effektivitet i delprojekter og managementydelse
5. Ressourceudnyttelse ved logistik – ABT-Fonden

Bilag A: Katalog over effektiviseringspotentialer

Bilag B: Notat: Effektiviseringspotentialer - prioritering af effektiviseringspotentialer

1. Indledning

Den overordnede vision for Det Nye Universitetshospital er, at hospitalet skal være et af de førende universitetshospitaler i Europa, der leverer specialiseret hospitalsbehandling til Region Midtjylland og resten af Danmark med høj faglig kvalitet. Samtidig skal etableringen og driften af universitetshospitalet være hensigtsmæssig set ud fra et patientperspektiv og endelig effektiv set ud fra et organisatorisk driftsperspektiv (1).

I forbindelse med nybygning af Det Nye Universitetshospital, herunder fusionering af eksisterende Universitetshospital, Århus Sygehus og Universitetshospital Skejby Sygehus forventes en ikke ubetydelig effektivisering af driften. Projektafdelingen har igangsat et arbejde om effektivisering med det formål at integrere fokus på emnet på tværs af igangsatte delprojekter og managementydelser.

Rådgivergruppen har i forbindelse med udarbejdelse af Helhedsplanen udarbejdet en rapport vedrørende totaløkonomi og gennemført totaløkonomivurderinger på følgende emner: logistikkonceptet, tekniske forsyninger, bæredygtighed og det konceptuelle snit.

2. Baggrund

Udgangspunktet med hensyn til effektiviseringsgevinster med Det Nye Universitetshospital er, at der kan forventes en 4 -5 % produktivitetstigning i hospitalsdriften i forlængelse af ibrugtagelse af nybyggeriet, dog med et potentiale på op til 8 % afhængig af den anlægsøkonomiske ramme til effektiviseringsinitiativer og – teknologier m.m..

Uanset det endelige procentmæssige mål for effektiviseringsopgaven er det givet, at et systematisk arbejde med effektivisering skal indarbejdes i etableringen og udviklingen af Det Nye Universitetshospital. Derfor er målet for arbejdet med effektivisering at indarbejde et systematisk fokus på effektivisering i forbindelse med etableringen af DNU i alle faser af byggeriet fra programmering til projektering til ibrugtagning og drift.

3. Totaløkonomi – redegørelse for foreløbigt arbejde

Siden maj 2007 har det været obligatorisk at foretage totaløkonomiske vurderinger i forbindelse med gennemførelse af statsligt støttede byggerier. Det betyder, at bygherrer for statsstøttet byggerier nu ansvarlig for gennemførelse af totaløkonomiske beregninger ved planlægning og gennemførelse af byggerier. Følgende er baseret på en rapport vedrørende totaløkonomi, udarbejdet i forbindelse med udarbejdelse af Helhedsplanen for DNU (4).

3.1 Hvad er totaløkonomi

Totaløkonomi er en helhedsorienteret tilgang til udgifter, hvor anlægsudgifter såvel som driftsudgifter medregnes i den samlede økonomiske betragtning. Forholdet mellem anlægsudgifter og driftsudgifter vurderes og beregnes, så man kan begrunde en eventuel større anlægsinvestering med en reducere i de driftsmæssige udgifter. Totaløkonomiske vurderinger anvendes som et beslutningsstøtteværktøj til bygherrer, da de økonomiske konsekvenser ved forskellige løsninger/alternativer kan præsenteres forud for beslutningstagning.

Totaløkonomiske vurderinger forventes gennemført på tre niveauer, henholdsvis niveau 0, 1 og 2. På niveau 0 vurderes forskellige koncepter overfor hinanden. På niveau 1 vurderes forskellige systemer overfor hinanden og på niveau 2 vurderes hvert system for sig.

3.2 Kort redegørelse for de fire udvalgte koncepter

Baseret på en prioriteringsøvelse i forhold til en vurdering af om et emne henholdsvis udgør en lille eller stor investering og potentielt kan medføre en lille eller stor besparelse blev fire koncepter udvalgt til at blive vurderet totaløkonomiske. Alle fire koncepter blev vurderet til at kræve store investeringer og potentielt medfører store besparelser. Koncepterne som blev udvalgt til vurdering i forbindelse med udarbejdelse af Helhedsplanen for DNU er:

- Logistikkonceptet
- Tekniske forsyninger
- Bæredygtighed
- Konceptuelle snit

I rapporten præsenteres følgende tabel som viser resultatet af de totaløkonomiske beregninger, hvor såvel anlægssummen som driftspotentialet fremgår.

Udvalgte koncepter	Anlægssum (mio. DKK)	Driftspotentiale (mio. DKK p.a.)
Logistikkonceptet	65	17
Bæredygtighed	235	18
Tekniske forsyninger	245	22
Konceptuelle snit	266	48
I alt	811	105

I rapporten konstateres at der er totaløkonomiske rationaler ved at investere i de udvalgte koncepter. Samtidig gøres opmærksom på at tallene i tabellen er en

overordnet opsummering af mange underliggende valg af alternativer. Der kan ikke træffes afgørelse med afsæt i ovenstående, da yderligere beslutningsstøttende informationer såsom faglige argumenter ikke er indeholdt.

Nedenstående redegøres kort, hvad der er indeholdt i de fire koncepters vurdering. For yderligere information henvises til Rådgivergruppens rapport vedrørende totaløkonomi (4).

Logistikkonceptet

I DNU er valgt at videreudvikle og modernisere det nuværende system på Skejby Sygehus med et *Just-In-Time* princip (JIT). De løsninger som vurderes totaløkonomisk er monorail i plan 04, monorail i plan 00, AGV i plan 01 og Vogntog i plan 01. Ud fra en teknisk vurdering er monorail den bedste løsning, da den understøtter JIT. Teknisk og økonomisk vurderes monorail plan 04 at give den samlet set bedste løsning. Denne løsning er ca. DKK 65 mio. dyrere i anlæg end vogntog.

Tekniske forsyninger

Tre emner indgår i vurderingen af de tekniske forsyninger: fremtidssikret ringledning, ventilation – øget fleksibilitet og elforsyningen.

Bæredygtighed

Fire emner indgår i vurderingen af den totaløkonomiske vurdering af bæredygtighed. Emnerne er køle-/varmeforsyningen, akustik, særlige grønne elementer, og energiklasse.

Det konceptuelle snit

I vurderingen af det konceptuelle snit indgår vurdering af standardrum, bærelinjer, bygningshøjder og tekniketage.

4. Overordnet ramme for arbejdet med effektivisering

Projektafdelingens arbejde med effektivisering er beskrevet i et notat af 18. februar 2009: *Effektivisering i forbindelse med Det Nye Universitetshospital i Århus (2)*. Det fremgår, at målet er at identificere, sandsynliggøre og kvantificere effektiviseringspotentialer, der kan understøtte en konkretisering af effektiviseringsgevinster som forventes i forbindelse med etableringen af DNU.

I identifikationsprocessen skal:

- Udarbejdes et katalog over effektiviseringspotentialer.

I sandsynliggørelsesfasen skal:

- hvert enkelt effektiviseringspotentiale vurderes i relation til om det er sandsynligt at beskrive, skønsmæssigt vurdere eller beregne det driftsoptimerende potentiale

I kvantificeringsfasen skal:

- de udvalgte effektiviseringspotentialer beskrives og beregnes

Den overordnede ramme for arbejdet med effektivisering består tilsammen af et katalog over effektiviseringspotentialer og et prioriteringsnotat, vedlagt i bilag A og B. Formålet hermed er at give den overordnet retning og styring af arbejdet med effektivisering i forhold til rådgivere og Århus Universitetshospital, Århus Sygehus og Århus Universitetshospital, Skejby.

4.1 Katalog over effektiviseringspotentialer

I identifikationsfasen er udarbejdet et katalog over effektiviseringspotentialer. Kataloget er inddelt i tre overordnet emner: bygningsmæssige forhold, kapacitetsudnyttelse som følge af byggeriet samt it og teknologi som følge af byggeriet.

For hvert potentiale er kort afdækket de nuværende forhold og de forventede forhold på sigt, graden af sandsynlighedsforhold, hvilket beskriver på hvilket niveau potentialet kan forventes sandsynliggjort i form af prosa, skøn eller beregning. Endelig redegøres for forudsætningerne for, at det kan lade sig gøre og hvad der er gjort i forhold til effektiviseringspotentialiet. Endelig noteres på, hvilket tidspunkt et eventuelt effektiviseringspotentiale kan konkretiseres. Sidstnævnte i forhold til om besparelserne kan konkretiseres enten i organisationsudviklingsfasen, hvor budgettet tilpasses eller efter ibrugtagning af DNU.

4.2 Prioritering

Med afsæt i effektiviseringskataloget er foretaget en prioritering baseret på en vurdering af vigtigheden i forhold til de forskellige konkretiseringsfaser og hvilken byggeteknisk fase effektiviseringspotentialiet har sit udspring i og dermed, hvornår udredningen så vidt muligt skal indledes. Oplysningen om udspring i forhold til byggeteknisk fase spiller ikke direkte ind i forhold til prioriteringsrækkefølgen. F.eks. vil de forskellige delprojekters/funktioners programmeringsfase forløbe tidsmæssigt forskudt i løbet af de næste år.

I efteråret 2009 behandles følgende emner:

- Fleksibelt byggeri – standardrum, herunder 1-sengsstuer
- Overholde forventet byggeareal
- Operationsafdeling
- Patientforløbsanalyser
- Logistiksystem (Planlægning af projekt til tilvejebringelse af dansk business case i 2009 og endelig test og beregning i 2010)
- Sammenlægninger af afdelinger

- Fleksibelt byggeri - ombygning
- Fleksibelt byggeri - byggeteknisk 4-3 bærelinjer

I 2010 behandles følgende emner:

- Materialevalg
- Transporter
- Patienter mere selvhjulpne – byggeforhold
- Patienter mere selvhjulpne – "finde vej strategi"
- Akutcenter
- Fælles prøvemodtagelse
- Billeddiagnostik
- Intensiv
- Patientsikkerhed
- Organisatoriske flaskehalse
- Bedre arbejdsmiljø
- Sporingmekanisme
- Altid rette medicoteknisk udstyr til stede
- Automatisering
- Information tilgængelig til tiden (IT-systemer)
- Telemedicin

I foråret 2011 og efter ibrugtagning behandles følgende emner:

- Diagnostisk hus
- Samarbejde med kommunerne

4.3 Skabelon for indarbejdelse af det tværgående tema effektivitet

For hvert emne udarbejdes en kort beskrivelse af, hvorledes effektiviseringspotentialet afdækkes indholds- og procesmæssigt. Skabelonen for beskrivelse omfatter følgende emner:

- Kort beskrivelse af emne/delprojekt
- Mål for delprojekt
- Beskrivelse af effektiviseringsemne
- Mål for produktivitet/effektivisering i forhold til emne, herunder målbare indikatorer
- Niveau for udredning (skøn, beregning, metode og analyser)
- Rollefordeling (rådgivere/projektafdelingen/hospitaler)
- Tidsplan

4.3.1 Kort beskrivelse af emne/delprojekt

Redegøres kort for, hvilket overordnet ramme emnet henhører under. Er emnet et delelement i et delprojekt eller er emnet et delprojekt? I tilfælde af at emnet er et

delprojekt redegøres for, hvilken overordnet mål for DNU som delprojektet henhører under.

4.3.2 Mål for delprojekt

Redegøres kort for målet med den overordnede ramme, hvori emnet tilhører. Det vil sige, hvis det er et delemne i et delprojekt eller et delprojekt skal der redegøres for formålet med delprojektet.

4.3.3 Beskrivelse af effektiviseringsemne

Effektiviseringsemnet beskrives.

4.3.4 Mål for produktivitet/effektivisering i forhold til emne, herunder målbare indikatorer

Der redegøres for emnets mål for produktivitet og effektivitet. I beskrivelsen vil det så vidt muligt være hensigtsmæssigt at præcisere målbare indikatorer.

4.3.5 Niveau for udredning (skøn, beregning, metode og analyser)

Det præciseres om det kan forventes en skønsmæssig vurdering eller en beregning på området. Samtidig redegøres for den forventede analysemetode - totaløkonomi.

4.3.6 Rollefordeling (rådgivere/projektafdelingen/hospitaler)

Der redegøres for rollefordelingen i forhold til det konkrete arbejde med udredningen af effektiviseringsemnet. Et bud på en rollefordeling kan være, at

- rådgivergruppen er primær udfører på udredning af effektiviseringspotentialerne i form af totaløkonomianalyser
- Projektafdelingen har en monitorerende og koordinerende rolle i forhold til udredningsarbejdet. Samtidig skal Projektafdelingen sikre og tilse kvaliteten af de udførte udredninger
- De to sygehuse skal deltage aktivt i prioriteringen af emner for udredning. Samtidig skal sygehuse bistå med viden og eventuel deltagelse i konkrete udredninger

4.3.7 Tidsplan

Der udarbejdes tidsplan for redegørelsen

Det beskrevne effektiviseringspotentiale præsenteres og godkendes i relevante beslutningsfora, alt afhængig af, hvilke aktører som er udførende i forhold til afdækning af effektiviseringspotentialet. I de tilfælde hvor rådgivere skal levere en ydelse skal beskrivelsen indarbejdes delprojekternes ATR'er og godkendes i dertilhørende beslutningsstruktur. Hvis et eller begge hospitaler skal levere en ydelse skal beskrivelsen forelægges dertilhørende beslutningsstruktur.

5. Ressourceudnyttelse ved logistik – ansøgning til ABT-Fonden

I forbindelse med afklaring af forudsætningerne for valg af logistiksystem er Fonden til investering i Arbejdskraft Besparende Teknologi (ABT-Fonden) ansøgt. Titlen på projektet er *Etablering af modificeret Just-In-Time(JIT) koncept for Det Nye Universitetshospital i Århus.*

Formålet med projektet er at afprøve JIT princippet på to kliniske afdelinger. Målet er at:

- tidsforbruget for håndtering af varer, udpakning og genpakning skal reduceres med min. 50 % i de kliniske afdelinger i forhold til nuværende tidsforbrug ved anvendelse af procedurevogne
- leveringssikkerhed skal som minimum være som nu
- større énsartethed og kvalitet, dvs mindre returgoods eller fejlliverancer
- reduktion af spild
- forbedring af det fysiske arbejdsmiljø i forb. M. håndtering af varer

Dermed skal projektet:

- demonstrere at et JIT-koncept kan reducere logistiktid fra klinisk personale med kombinerede teknologier
- undersøge muligheden for og omfanget af procedurepakning i hhv. Centraldepot og Sterilcentral
- afprøve JIT-princippet i 2 kliniske afdelinger, herunder levering af forudpakkede procedurevogne.
- undersøge og afprøve forskellige praktiske løsninger (plukke-robot, transportudstyr etc)

Der er ansøgt om 2. mio. kr. til test af JIT-konceptet.

Projektet blev prækvalificeret af ABT-fonden medio 2009. Endelig ansøgning sendt i august 2009. Svar på ansøgning forventes i udgangen af 2009.

Referencer:

1

Det Nye Universitetshospital i Århus, Hovedfase 1: Projektplan for Helhedsplan, Rådgivergruppen DNU, 2008

2

Notat: Effektivisering i forbindelse med Det Nye Universitetshospital i Århus, Winther S, Projektafdelingen for DNU, 2009

3

Notat: Effektiviseringsmuligheder ved investering i ny og forbedret sygehusstruktur – mulighed for frigørelse af ressourcer til sygehusbehandling, Christensen P, Danske Regioner, 2008

Bilag A: Katalog effektiviseringspotentialer

Effektiviseringspotentialer	Effektiviseringspotentiale motiveret af (Her beskrives årsagen til at emnet har potentiale)	Nuværende forhold (Her beskrives hvordan forholdene er i dag – evt. målepunkter)	Forventede forhold (Her beskrives, hvilke forhold som forventes ændret – evt. effekt på målepunkter)	Grad af sandsynliggørelse (Her beskrives på hvilke niveau emnet forventes sandsynliggjort) (prosa, estimering/skøn, beregning)	Forudsætninger for at det kan lade sig gøre	Hvad er gjort på området & På hvilket tidspunkt kan effektiviseringspotentialet konkretiseres
Bygningsmæssige forhold						
Fleksibilitet: <ul style="list-style-type: none"> Standardrum 	<p>I standardrum kan arbejdsgange standardiseres. Ens indretning af f.eks. operationsafdelinger kan medføre patientsikkerhed og færre fejl, færre patienter skal flyttes fra rum til rum.</p> <p>Indarbejdes hvis muligt i arbejdet vedrørende patientforløbsanalyser</p>	<p>Nuværende niveau for f.eks. utilsigtede hændelser</p> <p>Andre parametre kan diskuteres med brugerne</p>	<p>Kommende niveau for f.eks. utilsigtede hændelser.</p>	<p>Skøn evt. beregning</p>	<p>Metode problem. En eventuel udvikling i en positiv eller negativ retning i forhold til patientsikkerhed kan sandsynligvis ikke med sikkerhed udelukkende forklares ved anvendelsen af standardrum.</p>	<p>Fleksibilitet ved standardrum kan evt. komme til udtryk ved patientforløbsanalyserne</p> <p>Er indeholdt i totaløkonomirapporten. Forøger kliniske areal med 3-5 %. Modsat falder kvadratmeterpris 1-3 %. Samlet giver det en merudgift på 2 %.</p> <p>Besparelse kommer på sigt. Realisering i forbindelse med organisationsudvikling ved tilpasning af budget</p>

<ul style="list-style-type: none"> Ombygning 	Ved senere omflytning og ombygning reduceres driftsforstyrrelser.	En vurdering går på, at 10-15 % af bygningsarealet på Århus Universitetshospital, Skejby ombygges årligt Samme tal skal være udmeldt af Danske Regioner	Ved anvendelse af fleksibelt byggeri, herunder standardrum kan arealet for ombygninger reduceres med 5-10 %	Verificering af tal: <ul style="list-style-type: none"> Skal finde en kilde på omfanget af ombygninger. Skønsmæssig vurdering af forventet effektiviseringspotentiale	Metodeproblem: Beregning kan foretages på baggrund af nuværende tal for ombygning fra Århus Universitetshospital Skejby og Århus Universitetshospital, Århus Sygehus. Omfanget af ombygninger er forskellig på de to hospitaler. Tallene vil også afspejle om der er tale om ombygninger af komplicerede/tekniske rum eller sengeafdelinger mv.	Tal fra totaløkonomi Besparelsen kommer på sigt. Efter ibrugtagning.
<ul style="list-style-type: none"> Byggeteknisk – 4-3 bærelinje og etage 3 – uden bærelinjer 	Fleksibelt bygger. Ved senere ombygning reduceres driftsforstyrrelser. Samtidig kan m ² prisen ved ombygning i fleksibelt byggeri blive mindre end den er i ombygning i eksisterende hospitalsbyggeri	I dag ombygges ca. 10 – 15 % af hospitalsarealet. M ² for ombygning i eksisterende bygningsmasse have en given størrelse	Hvis omfang af ombygning af hospitalsarealet sænkes kan besparelse opnås. Hvis m ² prisen for ombygningen er tilsvarende billigere kan opnås en besparelse	Skønsmæssig vurdering af forventet effektiviseringspotentiale	Tal for ombygning på eksisterende hospitaler (som ovenstående) Analysearbejde i forhold til identifikation af m ² for ombygning i eksisterende hospitalsbygninger i forhold til ombygning i fleksibelt hospitalsbyggeri	Tal fra totaløkonomi Det kan være vanskeligt at verificere ombygningsprocent. Skal tages over år, afhænger af eksisterende sygehuses bygningsmæssige beskaffenhed. Det er dog muligt at forsøge at indhente tal. Besparelsen kommer på sigt efter ibrugtagning.
Materialevalg	I materialevalg kan det være en fordel at vælge rengøringsvenlige materialer og vedligeholdelsesfrie løsninger	Varetages i forbindelse med DP 9 innovation	Konkret indsats i projekteringsfasen Udarbejde totaløkonomi på nye teknologier	Prosa	Teknologier skal først udvikles, afprøves og implementeres	Detailprogrammering og projekteringsfasen Besparelse kommer på sigt. Realisering i forbindelse med organisationsudvikling ved tilpasning af budget
Overholde forventet byggeareal	Brutto/nettoforhold i byggeri. Det rådgivende udvalg ønsker en nedsættelse af brutto/netto forholdet fra 2.1 til 2.0. Vil betyde 13.500 færre m ²	Brutto/netto forhold skal afklares		Prosa	Fokus på optimal detailprogrammering	Vigtig i alle faser af byggeprocessen

1-sengsstuer (skal ses i sammenhæng med standardrum)	Ved at prioritere en-sengsstuer nedsættes behovet for undersøgelsesrum. Prioriteringen af en-sengsstuer er imidlertid m2 drivende	En-sengsstuer og ingen specielle undersøgelsesrum	Vurdering af en-sengsstue konceptet overfor flersengsstuer med undersøgelsesrum	Skøn	Behov for analyse af sengestuekonceptet overfor et koncept med evt. to-sengsstuer og undersøgelsesrum	Undersøgelse skal snarest sættes i gang. Konsekvens ved en-sengsstuer og konsekvens ved to-sengsstuer Detailprojekteringsfasen/standardrum. Besparelse kommer på sigt. Realisering i forbindelse med organisationsudvikling ved tilpasning af budget
Patienter bliver selvhjulpne i forhold til tilstand	Bygningsmæssige forhold som kan gøre patienterne mere selvhjulpne. Det kan være støtteforanstaltninger fra sengestue til toilet.	Plejen udgør 50 % af udgiften i sygehusvæsenet	Hvis den tid plejen udgør, kan nedsættes, så kan effektiviseringspotentialerne opnås	Prosa/skøn /beregning	Verificering af tal for, hvor meget plejen udgør af samlet opgaveportefølje Metodisk en udfordring at vurdere om mere selvhjulpne patienter kan føre til mere effektivitet. Det kan overvejes at udføre tidsstudier af arbejde på udvalgt afdeling før og efter indflytning på DNU	Detailprogrammerings- og projekteringsfasen ved arbejdet med standardrum. Mock-up kan med fordel anvendes Besparelse kommer på sigt. Realisering i forbindelse med organisationsudvikling ved tilpasning af budget
	"Finde vej systemet" som skal udvikles understøtter at patienterne bliver selvhjulpne. Færre patienter kommer for sent.	Patienter som ikke når frem kan medføre driftsforstyrrelser	Færre aflysninger, forsinkelser som følge af patienter som ikke når frem til tiden	Prosa/skøn	Metodisk et problem at få afdækket forholdene vedrørende aflysninger og forsinkelser, hvor patienten har befundet sig på matriklen. Det er en forudsætning at lave en undersøgelse/beregning af, hvad der kan spares ved et godt finde system. Evt. innovationsprojekt	Detail- og projekteringsfasen Besparelse kommer på sigt. Realisering i forbindelse med organisationsudvikling ved tilpasning af budget

<p>Tre lokaliteter bliver til en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transporter 	<p>Transporter af patienter, fagpersoner, prøver og andet imellem de tre lokaliteter ophører og erstattes med interne transport</p> <p>I forslag til masterplan for den fremtidige specialefordeling mellem sygehusene i Århus Amt er følgende udgifter til transport mellem sygehusene opgjort i mio. kr.:</p> <p>Liggende patient transport 5,5 Siddende patient transport 0,9 Transport af varer m.v. 3,5 Tilsyn mellem sygehusene (5000 årligt) ikke opgjort I alt 9,9</p>	<p>Tallene skal fremskrives</p>	<p>Den interne transport skal vurderes</p>	<p>Mulighed for beregning</p>	<p>Tidsforbruget på den interne transport skal vurderes. Metodisk kan det være vanskeligt. Kræver formodentlig en simulering.</p>	<p>Prisreguleres</p> <p>I dag udføres to transporter, når en patient eller andet transporteres. Den eksterne transport plus en intern til at bringe en patienten videre ind i huset.</p> <p>Besparselsen kommer på sigt. Efter ibrugtagning</p>
<p>Tre afdelinger bliver til en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sammenlægning af afdelinger 	<p>Flere afdelinger sammenlægges som følge af byggeriet. Køkkener, apotekerfunktion og konkrete afdelinger. Undersøges om det kan give et effektiviseringspotentiale.</p> <p>Ifølge rapport: Fordele og ulemper ved fysisk samling af sygehusenheder, udarbejdet af DSI i 2004 kan der opnås driftsmæssige fordele ved sammenlægninger i form af besparelser på personaleressourcer gennem mere fleksibel personaleplanlægning i klinikken og mindre udsving i patientefterspørgslen. Der kan ligeledes opnås personalereduktion på administrationsniveau.</p>	<p>Opgørelse over antallet af nuværende afdelinger</p>	<p>Opgørelse over sammenlægninger af afdelinger</p>	<p>Skøn</p>	<p>Opgørelser over afdelinger som skal sammenlægges er udarbejdet.</p> <p>Metodisk kan det være et udfordring at udskille eventuelle driftsmæssige fordele og ulemper fra andre forhold. F.eks. ændring i case-mix</p>	<p>Erfaringer fra Århus Sygehus kan anvendes både i forhold til generelle erfaring og konkrete vurderinger af sammenlægninger</p> <p>Besparelse kommer på sigt. Realisering i forbindelse med organisationsudvikling ved tilpasning af budget</p>
<p>Kapacitetsudnyttelse som følge af byggeriet</p>						
<p>Operationsafdeling</p>	<p>Antal operationer øges i dagtid – kapacitetsudvidelse kan medfører færre fejl, færre reoperationer (måske effektivitetsforbedrende – måske ikke)</p> <p>Perioperative stuer – øger knivtid og dermed antallet af operationer</p>			<p>Prosa/skøn</p>	<p>Gennemføre arbejdsgangs- og patientforløbsanalyser</p> <p>Evt. innovationsprojekt</p>	<p>Detail- og projekteringsfasen. Vurderes i forhold til arbejdsgangs- og patientforløbsanalyser</p> <p>Besparelse kommer på sigt. Realisering i forbindelse med</p>

						organisationsudvikling ved tilpasning af budget
Akutcenter	Bedre arbejds gange – mindsker tidsforbruget. Kvalificeret personale i front mindsker behandlings- og liggetid på stationære afdelinger	Akutmodtagelsen på vej til at blive udviklet. Vil ikke blive samlet helt før efter udflytning. Placering af specialiseret personale i front er indført på nogle afdelinger	Akutmod-tagelsen samles. Arbejds gange effektiviseres	Prosa/skøn	Det kan overvejes at søge litteraturen med henblik på afdækning af økonomiske studier i forbindelse med sammenlægninger af akutmodtagelsen Vurdere om specialiseret personale i front på allerede eksisterende afdelinger har medført et effektiviserings-potentiale, som kan anvendes som afsæt til en skønsmæssig beregning.	Detail- og projekteringsfasen. Vurderes i forhold til arbejds gangs- og patientforløbsanalyser Besparelse kommer på sigt. Realisering i forbindelse med organisationsudvikling ved tilpasning af budget
Fælles prøvemodtagelse	Fælles prøvetagning kan medføre stordriftsfordele. Ingen prøvetagning på stationære afsnit. Hensigtsmæssig uddannelsestilgang, flere studerende igennem systemet.	Vurdering af omfanget af prøvetagning på stationære afsnit	Ingen prøvetagning på stationære afsnit. Bioanalytikerne skal ikke bruge tid på at bevæge sig rundt i huset. Patientforløb tilrettelægges så prøvetagning passes hensigtsmæssigt ind i forløbet. Flere bioanalytikere i prøvemodtagelsen gør at flere prøver kan tages.	Prosa/skøn	Patientforløbsanalyse/ arbejds gangsanalyse som skal redegøre for omlægningen af arbejdsopgaver i fælles prøvemodtagelse og i stationære afsnit.	Detail- og projekteringsfasen. Vurderes i forhold til arbejds gangs- og patientforløbsanalyser Besparelse kommer på sigt. Realisering i forbindelse med organisationsudvikling ved tilpasning af budget
Diagnostiske hus	De praktiserende læger får i det diagnostiske hus adgang til billeddiagnostik (BDA, KBA), hvilket nedsætter forbruget i eksisterende afdelinger. I den konceptuelle rapport vurderer arbejdsgruppen, at der i forhold til konventionel røntgen og ultralydsundersøgelser vil reducere behovet på eksisterende afdelinger	Foretages i dag på eksisterende billede-diagnostiske afdelinger	Konventionel røntgen og ultralydsundersøgelser vil foregå i det diagnostiske hus frem for i ambulatorier som det foregår i dag. Det kan lette presset i ambulatorierne og røntgen og ultralyd kan dermed primært bruges til ambulante patienter	Prosa/skøn	Data skal være tilgængelig Arbejds gangs- og patientforløbsanalyser	Detail- og projekteringsfasen. Vurderes i forhold til arbejds gangs- og patientforløbsanalyser Besparelse kommer på sigt. Realisering i forbindelse med organisationsudvikling ved tilpasning af budget

Billeddiagnostik	Reducere forberedelsestid af patienter til billeddiagnostik ved at benytte andet rum til forberedelsen. Øger aktiviteten	Nu-forløb	Bør-forløb	Prosa/skøn	Patientforløbsanalyse/ arbejdsgangsanalyse	Detail- og projekteringsfasen. Vurderes i forhold til arbejdsgangs- og patientforløbsanalyser Besparelse kommer på sigt. Realisering i forbindelse med organisationsudvikling ved tilpasning af budget
Intensiv	Overvågningsenhed til 2 eller 3 intensivsenge	Nu-forløb	Bør-forløb	Prosa/skøn	Patientforløbsanalyse/ arbejdsgangsanalyse	Detail- og projekteringsfasen. Vurderes i forhold til arbejdsgangs- og patientforløbsanalyser Besparelse kommer på sigt. Realisering i forbindelse med organisationsudvikling ved tilpasning af budget
Patientsikkerhed	Fejlmedicinering, fejlbehandling, infektioner – mindsker behandlings- og liggetid LAF	Vurdering af omfanget nu. Uklarhed om LAF tilvejebringer mere sikkerhed i form af færre infektioner i forbindelse med operation	Indarbejdelse af spørgsmål om patientsikkerhed i alle relevante patientforløbsanalyser, udvælgelse af IT-systemer og logistiksystem LAF burde vurderes i en MTV	Prosa, skøn	Data skal være tilgængelige Er i gang med at aktivere Sundhedsstyrelsens MTV-enhed med henblik på at de igangsætter en MTV på området	Detail- og projekteringsfasen Besparelse kommer på sigt. Realisering i forbindelse med organisationsudvikling ved tilpasning af budget
Samarbejde med kommunerne	Sikre optimale patientforløb kan forebygge genindlæggelser			Prosa		Detail- og projekteringsfasen. Kan være funktioner som skal tænkes ind Relevant på sigt efter ibrugtagning

<p>Patientforløbsanalyser, herunder arbejdsgangsanalyser i 7 faglige fællesskaber, herunder højere forskningsproduktion</p>	<p>Effektiviseringsgevinster er en tilgang af flere tilgange til at vurdere og optimere patientforløb i de faglige fællesskaber</p> <p>Synergi mellem faglige fællesskaber kan føre til højere forskningsproduktion</p>	<p>Nu-forløb</p>	<p>Bør-forløb</p>	<p>Prosa og på sigt skøn</p>	<p>Patientforløbsanalyse/ arbejdsgangsanalyse</p>	<p>Detail- og projekteringsfasen.</p> <p>Vurderes i forhold til arbejdsgangs- og patientforløbsanalyser</p> <p>Besparelse kommer på sigt. Realisering i forbindelse med organisationsudvikling ved tilpasning af budget</p>
<p>Organisatoriske flaskehalse</p>	<p>Fokus på organisatoriske flaskehalse især billeddiagnostik, OP og ambulatorium og dagafsnitsfaciliteter</p>	<p>Nu-forløb</p>	<p>Bør-forløb</p>	<p>Prosa, skøn</p>	<p>Patientforløbsanalyse/ arbejdsgangsanalyse</p>	<p>Detail- og projekteringsfasen.</p> <p>Vurderes i forhold til arbejdsgangs- og patientforløbsanalyser</p> <p>Besparelse kommer på sigt. Realisering i forbindelse med organisationsudvikling ved tilpasning af budget</p>
<p>Bedre arbejdsmiljø</p>	<p>Bedre arbejdsmiljø skaber kan give medarbejdere mere overblik, tryghed og sikkerhed – mindsker sygefravær, personaleskift</p>			<p>Prosa, skøn</p>		<p>Detail- og projekteringsfasen</p> <p>Besparelse kommer på sigt. Realisering i forbindelse med organisationsudvikling ved tilpasning af budget</p>

IT og teknologi som følge af byggeriet						
Sporingsmekanisme på ting	Mindske spildtid der bruges på at lede efter ting	Plejepersonalet bruger 35 % af tiden på at lede efter ting, personer mv.	Undersøge hvad spildtiden kan mindskes med ved brug af sporingssystem	Skøn	Tal for plejepersonalets tidsforbrug på at lede skal verificeres. Tidsregistrering / arbejdsgangsanalyser Evt. innovationsprojekt	Detail- og projekteringsfasen Overveje et innovatinsprojekt/hvis gode resultater kan det indføres på de eksisterende sygehuse Besparelse kommer på sigt. Realisering i forbindelse med organisationsudvikling ved tilpasning af budget
Altid rette medico-tekniske udstyr til stede	Mindsker ventetid	Klinikken anvender ikke medico-teknisk afdelings registreringssystem af medico-teknik	Opstille apparaturpuljer tæt på klinikken	Prosa/skøn	Apparaturpuljesystemet skal udvikles og afprøves	Detail- og projekteringsfasen. Vurderes i forhold til arbejdsgangs- og patientforløbsanalyser Besparelse kommer på sigt. Realisering i forbindelse med organisationsudvikling ved tilpasning af budget
Logistiksystemet	Samordning af transporter. Investering med gevinst. Sparer på klinisk arbejdskraft. Færre depoter med mindre lageromkostninger til følge.	Vurdering af plejepersonalets tidsforbrug på logistikmæssige opgaver. Undersøgelse fra Randers Sygehus, foretaget af Logistik og arbejdsgange viser at plejepersonalet bruger mellem 13-17 % af tiden på logistikopgaver	Logistiksystem, som flytter de logistikmæssige opgave fra plejepersonalet til fællesfaciliteter i forsyningsbyen og medfører færre depoter og lagre på DNU	Totaløkonomianalyse som yderligere skal kvalificeres.	Der arbejdes på at søge ABT-fonden til et projekt vedrørende logistiksystemet. Der ansøges om at udarbejde en business case om det arbejdskraftbesparende rationale ved brug af systemet. (innovationsprojekt)	Detail- og projekteringsfasen Besparelse kommer på sigt. Realisering i forbindelse med organisationsudvikling ved tilpasning af budget

Automatisering	Kan spare arbejdskraft / evt. opgaveglidning, f.eks. medicindocering levering via rørpst, levering af sosu. Patientsikkerhed, arbejdskraftbesparende	Konkrete teknologier til automatisering skal identificeres	Anvendelige teknologier skal afprøves og implementeres i DNU	Prosa/skøn eventuel beregning på sigt	Analysér af tidsforbrug /arbejdsgangsanalyser i forbindelse med afprøvning af ny teknologi Evt. innovationsprojekt	Detail- og projekteringsfasen Overveje et innovatinsprojekt/hvis gode resultater kan det indføres på de eksisterende sygehuse Besparelse kommer på sigt. Realisering i forbindelse med organisationsudvikling ved tilpasning af budget
Information tilgængelig til tiden IT-systemer	Nurcecall, transportable BDA, information tilgængelig til tiden via forskellige e-midler (f.eks. patientterminal, håndholdt medie, iHospital og samkøring af informationssystemer)	Identifikation af IT-systemer som kan understøtte effektiv klinisk drift	Det forventes at der indføres teknologier som det intelligente rum mv.	Prosa/skøn	Teknologierne afprøves og arbejdsgangsanalyser/ tidsregistreringer anvendes i udredningsarbejdet Der arbejdes med at søge ABT-fonden om et projekt vedrørende det intelligente rum Evt. innovationsprojekt	Detail- og projekteringsfasen Overveje et innovatinsprojekt/hvis gode resultater kan det indføres på de eksisterende sygehuse Besparelse kommer på sigt. Realisering i forbindelse med organisationsudvikling ved tilpasning af budget
Telemedicin	Mellem afdelinger, mellem hospitaler og til hjemmebehandling	Identifikation af områder, hvor telemedicin kan gøre en forskel, klinisk, arbejdskraftbesparende	Systematisk afprøvning og implementering af telemedicinske løsninger	Prosa/skøn	Afprøvning og analyse af indførelse af telemedicinske løsninger Evt. innovationsprojekt	Detail- og projekteringsfasen Overveje et innovatinsprojekt/hvis gode resultater kan det indføres på de eksisterende sygehuse Besparelse kommer på sigt. Realisering i forbindelse med organisationsudvikling ved tilpasning af budget

November 2009

Bilag B:

Notat
Effektiviseringspotentialer

- Prioritering af effektiviseringspotentialer

1. Indledning

Strategien for at arbejde med effektiviseringspotentialer i forbindelse med Det Nye Universitetshospital har været forankret i DP-7. I det fortsatte arbejde i fase 2 skal ske en afklaring af arbejdsdelingen mellem Projektafdelingen, Rådgivergruppen og Århus Universitetshospital, Århus sygehus og Århus Universitetshospital, Skejby. I afklaringen er det væsentligt at få afklaret aktørernes fokus på effektiviseringspotentialerne samt rollefordelingen i forhold til udredningen af de konkrete effektiviseringspotentialer, som er identificeret. Et bud på en rollefordeling kan være, at

- rådgivergruppen er primær udfører på udredning af effektiviseringspotentialerne i form af totaløkonomianalyser
- Projektafdelingen har en monitorerende og koordinerende rolle i forhold til udredningsarbejdet. Samtidig skal Projektafdelingen sikre og tilse kvaliteten af de udførte udredninger
- De to sygehuse skal deltage aktivt i prioriteringen af emner for udredning. Samtidig skal sygehuse bistå med viden og eventuel deltagelse i konkrete udredninger

Rådgivergruppen har i forbindelse med udarbejdelse af Helhedsplanen udarbejdet en rapport vedrørende totaløkonomi og gennemført totaløkonomivurderinger på følgende emner: logistikkonceptet, tekniske forsyninger, bæredygtighed og det konceptuelle snit.

Projektafdelingens arbejde med effektivisering er beskrevet i et notat af 18. februar 2009: *Effektivisering i forbindelse med Det Nye Universitetshospital i Århus (2)*. I notatet fremhæves, at fokus på effektivisering i DNU-regi vil være på produktivitet frem for behandlingsmæssig effektivitet. Det fremgår endvidere, at arbejdet med den produktivitetsmæssige effektivisering er inddelt i tre faser: 1) identifikationsfasen, 2) sandsynliggøre og 3) kvantificere effektiviseringspotentialer.

I nærværende notat og katalog over effektiviseringspotentialerne redegøres for de første to faser. Kataloget udgør de identificerede effektiviseringspotentialer. For hvert potentiale er kort afdækket de nuværende forhold og de forventede forhold på sigt, graden af sandsynliggørelser, hvilket beskriver på hvilket niveau potentialet kan forventes sandsynliggjort i form af prosa, skøn eller beregning. Endelig redegøres for forudsætningerne for, at det kan lade sig gøre og hvad der er gjort i forhold til effektiviseringspotentialet. Endelig noteres på, hvilket tidspunkt et eventuelt effektiviseringspotentiale kan konkretiseres.

2. Formål

Formålet med effektiviseringskataloget og prioriteringsnotatet er at give den overordnede retning og styring af arbejdet med effektivisering i forhold til rådgivere og Århus Universitetshospital, Århus Sygehus og Århus Universitetshospital, Skejby.

3. Målgruppe

Målgruppen for arbejdet er DNU's bevillingsgivere staten, Region Midtjylland og Århus Universitetshospital, Århus Sygehus og Århus Universitetshospital, Skejby.

4. Prioritering

I nedenstående tabeller er fremhævet, hvornår effektiviseringspotentialer kan konkretiseres samt en prioritering af, i hvilken rækkefølge potentialer skal behandles. Prioriteringen er nummeret fra 1-3. Prioriteringen er baseret på en vurdering af vigtigheden i forhold til de forskellige konkretiseringsfaser, muligheden for at kunne foretage beregninger.

I tabellerne indgår ligeledes oplysninger om, hvilken byggeteknisk fase effektiviseringspotentialer har sit udspring i og dermed, hvornår udredningen så vidt muligt skal indledes. Oplysningen om udspring i forhold til byggeteknisk fase spiller ikke direkte ind i forhold til prioriteringsrækkefølgen. F.eks. vil de forskellige emners programmeringsfase forløbe tidsmæssigt forskudt i løbet af de næste år. Til sidst i tabellerne er markeret, om der indenfor emnerne skal iværksættes innovationstiltag. De tre tabeller er inddelt efter emnerne bygningsmæssige forhold, kapacitetsudnyttelse som følge af byggeriet og IT og teknologi som følge af byggeriet.

Tabel 1: Bygningsmæssige forhold

Bygningsmæssige forhold					
Konkretiseringsfaserne			Byggefaserne		
Effektiviseringspotentialet realiseres i byggefasen	Effektiviseringspotentialet realiseres ved organisationsudvikling og tilpasning af budget	Effektiviseringspotentialet realiseres efter ibrugtagning	I hvilken byggefase effektiviseringspotentialet har sit udspring	Prioritering	Evt. innovations-tiltag
	Fleksibelt byggeri – standardrum, herunder 1-sengsstuer		Fase 2: Byggeprogrammering	1	
		Fleksibelt byggeri - ombygning	Fase 2: Byggeprogrammering	1	
		Fleksibelt byggeri - byggeteknisk 4-3 bærelinjer	Fase 2: Byggeprogrammering	1	
Materialevalg			Fase 2: Byggeprojektering	2	✓
		Patienter mere selvhjulpne - byggeforhold	Fase 2: Byggeprogrammering	2	
		Patienter mere selvhjulpne – "finde vej strategi"	Fase 2: Byggeprojektering	2	✓
		Transporter	Fase 1: Ideoplæg	2	
	Sammenlægninger af afdelinger		Fase 1: Ideoplæg	1	

Tabel 2: Kapacitetsudnyttelse som følge af byggeriet

Bygningsmæssige forhold					
Konkretiseringsfaserne			Byggefaserne		
Effektiviseringspotentialet realiseres i byggefasen	Effektiviseringspotentialet realiseres ved organisationsudvikling og tilpasning af budget	Effektiviseringspotentialet realiseres efter ibrugtagning	I hvilken byggefase effektiviseringspotentialet har sit udspring	Prioritering	Evt. innovations-tiltag
	Kapacitetsudnyttelse ved fællesfaciliteter (fælles sengeafsnit, P-stuer)		Fase 2: Byggeprogrammering	1/2	
	<i>Operationsafdelinger</i>	Operationsafdelinger	Fase 2: Byggeprogrammering	1	√
	<i>Akutcenter</i>	Akutcenter	Fase 2: Byggeprogrammering	2	
	<i>Fælles prøvemodtagelse</i>	Fælles prøvemodtagelse	Fase 2: Byggeprogrammering	2	
	<i>Diagnostisk hus</i>	Diagnostisk hus	Fase 2: Byggeprogrammering	3	
	<i>Billeddiagnostik</i>	Billeddiagnostik	Fase 2: Byggeprogrammering	2	
	<i>Intensiv</i>	Intensiv	Fase 2: Byggeprogrammering	2	
	Patientsikkerhed		Fase 2: Byggeprogrammering	2	
		Samarbejde med kommunerne	Efter byggefaserne	3	
	Patientforløbsanalyser		Fase 2: Byggeprogrammering	1	
	Organisatoriske flaskehalse		Fase 2: Byggeprogrammering	2	
	Bedre arbejdsmiljø		Fase 2: Byggeprogrammering	2	

Tabel 3: IT og teknologi

Bygningsmæssige forhold					
Konkretiseringsfaserne			Byggefaserne		
Effektiviseringspotentialet realiseres i byggefasen	Effektiviseringspotentialet realiseres ved organisationsudvikling og tilpasning af budget	Effektiviseringspotentialet realiseres efter ibrugtagning	I hvilken byggefase effektiviseringspotentialet har sit udspring	Prioritering	Evt. innovations-tiltag
	Sporingsmekanisme		Fase 2: Byggeprogrammering	2	✓
	Altid rette medicoteknisk udstyr til stede		Fase 2: Byggeprogrammering	2	
	Logistiksystem		Fase 2: Byggeprogrammering	1	✓
	Automatisering		Fase 2: Byggeprogrammering	2	✓
	Information tilgængelig til tiden (IT-systemer)		Fase 2: Byggeprogrammering	2	✓
	Telemedicin		Fase 2: Byggeprogrammering	2	✓

5. Tids- og handleplan

Som skitseret i ovenstående tabeller er seks effektiviseringspotentialer prioriteret som 1, 16 potentialer som 2 og 4 potentialer som 3.

Tidsplanen er som følger:

I efteråret 2009 behandles følgende emner:

- Fleksibelt byggeri – standardrum, herunder 1-sengsstuer
- Overholde forventet byggeareal
- Operationsafdeling
- Patientforløbsanalyser
- Logistiksystem (Planlægning af projekt til tilvejebringelse af dansk business case i 2009 og endelig test og beregning i 2010)
- Sammenlægninger af afdelinger
- Fleksibelt byggeri - ombygning
- Fleksibelt byggeri - byggeteknisk 4-3 bærelinjer

I 2010 behandles følgende emner:

- Materialevalg
- Transporter
- Patienter mere selvhjulpne – byggeforhold
- Patienter mere selvhjulpne – "finde vej strategi"
- Akutcenter
- Fælles prøvemodtagelse
- Billeddiagnostik
- Intensiv
- Patientsikkerhed
- Organisatoriske flaskehalse
- Bedre arbejdsmiljø
- Springmekanisme
- Altid rette medicoteknisk udstyr til stede
- Automatisering
- Information tilgængelig til tiden (IT-systemer)
- Telemedicin

I foråret 2011 og efter ibrugtagning behandles følgende emner:

- Diagnostisk hus
- Samarbejde med kommunerne

Forud for en igangsætning af arbejdet drøftes kataloget over effektiviseringspotentialerne samt nærværende notat på et Forretningsudvalgsmøde med henblik på at kvalificere prioriteringen af, hvilke effektiviseringspotentialer, der først skal udredes samt hvordan udredningen skal foregå.

For hvert emne udarbejdes en kort plan for, hvorledes effektiviseringspotentialet afdækkes indholds- og procesmæssigt. Innovationstiltagene er overordnet registreret, fordi de kan være med til at effektiviseringspotentialet på den ene side kan intensiveres og på den anden side kan et innovationsprojekt påvirke tidsplanen for afdækning af effektiviseringspotentialet.

Konkret skal planen for udredningen af effektiviseringspotentialerne indeholde følgende:

- Aktører og indbyrdes rollefordeling i arbejdet
- Målsætninger
- Niveau for udredning
- Tidsplan

Projektafdelingen

NIRAS A/S
Sortemosevej 2
DK-3450 Allerød

Telefon 4810 4200
Fax 4810 4300
E-mail niras@niras.dk

CVR-nr. 37295728
Tilsluttet F.R.I

DET NYE UNIVERSITETSHOSPITAL I ÅRHUS

7. Risikovurdering – Ansøgning til staten

6. november 2009

1. Baggrund

I forbindelse med Region Midtjyllands indsendelse af ansøgning om endeligt tilsagn til projektet for Det Nye Universitetshospital i Århus, Skejby skal der som punkt 7, i de krav der stilles til materialet til Det rådgivende udvalg, leveres en risikovurdering udarbejdet af en ekstern part, eller vedlægges attestation af en uvildig controllerenhed. Vurderingen skal omfatte risiko i forhold til tid og økonomi. Projektøkonomien skal være inklusive anslået risiko.

2. NIRAS rolle i projektet DNU.

NIRAS er efter EU-udbud valgt som særlig bygherrerådgiver for Region Midtjylland i forbindelse med gennemførelsen af projektet for det Nye Universitetshospital i Århus, Skejby. Af aftalen fremgår at NIRAS særlige rolle som "Det tredje Øje" på projektet indebærer et særligt fokus på kvalitet, tid og økonomi. NIRAS har siden oktober 2008 fulgt processen med den konkrete detailplanlægning af projektet under iagttagelse af de af Region Midtjylland fastlagte rammer og forudsætninger for projektet. Det er på denne baggrund, at NIRAS er anmodet om at gennemføre en risikovurdering af projektet i forhold til ansøgningens rammer for tid og økonomi

3. Projektets stade

Det er anført som en forudsætning for ekspertpanelets behandling, at de enkelte projekter har nået en detaljeringsgrad, der muliggør, at panelet kan betrykkes i, at projektet ligger indenfor den økonomiske ramme, og at risikovurderingen tilsvarende kan gennemføres på et rimeligt grundlag. Konkret er forudsat et detaljeringsniveau omkring det niveau, der opnås i byggeprogramfasen, idet denne fase dog ikke behøver at være endeligt afsluttet.

For DNU projektet er det vor vurdering, at projektet med Regionsrådets godkendelse af projektets Helhedsplan har nået et stade, der opfylder panelets krav for detaljering. Helhedsplanen rummer dels en detaljeret beskrivelse af det samlede Helhedsplanarbejde, et overordnet byggeprogram, arkitektoniske og tekniske designmanualer, vurdering af intern logistik, byggemodning og ekstern logistik. Der endvidere udarbejdet en miljø- og myndighedsplan for byggeprocessens første faser. Herudover er der gennemført en udarbejdelse af delfunktions- og hovedfunktionsprogrammer med en omfattende brugerinddragelse.

På baggrund af ovenstående er der udarbejdet et detaljeret skitseprojekt, der grundigt gør rede for byggeriets omfang og de enkelte funktioners placering, dels i nybyggeriet dels i det ombyggede eksisterende Skejby sygehus.

På baggrund af de udarbejdede designmanualer og skitseprojektets arealudlæg er der udarbejdet et anlægsoverslag baseret på bygningstyper. Tilsvarende er der udarbejdet en gennemførelsesstrategi med tilhørende investeringsafløbsprofil.

Det er således vores opfattelse at grundlaget for en risikovurdering er tilstede på et så oplyst grundlag som af ekspertpanelet ønsket.

4. **Risikovurdering-tid**

NIRAS har vurderet den udarbejdede gennemførelsestidsplan. Det er vor vurdering at tidsplanen er robust, at den indeholder fornøden tid til myndighedsbehandling, til udarbejdelse af lokalplaner og til godkendelser heraf. Det er beregnet, at der skal produceres op til ca. 4000 m² færdigt byggeri om måneden i anlægsperioden, hvilket er ganske meget men på den anden side ikke usædvanligt for så store projekter. Da projektet forventes at stå endeligt færdigt i 2020, og da der er mulighed for at bygge i to parallelle spor mener vi, at der er indbygget tilstrækkeligt med sikkerhed i tidsplanen. Da lokalplanarbejdet endnu ikke er færdigt er der naturligvis en risiko for, at byggestarten kan blive forsinket, men risikoen herfor er ikke anderledes end for andre byggerier i denne størrelse. Da der samtidig er tale om et byggeri til gavn for almenvellet og med stor positiv interesse i lokalbefolkningen synes risikoen måske endda en smule under middel.

Der udestår efter det oplyste fortsat forhandlinger om køb af jord. Heller ikke dette synes at kunne få afgørende betydning for tidsplanen. Det kan betyde at enkelte anlægsarbejder må udskydes kortvarigt, men dette forventes ikke at have indflydelse på den samlede tidsplan.

5. **Risikovurdering – økonomi**

I forsommeren 2009 afleverede Rådgivergruppen det første anlægsoverslag baseret på et areal på 270.000 m² nybyggeri. Overslaget var

baseret på det afleverede skitseprojekt og det overordnede byggeprogram, og det indeholdt også omkostningerne til en række ønskede optioner. Overslaget indeholdt endvidere en risikomargen på +/- 15 % og lød på totalt 13.2 mia. kr. Det var klart at anlægssummen lå langt over både ekspertpanelets og Regionens ønskede ramme. Det er derfor aftalt, at skitseprojektets sammen med anlægsbudgettet skal reduceres til de af Regionsrådet fastlagte rammer, således som de fremgår af ansøgningen om det bindende tilsagn. Det er vor opfattelse, at den nedskalering der er besluttet, og hvor tilpasning af arealer, byggeprogram og funktionsprogrammer allerede er igangsat er en overordentlig krævende men mulig opgave at gennemføre. Nedskaleringen foregår efter vor overbevisning med et betydeligt fokus på den afsatte økonomiske ramme på 8.96 milliarder, og det er understreget at den gældende ramme er afsat med en margin på +/- 0, således at alle usikkerheder fastlægges og prissættes indenfor rammen. Det forudsættes, at der i det nedskalede projekt er indarbejdet yderligere besparelsesmuligheder og tilsvarende muligheder for fleksibel udbygning, således at projektet i sin udvikling til enhver tid kan justeres til den godkendte ramme.

NIRAS har gennemgået de opstillede overslag. Vi har stillet kritiske spørgsmål til en række elementer. Disse spørgsmål har givet anledning til en række mindre justeringer af overslaget og dermed til den ansøgte ramme.

Det skal understreges at overslaget er baseret på historiske data vedr. byggepriser, og der er derfor en ikke afsat risiko såfremt byggepriserne udvikler sig hurtigere og varigt i opadgående retning end den øvrige samfundsøkonomi. Denne risiko er imidlertid af generel karakter og gælder således også Det rådgivende udvalgs tilsagn.

6. Organisation

Det er vigtigt for en vellykket gennemførelse af et så stort og komplekst projekt, at der på såvel rådgiver side som bygherreside etableres robuste organisationer, som på en hensigtsmæssig og klar måde kan tilrettelægge, styre og samarbejde om gennemførelsen.

Vi kan konstatere, at der hos såvel bygherre som rådgiver er etableret parallelle projektorganisationer med definerede strukturer og organisationsbeskrivelser.

Det er vores vurdering, at der er etableret en projektorganisation, med fokus på styring af projektførelsen samtidig med, at der er etableret en bygherreorganisation, som er i stand til at varetage bygherrollerollen med tilstrækkelig beslutningskompetence og kapacitet.

Projektet er endnu i sin indledende fase, og der vil fremadrettet blive

behov for justeringer og udvikling af organisationerne i takt med projektets udvikling.

Projektet er tilrettelagt opdelt i et antal definerede delprojekter, og der er udarbejdet en række styringsværktøjer, bl.a. styringsmanual og projekteksekveringsmanual, ligesom der tilrettelægges en systematisk månedsrapportering på delprojektniveau med fokus på økonomistyring, tidsstyring og risikostyring.

Region Midtjyllands Projektafdeling har valgt at gennemføre opgaven med en smal egen organisation, men samtidig har Projektafdelingen sikret sig, at eventuelle yderligere behov for ressourcer eller ressourcer med særlige kompetencer kan rekvireres indenfor de allerede indgåede aftaler og i nødvendigt omfang.

8. Styling af projektet Det Nye Universitetshospital i Århus

1. Indledning

Styringsmanualen for Det Nye Universitetshospital definerer aktører, ansvar, opgaver og forretningsgange for styringen af Det Nye Universitetshospital i Århus.

Nærværende dokument beskriver styringen i hovedtræk.

Opgave- og ansvarsfordelingen følger hovedprincippet: At dispositionsret og økonomisk ansvar skal følges ad.

Klar og entydig kompetencefordeling og forretningsgange for opgaverne skal sikre styringens formål.

Dokumentet beskriver den planlagte styring, men er endnu ikke endeligt godkendt i Region Midtjylland.

2. Styringens formål

Økonomistyringen har tre formål:

Det budgetmæssige: Anlægsbudgettet sætter rammen for ressourceforbruget til hovedprojektet Det Nye Universitetshospital i Århus. Det Nye Universitetshospital skal bygges indenfor en økonomisk ramme på 8,96 milliard kr. Anlægsbudgettet skal overholdes. Tilsvarende gælder for de delprojekter, som hovedprojektet opdeles i.

Det økonomiske: Økonomistyringen skal medvirke til, at der træffes økonomisk forsvarlige beslutninger.

Det regnskabsmæssige: Regnskabsbilag skal behandles regnskabsmæssigt korrekt og der skal sikres i mod besvigelser. Regnskabet skal opstilles og føres således, at det understøtter den løbende rapportering og styring.

Tidsplanen for planlægningen og udførelsen af byggeriet definerer milepæle og en tidsplan for hele projektet og for delprojekterne. Blandt andet således at de milepæle, som er resultat i et delprojekt og samtidig er forudsætning i et andet delprojekt afsluttes rettidigt.

Risikostyringen identificerer risici imod projektets kvalitet, tidsplan og anlægsbudget. Risikostyringens løbende systematiske overvågning af projektet er grundlag for i rette tid at træffe beslutninger om styringen

af projektet, der kan afværge risici i mod opfyldelsen af projektmålene for kvalitet, tid og økonomi.

3. Overordnede regelsæt

Følgende regelsæt sætter de formelle rammer for tilrettelæggelsen af den økonomiske styring af byggeprojektet Det Nye Universitetshospital i Århus:

- Styrelsesloven for danske regioner
- Statens budget og regnskabssystem for regionerne
- Region Midtjyllands delegerings- og kompetencefordelingsregler
- Region Midtjyllands byggregulativ og
- Region Midtjyllands kasse og regnskabsregulativ.

Tilrettelæggelsen af styringen skal respektere disse regelsæt, der også kan sætte begrænsninger for, hvorledes styringen kan tilrettelægges.

Som tre eksempler på dette kan nævnes, at styrelsesloven fastlægger, at kun Regionsrådet kan beslutte anlægsbevillinger, at budget- og regnskabssystemet stiller krav til kontoplaner og at Regionsrådet har besluttet, at anlægsbevillinger skal afgives brutto.

4. Opgaver og hovedstrategi for styringen

Økonomistyring består af 3 faser:

1. Budget og bevilling.
2. Løbende styring i udførelsesfasen.
 - 2.1. Rengskabsdelen: Kontoplan, økonomisystem, bilagsgang.
 - 2.2. Den løbende rapportering og styring om: Økonomi (forbrug i forhold budget) og om fremdrift (milepæle og tidsplan) og sammenhæng mellem økonomisk forbrug og fremdrift.
3. Regnskabsaflæggelse. Budget og regnskab sammenstilles og eventuelle afvigelser beskrives.

En forudsætning for at økonomistyringen skal lykkes er, at der er sammenhæng i systematik og indhold igennem de tre faser fra budget – til løbende styring – til regnskab, således at der kan følges op, sammenlignes og styres i og på tværs af alle tre faser af den økonomiske styring.

Budgettet skal altså opstilles således, at det er muligt at registrere bilag og løbende følge op på de kategorier, som budgettet opdeles i. Omvendt skal den løbende registrering og opfølgning indrettes, således at der kan rapporteres på budgettets opdelinger.

Milepæls- og tidsplansstyringen har tilsvarende en planlægnings- og en opfølgingsfase, hvor der hhv. opstilles milepæle og tidsplaner og følges op med henblik på at opfange eventuelle afvigelser og korrigere disse.

Hovedstrategien for styringen af DNU-projektet er følgende:

1. Der udarbejdes et byggeprojekt, som kan rummes indenfor en økonomisk ramme på 8,96 milliard kr. (byggeomkostningsindeks 120,5).
2. Det samlede anlægsprojekt og anlægsbudget opdeles på delprojekter med tilhørende budgetter, som er grundlag for Regionsrådets godkendelse af anlægsbevillinger til delprojek-

ter. Budgettet for et delprojekt udgør den styrende økonomiske ramme for delprojektet. De største delprojekter opdeles i underprojekter, som hver har en økonomisk ramme.

3. Den løbende styring og rapportering skal sikre, at anlægsbudgettet for et delprojekt eller et underprojekt og indirekte det samlede anlægsbudget overholdes. Samtidig skal systemer og forretningsgange tilrettelægges således, at regnskabet føres korrekt og at Region Midtjylland sikres mod fejl og besvigelser.
4. Der udarbejdes løbende anlægsregnskaber for afsluttede bevillinger.
5. Parallelt hermed udarbejdes en milepæls- og tidsplan for hhv. hele projektet og for hvert delprojekt, som udgør den tidsmæssige ramme for hhv. hele projektet og delprojekter. I opfølgingsfasen sammenholdes planlagt og reelt tidsforløb med henblik på at opfange eventuelle afvigelser og korrigere disse.
6. I den løbende risikostyringen overvåges udviklingen i projektet med henblik på at identificere og afværge risici imod projektets mål for kvalitet, tidsplan og anlægsbudget.

5. Organisation og aktører

Region Midtjylland er bygherre for projektet Det Nye Universitetshospital i Århus. Region Midtjyllands interne organisation og rollefordelingen mellem Region Midtjylland politiske og administrative enheder i forbindelse med Det Nye Universitetshospital i Århus fremgår af den følgende oversigt.

Region Midtjylland har besluttet at have en relativ lille bygherreorganisation og en stor gennemgående rådgiver - Rådgivergruppen DNU, som igennem hele projektet udfører planlægnings- (herunder programmering og projektering), udbuds- og tilsynsopgaver i forbindelse med byggeriet efter aftale med bygherren.

Region Midtjylland har indgået aftale med rådgivningsfirmaet Niras som bygherrerådgiver, som udfører rådgivning og kvalitetskontrol efter aftale med bygherren.

Følgende aktører har opgaver vedrørende styringen af byggeriet af Det Nye Universitetshospital.

Region Midtjylland:	
Regionsrådet (RR)	Øverste politiske myndighed i Region Midtjylland og dermed bygherren for Det Nye Universitetshospital i Århus. Træffer alle beslutninger, der ikke er uddelegeret til Forretningsudvalget eller PA-DNU.
Regionsrådets Forretningsudvalget (FU)	Træffer politiske beslutninger om projektet, som er uddelegeret fra Regionsrådet og indstiller beslutninger, som skal træffes af Regionsrådet til dette.
Direktion og forvaltning	Regionen øverste administrative ledelse. Ansvar for administrative dispositioner overfor Regionsrådet.
Styregruppen for Det Nye Universitetshospital	Øverste administrative ledelse for projektet med deltagelse af direktør med ansvar for sundhed i Region Midtjylland (formand), de 2 hospitaler i Århus, Århus Universitet, Projektafdelingen. Træffer overordnede beslutninger om projektet og indstiller til Regionsrådet.

Forretningsudvalget for Det Nye Universitetshospital	Repræsentanter for ledelserne på de 2 hospitaler i Århus, Sundhedsstaben og projektafdelingen. Sikrer det løbende samspil mellem ledelserne på hospitalerne i Århus og projektdirektionen.
Projektafdelingen for Det Nye Universitetshospital (PA)	Ansvarlig for gennemførelse af projektet inden for projektets rammer. Region Midtjyllands daglige administrative ledelse af projektet. Er den daglige bygherrerrepræsentant.
Eksterne private rådgivere	
Den gennemgående rådgiver Rådgivergruppen DNU (DGR)	Udfører planlægnings- (herunder programmering og projektering), udbuds- og tilsynsopgaver (byggeledelse- og fagtilsyn), efter nærmere aftale med bygherren.
Bygherrerådgiver Niras	Bygherrens byggesagkyndige rådgiver, der udfører generel bygherrerådgivning og kvalitetskontrol. Udarbejder årligt uafhængig rapport til Regionsrådet om status for projektet.
Øvrige rådgivere	Holst, advokater, KPMG vedrørende hhv. jura, økonomistyring og evt. andre ad-hoc rådgivere.

Den daglige ledelse og koordinering af projektet varetages af projektledelsen, som består af direktionerne i projektafdelingen og Rådgivergruppen DNU.

Det er besluttet, at alle større opgaver i forbindelse med Det Nye Universitetshospital udføres i delprojekter. Det gælder såvel planlæggende delprojekter (f. eks. standardrum og IT hovedprojekt) som egentlige byggeprojekter (f. eks. akut-blok og abdominalblok).

Hvert delprojekt ledes af en delprojektleder fra Rådgivergruppen DNU og fra projektafdelingen med reference til projektledelsen.

Rådgivergruppens delprojektleder har ansvaret for tilrettelæggelse og gennemførelse af delprojektet og er primært ansvarlig for forløbet og for overholdelse af økonomiske, tidsmæssige og kvalitetsmæssige mål.

Projektafdelingens delprojektleder har bygherrerollen i delprojektet. Dvs. fastlæggelse af krav til udførelse af opgaven, opfølgning, koordinering på bygherreside med andre delprojekter og afslutning.

./. Bilag 1 viser opdelingen af DNU-projektet i 23 delprojekter og sammenhængen mellem delprojekter og bevillinger.

6. Styrende ramme for udgifter og tidsplan for hele DNU-projektet

Der udarbejdes et byggeprojekt, som kan rumme indenfor en økonomisk ramme på 8,96 milliard kr. (byggeomkostningsindeks 120,5).

Der er nøje sammenhæng mellem indholdet af byggeprojektet og budgettet. Budgettet afspejler prisen på det samlede byggeprojekt. Anlægsbudgettet omfatter samtlige udgifter til hele projektet. Det samlede anlægsbudget er fra starten opdelt i delprojekter, jf. næste afsnit.

Efter Regionsrådets godkendelse er det samlede anlægsbudget med opdeling i delprojekter

den styrende økonomiske ramme for hhv. hele byggeprojektet og for delprojekterne.

Der udarbejdes en milepæls- og tidsplan for hhv. hele projektet og for hvert delprojekt, som efter Regionsrådets godkendelse udgør den tidsmæssige ramme for hhv. hele projektet og delprojekter.

7. Opdeling af DNU-projektet i delprojekter og underprojekter

Byggeriet af Det Nye Universitetshospital i Århus er et meget stort projekt. Det gælder, uanset om målestokken er f.eks. areal, udgift, kompleksitet eller antal regnskabsbilag.

Der er en stor risiko for, at et projekt af den størrelse bliver uoverskueligt og en deraf følgende risiko for budgetoverskridelser.

Hovedprojektet opdeles derfor af hensyn til styringen fra starten i et antal klart afgrænsede mindre **delprojekter** med tilhørende budgetter og milepæls- og tidsplan.

De største delprojekter som f. eks. akutblok, abdominalblok og inflammationsblok er hver især så store, at de af hensyn til overskuelighed og dermed sikkerhed i planlægning og budgettering og styring opdeles i **underprojekter**.

Kriteriet for opdelingen i delprojekter og underprojekter er, at disse hver især skal være velafgrænsede af størrelse, indhold og grænseflade til andre delprojekter/underprojekter. Typisk vil det være enheder, der er egnet til udbud. For egentlige byggearbejder er et delprojekt derfor typisk en eller flere sammenhængende bygninger. For andre typer af arbejder afgrænses delprojekter til en specifik veldefineret opgave, som f. eks. byggemodning, IT eller planlægning af standardrum.

Delprojekter – og for de største delprojekters vedkommende underprojekter - er som hovedregel det niveau, som Regionsrådet ansøges om bevilling til.

8. Bevillinger

Regionsrådets bevillinger er grundlaget for enhver opgave, som udføres i forbindelse med Det Nye Universitetshospital.

Formelt set defineres en bevilling som " Regionsrådets bemyndigelse til den ansvarlige ledelse til at afholde udgifter eller erhverve indtægter til en opgave i overensstemmelse med de løbsmæssige og materielle forudsætninger for bevillingen."

Bevillingen indeholder dermed en økonomisk og en materiel/indholdsmæssig del.

- Bevillingen angiver den styrende økonomiske ramme for udgifter og indtægter til en opgave og må ikke overskrides.
- Udgifter og indtægter må alene anvendes til det indhold, som Regionsrådet godkender.

Alene Regionsrådet kan godkende eller ændre bevillinger.

Ved bevillingsgodkendelsen tager Regionsrådet stilling til:

- Delprojektets indhold og kvalitet.
- Det samlede anlægsbudget til delprojektet.
- Rådighedsbeløb til delprojekt (udgifter pr. år).
- Prisindeks for anlægsbudget og rådighedsbeløb.
- Milepæle og tidsplan.
- Hvilken administrativ enhed, som er ansvarlig for bevillingen
- Finansiering af udgifterne.

Bevillingsmæssigt skelnes imellem 3 typer af delprojekter:

1. **Planlæggende** delprojekter.
2. Byggeprojekter **uden** underprojekter.
3. Byggeprojekter **med** underprojekter.

./ Bilag 1 viser opdelingen af DNU-projektet i 23 delprojekter og sammenhængen mellem delprojekter og bevillinger.

8.1. Planlæggende delprojekter

De planlæggende delprojekter omfatter dels bygherrens projektorganisation og dels de indledende tværgående delprojekter, der er grundlag for udformningen af de fysiske byggeprojekter.

Sidstnævnte er: Helhedsplan, intern logistik, standardrum, typiseret råhus, nedskalering samt diverse opgaver under samlebetegnelsen "managementydelse" (f.eks. miljø- og myndighedsopgaver). Hertil kommer delprojekter vedr. medicoteknik, IT og inventar/udstyr. Planlægningen af disse indkøb foretages og budgetteres som de øvrige planlæggende delprojekter, men de fysiske anskaffelser budgetteres og regnskabsføres under de egentlige byggeprojekter.

De planlæggende delprojekter er samlet under en anlægsbevilling "Det Nye Universitetshospital - styring og planlægning"

Regionsrådet ansøges årligt om en forhøjelse af anlægsbevillingen til "Det Nye Universitetshospital - styring og planlægning" og et årligt rådighedsbeløb til aktiviteten i det følgende år til disse delprojekter.

De planlæggende delprojekter har den største vægt i de første år og vil efter få år kun omfatte udgifterne til bygherrens projektorganisation.

Anlægsbevillingen "Det Nye Universitetshospital styring og planlægning" vil eksistere i hele projektet levetid.

8.2. Byggeprojekter uden underprojekter

Byggeprojekter **uden** underprojekter er byggeprojekter, som kan overskues og styres uden yderligere opdeling i underprojekter.

Det er alle delprojekter, som ikke er planlæggende og som ikke underopdeles. Konkrete eksempler er bl.a. byggemodning, onkologiblok, forsyningsby og delprojekter vedrørende ombygning og integration af det eksisterende Århus Universitetshospital, Skejby. De planlagte delprojekter uden underetaper fremgår af bilag 1.

Der udarbejdes en projektforslag og et budget for delprojektet.

Dette budget sammenholdes med det oprindelige budget for delprojektet indeholdt i den styrende ramme for DNU-projektet. Hvis budgettet er større end det oprindelige budget tilpasses projektforslaget og budgettet for dette til det oprindelige budget for delprojektet.

Projektforslaget og budgettet for delprojektet forelægges herefter Regionsrådet til godkendelse.

Den anlægsbevilling, som Regionsrådet godkender for delprojektet er den styrende økonomi-

ske ramme for delprojektet.

Efter bevillingsafgivelsen udarbejdes et hovedprojekt og der afholdes licitation.

I begge tilfælde foretages igen en evaluering af projekt og budget. Hvis udgifterne overstiger de bevilgede udgifter, foretages en tilpasning af projektet til den godkendte bevilling.

Når licitation er afholdt kendes den nøjagtige udgift til delprojektet incl. håndværkerentrepriser, inventar, medicoteknik, IT, rådgiverhonorar, konsulenter (landmåler m. fl.) byggepladsdrift, vinterforanstaltninger, bygherreudgifter (bl.a, entrepriseforsikring, myndighedsgodkendelser, revision af anlægsregnskab) og reserve til uforudsigelige.

Ændringer i løbet af byggeprocessen skal finansieres indenfor den godkendte bevilling til delprojektet.

Milepæls- og tidsplanen for delprojektet revideres og sammenholdes med den oprindelige tidsplan for hele projektet. Ændringer i det faktiske forløb kan indebære en tilpasning af tidsplanen for delprojektet og hele projektet.

8.3. Byggeprojekter med underprojekter

Byggeprojekter med underprojekter er byggeprojekter, hvor størrelse og/eller kompleksitet indebærer, at delprojektet af hensyn til overskuelighed og dermed sikkerhed i planlægning og budgettering og styring skal opdeles i underprojekter.

De planlagte delprojekter med opdeling i underprojekter er Akutblok, abdominalblok, inflammationsblok, hoved-neuroblok og forum. Opdelingen i underprojekter skal defineres i planlægningsarbejdet for hvert enkelt af disse delprojekter.

Den bevillingsmæssige godkendelse af disse delprojekter adskiller sig fra styringen af delprojekter uden underprojekter ved:

- At der udarbejdes et projektforslag og et budget for hele delprojektet med en opdeling i underprojekter.
- Projektforslaget og budgettet forelægges Regionsrådet til godkendelse som den samlede styrende ramme for delprojektet.
- For hvert underprojekt udarbejdes et hovedprojekt og der afholdes licitation. Herefter forelægges projektet og budgettet for Regionsrådet til bevillingsmæssig godkendelse.

De øvrige principper for den bevillingsmæssige godkendelse er uændrede:

- Projektforslaget skal holdes indenfor rammerne af det oprindelige budget for delprojektet i den styrende ramme for hele DNU-projekt.
- Underprojekter skal holdes indenfor den ramme for underprojektet, som Regionsrådet godkender i principgodkendelsen af hele delprojektet.
- Ændringer i løbet af byggeprocessen skal finansieres indenfor den godkendte bevilling til delprojektet.

Opdelingen i underprojekter sikrer, at delprojektet opløses i en række mere overskuelige underprojekter. Det giver større overskuelighed og sikkerhed i planlægningen og dermed budgetlægningen og styringen. Samtidig giver det en ekstra evaluering af delprojektet og udgifterne og dermed en ekstra mulighed for at justere delprojektet til den samlede økonomiske ramme.

Milepæls- og tidsplanlægningen er på samme måde som for et delprojekt.

9. Opgave- og ansvarsfordeling, kontoplaner og økonomisystemer

Delprojekter og underprojekter opdeles med ansvarsområde som kriterium i følgende områder, hvor udgifterne skal konteres på hvert sit kontoplanafsnit.

	Ansvarlig for	
	Styring	Budgetoverholdelse
1. Håndværkerydelser	Rådgivergruppen DNU	Rådgivergruppen DNU
2. Bygherreleverancer (Medicoteknisk udstyr og løst inventar)	Bygherren	Bygherren
3. Rådgiverhonorar	Bygherren	Bygherren
4. Bygherreudgifter	Bygherren	Bygherren

Håndværkerydelser udgør som regel hovedparten af udgifterne til et byggearbejde. Der indgås kontrakt med Rådgivergruppen DNU om planlægning, projektering, udbud og styring af byggeriet. Rådgivergruppen DNU styrer, disponerer og omdisponerer håndværkerydelser med ansvar overfor bygherren under givne begrænsninger.

Bygherreleverancer er ydelser, hvor bygherren vælger selv at tage ansvaret for planlægning, projektering, udbud og styring af leverancerne som alternativ til at udlicitere disse opgaver til en ekstern part med ansvar overfor bygherren. Medicoteknisk udstyr og løst inventar er ydelser, som bygherren vælger som bygherreleverance, men disse kan også i en konkret sag efter aftale udliciteres til Rådgivergruppen DNU.

Rådgiverhonorar Bygherren indgår aftale med rådgiver – Rådgivergruppen DNU eller bygherrerådgiveren - Niras om levering af ydelser. Bygherren har selv ansvar for planlægning, udbud og styring af disse ydelser.

Bygherreudgifter (omtales ofte som omkostninger) er bl.a. entreprisforsikring, bl.a. entreprisforsikring, myndighedsgodkendelser, revision af anlægsregnskab og reserve til uforudsigelige. Sidstnævnte er en budgetreserve, hvor bygherren godkender anvendelsen på de øvrige poster i delprojektet.

10. Prisniveau og prisregulering

Formålet med prisreguleringen at sikre realværdien af budgetter og kontrakter.

Byggearbejderne i DNU-projektet prisreguleres efter principperne i statens cirkulære om pris- og tid på bygge- og anlægsarbejder som enten fastprisarbejder eller arbejder med prisregulering.

For arbejder med prisregulering er prisen for de dele af arbejdet, der udføres inden 12 måneder fra tilbudsdagen fast. De dele af arbejdet, der udføres efter dette tidspunkt, prisreguleres.

Bygeomkostningsindekset for boliger anvendes ved prisregulering, da det er det prisindeks, som Danmarks Statistik offentliggør, som afspejler prisudviklingen i byggeriet og dette er den anerkendte prisreguleringsmetode i byggeriet.

Det samlede budget for hele DNU-projektet udarbejdes i bygeomkostningsindeks 120,5 svarende til prisniveauet i Regeringens foreløbige tilsagn om finansiering af Det Nye Universitetshospital i Århus.

Budgetter og kontrakter prisreguleres årligt med dette udgangspunkt i forhold til udviklingen i

byggeomkostningsindekset.

Staten prisregulerer sin andel af finansieringen og den samlede ramme for DNU-projektet med prisreguleringen af finansloven.

En eventuel afvigelse i prisreguleringen af finansloven og byggeomkostningsindekset for boliger opsamles i en reserve i DNU-projektet og finansieres indenfor den samlede ramme til projektet.

11. Løbende styring i udførelsesfasen

Efter Regionsrådets bevillingsmæssige godkendelse af delprojektets indhold og udgifter består den løbende styring i udførelsesfasen af to dele:

- Regnskabsdelen: Kontoplan, økonomisystem, bilagsgang m.v.
- Løbende rapportering og styring om: Økonomi (forbrug i forhold til budget), om fremdrift (milepæle og tidsplan) og sammenhæng mellem økonomisk forbrug og fremdrift samt overvågning og styring af risici.

11.1. Regnskabsdel

Regnskabet for projektet føres i Region Midtjyllands økonomisystem "ØS Indsigt"

Kontoplanerne opbygges således, at de understøtter regionens styringsbehov og er i overensstemmelse med statens budget og regnskabssystem for regionerne.

Hver bevilling, som Regionsrådet godkender til projektet får sin egen kontoplan. Hver kontoplan opdeles i 4 kontoplanafsnit svarende til de 4 ansvarsområder - håndværkerydelser, byggherreleverancer, rådgiverhonorar og bygherreudgifter - i skemaet i afsnit 8.

Behandlingen af regnskabsbilag skal tilrettelægges i overensstemmelse med Region Midtjyllands kasse- og regnskabsregulativ og således at hele bilagsgangen fra varemottagelse til arkivering og genfremfindning af bilag sker effektivt og produktivt.

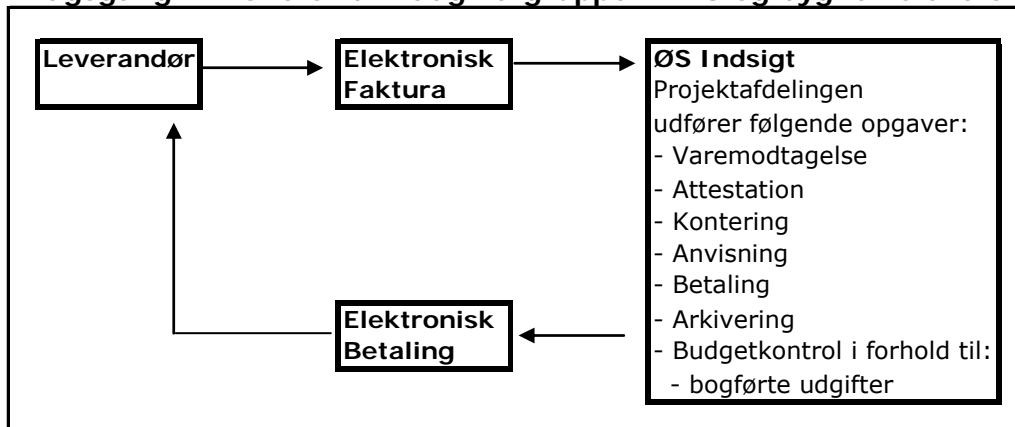
Al bilagsbehandling foretages elektronisk i overensstemmelse med lov nr. 1203 af 27.12.2003 om offentlige betalinger.

Ved bilagsbehandlingen skelnes mellem 2 typer:

- Honorar til Rådgivergruppen DNU, byggherreleverancer og bygherreudgifter
- Håndværkerydelser m.v. som styres af Rådgivergruppen DNU

Diagram 1 viser bilagsgangen for honorar til Rådgivergruppen DNU, byggherreleverancer og bygherreudgifter, hvor projektafdelingen selv styrer leverancerne.

Bilagsgang 1. Honorar til Rådgivergruppen DNU og bygherreleverancer

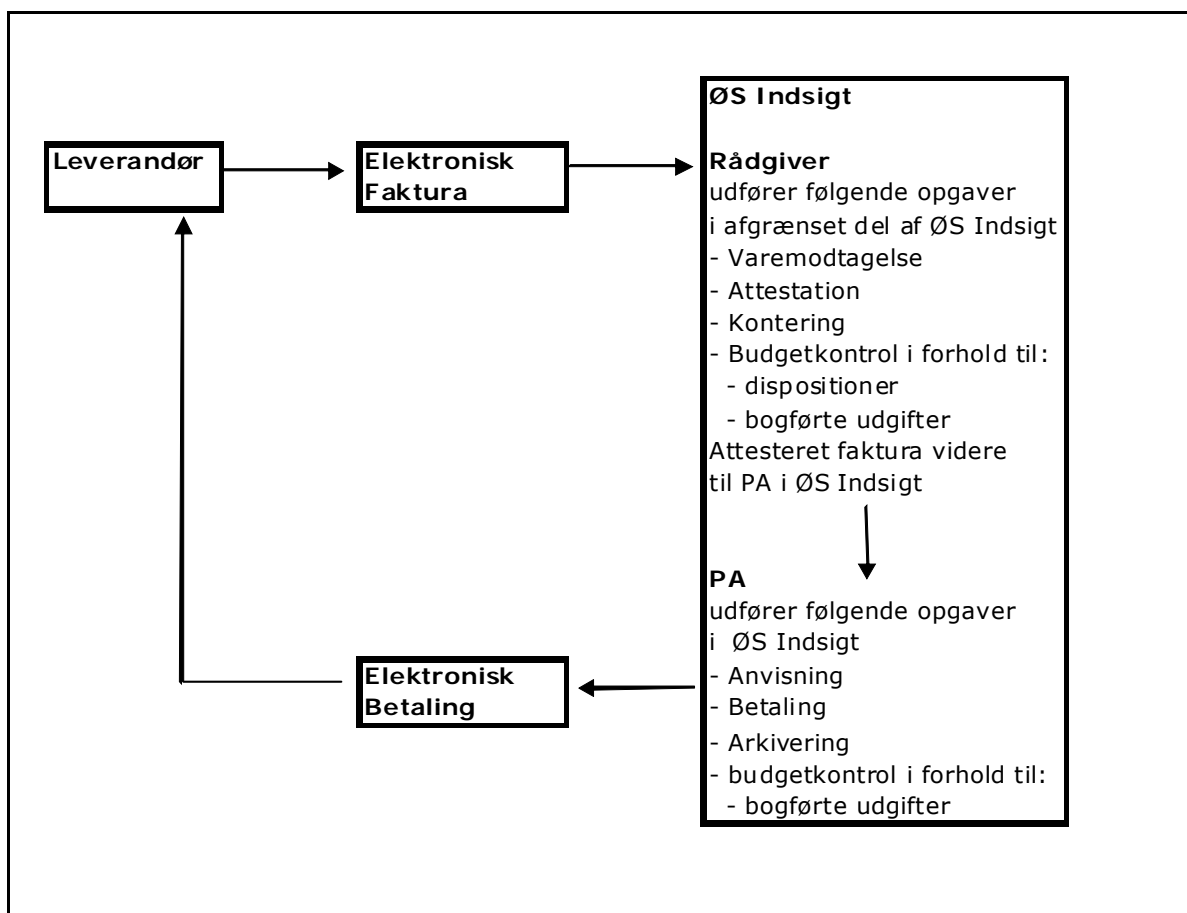


Denne bilagsgang er som for ethvert andet bilag, der fremsendes til Region Midtjylland:

- Leverandøren fremsender en elektronisk faktura til ØS Indsigt.
- Projektafdelingen udfører de regnskabsmæssige opgaver elektronisk i ØS Indsigt.
- ØS Indsigt sender betaling elektronisk til leverandøren.

Bilagsgang 2 herunder viser bilagsgangen for entreprenørydelser m.v., som styres af Rådgivergruppen DNU.

Bilagsgang 2. Entreprenørydelser m.v. som styres af Rådgivergruppen DNU



Bilagsgang 2 adskiller sig fra bilagsgang 1 ved at:

- Rådgivergruppen DNU udfører følgende regnskabsopgaver på vegne af Region Midtjylland: Varemodtagelse, attestation, kontering og budgetkontrol/styring i forhold til dispositioner og bogførte udgifter. Rådgivergruppen DNU's adgang til "ØS Indsigt" afgrænses til kontoplanafsnittet for entreprenørydelser i hvert del- eller underprojekt.
- Projektafdelingen anviser, betaler og arkiverer fakturaen og foretager budgetkontrol af bogførte udgifter.

11.2. Løbende rapportering og styring

Den løbende rapportering og styring har til formål at identificere og afværge eventuelle risici mod delprojektets mål for kvalitet, tidsplan og anlægsbudget.

I den fase hvor delprojektet/opgaven udføres, skal der ske en løbende styring og rapportering vedrørende:

- Økonomi: Fokus på budgetoverholdelse. Afvigelser mellem på den ene side budget og på den anden side dispositionsregnskab og bogførte udgifter.
- Tidsplan: Fokus på opnåelse af delmål og overholdelse af plan for milepæle og tidsplan.
- Sammenhæng mellem økonomisk forbrug og fremdrift/tidsplan.
- Risici for delprojektet/underprojektet: En bredere fokus på potentielle risici for opnåelse af delprojektet mål for kvalitet, tidsplan og anlægsbudget og hvorledes risici afværges eller reduceres.

Styring og rapportering sker på månedsbasis for hvert delprojekt/underprojekt. Indenfor hvert delprojekt/underprojekt rapporteres for hver delopgave.

Rapporteringen skal have fokus på problemer: Årsager og løsninger.

Delprojektledelsen iværksætter umiddelbart løsninger på det niveau, hvortil de har kompetence. Problemer udover dette niveau videresendes til projektledelsen i den samlede månedsrapport til projektledelsen.

På månedsbasis udarbejdes en samlet rapportering til projektledelsen. Den samlede rapportering skal give projektledelsen en samlet status for projektets stade og have fokus på de problemer, som projektledelsen skal tage stilling til.

Til Regionsrådets forretningsudvalg og Regionsrådet udarbejdes hvert kvartal en samlet rapportering om aktivitet, servicemål og økonomi i regionen. I denne rapportering indgår også en rapportering om status for Det Nye Universitetshospital.

For Det Nye Universitetshospital fremlægges desuden hvert kvartal en risikorapport til Forretningsudvalget og Regionsrådet. I denne rapport indgår en beskrivelse af risikostyringens formål, en status for alle risici og en beskrivelse af de største enkeltrisici.

Endelig udarbejder bygherrerådgiveren Niras årligt en statusrapport til Forretningsudvalget og Regionsrådet om status for projektet. I denne rapport er der en bred fokus på organisering, samarbejde, kvalitet af det udførte arbejde, overholdelse af budget og tidsplan, risici, m.v.

11.3. Ændringer

I løbet af et byggeprojekt vil der jævnligt opstå et behov for ændringer i forhold til de godkendte planer.

Kompetencen til at godkende ændringer er således:

Ændring af	Kompetenceindehaver
Ændring udover godkendt bevilling	Regionsrådet
Ændringer mellem delprojekter eller underprojekter indenfor samme bevilling	Projektafdelingens direktion
Ændringer indenfor et del- eller underprojekts rammer ≥ 100.000 kr.	Projektafdelingens direktion
Ændringer indenfor et del- eller underprojekts rammer < 100.000 kr.	Projektafdelingens del-/underprojektleder

Forslag til ændringer skal altid indeholde fuld finansiering.

12. Anlægsregnskaber

Der udarbejdes løbende anlægsregnskab hver gang en bevilling afsluttes.

I anlægsregnskabet sammenstilles bevilling og forbrug og afvigelser beskrives.

Anlægsregnskabet forelægges Regionsrådet til godkendelse.

Den løbende godkendelse af anlægsregnskaber giver en ekstra mulighed for at evaluere det samlede forbrug til projektet og dermed en ekstra mulighed for at justere projektet til den samlede økonomiske ramme for hele projektet.

13. Udfyldende regler og vejledninger

De udfyldende regler og vejledninger for styringen af projektet findes i Projekteksekveringsmanualen (PEM).

Målgruppen er ledere og medarbejdere i projektafdelingen for Det Nye Universitetshospital og i Rådgivergruppen DNU.

PEM beskriver kortfattet og med henblik på anvendelse som håndbog:

- Vision, formål, strategi
- organisation,
- ansvar og beføjelser,
- økonomistyring,
- risikostyring,
- rapportering,
- dokumentation,
- aftale- og kontaktforhold
- kommunikationsprincipper

PEM indeholder en række værktøjer i form af procedurer og skabeloner for f.eks. godkendelse af ændringer eller budgetlægning.

Det Nye Universitetshospital i Århus: Sammenhæng mellem bevillinger, delprojekt og underprojekter pr. 1.11.2009

Bevilling	Delprojekt	Opdeles i underprojekter 3	Planlagt tidsperiode for bevilling														
			2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020			
Styring og planlægning 1)	Bygherrens organisation																
	Helhedsplan																
	Myndighedsopgaver																
	Intern logistik																
	Standardrum																
	Typiseret råhus																
	Medicoteknik 2)																
	IT 2)																
Inventar og udstyr 2)																	
Byggearbejder:																	
Nybyggeri																	
Jordkøb	Jordkøb																
Byggemodning	Byggemodning																
Landskab, veje, P-anlæg	anlæg																
Akutblok	Akutblok	X															
Abdominalblok	Abdominalblok	X															
Inflammationsblok	Inflammationsblok	X															
Hoved-neuroblok	Hoved-neuroblok	X															
Onkologiblok	Onkologiblok																
Forsyningsby	Forsyningsby																
Teknikerby	Teknikerby																
Forum	Forum	X															
Ombygning og integration eksisterende hospital																	
Hjerte-lungeblok	Hjerte-lungeblok																
Inflammationsblok	Inflammationsblok																
Kvinde-barnblok	Kvinde-barnblok																

Noter:

- 1) Medicoteknik, IT og inventar og udstyr planlægges som hver deres delprojekt. Men de konkrete udgifter til de 2 typer udstyr indgår i de fysiske byggeprojekter.
- 2) Til de 7 delprojekter under Styring og planlægning har Regionsrådet afgivet en bevilling. Denne bevilling vil eksistere i hele projektets levetid.
- 3) 5 delprojekter forventes at være så store og komplekse, at de bør underopdeles i underprojekter.

9.

Principper for Region Midtjyllands egenfinansiering af DNU ved salg af nedlagte hospitalsbygninger



Følgende redegørelse fremstiller den del af Region Midtjyllands egenfinansiering af Det Nye Universitetshospital, der forventes ved bortsalg af eksisterende hospitalsbygninger.

Dato 10.11.2009

Side 1

Som led i samlingen af hospitalsfunktionerne i Århus til Det Nye Universitetshospital i tilknytning til det eksisterende Århus Universitetshospital, Skejby, skal Region Midtjylland afhænde Århus Sygehus, Tage-Hansens gade og Nørrebrogade samt dele af Århus Sygehus, P. P. Ørumsgade.

Vurdering af salgspriser

Generelt afhænger salgsprisen for de eksisterende hospitalsbygninger og grunde af følgende forhold:

- *Konjunkturudviklingen frem til salgstidspunktet (overdragelsesdagen)*, der kan være forskellig fra overtagelsestidspunktet, hvor køber også opnår fysisk rådighed over grunde og bygninger (fx kan grunde og bygninger på Tage-Hansens Gade 2 sælges/overdrages pr. 1. januar 2012 og lejes ud til Region Midtjylland indtil fraflytning med udgangen af 2016, hvor ejendommen overtages fysisk af køber den 1. januar 2017)
- *Ejendomsmarkedet i Århus frem til overdragelsestidspunktet*: Udbud og efterspørgsel af grunde og bygninger de pågældende steder i Århus, samt investorernes konkrete interesse heri
- *Kommende kommuneplanrammer for anvendelsen af områderne*: Formål, bebyggelsesprocent, etagehøjder m.v.

Tage-Hansens Gade 2 (ÅS-THG2)

Af Kommuneplanstrategien for kommuneplan 2009 fremgår; "Århus Sygehus, Tage-Hansens Gade medtages i forslag til Kommuneplan

2009 som et højt prioriteret byomdannelsesområde. Dialogen og drøftelserne mellem Region Midtjylland og Århus Kommune fortsættes i forhold til at fastlægge rammebestemmelserne for områdets anvendelse til blandet bolig- og erhvervsformål med henblik på udarbejdelse af kommuneplantillæg, udskrivning af arkitektkonkurrence og efterfølgende udarbejdelse af lokalplan for det samlede byomdannelsesprojekt." . Denne fremgangsmåde benyttes alene hvis det vurderes at give merværdi i en salgssituation, at bebyggelsesprocenten øges ud over de 150%.

Hvis der skal opnås godkendelse til at øge bebyggelsesprocenten ud over de 150% som anført i Kommuneplanen for 2009 (som dog ikke er endeligt vedtaget), kræves et konkret (arkitekt)projekt som kan danne grundlag for kommunens vurdering af områdets udnyttelse. Hvis kommunen tiltræder projektet med den deri anførte højere bebyggelsesprocent, kan projektet danne grundlag for en kommende lokalplan med kommuneplantillæg der så, via planprocessen fremlægges i offentlig høring og efterfølgende vedtages politisk.

Udarbejdelse af helhedsplan med tilkendegivelser om udnyttelsesgraden (bebyggelsesprocenten) m.v. i form af grønne arealer, infrastruktur, er alene at opfatte som en forhåndstilkendegivelse, idet myndighedsgodkendelsen først foreligger når lokalplan med tilhørende kommuneplantillæg er endeligt vedtagne.

Projektafdelingen har nedsat en arbejdsgruppe bestående af personer med viden om arkitektur, ejendoms- og projektudviklingsjura, lokalt kendskab til ejendomsmarkedet i Århus m.v., med henblik på at sikre optimering af salgsmodningen af grund og bygninger på Tage-Hansens Gade 2. Parallelt hermed pågår dialog med Århus Kommunes 2. Magistrat om tilvejebringelse af grundlaget for et kommende salg af ejendommen.

Der foreligger p.t. ikke anden og mere realistisk vurdering end seneste offentlige ejendomsvurdering fra 2008, men arbejdsgruppen er i færd med at præcisere principperne for salgsmodning af ejendommen. Når henses til ejendomsmarkedet i dag (november 2009) vurderes i fagkredse bundniveauet for handelspriserne nærmest at være nået, hvorfor en værdiansættelse i dag vil afspejle den begrænsede efterspørgsel efter ejendomsprojekter hos investorer og slutbrugere. Ifølge gennemførelsesstrategien for DNU forudsættes THG2 først at være rømmet med udgangen af 2016, hvorfor der ikke umiddelbart er noget som tilsiger en overdragelse af ejendommen før tidligst i 2012-13, kombineret med en samtidig genudlejning af bygningerne til ÅS-THG2 for perioden til og med udgangen af 2016 med mulighed for hel eller delvis forlængelse ved forsinkelse af byggeprojektet DNU.

Der henvises til den offentlige ejendomsvurdering p.t. fra 2008 med en samlet vurdering på **792 mio. kr.** Den offentlige ejendomsvurdering for 2009 foreligger først primo 2010, men når henses til den generelle udvikling på ejendomsmarkedet, må denne forventes at ligge på et lidt lavere niveau i 2009.

Nørrebrogade (ÅS-N)

ÅS-N er beliggende med Århus Universitet som nabo, og universitetet har overfor Region Midtjylland tilkendegivet stor interesse for overtagelse af bygningerne. Af

Kommuneplanstrategien for Kommuneplan 2009 fremgår; *"Visionen om Campus Aarhus indgår som et tema i forslag til Kommuneplan 2009, herunder hvorledes den samlede universitetscampus kan bygge bro over Nørrebrogade (Århus Universitet og Århus Sygehus, Nørrebrogade) og understøtte letbanen. Der udarbejdes alternative kommuneplanrammer, der sigter mod en omdannelse og ændret anvendelse af Kommunehospitalsområdet på grundlag af en samlet planlægning/masterplan, når tidspunktet for hospitalets udflytning nærmer sig og derudover at de nugældende kommuneplanrammer fastholdes, så længe hospitalet benytter bygningerne."*

Regionen varetager forhandlinger med universitet. Der henvises til den offentlige ejendomsvurdering p.t. fra 2008 med en samlet vurdering på **1,552 mia. kr.** Den offentlige ejendomsvurdering for 2009 foreligger først primo 2010, men når henses til den generelle udvikling på ejendomsmarkedet, må denne forventes at ligge på et lidt lavere niveau i 2009. Region Midtjylland forventer, at den sidste bygning på ÅS-N rømmes for hospitalsfunktioner i 2020.

P.P. Ørumsgade (ÅS-MB)

Århus Amtsråds beslutning den 1. februar 2005 om at samle de somatiske hospitalsfunktioner i Århus under DNU, indebærer at de eksisterende hospitaler Århus Sygehus, Nørrebrogade (ÅS-N), Århus Sygehus, Tage-Hansens Gade 2 (ÅS-THG2) og Århus Sygehus, P.P. Ørumsgade (ÅS-MB) skal rømmes for hospitalsfunktioner og sælges.

Hvad angår ÅS-MB har dette i en længere periode været planlagt udfaset som hospital og der er i dag kun to hospitalsafdelinger – geriatrisk og dermatologisk-venerologisk afdeling, tilbage på grunden. De øvrige bygninger indgår i Marselisborgcentret, der består af offentlige og private institutioner på rehabiliteringsområdet som f.eks. Muskelsvindfonden, FNUG (Foreningen af unge med gigt), hjælpeinstituttet, hjælpemiddelcentralen, hjerneskadecentret, Handi-info og Århus Kommunes genoptræningscenter m.fl.

Ved en rømning af sygehusfunktionerne på ÅS-MB vil 40% af arealerne kunne anvendes til andet formål eller sælges. Århus Amt ejede indtil kommunalreformen alle bygningerne på ÅS-MB og udlejede disse til de offentlige og private brugere. Ved Kommunalreformen blev ejerskabet pr. 1. januar 2007 delt mellem Århus Kommune og Region Midtjylland, og det er aftalt at Århus Kommune har forkøbsret til bygninger med henblik på kommunens videreførelse af rehabiliteringsfunktionerne.

Der henvises til den offentlige ejendomsvurdering p.t. fra 2008 med en samlet vurdering på **215 mio. kr.** Heraf udgør Region Midtjyllands andel **86 mio. kr.**, svarende til 0,40*215 mio. kr. Den offentlige ejendomsvurdering for 2009 foreligger først primo 2010, men når henses til den generelle udvikling på ejendomsmarkedet, må denne forventes at ligge på et lidt lavere niveau i 2009.

10.

Redegørelse for den fremtidige planlægning af den præhospitale indsats i Region Midtjylland



1. Indledning:

Dato 02.11.2009

Side 1

Som ét led i materialet fra Region Midtjylland til regeringens rådgivende udvalg vedrørende sygehusinvesteringer med henblik på ansøgning om endeligt tilsagn vedrørende anlægsmidler skal der oplyses om den præhospitale indsats.

2. Plangrundlag:

2.1 Akutplanen

Akutplanen for Region Midtjylland blev godkendt i oktober 2007. Med vedtagelse af Akutplanen for Region Midtjylland stod hele akutbetjeningen i regionen foran store forandringer. Den præhospitale indsats er en integreret del af akutbetjeningen, og skal planlægges og udvikles i samspil med den planlægning som sker i forhold til især hospitalerne, men også praksissektoren m.v. Med akutplanen blev det besluttet at samle modtagelsen af akutte patienter på færre hospitaler. Samling af hospitalernes akutbetjening på færre enheder stiller øgede krav til den præhospitale indsats. En del patienter vil få længere transporttid i ambulancen, hvilket forstærker behovet for en hurtig og effektiv indsats, inden patienten kommer til hospitalet.

Jf. akutplanen skal der som målsætning være 12 akutbiler i Region Midtjylland.

2.2 Hospitalsplanen

Hospitalsplanen for Region Midtjylland blev godkendt i oktober 2008. Hovedtrækkene i hospitalsplanen kan resumeres i følgende punkter:

- De højt specialiserede behandlinger koncentrerer på Århus Universitetshospital og på Hammel Neurocenter. Regionshospitalet Viborg er vstdansk center for paraplegibehandling, men den interne organisering i Region

- Midtjylland udredes nærmere via en faglig udredning.
- Behandling på hovedfunktionsniveau varetages principielt på de hospitaler, som ifølge akutplanen har akutindtag, enten som fælles akutmodtagelse (Randers, Viborg, Vest, Horsens, Århus) eller som hospital med modtagelse af visiterede intern medicinske patienter (Silkeborg)
 - Som et bærende princip har de fem store regionshospitaler særlige udviklingsfunktioner i samspil med universitetshospitalet. Disse udviklingsfunktioner kan være rammen for placering af regionsfunktioner i forlængelse af færdiggørelsen af Sundhedsstyrelsens speciale gennemgange.
 - Der vil fortsat være stationær kapacitet og ambulante funktioner på en række af de mindre hospitalsmatrikler.
 - Med henblik på at tilgodese hensynet til nærtilbud skal de ambulante funktioner på såvel centrale som decentrale enheder, i takt med de teknologiske ændringer, fortsat udvikles.
 - I forbindelse med udvikling og profilering af nærtilbud skal der indgås et tæt samarbejde med kommunerne og de praktiserende læger.

I Region Midtjylland vil der således fremover være modtagelse af akutte patienter i de fælles akutmodtagelser på:

- Det Nye Universitetshospital, Århus
- Regionshospitalet Horsens
- Regionshospitalet Randers
- Regionshospitalet Viborg
- Hospitalsenhed Vest

I den hidtidige planlægning af akutcentret i Det Nye Universitetshospital er der arbejdet efter, at der i akutcenteret skal indrettes plads til AMK, vagtcentral, lægevagts- og skadesvisitation, lægebil og helikopter med landingsplads på taget. Visionen er, at samlingen af de præhospitale og de hospitale funktioner vil sikre en bedre sammenhæng mellem det præhospitale og det hospitale, hvilket skal resultere i patientforløb af en højere kvalitet. Projektafdelingen for Det Nye Universitetshospital har desuden etableret et samarbejde med Århus Kommune om beskrivelse og udvikling af forbedrede muligheder for at holde patienter i hjemmet ved en styrket præhospital indsats i kommunalt regi dog i samarbejde med hospitalet (f.eks. som beslutningsstøtte til hjemmesygeplejen, telemedicin). En anden løsning, der vil blive belyst mulighed for, er at have kommunale repræsentanter (visitation, demenssygeplejersker mv.) på opgave i akutcenteret. Herved samles den kommunale præhospitale aktivitet med den hospitale.

2.3 Sundhedsberedskabs- og Præhospitalplan

Regionsrådet godkendte i juni 2008 Sundhedsberedskabs- og præhospitalplan for Region Midtjylland. Planen er bl.a. udarbejdet inden for rammerne af de beslutninger, der er truffet i akutplanen fra oktober 2007.

Der er med planen lagt et spor for udviklingen af bl.a. den præhospitale indsats i regionen sideløbende med gennemførelse af akut- og hospitalplanerne.

Overordnet har den præhospitale indsats til formål at:

- Redde liv
- Forbedre helbredsudsigter
- Formindske smerter og andre symptomer
- Afkorte det samlede sygdomsforløb
- Yde omsorg og skabe tryghed

Herudover er det målsætningen at:

- Der ydes en sammenhængende præhospital indsats af høj kvalitet til borgerne i hele regionen, som medvirker til at skabe tryghed i alle områder
- Den rette præhospitale hjælp sendes til den rette patient til rette tid
- Regionens præhospitale indsats baseres på en effektiv udnyttelse af de personalemæssige ressourcer
- Den præhospitale indsats medvirker til at skabe sammenhængende akutte patientforløb
- Der sker en fortsat styrkelse af det præhospitale område.

Regionsrådet nedsatte ligeledes i juni 2008 et midlertidigt politisk udvalg vedrørende implementering af Sundhedsberedskabs- og Præhospitalplanen. Udvalget har bl.a. skulle fremkomme med forslag til Forretningsudvalget til implementering af det præhospitale tilbud i Region Midtjylland i overensstemmelse med akutforliget. Udvalget har afgivet Betænkning i september 2009, og indholdet skal indgå i det videre arbejde med implementering af akutplanen og sundhedsberedskabs- og præhospitalplanen.

3. Ambulanceberedskabet

Fundamentet i regionens præhospitale indsats er et veluddannet ambulanceberedskab, suppleret med akutbiler. Her til kommer øvrige supplerende præhospitale ordninger.

De nye kontrakter for ambulancetjenesten og den liggende befordring træder i kraft den 1. december 2009. Med de nye kontrakter sker der en specialisering, idet ambulancerne nu dedikeres de akutte opgaver, mens nye biler til liggende befordring vil tage sig af de resterende kørselsopgaver, hvor patienten skal ligge ned.

Pr. 1. december 2009 er der en anden måde at opdele kørslerne på - efter hastegrad. Denne opdeling er opbygget med henblik på at

sikre, at den borger, der har de mest akutte problemer, vil blive kategoriseret som en opgavekategori A (livstruende), mens borgere med hastende, men ikke livstruende skader, vil blive kategoriseret som en opgavekategori B. Opgavekategori C omfatter ikke-hastende ambulancetransport, mens opgavekategori D består af planlagt liggende befordring uden behov for behandling eller observation undervejs. Der vil i Region Midtjylland pr. 1. december være 58 ambulanceberedskaber og 29 sygetransportberedskaber. Disse beredskaber vil alle have en hjembase, men vil kunne anvendes i hele regionen.

Fra 1. december 2009 overtager regionen vagtcentralfunktionen. Efter den 1. december 2009 kontakter borgerne fortsat 1-1-2, hvis de kommer ud for ulykker og større uheld. Borgerne vil fremover få den sundhedsfaglige hjælp, der er behov for, gennem regionens AMK-vagtcentral. Borgerne vil altid få hjælp, og borgere, der har hastende og livstruende behov, vil altid være den gruppe, der vil være højst prioriteret i AMK-vagtcentralens arbejde.

Der sondres således fremadrettet på en anden måde mellem de forskellige typer af kørsler. Retrospektive data kan derfor ikke yde et retvisende plangrundlag for responstider m.m. Der er derfor i processen anvendt simuleringer ud fra de ændrede forudsætninger. De således fremkomne og forventede gennemsnitlige responstider for Kørsel A fremgår nedenfor.

Gennemsnitlig responstid for kørsel A

Nye kommuner i Region Midtjylland	Model 2B	Antal kørsler
Horsens	6,49	1980
Hedensted	11,26	771
Herning	8,28	2907
Ikast-Brande	8,09	1232
Ringkøbing-Skjern	9,37	2030
Lemvig	9,12	919
Struer	8,45	867
Holstebro	7,27	2088
Viborg	8,14	2092
Skive	7,76	1065
Silkeborg	7,03	2242
Favrskov	9,63	1076
Randers	7,44	2682
Århus	5,88	10793
Odder	7,21	616
Norddjurs	8,36	1468
Syddjurs	8,57	1298
Skanderborg	8,09	1356
Samsø	-	-
Region Midtjylland	7,45	37482

4. Akutbiler

Det bærende princip ved akutbiler er, at der bringes specialiseret ekspertise frem til/mod patienten/skadestedet. Den præhospitale indsats er ét sammenhængende system, hvor der disponeres i henhold til hurtigst muligt og bedst muligt at tage vare om patienten og dennes situation. Som nævnt er fundamentet ambulanceberedskabet. Men akutbilerne kan disponeres, således at ambulance og akutbil mødes hos patienten, eller at ambulance og akutbil mødes på vej til hospitalet. Den sundhedsfaglige person, der varetager funktionen, kan ved behov følge med patienten i ambulancen.



Akutbilerne kan være bemanded forskelligt – enten med anæstesiolog, anæstesisygeplejerske eller paramediciner.

Side 5

Jf. akutplanen er målet 12 akutbiler i Region Midtjylland. I tilknytning til de allerede gennemførte strukturelle ændringer på hospitalsområdet er der således sket en udbygning af denne del af den præhospitale indsats. Eksempelvis ved Regionshospitalet i Skive, hvor en nyetableret akutbil startede op den 1. april 2009 parallelt med gennemførelse af ændringer i hospitalets funktioner.

Akutbiler i Region Midtjylland:

(oktober 2009)

Akutbil	Dækning	Bemanning	Start	Særligt
Århus	Døgn	Læger	Århus Amt	
Randers	Dagtid Hverdage	Læger	Århus Amt	
Djursland/ Grenaa	Døgn	Læger	Århus Amt	
Silkeborg a)	Dagtid Hverdage	Læger	Århus Amt	
Silkeborg b)	Resten	Læger	Region Midtjylland 1. juni 2009	Ny
Viborg	Døgn	Læger	Region Midtjylland 1. juni 2009	Ny. Lægelig back-up til Skive-bilen
Skive	a) Dagtid hverdage b) Resten	Anæstesisygeplejerske Paramediciner	Region Midtjylland 1. april 2009	Ny. Lægelig back-up fra Viborg-bilen
Lemvig	Døgn	Læger	Region Midtjylland 1. september 2009	Ændret. Tidligere bemanded med anæstesisygeplejersker
Holstebro a)	Døgn	Anæstesisygeplejerske	Ringkjøbing Amt	"Front"-bil –disponeres først

Holstebro b)	Døgn	Læger	Ringkjøbing Amt. Dog udvidet af Region Midtjylland til døgndækkende fra 1. september 2009	Disponeres kun ved særligt alvorlige hændelser herunder parallelt eller efterfølgende "front"-bilen
Ringkøbing	Døgn	Anæstesisygeplejerske	Ringkjøbing Amt	"Front"-bil –disponeres først
Tarm	Døgn	Anæstesisygeplejerske	Ringkjøbing Amt	"Front"-bil –disponeres først
Herning a)	Døgn	Anæstesisygeplejerske	Ringkjøbing Amt	"Front"-bil –disponeres først
Herning b)	Døgn	Læger	Ringkjøbing Amt. Dog udvidet af Region Midtjylland til døgndækkende fra 1. september 2009	Disponeres kun ved særligt alvorlige hændelser herunder parallelt eller efterfølgende "front"-bilen
Randers	Resten	Læger	2010/2011	Ikke endeligt besluttet
Horsens	Døgn	Læger	2010/2011	Ikke endeligt besluttet

I forhold til den specifikke præhospitale indsats i Århus-området kan det fremhæves, at den døgndækkende lægebemandede akutbil med base på Århus Universitetshospital, Århus Sygehus årligt kører næsten 5.000 ture. Hermed er der tale om en særdeles højaktiv akutbil. Bilen er bemannet med anæstesilæge samt en ambulancebehandler, der er uddannet som lægeassistent. Denne fungerer ud over som assistent for lægen også som bilens chauffør.

Aktivitet 2008 på Århus akutbil:

Kommune	Kørsler
Horsens	16
Syddjurs	35
Favrskov	224
Odder	233
Randers	29
Silkeborg	54
Skanderborg	502
Århus	3.715
Hedensted	5
Øvrige	6
I alt	4.819

5. Øvrige supplerende præhospitale ordninger

Region Midtjylland har overtaget en række forskellige typer af særlige ordninger fra de tidligere amter. Ud over Ø-beredskabsordninger er der også en række øvrige supplerende præhospitale ordninger. Det drejer sig bl.a. og f.eks. om aftale med kommuner om tilkald af hjemmesygeplejersker til patienten/skadestedet ved visse 112-opkald, aftaler med praktiserende læger om udrykning ved visse 112-opkald, m.m.

Idéen med aftalerne under øvrige supplerende præhospitale ordninger er, at i områder hvor responstiderne for ambulancer og evt. akutbil er relativt lange kan anden assistance være hurtigst fremme med henblik på eventuel stabilisering af patienten, overblik over situationen samt bibringelse af tryghed i situationen.

Oversigt over nuværende øvrige supplerende præhospitale ordninger i Region Midtjylland:

Regionale førstehjælps-ordninger/hjemmeplejen:
Lemvig kommune: Thyborøn/Harboøre
Struer kommune: Thyholm
Holstebro kommune: Ulfborg-området
Ikast-Brande kommune: Ikast-området
Udrykningbil:
Karup Udrykningsbil
Ø-beredskaber:
Venø
Tunø
Anholt og Endelave
Udrykningslæger:
Udrykningslæge Mols/Helgenæs
Udrykningslæger Samsø
Udrykningslæger Gedved/Hedensted
Forsøgsordninger:
Århus kommune

6. Perspektiveringer

- ✚ Det er besluttet, løbende efter driftsstarten 1. december 2009 at følge situationen på ambulanceområdet med henblik på at sikre, at der er det nødvendige antal beredskaber til rådighed.
- ✚ Det er besluttet, at der på lidt længere sigt sker igangsætning af harmonisering af alle akutbil-ordninger i regionen, bl.a. med henblik på model for lægebilerne som i Midt/ Øst. Harmoniseringen igangsættes og gennemføres senest i 2011-2013.
- ✚ Det er besluttet, at der i 2010 sker en evaluering af det præhospitale område.
- ✚ Det er besluttet, at der efter evalueringen skal fastsættes et konkret tidspunkt for implementeringen af ny/udvidet akutbil-ordning i henholdsvis Horsens og Randers.
- ✚ Det er besluttet, at øvrige supplerende præhospitale ordninger skal indgå i evalueringen, og at alle ordninger derfor fortsætter indtil videre.
- ✚ I henhold til aftaler mellem Danske Regioner og Regeringen vil det komme på tale at integrere et Helikopterberedskab fra 2011 i den samlede præhospitale indsats.
- ✚ Det er besluttet, at der skal ske en fornyet gennemgribende revision, harmonisering og tilpasning af den samlede planlægning i perioden 2011-2013

7. Takten

Der er i 2008 og 2009 og vil fortfarende i en årrække fremad blive gennemført strukturelle ændringer inden for hospitalsvæsenet i Region Midtjylland i henhold til akutplan og hospitalsplan.

Ambulanceberedskabet udfoldes fra den 1. december 2009 i ændrede konceptuelle, kontraktlige og organisatoriske rammer, der sigter på at optimere ressourceudnyttelsen og sikre, at der disponeres en sundhedsfaglig ressource afpasset til situationen, så det sikres, at det altid er de mest akutte tilfælde, som får den hurtigste og mest kvalificerede hjælp.

Der er i løbet af 2009 sket en styrkelse af akutbil-ordningerne. Akutbil-ordningerne er besluttet yderligere udbygget. Her under bl.a. gennem harmonisering af ordningerne i perioden 2011-2013. Desuden forventes der evt. integrering af helikoptertjeneste i den præhospitale indsats fra 2011.

Der skal i tilknytningen til evalueringen af det præhospitale område i 2010 tages stilling til de øvrige supplerende præhospitale ordninger. Her under skal der udfoldes en samlet strategi for førsteindsatsen. Den skal også kunne integrere udkommet fra det netop nedsatte nationale udvalg for det præhospitale akutberedskab.

11.

Forudsætninger for tilsagnet Det nye Universitetshospital i Århus



Det Nye Universitetshospital i Århus

Dato 28.02.2010

I det følgende redegøres for, hvordan de fastlagte forudsætninger og anbefalinger, som regeringens rådgivende udvalg har indstillet, er efterlevet.

Side 1

Det rådgivende udvalg støtter overordnet en samling af de fire matrikler i Århus til Det Nye Universitetshospital. Region Midtjylland har i samarbejde med Rådgivergruppen DNU vurderet de forudsætninger og anbefalinger regeringens rådgivende udvalg har indstillet for det foreløbige tilsagn på 6,35 mia. kr.

Region Midtjylland har lagt regeringens rådgivende udvalgs forudsætninger til grund for beregning af kapaciteten i projektet. Den prioriterede helhedsplan for DNU indebærer imidlertid et projekt til 8,96 mia. kr. Forskellene mellem et projekt på 6,35 mia. kr. og 8,96 mia. kr. skyldes, at Region Midtjylland på det nuværende grundlag finder det mest realistisk, at anvende forudsætninger, der på nogle områder er anderledes end de forudsætninger, som regeringens rådgivende udvalg anvender for beregning af anlægsbudget. Dermed er der en difference mellem helhedsplanen og statens foreløbige tilsagn på 2,61 mia. kr. Statens tilsagn på 6,35 mia. kr. er kun specificeret på få overordnede poster. Der kan derfor ikke beregnes en præcis opgørelse af, hvori forskellene består.

Af tabel 1 fremgår en overordnet vurdering af de elementer der udgør forskellen mellem statens foreløbige tilsagn på 6,35 mia. kr. og den prioriterede helhedsplan til 8,96 mia. kr.

Table 1. Comparison of DNU and the state's preliminary commitments.

Afrundede beløb Index 120,5	Prioriteret HHP	Tilsagn fra staten (Fordeling af byggeudgifter anslået)	Difference, kr.
Bruttoareal og m2- pris incl. byggestyring m.v.	232.000 m2 25.100 kr./m2 5.820 mio. kr.	187.000 m2 21.800 kr./ m2 4.070 mio. kr.	45.000 m2: 1.130 mio. kr. 3.300 kr./m2: 620 mio. kr. 1.750 mio. kr.
Byggemodning, veje og p-anlæg, grundkøb, parkering	1.210 mio. kr.	680 mio. kr. (P-anlæg + antagelse om 1.500 kr./m2)	530 mio. kr.
<i>Nybyggeri, samlet</i>	<i>7.030 mio. kr.</i>	<i>4.750 mio. kr.</i>	<i>2.280 mio. kr.</i>
Medico-teknik, IT, inventar, udstyr etc.	1.100 mio. kr.	1.100 mio. kr.	0 kr
Fase 0 projekter og ombygning på eksisterende Århus Universitetshospital, Skejby	830 mio. kr.	500 mio. kr.	330 mio. kr.
Total	8,96 mia. kr.	6,35 mia. kr.	2,61 mia. kr.

In the following, the reasons for the difference between the prioritized health plan and the state's preliminary commitments are described.

Population development, opening time and areas:

Based on the assumptions that Region Midtjylland uses, the area requirement in the programming for the new building of the New University Hospital is estimated to be approximately 232,000 m². This is approximately 45,000 m² more than assumed by the state in the preliminary commitment to the project. This is due to the fact that Region Midtjylland and the state use different assumptions for the project in important areas. Differences in assumptions are found primarily in the following special conditions for the New University Hospital. In other areas, the advisory committee's assumptions are followed.

A special demographic development in the population growth in the New University Hospital's catchment area, both generally and in relation to the number of elderly citizens. Analysis from the advisory group DNU of the population development in the New University Hospital's catchment area shows that the New University Hospital, based on the expected population development, should have approximately 57 more beds than the advisory committee assumes. 57 beds correspond to approximately 5,000 m².

The following conditions regarding capacity level mean, for example, that the state's general area reduction of 20% (47,000 m² for the New University Hospital's catchment area) is not estimated to be able to be implemented in the planning of the New University Hospital. Approximately 8% of the state's general reduction of 20% is justified by a longer opening time. According to Region

Midtjyllands beregninger vil en øget åbningstid kun resultere i en arealbesparelse på ca. 4 – 5 %. Tilbage står dermed ca. 36.000 m², som skal indeholdes i Det Nye Universitetshospital, så det kan etableres med et tilstrækkeligt kapacitetsniveau, og der bl.a. tages hensyn til følgende:

- DNU har som universitetshospital særlige kapacitetsbehov, der skal opfyldes. Dette betyder bl.a., at der på universitetshospitalet skal etableres de nødvendige faciliteter til forskning og uddannelse samt faciliteter til en række specialist funktioner.
- Erfaringer fra Århus Universitetshospital, Århus Sygehus og Skejby har de seneste mange år vist et stigende arealforbrug på grund af stigende aktivitet i klinikken, øgede krav fra arbejdstilsynet samt øget forskning og uddannelsesaktivitet. Med en forsigtigt dimensionering som staten forudsætter forudses en risiko for manglende fysiske rammer, som en løbende barriere for udvikling i behandlingen og for understøttelse forsknings og uddannelsesaktiviteter.
- Til trods for løbende effektivisering bl.a. med kraftige fald i liggetiderne, kan de eksisterende funktioner ikke rummes inden for de eksisterende fysiske rammer, hvilket på nuværende tidspunkt forsøges håndteret via løbende tilbygninger og leje af lokaler uden for hospitalerne.

Nybyggeriet skal sammenbygges med det eksisterende Århus Universitetshospital, Skejby. Det særlige arealbehov til dette er vanskeligt at opgøre, da der ikke er arbejdet på et selvstændigt nybyggeri, men på et projekt, der i sin egenart er udformet i sammenhæng med det eksisterende Århus Universitetshospital, Skejby. Umiddelbart vurderes arealmerforbruget til ca. 4-5.000 m².

En del funktioner fra Århus Universitetshospital, Århus Sygehus skal placeres i det eksisterende byggeri ved udflytningen. Dette medfører en mindre effektiv udnyttelse af arealerne end ved placering i nybyggeri, da der skal placeres funktioner i eksisterende byggeri, der ikke var forudsat, da hospitalet blev bygget. En analyse af Regionshospitalet i Herning viser, at mindre effektiv udnyttelse af eksisterende arealer ved indplacering af nye funktioner medfører et arealmerforbrug på ca. 15.000 m². DNU har et væsentligt større areal i det eksisterende hospital. Arealmerforbruget i DNU er vanskeligt at vurdere, men det anslås til op mod 10.000 m².

De beskrevne forudsætninger for areal og kapacitetsbehov vurderes, at kunne dække Det Nye Universitetshospitals behov med den viden, der gælder i dag. Det Nye Universitetshospital planlægges og bygges med en stor grad af fleksibilitet og vil løbende kunne tilpasses eksempelvis udviklingen i behandlingsteknologien og efterspørgslen af hospitalsydelser. Med projektet Det Nye Universitetshospital er der tale om et langstrakt projektførløb, idet det samlede hospital forventes færdigt omkring 2020. Dermed vil der i projektets levetid løbende være mulighed for revidering af arealbehov mv. afhængigt af den løbende udvikling.

M2-pris

Region Midtjylland vurderer en m²-pris for nybyggeri på ca. 25.100 kr./m² i nybyggeri for realistisk med baggrund i rådgivning fra Rådgivergruppen DNU. I tilsagnet fra staten forudsættes en m²-pris for nybyggeri på ca. 21.800 kr./m² (anslået fordeling af

byggeudgifter). Statens m2-priser baseres på erfaringstal og forholdes ikke specifikt til fremtidssikring af byggeri. Fremtidssikring af byggeriet ved en kombination af bæredygtighed, fleksibilitet og teknologiske spring samt et nybyggeri, der omfatter ensengsstuer og nye krav fra arbejdstilsyn mv., vil være drivende for m2-prisen. Konkret vedrørende bæredygtighed anbefales et ambitionsniveau, der som minimum ligger på niveau med krav til bæredygtige offentlige hospitalsbyggerier i England. Det anbefalede ambitionsniveau medfører umiddelbare anlægsmæssige investeringer på minimum 250 – 300 mio. kr., men bibringer udover bæredygtige løsninger også efterfølgende væsentlige driftsrationaler.

Forudsætninger vedrørende byggeriets kvalitetsniveau er ikke præcist defineret i statens foreløbige tilsagn. I det rådgivende udvalgs rapport fra november 2008 fremgår det dog, at der skal bygges fleksibelt, og at projekterne skal bidrage til patientsikkerhed, effektiviseringsgevinster mv.. Herudover antages det, at statens prisforudsætninger kan rumme de aktuelle og nære fremtidige myndighedskrav og i øvrigt lever op til de aktuelle standarder for hospitalsbyggeri. Standarden i Det Nye Universitetshospital vurderes ikke at afvige væsentligt fra ovenstående. Staten vurderer alligevel m2-prisen for lavere end Region Midtjyllands vurdering. Licitationsresultater vil vise, om statens forudsætning om m2-pris er mere realistisk end Region Midtjyllands forudsætninger. Viser det sig at være tilfældet, kan projektet tilrettes herefter.

Byggemodning, veje og P-anlæg, grundkøb og parkering

Udgifter til byggemodning, infrastruktur, grundkøb og parkering er ikke specificeret i statens foreløbige tilsagn, men indgår som en del af m2-prisen. Region Midtjylland vurderer et større anslået udgiftsbehov til disse områder end staten forudsætter. Region Midtjylland anser et udgiftsniveau på 1,21 mia. kr. til byggemodning, veje og P-anlæg, grundkøb mv. for realistisk. Dette begrundes bl.a. med, at udgifterne er en forudsætning for etablering af en ny sammenhængende hospitalsby med den nødvendige forsyningssikkerhed, trafikale infrastruktur mv.. Hertil kommer integration af ny og eksisterende infrastruktur. Desuden forudsætter Region Midtjylland modsat staten, at hospitalsbyen skal være forberedt til fremtidige udvidelser og en fremtidig udflytning af Århus Universitetshospital, Risskov.

Medico-teknik, IT, inventar etc.

Statens foreløbige tilsagn i forhold til anskaffelse af medico-teknik, udstyr, IT, inventar etc. på 1,1 mia. kr. lægges til grund i det beskrevne projekt til 8,96 mia. kr. Det samlede behov til medico-teknik, IT, inventar etc. vil endvidere skulle dækkes via genanvendelse af eksisterende udstyr mv..

Integration af eksisterende Århus Universitetshospital Skejby

Arealreduktion i projektet som følge af den prioriterede helhedsplan betyder, at der skal indplaceres flere funktioner fra Århus Universitetshospital, Århus Sygehus i det eksisterende byggeri end hidtil forudsat. Dermed stiger behovet for ombygninger i det eksisterende universitetshospital. Region Midtjylland har derfor forudsat en højere udgift til integration af eksisterende byggeri og nybyggeri end staten forudsætter. Etableringen af Det Nye Universitetshospital er ikke at sammenligne med byggerier som f.eks. barmarksprojekter. Integration af eksisterende byggeri og nybyggeri er dermed en betydelig del af opgaven med realisering af Det Nye Universitetshospital, og en forudsætning for at opnå en funktionelt, logistisk og teknologisk sammenhængende hospitalsby. Det betyder bl.a., at det eksisterende hospital på basale områder skal opgraderes, det gælder for bl.a. logistiske systemer som

monorail og rørpost, patientterminaler og it-systemer samt infrastruktur i form af vejanlæg og P-anlæg. Hertil kommer ombygninger og renoveringer.

Ovenstående redegør for de væsentligste områder, hvorpå Region Midtjyllands forudsætninger adskiller sig fra statens forudsætninger for beregning af anlægsbudget til etablering af Det Nye Universitetshospital. Bl.a. med udgangspunkt i ovenstående forudsætninger vurderer Region Midtjylland, at Det Nye Universitetshospital kan etableres på et tilstrækkeligt niveau med et anlægsbudget på 8,96 mia. kr., og skal anmode staten om frigivelse af 6,35 mia. kr. fra kvalitetsfonden til det videre arbejde med etablering af Det Nye Universitetshospital.