



## Skøn over anlægsudgifter og -indtægter til Det Nye Universitetshospital i Århus

### 1. Indledning

Planlægningen af Det Nye Universitetshospital i Århus blev indledt i det daværende Århus Amt, hvor fire alternative modeller A, B, C og D for den fremtidige hospitalsstruktur i Århus blev undersøgt.

Som en del af dette planlægningsarbejde blev udarbejdet skøn over anlægsudgifter og -indtægter til de fire alternative modeller for sygehusstrukturen i Århus. Formålet med de oprindelige økonomiskøn var en vurdering af niveauet for anlægsudgifterne, som var sammenlignelige på tværs af de fire alternative modeller A, B, C og D. Dvs. der var tale om meget overordnede skøn og der var stor vægt på, at præmisserne for skønnene for alle 4 modeller var sammenlignelige.

Århus Amtsråd besluttede den 1. februar 2005, at basere den fremtidige hospitalsstruktur på model D: Udflytning af alle hospitalsfunktioner til Århus Universitetshospital, Skejby. Forberedelsesudvalget for Region Midtjylland tilsluttede sig den 8. marts 2006 denne beslutning, ligesom Forberedelsesudvalget den 13. december 2006 besluttede at iværksætte EU-udbud af den gennemgående rådgivning for Det Nye Universitetshospital.

De oprindelige skøn over anlægsudgifter og indtægter til Det Nye Universitetshospital er dermed de skøn, der i planlægningsarbejdet i Århus Amt blev udarbejdet for model D: Udflytning af alle hospitalsfunktioner til Århus Universitetshospital, Skejby.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Skønnet for anlægsudgifter og indtægter til model D var baseret på følgende:

- Præmisnotatet for arbejdet med vurdering af alternative modeller for placering af hospitalsfunktionerne i Århus, november 2003
- Model D udflytning af alle hospitalsfunktioner til Århus Universitetshospital, Skejby. Bilag 3 til Århus Amtsråds beslutning 1. februar 2005 om den fremtidige specialefordeling mellem hospitalerne i Århus by.
- Notat om finansiering af Det Nye Universitetshospital af 18.11.2004

Dato 18.12.2007

Sagsbehandler: Søren Winther

Hansen

Tel. +45 8728 4804

soerenwinther.hansen@stab.rm.dk

Sagsnr. 1-21-12-07

Side 0

Efterfølgende er der ikke foretaget fornyede skøn over de samlede anlægsudgifter og indtægter vedrørende Det Nye Universitetshospital.

Planlægningsarbejdet for Det Nye Universitetshospital er forsat siden det oprindelige arbejde i Århus Amt. Dette planlægningsarbejde har afklaret nogle aspekter af byggeriet af Det Nye Universitetshospital og har også vist nye og ændrede behov og dermed ændringer i skønnet for anlægsudgifterne til Det Nye Universitetshospital.

Tilsammen indebærer formålet med de oprindelige skøn og det planlægningsarbejde, der er foretaget siden, at der er et behov for en revision af økonomiskønnene.

Som de væsentligste årsager til behovet for en revision af økonomiskønnene skal nævnes følgende:

For det første betød hensynet til sammenlignelig, at der i skønnet for model D – udflytning af alle hospitalsfunktioner til Århus Universitetshospital, Skejby var udeladt udgifter til en række servicefunktioner – køkken, vaskeri m. fl., inventar og Dansk Neuroforskningscenter (DNC-hus), da der ikke var taget stilling til den fysiske placering af disse funktioner.

Vedrørende medicoteknisk udstyr, teknisk udstyr og IT gør tre forhold sig gældende.

- I de oprindelige skøn var forudsat en byggeperiode for Det Nye Universitetshospital på 20 år og at Århus Amt havde afsat budget til løbende udskiftning af medicoteknisk udstyr m.v. på alle hospitalerne, herunder Det Nye Universitetshospital. Det oprindelige skøn for medicoteknisk udstyr, teknisk udstyr og IT på 234 mio. kr. var derfor kun et skøn for ekstraordinære udskiftninger i forbindelse med udflytning til Det Nye Universitetshospital. Regionsrådet har ønsket, at byggeriet af Det Nye Universitetshospital gennemføres hurtigst muligt. Dermed bortfalder præmissen om en løbende udskiftning af medicoteknisk, teknisk udstyr og IT med en løbende finansiering over 20 år.
- Dernæst har den fortsatte løbende udvikling af udstyr og IT og det planlægningsarbejde, der er foretaget siden de oprindelige skøn, vist teknologiske muligheder, der kan forbedre patientbehandlingen.
- Endelig har den samme udvikling vist teknologiske muligheder, der kan virke produktivtetsfremmende.

For det andet er der i det planlægningsarbejde, der er foretaget siden, afdækket nye behov og ændringer i behov, som kan få økonomiske konsekvenser. Det gælder bl.a. forsknings- og undervisningsfaciliteter og parkeringsforhold.

For det tredje var der i de oprindelige skøn ikke afsat midler til ombygning og vedligeholdelse af det eksisterende Århus Universitetshospital, Skejby og til integration af det eksisterende Århus Universitetshospital, Skejby i Det Nye Universitetshospital.

Behovet for en revision af anlægsskønnene aktualiseres af, at udbuddet af den gennemgående rådgivning nærmer sig sin afslutning og dermed den mere detaljerede planlægning og budgetlægning for etaperne af byggeriet. I takt med at planlægningsprocessen skrider fremad øges behovet for afklaring af finansiering af byggeriet ved forhandlinger med staten.

Formålet med dette notat er:

- At beskrive Århus Amts **oprindelige skøn** over anlægsudgifter og indtægter til Det Nye Universitetshospital.
- At beskrive de **hovedområder**, der hidtil **ikke har været indregnet i anlægsøkonomien** for Det Nye Universitetshospital.
- At bidrage til at **forberede grundlaget for anlægsbudgetter** for etaperne i byggeriet af Det Nye Universitetshospital.
- At **bidrage til at forberede forhandlinger** med staten om finansiering af de samlede anlægsudgifter og af 1. etape af Det Nye Universitetshospital og indtægtpotentiale fra modning/bortsalg af Århus Sygehus. Hertil kommer statslig finansiering af universitære funktioner i form af undervisnings- og forskningsfunktioner.

Der er fortsat en meget lang række af både overordnede og mere detaljerede spørgsmål i forbindelse med byggeriet, som skal afklares og som der skal tages stilling til. Skønnene i dette notat vil derfor fortsat være overordnede, foreløbige skøn, som skal læses med forbehold.

## 2. Det oprindelige skøn over anlægsudgifter og indtægter

I det oprindelige skøn blev bruttoanlægsudgifterne til model D – udflytning af alle hospitalsfunktioner til Århus Universitetshospital, Skejby – skønnet til 5.744 mio. kr. (opregnet til byggeomkostningsindeks 2. kvartal 2007 = 117,0). Indtægterne ved salg af Århus Sygehus blev skønnet til 1.200 mio. kr. Nettoudgiften var dermed på 4.544 mio. kr.

Udgiftsskønnet på 5.744 mio. kr. blev beregnet med følgende metode:

**Arealafhængige anlægsudgifter:** Arealbehovene blev beregnet med udgangspunkt i aktiviteten på Århushospitalerne og den eksisterende kapacitet i 2002. De eksisterende arealer blev omregnet til moderne bygningsmæssig standard på grundlag af de normer, som blev anvendt til generalplanen for renovering og ombygning af Århus Amtssygehus og erfaringerne fra udbygningen af Århus Universitetshospital, Skejby. De beregnede arealkrav blev fordelt på fire arealtyper med hver sin kvadratmeterpris og de arealafhængige udgifter beregnet.

**Øvrige udgifter** omfatter jordkøb, byggemodning, udvidelse af hovedforsyninger, p-pladser og veje, medicoteknisk og teknisk udstyr og IT og vedligeholdelse/ombygning af Århus Sygehus i byggeperioden. Disse udgifter blev beregnet med konkrete foreløbig skøn.

**Indtægterne** ved salg af Århus Sygehus blev fastsat svarende til den offentlige vurdering i 2003 af Århus Sygehus, Nørrebrogade og Århus Sygehus, Tage Hansens Gade på hhv. 750 og 450 mio. kr.

./. Hovedposterne i udgifts- og indtægtsskønnet er sammenfattet i tabel 1 herunder. En mere detaljeret oversigt over anlægsudgifterne i det oprindelige skøn findes i bilag 2.

**Tabel 1. Oversigt over det oprindelige anlægsskøn**

|                                                                         |              |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------|
| (Mio.kr. byggeomkostningsindeks 2. kvartal 2007 = 117,0)                |              |
| <b>Anlægsudgifter</b>                                                   |              |
| Arealafhængige udgifter til nybyggeri                                   | 4.850        |
| Jordkøb, byggemodning, udvidelse af hovedforsyninger, p-pladser og veje | 298          |
| Medicoteknisk og teknisk udstyr og IT                                   | 234          |
| Ombygning og vedligeholdelse af Århus Sygehus i byggeperioden           | 362          |
| <b>Anlægsudgifter i alt</b>                                             | <b>5.744</b> |
| <b>Indtægter fra salg af (ejendomsvurdering 2003):</b>                  |              |
| Århus Sygehus, Nørrebrogade                                             | 750          |
| Århus Sygehus, Tage Hansens Gade                                        | 450          |
| <b>Indtægter i alt</b>                                                  | <b>1.200</b> |
| <b>Nettoudgifter</b>                                                    | <b>4.544</b> |

Til udgiftsposten ombygning og vedligeholdelse af Århus Sygehus i byggeperioden skal bemærkes, at den 20-årige byggeperiode betød, at der blev skønnet, at der ville være behov for ombygning og vedligeholdelse af Århus Sygehus i byggeperioden. Med en kortere byggeperiode må det antages, at behovet for ombygning og vedligeholdelse af Århus Sygehus reduceres.

### 3. Ændringer i anlægsskøn siden det oprindelige skøn

I dette afsnit beskrives de ændringer i projektet siden det oprindelige skøn, der kan give anledning til ændringer i økonomiskønnet for Det Nye Universitetshospital.

./ Bilag 1 giver et samlet overblik over de emner, der beskrives herunder og et første skøn over udgifterne hertil.

#### 3.1. Funktioner, hvor udgiftsskøn var udeladt i de oprindelige skøn

Som nævnt i afsnit 1 indebar hensynet til sammenlignelighed i mellem de 4 alternative modeller for hospitalsstrukturen i Århus, at der var udeladt skøn over udgifter til en række servicefunktioner, inventar m.v.

##### **Servicefunktioner m.v.**

I det oprindelige skøn var der afsat 13.400 m<sup>2</sup> til en række servicefunktioner samt klinisk genetisk afdeling, men der var ikke indregnet en byggeudgift i det samlede udgiftsskøn på 5.744 mio. kr. Årsagen var, at der ikke i de oprindelige planer og afledt heraf i økonomiskønnet var taget stilling til den fysiske placering af disse funktioner på enten Århus Sygehus eller Århus Universitetshospital, Skejby. Det drejer sig om følgende servicefunktioner: **køkken, vaskeri, varemottagelse og distribution, sengevask, kirke/kapel og centralt affaldsdepot.**

Et overslag over byggeudgiften til 13.400 m<sup>2</sup> giver med de m<sup>2</sup>-pris, som blev anvendt i de oprindelige skøn, en byggeudgift på 221 mio. kr.

### Løst inventar og flytning

I de oprindelige skøn var forudsat et delvist genbrug af **løst inventar** og der var ikke indregnet **flytteudgifter** ved udflytning til Det Nye Universitetshospital.

Indregning af løst inventar og flytteudgifter ville dengang betyde, at sammenligningen af udgifterne til de forskellige modeller ikke ville blive på samme grundlag. Alt andet lige måtte udgifterne til løst inventar og flytning forventes at blive væsentlig større i model D end i de øvrige modeller, hvor en meget væsentlig del af hospitalsfunktionerne forblev på Århus Sygehus.

Med valget af model D er der behov for en vurdering af udgifterne til løst inventar og flytning.

Til illustration af størrelsesordenen af udgifterne kan følgende regnestykke opstilles. Der nybygges ca. 250.000 m<sup>2</sup>. Antages det at alt løst inventar skal nyanskaffes og at udgiften til løst inventar ved nybyggeri er 1.000 kr. pr. m<sup>2</sup>, giver det en udgift på 250 mio. kr. alene til løst inventar. Hertil kommer flytteudgifter. Nyanskaffelser vil betyde, at anskaffelsesbehovet og udgifter til vedligeholdelse i en efterfølgende periode vil blive lavere.

### Dansk Neuroforskningscenter

I det oprindelige skøn indgik hverken arealer eller udgiftsskøn til **Dansk Neuroforskningscenter (DNC-huset)**, hvor hospital, universitet og virksomheder samarbejder om forskning og udvikling i det kliniske miljø på hospitalet. Anlægsbudgettet for det DNC-hus, som nu er under opførelse på Århus Sygehus, Nørrebrogade, er på ca. 150 mio. kr. I beslutningsgrundlaget for opførelsen af DNC-huset blev forudsat, at anlægsudgiften måtte formodes at modsvares af en tilsvarende højere indtægt ved salg af Århus Sygehus. Derfor indregnes DNC-huset på Århus Sygehus både med en udgift og en indtægt på 150 mio. kr. i nærværende skøn.

### Medicoteknik, teknisk udstyr og IT

Det oprindelige skøn indeholdt som vist i tabel 1 en udgift på 234 mio. kr. til medicoteknisk og teknisk udstyr og IT ved udflytning fra Århus Sygehus til Det Nye Universitetshospital.

Der er behov for en revision af dette skøn af tre årsager. For det første var forudsætningen i de oprindelige skøn en 20-årig byggeperiode med en løbende udskiftning af teknologi. For det andet har den fortsatte løbende udvikling af udstyr og IT og det planlægningsarbejde, der er foretaget siden de oprindelige skøn, vist teknologiske muligheder, der kan forbedre patientbehandlingen. For det tredje har den samme udvikling vist teknologiske muligheder, der kan virke produktivitetsfremmende.

Præmissen for det oprindelige skøn var en byggeperiode for Det Nye Universitetshospital på 20 år og at Århus Amt havde afsat budget til løbende udskiftning af medicoteknisk udstyr på alle hospitalerne på 75 mio. kr. i 2004 og som gradvist blev øget til ca. 160 mio. kr. pr. år i 2008-2010. Det oprindelige skøn på 234 mio. kr. var derfor kun et skøn for ekstraordinære udskiftninger i forbindelse med udflytning til Det Nye Universitetshospital.

Regionsrådet har ønsket, at byggeriet af Det Nye Universitetshospital gennemføres hurtigst muligt.

Med en kortere byggeperiode bliver udgiften til medicoteknisk og teknisk udstyr og IT større i en kortere periode. Den højere udgift i den kortere anlægsperiode vil dog modsvares af et lavere udgiftsbehov til anskaffelse og vedligeholdelse i en efterfølgende periode.

Samtidig er der behov for et samlet budget for udstyr og IT til nybyggeriet, der dels giver et samlet overblik og dels sikrer, at anskaffelser til nybyggeriet kan ske uden at være afhængig af løbende anskaffelsespuljer.

Det oprindelige skøn på 234 mio. kr. var afsat til ekstraordinære anskaffelser i forbindelse med udflytningen. I forbindelse med en flytning vil der altid være udstyr, som enten ikke kan flyttes eller som det ikke kan svare sig at flytte, fordi udstyrets restlevetid vil være kort eller fordi udstyret er anskaffet til de fysiske rammer og de behandlingsmetoder, der anvendes i de gamle bygninger. Når nye fysiske rammer tages i brug, vil der kunne arbejdes med nye behandlingsmetoder med ændrede krav til udstyr.

Som eksempler herpå kan nævnes operationsstuer, hvor den teknologiske udvikling løbende har betydet, at der anvendes mere og mere udstyr med det resultat, at operationerne bliver stadig mindre indgribende for patienterne. Men konsekvensen er også, at der bliver vanskelige pladsforhold på operationsstuen og behov for koordinering af styringen af udstyret. Løsningen er søjler, hvor udstyret samles og ophænges i loftet. Dette vil være muligt i nybyggeri men ikke altid eller alternativt meget dyrt i ældre bygninger, fordi loftkonstruktionerne om muligt skal forstærkes for at kunne bære de lofthængte søjler.

Ovenstående er et eksempel på at udflytning til nybyggeri åbner for anvendelsen af ny teknologi og som ved udflytningen udløser merudgifter men også forbedrer kvaliteten for patienten.

Et andet eksempel på en teknologi, som forbedrer kvaliteten for patienterne men også produktiviteten er IT-terminaler hos patienterne. Det giver patienterne en række selvvalgsmuligheder som f.eks. adgang til TV, radio, internet, bestilling af mad og visuelle genoptræningsprogrammer. Samtidig giver det mulighed for, at læger og plejepersonale får mere tid hos patienten, fordi patientoplysningen kan fremsøges på terminalen og nye oplysninger indberettes på terminalen hos patienten i stedet for en efterfølgende arbejdsgang på et kontor.

Som et eksempel på mulige nye produktivitetsfremmende teknologier kan nævnes AGV-robotter (selvkørende og selvnavigerende vogne til varetransport) til intern forsendelse af varer. Det er teknisk muligt at anvende AGV-robotter, der døgnet rundt læsses med varer i den centrale varemodtagelse og som ubemandet kører igennem kældersystemet og med elevatoren til den relevante afdeling. Hvis det besluttet at anvende disse ny teknologier, vil det dels indebære en udgift ved nybyggeri til Det Nye Universitetshospital og dels vil det indebære en udgift til teknologien og til ombygning på det eksisterende Århus Universitetshospital, Skejby, jf. næste afsnit om Århus Universitetshospital, Skejby. Omvendt vil AGV-robotterne senere indebære en driftsbesparelse. Rentabiliteten vil derfor være en afgørende faktor for denne investering. Tilsvarende gælder for rørpost til forsendelse af bl.a. medicin, mindre pakker og laboratorieprøver.

Erfaringerne fra norske og svenske hospitalsbyggerier viser, at investeringerne i udstyr udgør betydelige andele af de samlede anlægsudgifter. På A-hus ved Oslo afsættes alene til medicoteknisk udstyr og IT et beløb svarende til 17% af de samlede byggeudgifter. I et forstudie til Karolinska Sjukhus i Stockholm skønnes, at der skal afsættes 30-50% af byggeomkostningerne til udrustning i bred forstand.

Til gengæld forventer de norske og svenske hospitalsbyggerier, at investeringerne i ny teknologi skal give et afkast i form af driftsrationaliseringer.

Som et skøn for **størrelsesordenen** af udgifterne til medicoteknisk og teknisk udstyr og IT kan følgende opstilles:

Som nævnt var præmissen for det oprindelige skøn en 20-årig byggeperiode, hvor tekniske anskaffelser blev finansieret af Århus Amts løbende puljer til dette formål samt en udgift på 234 mio. kr. til ekstraordinære anskaffelser ved udflytningen, som var indregnet i det oprindelige skøn.

Forudsættes ca. halvdelen af Århus Amts oprindelige puljer anvendt til Det Nye Universitetshospital svarer det til ca. 75 mio.kr. årligt. Det giver på 20 år et beløb på 1.500 mio. kr. oveni beløbet på 234 mio. kr. til ekstraordinære anskaffelser.

Planlægningen af anvendelsen af teknologier og udgifterne til denne skal indgå i planlægningsarbejdet i samarbejde med den gennemgående rådgiver. Der er endnu ikke skønnet over afkast af investeringerne, da det blandt andet afhænger af hvilke teknologier, der vælges.

Det skal i den sammenhæng erindres at den fortsatte teknologiske udvikling betyder, at de teknologiske muligheder, der er til rådighed senere i anlægsfasen, må forventes at være udvidet. Tilsvarende kan prisniveauet på udstyr og IT løbende ændres i både op- og nedadgående retning. Teknologianvendelse og budgetter hertil må derfor løbende justeres.

### 3.2. Nye og ændrede behov

#### Forsknings- og undervisningsfaciliteter

I det oprindelige skøn var regnet med ca. 15.000 m<sup>2</sup> til **forsknings- og undervisningsfaciliteter**. Anlægsudgifterne til disse arealer var indeholdt i det samlede udgiftsskøn på 5.744 mio. kr.

I udredningsarbejdet om forsknings- og undervisningsfaciliteter, der fandt sted i 2006 blev dette areal vurderet at være for lille og i forbindelse med udbuddet af den gennemgående byggerådgivning er arealerne til forsknings- og undervisningsfaciliteter øget til 25.000 m<sup>2</sup>. Forudsat at byggeudgiften er 20.000 kr. pr. m<sup>2</sup>, indebærer det en meranlægsudgift på 250 mio. kr.

Det skal bemærkes, at Århus Universitet gerne ser endnu større arealer til forskning og undervisning. Arealerne til undervisning og forskning er en væsentlig del af Det Nye Universitetshospital.

spitals virke, men er betinget af ønsker fra de statslige brugere på Universitetet. Disse faciliteter bør derfor finansieres af staten.

### **Byggemodning og infrastruktur**

I det oprindelige skøn indgik 129 mio. kr. til **jordkøb og byggemodning**, 117 mio. kr. til **P-pladser og veje m.v.** og 53 mio. kr. til **udvidelse af hovedforsyninger**. I alt 298 mio. kr.

Følgende skal bemærkes til de væsentligste elementer under overskriften byggemodning og infrastruktur.

I de oprindelige økonomiskøn er alene indregnet udgifter til **P-pladser** som overfladeparkering. På det eksisterende Århus Universitetshospital, Skejby er der i dag ca. 1500 p-pladser som overfladeparkering. Der skal som minimum udbygges med 3500 P-pladser. En P-plads som overfladeparkering med den standard inklusiv betalingsparkering med overvågning, der i dag findes på Skejby, koster ca. 22.000 kr. pr. plads svarende til 77 mio. kr. for 3500 pladser. Med den fortætning af byggeriet og de foreløbige ideer, som tilbudsgiverne til den gennemgående rådgivning har lagt frem, må det forventes, at der skal opføres P-huse eller P-kældre til i hvert tilfælde en del af de nye P-pladser. Forudsættes halvdelen af de nye P-pladser i et regneeksempel at blive etableret som P-huse eller P-kældre, indebærer det en merudgift på skønsmæssigt 310 mio. kr.

P-huse og P-pladser kan eventuelt anlægges og drives af et privat firma eller som et OPP-projekt eventuelt med brugerbetaling. Valget af anlægs- og driftsform vil få betydning for den anlægsudgift og senere den driftsudgift, som Region Midtjylland senere skal afholde til P-pladser.

Kravet om **arkæologisk undersøgelse** af grunden er først blevet stillet i foråret 2007 i forbindelse med kommuneplanlægningen. Moesgård museum skønnede forud for, at de foretog undersøgelser på arealerne, at der skal foretages arkæologiske undersøgelser med udgifter på op til 10 mio. kr. til følge. Skønnet er et foreløbigt og usikkert skøn.

Der er ikke foretaget fornyede skøn over udgifterne til **andre byggemodningsarbejder**. Det gælder f.eks. udvidelse af hovedforsyninger til el, vand og varme, geologiske undersøgelser, grundvandsforanstaltninger, interne veje og tilslutning til eksterne vejanlæg og landskabspleje.

### **Intensiv og billeddiagnostik**

I udredningsarbejdet om tværgående kliniske funktioner - intensiv, billeddiagnostik, kliniske laboratoriefunktioner og fysio- og ergoterapi - som også fandt sted i 2006, blev det vurderet, at den eksisterende kapacitet til **intensiv og billeddiagnostiske funktioner** er for lille og bør udvides ved udflytning til Det Nye Universitetshospital.

De bygningsmæssige og anlægsøkonomiske konsekvenser kan der endnu ikke skønnes over, da den præcise dimensionering af de kliniske servicefunktioner blandt andet afhænger af den struktur for hospitalets opbygning, som den vindende rådgiver anvender.

### 3.3. Det eksisterende Århus Universitetshospital, Skejby

Ved etableringen af Det Nye Universitetshospital er det vigtigt, at det eksisterende Århus Universitetshospital, Skejby fremstår som en fuldt integreret del af det samlede hospital. Dels er det uholdbart overfor patienter og personale at have et samlet hospital med to standarder og dels vil regionen ikke kunne høste det fulde udbytte ved at anvende samme systemer overalt f.eks. IT- og transportsystemer.

Der kan i den sammenhæng peges på følgende ændringer, der kan indebære anlægsudgifter i tilknytning til det eksisterende Skejby, som ikke indgik i de oprindelige skøn over anlægsudgifterne til Det Nye Universitetshospital:

- **Opgradering af det eksisterende Skejby til den nye teknologi** nævnt i afsnit 3.1 vil indebære udgifter ikke alene til selve teknologien, men også fysisk ombygning af det eksisterende hospital til at rumme f.eks. AGV-transport og rørpost.
- Ønskes **samme standarder** overalt på Det Nye Universitetshospital, f.eks. overvejende anvendelse af 1-sengsstuer eller IT-terminaler til patienter ved alle senge også i det eksisterende hospital, vil det indebære ombygningsudgifter på det eksisterende Skejby.
- I udbuddet af den gennemgående rådgivning for Det Nye Universitetshospital er forudsat, at **nyremedicinsk afdeling C og urinvejskirurgisk afdeling K** flyttes fra lokaler i det eksisterende Århus Universitetshospital, Skejby til nybyggeri, således at hjerte- og lunge-medicinsk afdeling A og B på Århus Sygehus kan indflytte i lokaler i den eksisterende hjerte-blok på Skejby. Formålet er at sikre både hjerteblokken og abdominalblokken ikke blot som organisatoriske enheder, men også som samlede fysiske enheder. Forudsættes en udgift på ca. 10.000 kr. pr. m<sup>2</sup> til renovering/ombygning af afdeling C og K's nuværende lokaler til de nye brugere – cardiologisk afd. A og lungemedicinsk afd. B fra Århus Universitetshospital, Århus Sygehus - indebærer det en udgift på 140 mio. kr.
- Arbejdstilsynets har stillet krav om **mere plads på intensivafdelingen** på Skejby. Den løsning, som den 22. august 2007 blev forelagt Regionsrådet til orientering, indebærer anlægsudgifter til ombygning af intensivafdelingen på 125 mio. kr.
- Regionsrådet godkendte den 24. oktober 2007 en løsning af tilsvarende pladsproblemerne på intensivafdelingen på Århus Sygehus, som forudsætter, at **Respirationscenter Vest** udflyttes fra Århus Sygehus til en midlertidig løsning på Skejby med en skønnet anlægsudgift på 40 mio. kr.
- I de oprindelige økonomiskøn var indregnet 70 mio.kr. til bygninger til en ny sterilcentral på Skejby. Arbejdstilsynets krav om mere plads til intensivafdelingen indebærer med den løsning, som den 22. august 2007 blev forelagt Regionsrådet til orientering, at sterilcentralen flyttes fra dens nuværende placering ved siden af intensivafdelingen til en **midlertidig sterilcentral**. Udgiften til den midlertidige sterilcentral er budgetteret til 77 mio. kr. til varetagelse af sterilfunktionen for Århus Universitetshospital, Skejby og til 110 mio.kr., hvis sterilfunktionen skal varetages for både Århus Universitetshospital, Skejby og Århus Sygehus.
- **Løbende vedligeholdelse og ombygning.** De ældste dele af Århus Universitetshospital, Skejby blev bygget i midten af 1980'erne og de første dele blev ibrugtaget i 1988. De næste etaper er løbende ibrugtaget siden især frem til slutningen af 1990'erne, men også enkelte bygninger siden. Som det nyeste ibrugtages retsmedicin i november 2007. Samtidig er hospitalet løbende blevet tilpasset ny behandlingsmetoder og udvidelser af kapaciteten.

Det gælder blandt andet flerdobling af hjertebehandlingskapaciteten, herunder udskiftning af udslidt udstyr, øget anvendelse af dagkirurgi i takt med udvikling af teknologierne, behandling af uregelmæssig hjerterytme med ny RFA-teknologi og nybyggeri som følge af øgede krav fra Sundhedsstyrelsen til isolation af infektionssygdomme. Disse og andre krav til øget kapacitet og anvendelse af ny teknologi har betydet en række større og mindre om- og tilbygninger til det eksisterende Århus Universitetshospital, Skejby. Det må forventes, at hospitalet fortsat løbende skal om- og tilbygges for at sikre de fysiske rammer i et dynamisk behandlingsmiljø, hvor behandlingsteknologierne fortsat udvikles. Samtidig er hospitalet løbende blevet vedligeholdt for det slid, den daglige brug medfører. Vedligeholdelsen skal fortsætte og udgifterne hertil må forventes at øges i takt med hospitalets stigende alder.

### 3.4. Hospitalsplanlægning, arealstandarder og prisniveau

De nyeste befolkningsprognoser viser en fortsat befolkningstilvækst i Århusområdet. I Århus kommunens grundlag for den kommende kommuneplanrevision forventes en befolkningstilvækst på 50.000 indbyggere især i de ældre aldersgrupper, som har et større hospitalsforbrug end de yngre. Alt andet lige vil denne **befolkningstilvækst som følge af flere og især ældre borgere** betyde større efterspørgsel efter hospitalsbehandling.

Den **hospitalsplanlægning**, der finder sted i disse år efter kommunalreformen, er præget af et væsentligt ændret befolkningsunderlag og hospitalsstruktur sammenlignet med amterne. Samtidig er der krav om samling af specialer og akutplanlægningen. Disse vilkår betyder, at Det Nye Universitetshospital kan få ny optageområder og forpligtigelser sammenlignet med vilkårene for Århus-hospitalerne i amts-tiden. Planlægningen og dimensioneringen af Det Nye Universitetshospital bør derfor koordineres med den øvrige hospitalsplanlægning.

Et andet eksempel på ændrede vilkår kan nævnes, at der i udbuddet af den gennemgående rådgivning blandt andet er åbnet mulighed for, at der på hospitalet kan bygges til **servicefaciliteter** som f. eks. indkøb, bank, apotek og tilsvarende. Bygges disse faciliteter, vil det på kort sigt øge anlægsudgifterne og på langt sigt kunne finansieres af huslejer.

Som nogle af de tiltag, der kan anvendes til at **optage en øget efterspørgsel** efter hospitalssygdomme, kan nævnes: Øget brug af ambulant behandling, øget brug af hotelsenge og accelererede patientforløb.

**Arealstandarderne** i de oprindelige skøn var baseret på de normer, som blev anvendt til generalplanen for renovering og ombygning af Århus Amtssygehus og erfaringerne fra udbygningen af Århus Universitetshospital, Skejby. Som et eksempel på et krav til en øget standard kan nævnes kravet om en-sengsstuer med eget bad overalt i forbindelse med Regeringens kvalitetsreform. De faktiske arealstandarder vil først blive afklaret i forbindelse med den helhedsplan, der udarbejdes for projektet i 2008 efter valg af gennemgående bygningsrådgiver.

I de oprindelige skøn blev skelnet mellem fire typer af **kvadratmeterpriser** for byggeriet. Tilbudsgiverne på den gennemgående rådgivning er som en del af tilbudsmaterialet blevet bedt om deres skøn for kvadratmeterpriserne for byggeriet.

Regionsrådet bevilgede den 24. oktober 2007 45 mio. kr. i 2008 til regionens bygherreorganisation og udarbejdelse af helhedsplan for Det Nye Universitetshospital. Udgifterne til finansiering af regionens bygherreorganisation efter 2008 har hidtil været forudsat at kunne finansieres indenfor m<sup>2</sup>-priserne til byggeriet, men spørgsmålet skal afklares i forbindelse med udarbejdelsen af helhedsplanen for Det Nye Universitetshospital i løbet af 2008.

De oprindelige skøn over kvadratmeterpriserne vil herefter kunne sammenlignes med de aktuelle.

**Prisniveauet** i de oprindelige skøn er i dette notat opregnet til byggeomkostningsindeks 117,0 pr. 2. kvartal 2007. Kvadratmeterpriserne skal i den lange byggeperiode, der forestår, løbende vurderes blandt andet under indtryk af konjunkturudviklingen. Samtidig skal det afklares, hvordan fremtidige prisstigninger finansieres.

#### 4. Driftsrationaliseringer

I de oprindelige skøn var som et overslag indregnet en driftsbesparelse på 2 % af driftsudgifterne svarende til 100 mio. kr.

Det må forventes, at staten i forbindelse med finansiering af anlægsudgifterne til Det Nye Universitetshospital vil kræve, at der fremlægges overslag om forventede driftsrationaliseringer.

Der bør derfor arbejdes videre med, hvordan der kan opnås driftsrationaliseringer, hvor der blandt andet kan peges på følgende temaer:

- Bortfald af transport i mellem hospitalsmatriklerne i Århus.
- Forbedret akutmodtagelse og diagnosticering medvirker til færre og kortere indlæggelser
- Faglige fællesskaber med mere sammenhængende patientforløb bidrager til optimering af indlæggelser.
- Ændrede behandlingsregimer, bl.a. øget ambulantbehandling og accelererede patientforløb
- Generelt forventes øget kvalitet i patientbehandlingen og fysiske rammer, der understøtter helbredelse af patienterne og bidrager til mere effektiv patientbehandling.
- Reduktion af dobbeltfunktioner ved samling på et hospital.
- Reduktion af antallet af vagttag bl.a. ved en fælles akutmodtagelse.
- Samling af servicefunktioner, som f. eks. laboratorier, tekniske funktioner og forsyningsfunktioner (køkken, vaskeri, sterilcentral, vareforsyning m.v.) med synergieffekter med hensyn til udnyttelse af energi og samarbejde imellem afdelinger.
- Anvendelse af ny teknologi (f.eks. behandlingsteknologi, rørpost og AGV-transport og IT).
- Nybyggeri med lavt energiforbrug.
- Valg af materialer og byggeri, der sikrer lave vedligeholdelsesomkostninger og fleksibel udnyttelse af bygningerne.

Som inspiration til vurdering af disse og eventuelle andre muligheder kunne bl.a. tages udgangspunkt i norske erfaringer.

## 5. Indtægter fra salg af Århus Sygehus

I de oprindelige skøn blev **indtægterne** ved salg af Århus Sygehus fastsat svarende til vurderingen i 2003 af Århus Sygehus, Nørrebrogade og Århus Sygehus, Tage Hansens Gade på hhv. 750 og 450 mio. kr. det vil sige i alt 1.200 mio. kr.

Der var ikke indregnet salgsindtægter fra den del af Århus Sygehus, P.P. Ørumsgade, som anvendes til hospitalsfunktioner.

Ejendomsvurderingen for hele Århus Sygehus er i 2006 som vist i tabel 2.

**Tabel 2. Århus Sygehus ejendomsvurdering 2006**

|                                                                                   | Mio. kr. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Århus Sygehus, Nørrebrogade                                                       | 1.428    |
| Århus Sygehus, Tage Hansens Gade                                                  | 785      |
| Århus Sygehus, P. P. Ørumsgade (Region Midtjyllands andel på 2/3 af 210 mio. kr.) | 140      |
| Stigning ved byggeri af DNC-hus på Århus Sygehus, Nørrebrogade                    | 150      |
| Vurdering 2006 i alt                                                              | 2.503    |

Alene fordoblingen af ejendomsvurderingen i forhold til det oprindelige skøn viser, at der er behov for en nærmere vurdering af de reelle salgspriser, efterhånden som den fremtidige anvendelse af Århus Sygehus konkretiseres. Konkret er der i samarbejde med Århus kommune iværksat et planlægningsarbejde om modning og bortsalg af Århus Sygehus, Tage Hansens Gade.

## 6. Sammenfatning

Anlægsudgifterne til Det Nye Universitetshospital skønnes i dette notat til brutto at være 8.850 mio. kr. og indtægterne ved salg Århus Sygehus m.v. til 2.503 mio. kr. Nettoudgiften skønnes dermed til 6.347 mio. kr. som vist i tabel 3.

**Tabel 3. Oversigt anlægsskøn til Det Nye Universitetshospital december 2007**

|                                                                                 |       |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------|
| (Mio.kr. byggeomkostningsindeks 2. kvartal 2007 = 117,0)                        |       |
| <b>Anlægsudgifter</b>                                                           |       |
| Arealafhængige udgifter til nybyggeri                                           | 5.721 |
| Jordkøb, byggemodning, udvidelse af hovedforsyninger, p-pladser og veje         | 618   |
| Medicoteknisk og teknisk udstyr og IT                                           | 1.734 |
| Ombygning og integration af det eksisterende Århus Universitetshospital, Skejby | 415   |
| Ombygning og vedligeholdelse af Århus Sygehus i byggeperioden                   | 362   |
| <b>Anlægsudgifter i alt</b>                                                     | 8.850 |
| <b>Indtægter fra salg af (ejendomsvurdering 2006):</b>                          |       |
| Århus Sygehus, Nørrebrogade                                                     | 1.578 |
| Århus Sygehus, Tage Hansens Gade                                                | 785   |
| Århus Sygehus, P. P. Ørumsgade                                                  | 140   |
| <b>Indtægter i alt</b>                                                          | 2.503 |
| <b>Nettoudgifter</b>                                                            | 6.347 |

I det oprindelige skøn var bruttoanlægsudgifterne var på 5.744 mio. kr. og efter frasalg af Århus Sygehus var nettoanlægsudgifterne på 4.544 mio. kr. Sammenlignet med det oprindelige skøn er bruttoanlægsudgifterne i det nuværende skøn 3.106 mio. kr. højere. Dette modsvarer for knap 50 procents vedkommende af en øget ejendomsvurdering for de eksisterende sygehuse i Århus, som planlægges solgt, således at nettoanlægsudgiften i det nuværende skøn er 1.803 mio. kr. højere end i det oprindelige skøn.

De væsentligste ændringer i projektet siden det oprindelige skøn, der giver anledning til ændringer i økonomiskønnet, kan sammenfattes i følgende:

- I de oprindelige skøn var udeladt skøn over udgifter til en række servicefunktioner – køkken, vaskeri m. fl., inventar og Dansk Neuroforskningscenter, da der ikke var taget stilling til den fysiske placering af disse funktioner. Medicoteknisk og teknisk udstyr og IT var hovedsagelig forudsat som løbende anskaffelser i anlægsperioden, som blev finansieret af det daværende Århus Amts løbende anskaffelsespuljer og indgik dermed ikke i skønnet for anlægsudgiften til Det Nye Universitetshospital. Endvidere giver den fortsatte teknologiske udvikling anledning til revision af skønnet.
- Det fortsatte planlægningsarbejde har afdækket nye og ændrede behov. Det gælder bl.a. forsknings- og undervisningsfaciliteter, parkeringsforhold og faciliteter til intensiv- og billediagnostiske funktioner.
- Til ombygning og vedligeholdelse af det eksisterende Århus Universitetshospital, Skejby og til integration af det eksisterende Skejby i Det Nye Universitetshospital var ikke afsat midler i de oprindelige skøn.
- Højere vurdering af indtægter ved bortsalg af Århus Universitetshospital, Århus Sygehus.

Det foreliggende skøn er fortsat et overordnet, foreløbigt skøn, som skal læses med forbehold og som kan ændres i forbindelse med den fortsatte planlægning.

En række af disse uafklarede spørgsmål og usikkerheder vil blive afklaret, efter at den gennemgående rådgiver er valgt i december 2007 og at denne med udgangspunkt i den gennemgående rådgivers skitseprojekt i samarbejde mellem Projektafdelingen udarbejder en helhedsplan for byggeriet i løbet af 2008. Først i forbindelse med at den egentlige anlægsplan udarbejdes, kan de egentlige anlægsbudgetter for etaperne i byggeriet udarbejdes.

Helhedsplanen og anlægsbudgettet forventes forelagt Regionsrådet i løbet af efteråret 2008.

Regeringens ekspertpanel vedrørende sygehusinvesteringer har efter anmodning i oktober 2007 fået tilsendt en redegørelse for projektet Det Nye Universitetshospital i Århus, hvori ovennævnte vurderinger af anlægsudgifterne indgår. I det skøn, som er sendt til ekspertpanelet, indgår dog ikke udgifter til ombygning og vedligeholdelse af Århus Sygehus i byggeperioden og prisindeksering til byggeomkostningsindeks 117,0.

Det anbefales, at vurderingen af anlægsudgifterne tages til efterretning og danner grundlag for det fortsatte arbejde vedrørende anlægsøkonomien i Det Nye Universitetshospital, herunder forhandlinger med staten om finansiering af anlægsudgifterne.

**Bilag 1. Oversigt over økonomiskøn Det Nye Universitetshospital**

| Mio. kr. byggeomkostningsindeks 2. kvartal 2007 = 117,0                          | Ud-<br>gifter | Ind-<br>tægter | Netto |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|-------|
| <b>De oprindelige skøn, januar 2005, anlægsudgifter i alt</b>                    | 5.744         | 1.200          | 4.544 |
| <b>1. Funktioner, hvor udgiftsskøn var udeladt i de oprindelige skøn</b>         |               |                |       |
| <b>Servicefunktioner m.v.</b>                                                    |               |                |       |
| Køkken                                                                           | 49            |                |       |
| Vaskeri                                                                          | 65            |                |       |
| Varemodtagelse- og distribution, sengevask, kirke/kapel og centralt affaldsdepot | 88            |                |       |
| Klinisk genetisk afdeling                                                        | 19            |                |       |
| <b>Løst inventar og flytning</b>                                                 | 250           |                |       |
| <b>DNC-hus</b>                                                                   | 150           | 150            |       |
| <b>Medicoteknik, teknisk udstyr og IT</b>                                        | 1.500         | ?              |       |
| <b>2. Nye og ændrede behov</b>                                                   |               |                |       |
| <b>Forsknings- og undervisningsarealer, tilvækst</b>                             | 250           | ?              |       |
| <b>Byggemodning og infrastruktur</b>                                             |               |                |       |
| P-pladser/P-huse med mulighed for finansiering ved brugerbetaling                | 310           |                | ?     |
| Arkæologiske undersøgelser                                                       | 10            |                |       |
| <b>3. Det eksisterende Århus Universitetshospital, Skejby</b>                    |               |                |       |
| Opgradering til ny teknologi og standarder (teknologi + bygningsændringer)       |               | ?              |       |
| Ombygning af lokaler efter flytning af afdeling C og K                           | 140           |                |       |
| Intensiv Skejby, Arbejdstilsyn krav til mere plads                               | 125           |                |       |
| Sterilcentral, midlertidig løsning                                               | 110           |                |       |
| Respirationscenter Vest, midlertidig løsning                                     | 40            |                |       |
| <b>4. Hospitalsplanlægning, arealstandarder og prisniveau</b>                    |               |                |       |
| Servicefaciliteter (f.eks. bank, apotek, daginstitution) finansieret af huslejer | ?             |                | ?     |
| Arealstandarder og kvadratmeterpriser i tilbud                                   |               |                |       |
| fra Den Gennemgående Rådgiver samt efterfølgende prisreguleringer                | ?             |                |       |
| <b>5. Indtægter og anden finansiering</b>                                        |               |                |       |
| Driftsrationaliseringer                                                          |               |                | ?     |
| Statslig finansiering af alle forskning- og undervisningsarealer                 |               |                | ?     |
| Fordobling af ejendomsvurdering for                                              |               |                | ?     |
| - Århus Sygehus, Nørrebrogade                                                    |               | 678            |       |
| - Århus Sygehus, Tage Hansens Gade                                               |               | 335            |       |
| - Århus Sygehus, P.P. Ørumsgade                                                  |               | 140            |       |
| <b>I alt</b>                                                                     | 8.850         | 2.503          | 6.347 |
| <b>Forskel</b>                                                                   | 3.106         | 1.303          | 1.803 |

**Bilag 2 De oprindelige økonomiskøn for Det Nye Universitetshospital**

|                                                                 | Mio. kr.<br>(index 117,0) |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Byggeudgifter</b>                                            |                           |
| Hæmatologi                                                      | 184                       |
| Patologi                                                        | 202                       |
| Medicinerhus                                                    | 794                       |
| Akutcenter                                                      | 144                       |
| Ortopædkirurgi                                                  | 395                       |
| Kirurgi                                                         | 392                       |
| Onkologi                                                        | 464                       |
| Neurologi                                                       | 143                       |
| Neurokirurgi                                                    | 148                       |
| Øjenafdeling                                                    | 83                        |
| Neurofysiologi                                                  | 23                        |
| Øre-, næse- og hals incl. audiologi                             | 118                       |
| Dermatologi-venerologi                                          | 144                       |
| Plastikkirurgi                                                  | 60                        |
| Reumatologi                                                     | 66                        |
| Odontologi                                                      | 43                        |
| Arbejdsmedicin                                                  | 21                        |
| Funktionelle lidelser                                           | 9                         |
| Anæstesi/intensiv                                               | 172                       |
| PET-center                                                      | 30                        |
| Røntgen                                                         | 139                       |
| Neuroradiologi                                                  | 30                        |
| Nuklearmedicin                                                  | 43                        |
| Klinisk biokemi                                                 | 150                       |
| Patienthotel                                                    | 136                       |
| Fysio- og ergoterapi                                            | 130                       |
| Administration                                                  | 126                       |
| Teknisk og medicoteknisk afdeling                               | 61                        |
| Hjælpemiddeldepot                                               | 5                         |
| Undervisning                                                    | 53                        |
| Fællesarealer 1)                                                | 158                       |
| Apotek                                                          | 72                        |
| Flytning af IT-afdeling                                         | 41                        |
| Jordkøb, byggemodning                                           | 129                       |
| Udvidelse af hovedforsyninger                                   | 53                        |
| P-pladser og veje m.v.                                          | 117                       |
| Sterilcentral (råhus uden produktionsudstyr)                    | 70                        |
| <b>Byggeudgifter i alt</b>                                      | <b>5.148</b>              |
| <b>Øvrige anlægsudgifter</b>                                    |                           |
| Medicoteknisk udstyr m.v.                                       | 234                       |
| Nødvendig tilpasning/ombygning af ÅS                            | 260                       |
| Vedligeholdelse af klimaskærm m.v. ÅS                           | 102                       |
| <b>Samlet skøn anlægsudgifter (teknisk notat model D s. 15)</b> | <b>5.744</b>              |
| <b>Indtægter</b>                                                |                           |
| Århus Sygehus, Nørrebrogade                                     | 750                       |
| Århus Sygehus, Tage Hansens Gade                                | 450                       |
| <b>Indtægter i alt</b>                                          | <b>1.200</b>              |
| <b>Nettoudgifter</b>                                            | <b>4.544</b>              |

1) Fællesarealer: Tunnel, kantine, omklædning