

Region Sjælland

**Nyt hovedsygehus -
en vurdering af lokaliseringmuligheder ved fem sygehuse i
Region Sjælland**

Indholdsfortegnelse

1	Resumé	4
2	Indledning og baggrund	11
3	Metodebeskrivelse	12
3.1	Indledning.....	12
3.2	Evalueringskriterier	12
3.3	Vægtning af kriterier	14
3.4	Score og anvendelse af point.....	14
4	Regionens plan for et hovedsygehus	15
4.1	Hvad består et hovedsygehus i Region Sjælland af?.....	15
4.1.1	Akutsygehus for større lokalområde i Region Sjælland	15
4.1.2	Specialiseret behandling	15
4.1.3	Samlet profil for et hovedsygehus i Region Sjælland.....	16
4.1.4	Fordelingen af specialer mellem hovedsygehuset og øvrige sygehuse	16
4.1.5	Hjemtagning af specialiserede funktioner	17
4.2	Undervisning og forskning.....	17
4.3	Patientgrundlag	17
4.4	Kapacitet og areal.....	18
5	Eksisterende sygehuse som hovedsygehus	20
5.1	Metode og datagrundlag.....	20
5.2	Arealberegninger	21
5.3	Holbæk Sygehus	22
5.3.1	Nuværende bygningsmæssige forhold.....	22
5.3.2	Udbygningsmuligheder.....	23
5.4	Køge Sygehus.....	23
5.4.1	Nuværende bygningsmæssige forhold.....	23
5.4.2	Udbygningsmuligheder.....	24
5.5	Næstved Sygehus	25
5.5.1	Nuværende bygningsmæssige forhold.....	25
5.5.2	Udbygningsmuligheder.....	26
5.6	Roskilde Sygehus.....	27
5.6.1	Nuværende bygningsmæssige forhold.....	27
5.6.2	Udbygningsmuligheder.....	28
5.7	Slagelse Sygehus	29
5.7.1	Nuværende bygningsmæssige forhold.....	29
5.7.2	Udbygningsmuligheder.....	30
5.8	Opsummering af arealer for de vurderede sygehuse.....	30
5.9	Udbygningsmuligheder relateret til bebyggelsesprocenter	30
5.10	Tidsaspekter.....	31
5.11	Anlægsøkonomi	31
6	Evaluering af eksisterende sygehuse	33
7	Nyt hovedsygehus på bar mark	34
7.1	Beskrivelse af nyt hovedsygehus.....	34
7.2	Anlægsøkonomi	35
7.3	Driftsøkonomi	36
7.4	Tidsaspekter.....	37
8	Evaluering af bar mark	38
8.1	Alternativ evaluering. Følsomhedsanalyse	38
8.2	Totaløkonomisk sammenstilling.....	40

9 Sammenfattende vurdering.....41

Bilag 1. Hjemtagning af specialiserede funktioner

Bilag 2. Undervisning og forskning

Bilag 3. Patientgrundlag

Bilag 4. Kapacitets- og arealbehov

Bilag 5. Bemanning og driftsøkonomi

Bilag 6. Totaløkonomi

1 Resumé

I forbindelse med Region Sjællands analyse af mulighederne for at etablere et hovedsygehus, har Administrationen anmodet CuraVita om at bidrage med en analyse af, om et hovedsygehus skal baseres på en udbygning i tilknytning til et eksisterende sygehus, eller om dette skal ske ved en helt ny placering af hovedsygehuset – en bar mark løsning. Analysen skal baseres på vurdering af driftseffektivitet og produktivitet ved de forskellige løsninger sammenholdt med den hermed forbundne anlægsøkonomi.

Analysearbejdet er udført med reference til en arbejdsgruppe bestående af repræsentanter for afdelingen for kvalitet og udvikling samt byggeafdelingen.

Resultatet af analysen præsenteres i nærværende rapport

- Region Sjælland. Nyt hovedsygehus – en vurdering af lokaliseringsmuligheder ved fem sygehuse i Region Sjælland

Analysen skal vurdere muligheden for at udbygge et af de eksisterende større sygehuse i regionen til et hovedsygehus. I denne vurdering indgår de mest centralt lokaliserede af de større sygehuse: Holbæk Sygehus, Køge Sygehus, Næstved Sygehus, Roskilde Sygehus og Slagelse Sygehus. En anden mulighed er at nybygge et hovedsygehus på en ny grund, dvs. en bar mark løsning.

Vurderingen gennemføres i to trin. Først foretages en evaluering af de fem eksisterende sygehuse for at vurdere hvilke af disse, der er egnede til en sådan udbygning. Dernæst foretages en evaluering af de egnede eksisterende sygehuse sammenlignet med bar mark løsningen.

Der benyttes en evalueringmetode, som CuraVita har gode erfaringer med fra norske projekter, og der er defineret 6 hovedkriterier som følger:

- Projektøkonomi
- Effektivisering
- Flexibilitet
- Kvalitet
- Risiko
- Matriklen

Indledningsvis beskrives de specialer, som et hovedsygehus skal indeholde. Et hovedsygehus for Region Sjælland skal i henhold til Regeringens brev af 26. januar 2009 til Region Sjælland dels varetage al den specialiserede behandling i regionen, dels fungere som (akut)-sygehus for et større lokalområde af regionen, herunder have en fælles akutmodtagelse.

At et kommende hovedsygehus skal fungere som **akut- og lokalsygehus** for et større geografisk område i Region Sjælland indebærer, at hovedsygehuset skal kunne modtage akutte patienter fra sit "naturlige optageområde" i medicin, ortopædkirurgi, kirurgi, gynækologi/obstetrik samt pædiatri. Herudover indebærer Sundhedsstyrelsens udmeldinger, at en række tværgående specialer skal være til stede på sygehuset for at sygehuset døgnet rundt kan fungere som akutsygehus, herunder anæstesi, billeddiagnostik og klinisk biokemi.

Det nødvendige befolkningsunderlag for et sådant akutsygehus skal i henhold til de aktuelle udmeldinger fra Sundhedsstyrelsen være på 200-400.000 indbyggere.

I forhold til de konkrete beregninger af størrelsen af denne akutsygehusfunktion er regnet med et befolkningsunderlag på 275.000 indbyggere, hvilket svarer til ca. 30 % af indbyggertallet i Region Sjælland 2020. Underlaget er fastlagt ud fra de funktioner, som sygehuset skal varetage.

Det er forudsat, at hovedsygehuset skal rumme **al specialiseret behandling** i Region Sjælland.

Den specialiserede behandling er konkret defineret af Sundhedsstyrelsen gennem specialeudmeldinger hvert 3. år. Det enkelte speciale funktioner er opdelt i henholdsvis:

- Hovedfunktion
- Regionsfunktion, og
- Højt specialiseret funktion.

"Hovedfunktionerne" (som i volumen udgør langt størsteparten af specialet – skønsmæssigt ca. 90 % i langt de fleste specialer) - kan varetages uden ansøgning, mens "regionsfunktioner" og "højt specialiserede funktioner", kun kan varetages på bestemte sygehuse efter tilladelse fra Sundhedsstyrelsen.

Samlet set vil alle specialer, som aktuelt varetages i Region Sjælland, således være til stede på hovedsygehuset. Dertil kommer nogle hjemtagne specialer jf. oversigten nedenfor:

	Kliniske specialer	Medicinske grenspecialer	Tværgående specialer
Små/mindre specialer Kun på Hovedsygehuset	Karkirurgi Øre-næse-hals Oftalmologi (øjne) Tand-, mund- kæbekirurgi Plastikkirurgi Thoraxkirurgi* Dermatologi Arbejdsmedicin	Infektionsmedicin Nefrologi Hæmatologi	Klinisk immunologi Klinisk mikrobiologi Klinisk farmakologi* Klinisk genetik* Klinisk fysiologi og nuklearmedicin
Mellemstore specialer På hovedsygehus & ét andet sygehus	Klinisk onkologi Urologi Neurologi		Patologisk anatomi og cytologi
Store specialer På hovedsygehus & flere andre sygehuse	Kirurgi Ortopædkirurgi Gynækologi-obstetrik Intern medicin Pædiatri	Endokrinologi Gastroenterologi og hepatologi Kardiologi Lungesygdomme Geriatrici Reumatologi	Anæstesiologi Diagnostisk radiologi Klinisk biokemi

* Nyt speciale i Region Sjælland. Forudsættes hjemtaget.

Hovedsygehuset skal desuden varetage opgaver i relation til **undervisning og forskning**.

Undervisning omhandler dels undervisning af personale, herunder efteruddannelse og videreuddannelse af læger dels undervisning af studerende, herunder lægestuderende.

Forskningsområdet på et hovedsygehus i Region Sjælland er vurderet til at omfatte forskningsprofessorater, kliniske forskningslektorer og ph.d.-studerende.

Patientgrundlaget for hovedsygehuset omfatter dels patienter, som tilhører dagens Region Sjælland funktioner, dels patienter som hjemtages fra andre regioner.

Resultatet for hovedsygehuset i 2020 er sammenfattet i tabellen nedenfor, hvor tillige den samlede aktivitet i Region Sjælland er anført.

Tabellen er baseret på Danske Regioners fremskrivningsmodel og Ekspertpanelets forudsætninger om sengereduktion mv.

	Hoved- sygehus	Region Sjælland	Hoved- sygehus i %
Udskrivninger	78.177	165.959	47%
Sengedage	252.743	552.521	46%
AMA indlæggelser	14.307	34.431	42%
Ambulant aktivitet	591.253	1.093.513	54%
Normale senge	815	1.781	46%
AMA senge	46	111	41%
Senge i alt *)	861	1.892	46%

*) Ekskl. intensivsenge (36 intensivsenge er forudsat)

På dette grundlag vil hovedsygehuset komme til at varetage ca. 45-55 % af patientbehandlingen og omfatte ca. 45 % af sengekapaciteten i Region Sjælland. Sengetallet er ekskl. intensivsenge.

Med udgangspunkt i ovenstående er der foretaget en indledende vurdering af **kapacitets- og arealbehov** til et hovedsygehus.

- Arealbehovet for et hovedsygehus udgør ca. 122.500 m² netto svarende til ca. 245.000 m² brutto.

Derefter foretages en **vurdering af de eksisterende sygehuse** i Holbæk, Køge, Næstved, Roskilde og Slagelse med henblik på udbygning til et hovedsygehus.

Grundlaget herfor er dels de af Region Sjælland udarbejdede Grovskitser suppleret med de efterfølgende udarbejdede Udbygningskitser.

Der skelnes mellem BBR-arealer og bruttoarealer. BBR-arealer er grundlaget for beregning af bebyggelsesprocenten, og bruttoarealer er det samlede anvendte areal, inkl. kældere, tunneler mv.

For at beregne grundbehovet og bebyggelsesprocenten på de enkelte sygehuse, er der anvendt en gennemsnits faktor på 1,37.

Det samlede bruttoareal for et nyt hovedsygehus er pt. vurderet til ca. 245.000 m². Ved omregningen til BBR-areal er anvendt samme omregningsfaktor (1,37), hvilket giver et beregningsmæssigt BBR-areal på ca. 179.000 m².

Gennemgangen af de enkelte matrikler vises herunder med de nuværende bebyggelsesprocenter respektive de **bebyggelsesprocenter** som er nødvendige, for at kunne realisere et nyt hovedsygehus indenfor den eksisterende matrikel.

	Holbæk	Køge	Næstved	Roskilde	Slagelse
Nuværende bebyggelsesprocent	65 (40-90)	30	95	75	55
Nødvendig bebyggelsesprocent	158	65	163	162	98

I denne analyse er muligheden for at erhverve supplerende grundareal til matriklerne ikke vurderet, ligesom de dermed forbundne anskaffelsesudgifter heller ikke er vurderet.

Beregningerne viser, at for matriklerne i Holbæk, Næstved og Roskilde er det nødvendigt med en betydelig øgning af bebyggelsesprocenten, hvis der skal etableres et hovedsygehus på matriklen. For Køge og Slagelse er det også nødvendigt med en stor øgning, men bebyggelsesprocenten vil fortsat ligge under 100 % efter realisering af et nyt hovedsygehus på matriklen.

Alt andet lige forventes, at det vil være lettere at opnå tilladelse til byggeri med en bebyggelsesprocent på under 100.

Anlægsøkonomien for udbygning til et hovedsygehus på de fem matrikler er opgjort til:

- Holbæk Sygehus 6,8 mia. kr.
- Køge Sygehus 6,4 mia. kr.
- Næstved Sygehus 7,2 mia. kr.
- Roskilde Sygehus 6,9 mia. kr.
- Slagelse Sygehus 6,9 mia. kr.

De relativt høje og ensartede anlægsudgifter skyldes stor andel af nybyggeri – enten pga. størrelse eller stand.

Med de valgte evalueringskriterier er der foretaget en **evaluering af de 5 eksisterende sygehuse** i Region Sjælland som vist nedenfor:

Evalueringskriterier	Vægt	Holbæk Sygehus		Køge Sygehus		Næstved Sygehus		Roskilde Sygehus		Slagelse Sygehus	
		Score	Points	Score	Points	Score	Points	Score	Points	Score	Points
Projektøkonomi	3	4	12	5	15	3	9	4	12	4	12
Effektivisering	3	4	12	5	15	4	12	4	12	5	15
Fleksibilitet	2	3	6	5	10	4	8	3	6	4	8
Kvalitet	2	3	6	5	10	3	6	3	6	4	8
Risiko	2	3	6	5	10	3	6	3	6	4	8
Matriklen	3	2	6	5	15	2	6	2	6	3	9
Total			48		75		47		48		60

Resultatet af evalueringen og begrundelsen for denne kan opsummeres således:

- Køge markerer sig som det sygehus, der er det bedst egnede mhp. udvikling af et nyt hovedsygehus. Slagelse er det næstbedste.
- Hovedårsagen er, at Køge har en relativ ny bygningsmasse. Der kræves ingen nedrivning og erstatningsbyggeri. Den eksisterende bygningsmasse er en åben bygningsstruktur, som giver mange muligheder for ombygning og tilbygning, og ikke mindst har Køge en matrikel med den største kapacitet til en udvidelse, idet bebyggelsesprocenten blot skal øges fra 30 % til 65 %.
- Slagelse vurderes som den næstbedst egnede, dels på grund af nogle nyere bygninger dels en matrikel med en vis arealkapacitet, idet bebyggelsesprocenten skal øges fra 55 % til 98 %.
- For alle alternativerne gælder det forhold, at en stor andel af nye bygninger giver mulighed for god effektivitet i sygehuset og god kvalitet for patient – og arbejdsmiljø.

jø. En stor andel nybyggeri giver også mulighed for fleksible løsninger. På den anden side indebærer en stor andel nybyggeri også høje anlægsudgifter.

- Når det gælder risiko, eller usikkerhed, så er Køge også bedst. Dette skyldes først og fremmest at matriklen ligger godt i forhold til videre udbygning, hvilket dog forudsætter, at en fordobling af byggeprocenten kan accepteres af de kommunale myndigheder.

Det understreges, at ovennævnte evaluering er baseret på en udbygning indenfor eksisterende matrikel. Der er ikke taget hensyn til sygehusets beliggenhed og tilgængelighed i regionen.

For det videre forløb sammenlignes bar mark løsningen med udbygning til sygehuse i Køge og Slagelse som vurderes som de bedst egnede hertil.

Ved etablering af et **nyt hovedsygehus på bar mark** er tilgængeligheden en væsentlig faktor. Sygehusgrunden bør være placeret med gode forbindelser til det overordnede vejnet i Regionen – nær tog - og busforbindelser samt motorvej.

Som tidligere nævnt er det samlede bruttoareal for et nyt hovedsygehus er vurderet til ca. 245.000 m². Ved omregningen til BBR-areal er anvendt en omregningsfaktor på 1,37, hvilket giver et beregningsmæssigt BBR-areal på ca. 179.000 m².

Ved en bebyggelsesprocent på 65 % vil det medføre et behov for en grund på 275.000 m². Ved en bebyggelsesprocent på 30 % vil grundbehovet være på 600.000 m².

Anlægsøkonomien for et nyt hovedsygehus på bar mark er opgjort til 7,4 mia. kr. inklusiv køb af grund. Der er forudsat en bebyggelsesprocent på 65 %, for at gøre bar mark løsningen nogenlunde sammenlignelig med udbygning af Køge eller Slagelse.

Driftsøkonomien for et nyt hovedsygehus er en konsekvens af den kommende bemanding, og vil være et resultat af de effektiviseringsmuligheder der opnås med moderne byggeri, forbedret logistik og teknologi samt nye arbejdsprocesser.

Opførelse af et nyt sygehus på bar mark åbner mulighed for at redesigne organisation og arbejdsprocesser, og dermed opnå betydelige driftsmæssige gevinster i forhold til dagens situation. Erfaringen viser dog også, at et nyt sygehus inspirerer til igangsætning af nye opgaver (udvidelse af behandlingstilbud mv.), en tendens der trækker den anden vej.

I Norge er der gjort en del erfaringer med vurdering af den driftsøkonomiske gevinst ved opførelse af et nyt sygehus frem for at forsætte driften af det eksisterende, og erfaringen er årlig gevinst på ca. 7 % af driftsudgifterne.

Eftersom alle alternativer indebærer nybyggeri af langt hovedparten af sygehusarealet, vil der kun være begrænset forskel på den driftsøkonomiske gevinst for alternativerne. Det vurderes, at der for et hovedsygehus på bar mark kan opnås en årlig driftsøkonomisk gevinst på 7 %, og for udbygning til ét af de eksisterende sygehuse en årlig gevinst på 5 %.

Samlet driftsudgift i lønudgift for et hovedsygehus på bar mark er således anslået til ca. 2,17 mia. kr. og for et hovedsygehus, som etableres ved udbygning af et eksisterende sygehus vil driftsøkonomien være ca. 50 mio. kr. højere, ca. 2,22 mia. kr.

Evaluering af et nyt hovedsygehus på bar mark sammenlignet med udvikling af Køge eller Slagelse til nyt hovedsygehus viser følgende:

Evalueringsskriterier	Vægt	Bar mark		Køge Sygehus		Slagelse Sygehus	
		Score	Points	Score	Points	Score	Points
Projektøkonomi	3	3	9	5	15	4	12
Effektivisering	3	5	15	4	12	4	12
Fleksibilitet	2	5	10	4	8	3	6
Kvalitet	2	5	10	4	8	3	6
Risiko	2	3	6	5	10	4	8
Matriklen	3	5	15	4	12	3	9
Total			65		65		53

Resultatet af evalueringen og begrundelsen herfor opsummeres således:

- Nyt sygehus på bar mark og en udbygning i Køge er vurderet som de bedste alternativer, idet de opnår samme antal points i evalueringen. Slagelse fremstår som det andet bedste alternativ.
- Et nyt sygehus er dog dyrere end en udbygning i Køge, bl.a. fordi Køge har en del eksisterende sygehusareal af nyere dato, som kan anvendes i den videre udbygning.
- At bygge et nyt sygehus er også forbundet med en væsentlig højere risiko end udbygning af et eksisterende sygehus, særligt fordi der for indeværende ikke foreligger nogen informationer om hvor og på hvilken slags mark, der skal bygges på. Når denne beslutning er truffet, kan denne usikkerhed formentlig reduceres betragteligt.

Det skal understreges, at vurderingen ikke tager hensyn til sygehusets beliggenhed og tilgængelighed i regionen.

Der er foretaget en **totaløkonomisk sammenligning** af alle alternativerne. For hvert alternativ foretages en beregning af nuværdien af de nødvendige investeringer og de driftsøkonomiske effekter i et 40 års perspektiv.

Der er en forskel i anlægsmæssig investering mellem Køge og bar mark sygehuset på 1 mia. kroner. Den driftsøkonomiske forskel ml. Køge og bar mark sygehuset er beregnet til ca. 50 mio. kroner årligt.

Sammenfattende vil et nyt hovedsygehus for Region Sjælland, med bl.a. hjemtagelse af specialer som i dag varetages af andre regioner, indebære et arealbehov på 245.000 m² brutto

Sammenholdt med de eksisterende sygehuses arealer og kapacitet, er der i realiteten tale om et *nyt sygehus*, uanset om det nye sygehus bygges på bar mark eller om det bygges i tilknytning til et af de eksisterende sygehuse.

Den nødvendige arealudvidelse på de eksisterende sygehuses matrikler, er så stor, at der kræves en betydelig stigning af bebyggelsesprocenten i de respektive lokalplaner. Alternativt må de respektive matrikler udvides væsentligt med opkøb af tilstødende grunde. Mulighederne for at opkøbe grunde er ikke vurderet for nogen af alternativerne.

Der er bedst mulighed for at øge bebyggelsesprocenterne for sygehuse i Køge og Slagelse.

For at de fem sygehuse skal blive nogenlunde sammenlignelige med hensyn til bygningsmæssig og funktionel standard, er der for sygehusene i Holbæk, Næstved, Roskilde og Slagelse forudsat en delvis nedrivning af den eksisterende bygningsmasse samt renovering og ombygning af eksisterende bygninger. Sammen med et betydeligt behov for nybyggeri, varierende fra 190.000m² til 220.000m², medfører dette, at alle alternativer kræver betydelige investeringer, som igen fører til, at ingen af alternativerne er væsentlig bedre end de øvrige, når det gælder driftsøkonomi.

Dog må det siges, at en forskel på 1 mia. kr. må anses som væsentlig, når det hele skal finansieres, selvom det er et lille beløb i et tidsperspektiv på eksempelvis 40 år.

Fordi andelen af nybyggeri er stor i alle alternativerne, er de rent kvalitative og driftsøkonomiske forhold ikke væsentlig forskellige, når vi sammenligner de eksisterende sygehuse.

Ovenstående observationer er hovedårsagen til, at Køge vurderes som de bedst egnede til udvikling af et hovedsygehus. Først og fremmest fordi dette sygehus har den bedste mulighed for at give plads til udbygningen.

Afslutningsvis ses på totaløkonomien i alternativerne, defineret som nuværdien af investeringsudgifter og en driftsøkonomisk effektivisering. Totaløkonomisk er der ikke nogen stor forskel mellem de to eksisterende matrikler og et nyt hovedsygehus på bar mark. Årsagen til det er, nok en gang, at udbygningen kræver så meget nyt sygehusareal, at alle tre alternativer, langt hen ad vejen, kan opfattes som et nyt sygehus.

Endelig viser evalueringen, at et nyt hovedsygehus på bar mark er et ligeværdigt alternativ til et nyt hovedsygehus udbygget ved Køge sygehus.

2 Indledning og baggrund

Regionsrådet for Region Sjælland besluttede i juni 2009 at ansøge Sundhedsstyrelsen om godkendelse af regionsfunktioner m.v. Ansøgningen indeholder dels de konkrete regionsfunktioner, dels en principiel beslutning om det strukturelle perspektiv i Region Sjælland frem mod 2020, som bl.a. omfatter en samling af regionsfunktionerne på ét hovedsygehus.

Regionsrådet for Region Sjælland besluttede endvidere, at udarbejde en analyse, der skal give grundlag for en beslutning om udmøntningen af dette perspektiv, herunder give grundlaget for beslutning om størrelse, funktioner (ud over regionsfunktioner) og placering, idet det forudsættes, at det nye Regionsråd træffer den endelige beslutning i starten af 2010. Administrationen i Region Sjælland har anmodet CuraVita om, at foretage en vurdering af

- om et hovedsygehus skal baseres på en udbygning i tilknytning til et eksisterende sygehus, eller om dette skal ske ved en helt ny placering af hovedsygehuset – en bar mark løsning.

En væsentlig parameter for valg af løsning vil være driftseffektivitet og produktivitet ved de forskellige løsninger sammenholdt med den hermed forbundne anlægsøkonomi. Det vides fra de hidtil "før-screenede" projekter i de øvrige regioner, at dette er en væsentlig parameter i vurderingerne fra Erik Juhl-udvalget, som rådgiver Regeringen i forbindelse med udmøntningen af midler fra Kvalitetsfonden.

Følgende eksisterende sygehuse indgår i analysen: Holbæk Sygehus, Køge Sygehus, Næstved Sygehus, Roskilde Sygehus og Slagelse Sygehus. Rapporten vurderer ikke, hvor et nyt hovedsygehus bør ligge med hensyn til tilgængelighed for patienter og ansatte.

Som grundlag for analysen er der foretaget en overordnet opgavebeskrivelse og en indledende dimensionering af et hovedsygehus i Region Sjælland, på hvilket grundlag der er foretaget en anlægs- og driftsøkonomisk vurdering. For de eksisterende sygehuse er der foretaget analyser af udbygningsmulighederne de nuværende forhold taget i betragtning, dels matriklen dels de bygningsmæssige forhold.

For at kunne sammenligne de forskellige alternativer er opstillet nogle evalueringskriterier, og der evalueres i to faser:

1. Evaluering af de eksisterende fem sygehuse med henblik på udbygning til et hovedsygehus. På dette grundlag vurderes hvilke af de nuværende sygehuse som er bedst egnede til at udbygge til et hovedsygehus.
2. Evaluering af bar mark løsningen sammenlignet med udbygning i tilknytning til egnede eksisterende sygehuse.

Rapporten er disponeret som følger:

- Metodebeskrivelse
- Regionens plan for et hovedsygehus
- Eksisterende sygehuse som hovedsygehus
- Evaluering af eksisterende sygehuse
- Nyt hovedsygehus på bar mark
- Evaluering af bar mark løsningen
- Sammenfattende vurdering

Derudover er der følgende bilag til rapporten:

1. Hjemtagning af specialiserede funktioner
2. Undervisning og forskning
3. Patientgrundlag
4. Kapacitets- og arealbehov
5. Bemanding og driftsøkonomi
6. Totaløkonomi

3 Metodebeskrivelse

3.1 Indledning

Formålet med denne rapport er at vurdere forskellige muligheder for lokalisering af et nyt hovedsygehus i Region Sjælland ud fra driftsmæssige, kvalitative og økonomiske forhold.

En mulighed er at udbygge et af de eksisterende større sygehuse i regionen til et hovedsygehus. I denne vurdering indgår de mest centralt lokaliserede af de større sygehuse: Holbæk Sygehus, Køge Sygehus, Næstved Sygehus, Roskilde Sygehus og Slagelse Sygehus.

En anden mulighed er at nybygge et hovedsygehus på en ny grund, dvs. en bar mark løsning.

Vurderingen gennemføres i to trin. Først foretages en evaluering af de fem eksisterende sygehuse for at vurdere hvilke af disse, der er egnede til en sådan udbygning.

Dernæst foretages en evaluering af de egnede eksisterende sygehuse sammenlignet med bar mark løsningen.

Der benyttes en evalueringsmetode, som CuraVita har gode erfaringer med fra norske projekter.

Metodemæssigt opstilles en række evalueringskriterier, som vurderes for hvert sygehus med tildeling af points. Kriterierne tildeles en vægt, og point sammenholdt med vægtning giver en score for hvert af de evaluerede sygehuse.

3.2 Evalueringskriterier

Nedenfor er angivet de evalueringskriterier, som er anvendt til sammenligning af de aktuelle alternativer for et nyt hovedsygehus. Der er defineret seks hovedkriterier samt et antal underkriterier for hver af disse. Underkriterierne fungerer også som en "tjekliste" for nærmere at forklare, hvilke forhold som indgår i det enkelte kriterium.

Der er defineret 6 hovedkriterier som følger:

- Projektøkonomi
- Effektivisering
- Flexibilitet
- Kvalitet
- Risiko
- Matriklen

For hvert hovedkriterium er der oplistet en række underkriterier, som karakteriserer det pågældende kriterium.

Formålet med underkriterierne er at sikre, at evalueringen er baseret på vurdering af konkrete relevante forhold, som er ens for alle de evaluerede alternativer.

I tabellen nedenfor er oplistet underkriterierne for hvert af de ovennævnte 6 hovedkriterier.

Projektøkonomi	Grov vurdering af anlægsøkonomi Økonomisk afhængighed af tilgrænsende projekter, særlig infrastruktur	
Effektivisering	Driftsøkonomi Produktivitet Bedre opgaveløsning	Ressourceanvendelse (personale) Vedligeholdelsesudgifter Energieffektive løsninger Patientforløb Arbejdsprocesser Logistik Teknologi Funktional placering af funktioner
Fleksibilitet	Generalitet: mulighed for ændret brug uden ombygning Fleksibilitet: mulighed for ændret brug med begrænset ombygning Elasticitet: mulighed for at ændre organisering og struktur	
Kvalitet	Patientsikkerhed Forhold for patienter og pårørende Forhold for ansatte	Utilsigtede hændelser Fald og andre ulykker Finde vej Sengestuer og sanitære forhold U/B områder Ankomstforhold (hovedindgang, skadestue) Ankomstforhold (parkering, offentlig transport) Overskuelighed Æstetik (grønne områder, design, arkitektur, kunst) Ulemper i forbindelse med ombygning Arbejds miljø Ankomstforhold, herunder garderober Æstetik (grønne områder, design, arkitektur, kunst) Ulemper i forbindelse med ombygning
Risiko	Tid Økonomi Andre forhold	Plan- og beslutningsproces frem til byggestart Byggetid inkl. rokader, midlertidige bygninger, nedrivning Usikkerhed i anlægsøkonomi Usikkerhed i driftsøkonomi Usikkerhed i totaløkonomi Usikkerhed i forhold til lokalplan Usikkerhed mht. finansiering
Matriklen	Funktionel, miljømæssig og teknisk egnethed Eksisterende bebyggelse	Størrelse og form Matrikelens arealkapacitet Topografi Sol, udsigt, naturforhold Grundforhold Teknisk infrastruktur og forsyning Parkering Ankomstforhold Byudvikling, lokalplan, ejendomsforhold Andre kommunale planer Mulighed for nødvendig ændring af lokalplaner Mulighed for tilkøb af grund Alternativ brug, interesse modsætninger Miljø og omgivelser Energi, udslip og forurening

3.3 Vægtning af kriterier

Hvert hovedkriterium tildeles en vægt. Der kan være forskellige strategier for vægtningen, idet en højere vægt for visse kriterier betyder, at de pågældende kriterier får større indflydelse på den samlede score.

Man kan f.eks. vælge at alle kriterier skal have samme vægtning, eller man kan give visse kriterier, som vurderes som særlig vigtige f.eks. de økonomiske, en højere vægt. Det er her valgt at give projektøkonomi, effektivisering og matriklen en lidt højere vægtning end de øvrige (fleksibilitet, kvalitet og risiko).

3.4 Score og anvendelse af point

For vurdering af et hovedkriterium vurderes de enkelte underkriterier hver for sig, og der gives point fra 1 til 5, hvor 5 gives til det alternativ som vurderes som bedst i den aktuelle evaluering.

Antal points markerer alternativernes rangorden. Det er f.eks. ikke således, at det alternativ som får 5 points er 5 gange bedre, end det alternativ som får 1 point.

Points multipliceres med vægten, som hermed giver alternativets score for det pågældende hovedkriterium.

4 Regionens plan for et hovedsygehus

4.1 Hvad består et hovedsygehus i Region Sjælland af?

Et hovedsygehus for Region Sjælland skal i henhold til Regeringens brev af 26. januar 2009 til Region Sjælland dels varetage al den specialiserede behandling i regionen, dels fungere som (akut)-sygehus for et større lokalområde af regionen, herunder have en fælles akutmodtagelse.

Som grundlag for de følgende overslag over størrelse og funktioner af et sådant sygehus, er indlagt en række forudsætninger/principper, som kort gennemgås nedenfor:

4.1.1 Akutsygehus for større lokalområde i Region Sjælland

Det er forudsat, at et kommende hovedsygehus skal fungere som akut- og lokalsygehus for et større geografisk område i Region Sjælland.

Dette indebærer, at hovedsygehuset skal kunne modtage akutte patienter fra sit "naturlige optageområde" i medicin, ortopædkirurgi, kirurgi, gynækologi/obstetrik samt pædiatri. Herudover indebærer Sundhedsstyrelsens udmeldinger, at en række tværgående specialer skal være til stede på sygehuset for at sygehuset døgnet rundt kan fungere som akutsygehus, herunder anæstesi, billeddiagnostik og klinisk biokemi.

Det nødvendige befolkningsunderlag for et sådant akutsygehus skal i henhold til de aktuelle udmeldinger fra Sundhedsstyrelsen være på 200-400.000 indbyggere, idet det forventes, at man hele året og hele døgnet kan sikre speciallægebetjening i de nævnte specialer. Hovedsygehusets akutfunktion vil skulle indeholde regionens traumecenter, hvor mere komplicerede traumer og sværere sygdomstilfælde kan modtages og behandles.

Akutsygehusfunktionen skal dimensioneres til at kunne understøtte de øvrige specialer og specialiserede funktioner på hovedsygehuset, kunne modtage akutte patienter for alle de øvrige specialer, være i stand til at modtage patienter fra de øvrige akutsygehuse i regionen, varetage særlige uddannelse - og forskningsopgaver mv.

I forhold til de konkrete beregninger af størrelsen af denne akutsygehusfunktion er af ovennævnte grunde regnet med et befolkningsunderlag på 275.000 indbyggere, hvilket svarer til ca. 30 % af indbyggertallet i Region Sjælland 2020.

4.1.2 Specialiseret behandling

Det er forudsat, at hovedsygehuset skal rumme al specialiseret behandling i Region Sjælland.

Den specialiserede behandling er konkret defineret af Sundhedsstyrelsen gennem specialeudmeldinger hvert 3. år. Det enkelte speciales funktioner er opdelt i henholdsvis:

- Hovedfunktion,
- Regionsfunktion, og
- Højt specialiseret funktion.

"Hovedfunktionerne" (som i volumen udgør langt størsteparten af specialet – skønsmæssigt ca. 90 % i langt de fleste specialer) kan varetages uden ansøgning, mens "regionsfunktioner" og "højt specialiserede funktioner", kun kan varetages på bestemte sygehuse efter tilladelse fra Sundhedsstyrelsen.

Når der tales om, at al specialiseret behandling skal foregå på hovedsygehuset, forstås således, at det er regionsfunktionerne (og evt. højt specialiserede funktioner) der alene udføres på dette sygehus, altså en i volumen relativ lille del af specialet.

Da (næsten) alle specialerne indeholder specialiserede funktioner, er en konsekvens af "hovedsygehus-tanken" således, at alle specialer, som aktuelt udbydes i Region Sjælland, skal befinde sig på hovedsygehuset. Ud fra stikprøver i forskellige specialer er i forhold til de konkrete beregninger lagt til grund, at 10 % af specialet vil være specialiserede funktioner.

Tilsvarende gælder, at nye (i dag kendte) specialer, som evt. hjemtages til udførelse i Region Sjælland, skal placeres her. I denne sammenhæng er således forudsat, at Region Sjælland hjemtager 3 specialer, som aktuelt ikke varetages i regionen, til hovedsygehuset: Thoraxkirurgi, Klinisk farmakologi og Klinisk genetik.

4.1.3 Samlet profil for et hovedsygehus i Region Sjælland

Samlet set vil alle specialer, som aktuelt varetages i Region Sjælland, således være til stede på hovedsygehuset: Dertil kommer nogle hjemtagne specialer jf. oversigten i 4.1.4.

4.1.4 Fordelingen af specialer mellem hovedsygehuset og øvrige sygehuse

Omfanget af specialets varetagelse har betydning for dimensioneringen af hovedsygehuset. Følgende principper for fordeling af specialer mellem hovedsygehuset og øvrige sygehuse i regionen er lagt til grund for beregningerne:

Små/mindre specialer findes kun ét sted i Region Sjælland. Alle disse vil i fuldt omfang skulle placeres på hovedsygehuset.

Mellemstore specialer vil, udover at befinde sig på hovedsygehuset, også være på et andet sygehus i regionen, da de har en størrelse/omfang, hvor det vurderes hensigtsmæssigt at dele specialet på 2 matrikler (også på grund af regionens geografi). Et andet sygehus end hovedsygehuset vil således også varetage hovedfunktioner inden for specialet. I forhold til de konkrete beregninger er forudsat, at disse specialer deles på 2 enheder, jf. tabellen nedenfor.

En række **store** specialer vil være på flere sygehuse i Region Sjælland, jf. også 4.1.1.

Endelig kan der være tale om, at **nogle funktioner** (uden at der tale om specialiserede funktioner) i et givent speciale har så stort et volumen, at det kan være hensigtsmæssigt at dele disse funktioner på flere sygehuse. I disse beregninger er forudsat, at mave-tarmkræft-kirurgien foregår yderligere et sted Region Sjælland, udover på hovedsygehuset.

Det medicinske grenspeciale nefrologi etableres kun på hovedsygehuset, men dialysebehandling vil ske flere steder i regionen.

Neurologi inkluderer apopleksipatienter og etableres som speciale to steder i regionen. Derudover vil der være rehabiliteringstilbud på flere sygehuse i Regionen.

På grundlag af førnævnte principper fordeles specialerne på Region Sjælland sygehuse som vist nedenfor:

	Kliniske specialer	Medicinske gren-specialer	Tværgående specialer
Små/mindre specialer Kun på hovedsygehuset	Karkirurgi Øre-næse-hals Oftalmologi (øjne) Tand-, mund- kæbekirurgi Plastikkirurgi Thoraxkirurgi* Dermatologi Arbejdsmedicin	Infektionsmedicin Nefrologi Hæmatologi	Klinisk immunologi Klinisk mikrobiologi Klinisk farmakologi* Klinisk genetik* Klinisk fysiologi og nuklearmedicin
Mellemstore specialer På hovedsygehus & ét andet sygehus	Klinisk onkologi Urologi Neurologi		Patologisk anatomi og cytologi
Store specialer På hovedsygehus & flere andre sygehuse	Kirurgi Ortopædkirurgi Gynækologi-obstetrik Intern medicin Pædiatri	Endokrinologi Gastroenterologi og hepatologi Kardiologi Lungesygdomme Geriatrici Reumatologi	Anæstesiologi Diagnostisk radiologi Klinisk biokemi

* Nyt speciale i Region Sjælland. Forudsættes hjemtaget.

4.1.5 Hjemtagning af specialiserede funktioner

Grundlaget for beregningerne af størrelsen på hovedsygehuset er aktivitetsdata i 2007 for Region Sjælland, som er fremskrevet til 2020 med effektiviseringer indlagt i henhold til de af Ekspertpanelet opstillede forudsætninger.

Siden 2007 er enten allerede hjemtaget en række behandlinger til Region Sjælland, eller hjemtagning af konkrete patientgrupper er planlagt i de kommende år. Der skal tages højde herfor, idet disse vil skulle udføres på hovedsygehuset.

I bilag 1 er der en beskrivelse af estimerne vedrørende hjemtagning samt en fremskrivning af disse opgaver til 2020.

4.2 Undervisning og forskning

Hovedsygehuset skal desuden varetage opgaver i relation til undervisning og forskning.

Undervisning omhandler dels undervisning af personale, herunder efteruddannelse og videreuddannelse af læger dels undervisning af studerende, herunder lægestuderende.

På regionsniveau forudsættes antallet af lægestuderende at øges fra dagens 100 til ca. 150 studerende, hvoraf halvdelen forudsættes undervist på hovedsygehuset.

Forskningsområdet på et hovedsygehus i Region Sjælland er vurderet til at omfatte tre ordinære forskningsprofessorater og 6 forskningsprofessorater (i dag et ordinært og to forskningsprofessorater i regionen). Dertil kommer kliniske forskningslektorer og ph.d.-studerende samt noget administrativt personale.

Undervisnings- og forskningsfunktionen er nærmere beskrevet i bilag 2.

4.3 Patientgrundlag

På grundlag af den beskrevne specialeprofil for hovedsygehuset ovenfor, er der beregnet et patientgrundlag for sygehuset i 2020.

Patientgrundlaget på hovedsygehuset omfatter dels patienter, som tilhører dagens Region Sjællands funktioner, dels patienter (fra Region Sjælland) som hjemtages fra andre regioner.

Principper for fordeling af de nuværende Region Sjælland funktioner til hovedsygehuset er beskrevet ovenfor (afsnit 4.1) og sammenfattes herunder:

- Specialiserede funktioner (regionsfunktioner og højt specialiserede funktioner) skal alle være på hovedsygehuset, og omfanget er vurderet til at udgøre ca. 10 % af aktiviteten i alle specialer.
- Et antal små/mindre specialer etableres kun på hovedsygehuset jf. afsnit 4.1.4 ovenfor.
- Mellemstore specialer (klinisk onkologi, urologi og neurologi): 50 % af patientaktiviteten etableres på hovedsygehuset.
- Øvrige kliniske specialer: Hovedsygehuset varetager et naturligt optageområde svarende til ca. 30 % af aktiviteten i Region Sjælland.

Dertil kommer patienter (fra Region Sjælland) som hjemtages fra andre regioner.

Samtlige disse patientaktiviteter fremskrives til 2020 baseret på Danske Regioners fremskrivningsmodel og Ekspertpanelets forudsætninger om sengereduktion, se nærmere i bilag 3.

Resultatet af fremskrivningen til 2020 er for hovedsygehuset sammenfattet i tabellen nedenfor, hvor tillige den samlede aktivitet i Region Sjælland er anført.

	Hoved- sygehus	Region Sjælland	Hoved- sygehus i %
Udskrivninger	78.177	165.959	47%
Sengedage	252.743	552.521	46%
AMA indlæggelser	14.307	34.431	42%
Ambulant aktivitet	591.253	1.093.513	54%
Normale senge	815	1.781	46%
AMA senge	46	111	41%
Senge i alt *)	861	1.892	46%

*) Ekskl. intensivsenge (36 intensivsenge er forudsat)

På dette grundlag vil hovedsygehuset komme til at varetage ca. 45-55 % af patientbehandlingen og omfatte ca. 45 % af sengekapaleten i Region Sjælland. Sengetallet er ekskl. intensivsenge.

4.4 Kapacitet og areal

Med udgangspunkt i de ovenfor beskrevne forudsætninger foretages en indledende vurdering af kapacitets- og arealbehov til et hovedsygehus.

Kapacitets- og arealvurderingen er baseret på følgende forudsætninger:

- Udnyttelsesgrader og arealstandarder som lever op til Ekspertpanelets forudsætninger (jf. bilag 4)
- En bemanning som er baseret på at hovedsygehuset skal varetage et patientgrundlag som beskrevet ovenfor suppleret med en effektivisering på 13 % (jf. bilag 5)
- Visse funktioner etableres fælles for hele Region Sjælland:

- Laboratoriefunktionerne, dvs. klinisk biokemi, mikrobiologi, immunologi og blodbank samt patologi. Der vil være filial-laboratorier klinisk biokemi og patologi på øvrige sygehuse i regionen
 - Apotek
 - Centralkøkken og Centralvaskeri. Disse funktioner kan dog også ligge uden for hovedsygehuset.
- Arealet opgøres i nettoareal, som er funktionsarealet eller arealet af de rum der "arbejdes i". Bruttoarealet inkluderer trafikareal, konstruktionsareal og teknisk areal.

På det grundlag er der i bilag 4 sammenfattet resultatet af kapacitets- og arealberegningen, hvoraf fremgår:

- Arealbehovet for et hovedsygehus udgør ca. 122.500 m² netto svarende til ca. 245.000 m² brutto.

5 Eksisterende sygehuse som hovedsygehus

5.1 Metode og datagrundlag

I dette kapitel foretages en vurdering af de eksisterende sygehuse med henblik på udbygning til et hovedsygehus.

Grundlaget herfor er de af Region Sjælland udarbejdede Grovskitser (september 2008), som opsummerer de nuværende forhold og beskriver fremtidsplanerne for de enkelte sygehuse med hensyn til opgaver, fremtidigt kapacitet og arealbehov, bygningsmæssig udvikling samt anlægsøkonomi iht. Regionens sygehusplan fra 2007. De overslag over arealer og økonomi, som er foretaget i Grovskitserne, er efterfølgende blevet detaljeret og eftervist i forbindelse med Udbygningsskitserne (dec. 2008).

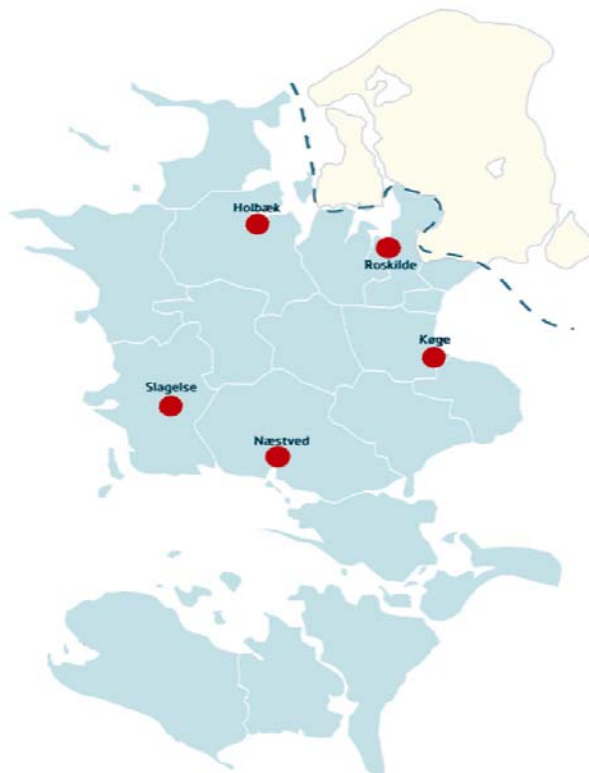
Som grundlag for vurderingen af mulighederne for udbygning til et nyt hovedsygehus i Holbæk, Køge, Næstved, Roskilde og Slagelse er primært anvendt Grovskitserne. I de tilfælde hvor Grovskitserne ikke var tilstrækkelige til dette formål, er der suppleret med Udbygningsskitserne.

Forudsætningerne og arealbehovet for et nyt hovedsygehus er angivet i afsnit 4. Der er ikke udarbejdet udbygningsskitser af et nyt hovedsygehus på de enkelte sygehuse, der belyser udbygningmulighederne, og der er ikke taget stilling til logistik, arbejdsgange, indbyrdes placering af funktioner mv.

Da forudsætningerne i Grov- og Udbygningsskitserne ikke er udarbejdet med henblik på et hovedsygehus, kan arealvurderingerne derfra ikke direkte anvendes til dette formål.

Det har derfor været nødvendigt, at revurdere eksisterende arealer på de enkelte sygehuse, i forhold til hvilke arealer der kan indgå i et nyt hovedsygehus. Revurderingen er sket på et overordnet niveau, og i samarbejde med Region Sjællands Afdeling for Kvalitet og Udvikling samt Bygninger og Service.

Endvidere er enkelte areal- og grundoplysninger revurderet, eksempelvis er grundarealet for psykiatrien i Holbæk medtaget i den samlede beregning.



5.2 Arealberegninger

I arealopgørelserne er der differentieret mellem BBR-arealer og bruttoarealer. BBR-arealer er grundlaget for beregning af bebyggelsesprocenten, og bruttoarealer er det samlede areal, inkl. kælder, tunneler mv.

Forholdet mellem eksisterende BBR-areal og bruttoareal på de enkelte sygehuse fremgår af nedenstående tabel.

Sygehus	Bruttoareal	BBR-areal	Faktor
Holbæk	70.200	53.300	1,32
Køge	57.300	42.200	1,36
Næstved	78.000	54.400	1,43
Roskilde	86.200	60.500	1,42
Slagelse	82.500	60.500	1,36

For at beregne grundbehovet og bebyggelsesprocenten på de enkelte sygehuse, er der anvendt en gennemsnits faktor på 1,37.

Det samlede bruttoareal for et nyt hovedsygehus er vurderet til ca. 245.000 m². Ved omregningen til BBR-areal er anvendt samme omregningsfaktor (1,37), hvilket giver et beregningsmæssigt BBR-areal på ca. 179.000 m².

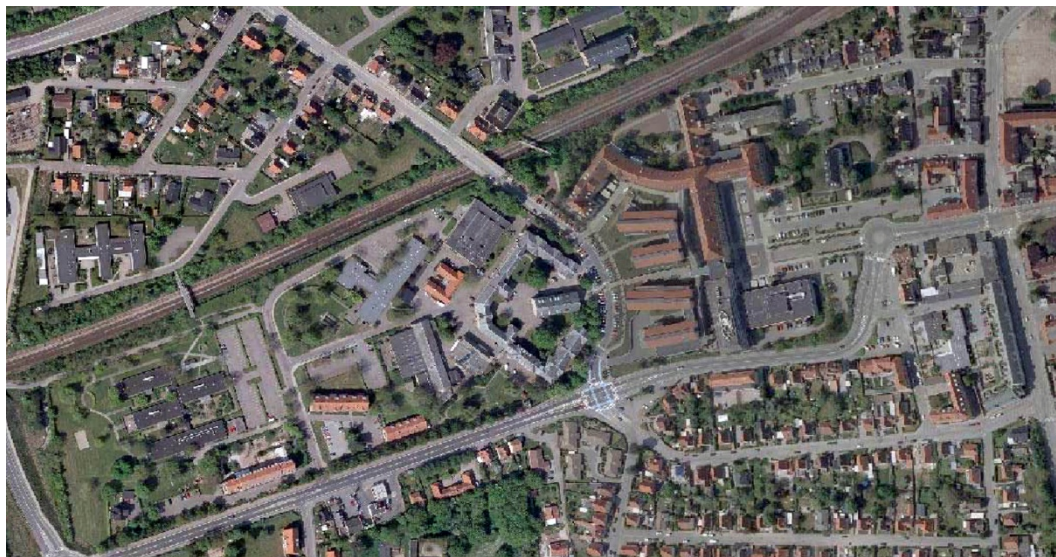
Under de enkelte sygehuse er der angivet det nødvendige nybygningsareal samt det nødvendige grundareal, beregnet ud fra forskellige bebyggelsesprocenter. På samtlige matrikler gælder, at der i henhold til gældende lokalplaner, ikke er grundareal nok til at kunne etablere et nyt hovedsygehus. Der er derfor nødvendigt enten at søge kommunen om dispensation vedr. bygningshøjde og bebyggelsesprocent, eller at opkøbe tilstødende grundareal. Mulighederne for eventuelt tilkøb af nærliggende grundarealer på de enkelte matrikler er ikke vurderet.

For at udvikle eksisterende sygehuse til et hovedsygehus, skal de arealer som videreføres enten ombygges eller renoveres, og der benyttes følgende definitioner:

- **Renovering:**
Bygningens tekniske tilstand bringes op på dagens standard mht. patientmiljø og arbejdsmiljø, men uden ændring af rumstørrelser. Renoveringen indebærer f.eks. udskiftning af ventilationsanlæg, sanitære anlæg, el-installationer mv.
- **Ombygning:**
Omfatter ud over renovering også betydelig ombygning af rum for at tage hensyn til ændringer i funktionalitet eller for at tilgodese nye funktioner. Ombygningen omfatter etablering af nye vægge, gulve og lofter samt nye tekniske installationer.

Både for renovering og ombygning, skal den bygningsmæssige og tekniske standard bringes op til et niveau som svarer til et nybyggeri, idet de renoverede/ombyggede arealer skal kunne fungere i en periode på ca. 40 år.

5.3 Holbæk Sygehus



5.3.1 Nuværende bygningsmæssige forhold

Sygehuset er fordelt på flere matrikler og bygningsmæssigt kan man opdele sygehuset i tre hovedområder:

Området nord for Gl. Ringstedvej:

En stor del af den "gamle" bygningsmasse, nord for Gl. Ringstedvej, er blevet renoveret og der er foretaget en nyere udvidelse med ca. 12.000 m² etageareal. Det er i dette område der etableres en ny fælles akutmodtagelse. Denne del af sygehuset udgør en sammenhængende bygningsmasse, og vurderes at kunne indgå i et nyt hovedsygehus.

Området syd for Gl. Ringstedvej:

Her ligger den resterende del af den "gamle" bygningsmasse, hvor størstedelen trænger til renovering. Centralkøkkenet er dog nyrenoveret i 2006/07. Bygningsmassen syd for Gl. Ringstedvej ligger spredt, er uhensigtsmæssigt indrettet og vurderes ikke at kunne indgå i et nyt hovedsygehus.

Området syd for Birkevænget:

Her er Almenpsykiatri placeret, og ilht. regionens psykiatriplan er det intentionen at almenpsykiatrien flyttes til Slagelse. I arealberegningen er bygningerne forudsat nedrevet.

Området er reguleret af Lokalplan 2.34 for Centralsygehuset i Holbæk. Lokalplanen opdele området i to delområder. Delområde A (Området nord for Gl. Ringstedvej) har en maksimal bebyggelsesprocent på 90, og delområde B (Området syd for Gl. Ringstedvej og psykiatrien) har en maksimal bebyggelsesprocent på 40. For delområde A svarer det til en bebyggelse på ca. 54.000 m², og for delområde B en bebyggelse på ca. 21.000 m², i alt ca. 75.000 m² (BBR-areal).

Lokalplanens foreskriver krav til parkering på i alt 380 biler i delområde A, og 1 p-plads pr. 50 m² etageareal i delområde B.

Lokalplanen er udarbejdet i 1999, og er afstemt efter konkurrencen for sygehusets modernisering. Hvis sygehuset skal udbygges som nyt hovedsygehus, skal den eksisterende lokalplan revideres, eller der skal udarbejdes en ny.

Areal	
Grundareal:	113.400 m ²
BBR-areal:	53.300 m ²
Bruttoareal:	70.200 m ²
Maksimal udnyttelse af grund:	75.000 m ²

5.3.2 Udbygningsmuligheder

Det vurderes, at ca. 13.300 m² af den eksisterende bygningsmasse skal ombygges, og at ca. 33.200 m² skal renoveres. De øvrige arealer vurderes ikke velegnet til genanvendelse, og foreslås nedrevet. Behovet for nybygning er ca. 198.500 m² (bruttoareal).

Bruttoarealer:

Eksist. areal	Neddrives	Renoveres	Ombygges	Nybygning	I alt
70.200 m ²	23.700 m ²	33.200 m ²	13.300 m ²	198.500 m ²	245.000 m ²

I henhold til gældende lokalplan må bebyggelsesprocenten ikke overstige henholdsvis 90 og 40 - svarende til en samlet bebyggelse på ca. 75.000 m² (BBR-areal). Med en omregningsfaktor på 1,37 svarer det til en maksimal bebyggelse på ca. 102.700 m² bruttoareal.

I forhold til et nyt hovedsygehus giver det en forskel på ca. 142.300 m². Hvis det nye hovedsygehus skal placeres på de eksisterende matrikler skal bebyggelsesprocenten hæves til 158.

Nedenstående skema angiver forskellige bebyggelsesprocenter, og dermed forskellige behov for grundareal.

BBR-areal	Bebyggelsesprocent	Nødvendigt grundareal	Eksist. grundareal	Forskel
179.000	158	113.400	113.400	0
179.000	100	179.000	113.400	-65.600
179.000	75	238.700	113.400	-125.300
179.000	65* (40/90)	275.000	113.300	-161.700
179.000	50	358.000	113.400	-244.600

* Gennemsnitlig bebyggelsesprocent iht. gældende lokalplan

Som det fremgår af skemaet, er det nødvendigt enten at søge kommunen om dispensation vedr. bygningshøjde og bebyggelsesprocent, eller at opkøbe tilstødende grundareal.

5.4 Køge Sygehus



5.4.1 Nuværende bygningsmæssige forhold

Køge Sygehus er et nyere og godt vedligeholdt sygehus opført samlet og ibrugtaget i 1989, og senest udbygget i 2002. Sygehuset består hovedsageligt af lave 2-etages byg-

ninger, der overvejende er udført som muret byggeri, omkring en nord-sydgående hovedkorridor med funktionerne fordelt på begge sider. Sengeafsnittene er placeret mod øst, hvor også hovedindgangen er placeret. De øvrige funktioner er placeret vest for hovedkorridoren og består af behandlingsafsnit samt laboratorier, kontorer, depoter, personalefaciliteter, skadestue, ambulatorier og akut modtagelse med adgang fra den vestlige stikvej.

Sygehuset lever på de fleste områder generelt op til nutidens standarder for sygehuse, og vurderes generelt at kunne indgå som en del af et nyt hovedsygehus. Sengeafsnittene består hovedsageligt af fler-sengsstuer, og er derfor ikke i tråd med nutidens krav om én-sengsstuer.

Der er gode muligheder for udvidelser på matriklen, og i henhold til gældende lokalplan for området 2-12.1, tillæg til rammeplan af juni 1981, må den samlede bebyggelsesprocent være op til 30 % - hvilket svarer til en mulig samlet bebyggelse på 82.500 m² (BBR-areal).

Lokalplanen foreskriver krav om parkeringsarealer svarende til mindst 1 parkeringsplads pr. sengeplads til personalet og 1/3 parkeringsplads pr. sengeplads til besøgende.

Lokalplanen er udarbejdet i 1981, og er afstemt efter konkurrencen for sygehusets opførelse. Hvis sygehuset skal udbygges som nyt hovedsygehus, skal den eksisterende lokalplan revideres, eller der skal udarbejdes en ny.

Areal:	
Grundareal:	274.900 m ²
BBR-areal:	42.200 m ²
Bruttoareal:	57.300 m ²
Maksimal udnyttelse af grund:	82.500 m ²

5.4.2 Udbygningsmuligheder

Det vurderes, at ca. 7.400 m² af den eksisterende bygningsmasse skal ombygges, og at den øvrige del af bygningsmassen skal renoveres. Behovet for nybygning er ca. 187.700 m² (bruttoareal).

Bruttoarealer:

Eksist. areal	Nedrives	Renoveres	Obygges	Nybygning	I alt
57.300 m ²	-	49.900 m ²	7.400 m ²	187.700 m ²	245.000 m ²

I henhold til gældende lokalplan må bebyggelsesprocenten ikke overstige 30 % - svarende til en samlet bebyggelse på 82.500 m² (BBR-areal). Med en omregningsfaktor på 1,37 svarer det til en maksimal bebyggelse på ca. 113.000 m² bruttoareal. I forhold til et nyt hovedsygehus giver det en forskel på ca. 132.000 m². Hvis det nye hovedsygehus skal placeres på de eksisterende matrikler skal bebyggelsesprocenten hæves til 65.

Nedenstående skema angiver forskellige bebyggelsesprocenter, og dermed forskellige behov for grundareal.

BBR-areal	Bebyggelsesprocent	Nødvendigt grundareal	Ekist. grundareal	Forskel
179.000	65	274.900	274.900	0
179.000	100	179.000	274.900	95.900
179.000	75	238.700	274.900	36.200
179.000	50	358.000	274.900	-83.100
179.000	30*	596.700	274.900	-321.800

* Bebyggelsesprocent iht. gældende lokalplan.

Som det fremgår af skemaet, er det nødvendigt enten at søge kommunen om dispensation vedr. bygningshøjde og bebyggelsesprocent, eller at opkøbe tilstødende grundareal.

5.5 Næstved Sygehus



5.5.1 Nuværende bygningsmæssige forhold

Sygehuset består aktuelt af ca. 50 bygninger, og den ældste bygning er opført omkring 1817. Sygehuset er blevet ombygget og udvidet siden – senest i 2008.

Bygningsmassen består først og fremmest af behandlingsbygning med tilhørende sengehøjhus. Den øvrige bygningsmasse er placeret spredt ud over området, og indeholder forskellige afdelinger, boliger mv.

Behandlingsafsnittet skønnes at være egnet til fremover at kunne indeholde behandlingsafsnit m.m., dog skal for eksempel OP-afsnit og røntgenafsnit opdateres/ombygges. Sengebygningen skønnes derimod ikke, at kunne opfylde de fremtidige krav til en velfungerende sengeafdeling. Bygningen har dog andre kvaliteter, for eksempel gode udsigtsforhold. Bygningen foreslås derfor genbrugt til servicefunktioner, administration, kontorer og lignende.

Syd for sengetårnet består området af forskellige spredte bygninger af forskellige årgang og svingende byggekvalitet. Bygningerne har ikke tunneladgang til behandlingsbygninger. Med hensyn til fremtidig brug skønnes kun enkelte bygninger at skulle bibeholdes, først og fremmest af byplansmæssige hensyn.

Strålebehandlingsbygningen mod vest er af nyere dato, og er forberedt for udvidelse.

Eksisterende bygninger umiddelbart nord for behandlingsbygningen, indeholdende laboratorier og patologi, skønnes egnet til udvidelse og/eller genanvendelse.

Området er reguleret af Lokalplan nr. D4.1-1 for centralsygehuset. Der kan om- og udbygges i delområde 3 og 4. Lokalplanen henviser til byggefeltet som er projektspecifikke. For eksempel henvises til, at der omkring det eksisterende højhus må bygges op til 15 etager.

Maksimal bebyggelsesprocent er angivet til 95 – hvilket svarer til en mulig samlet bebyggelse på ca. 104.500 m² (BBR-areal). Parkeringskrav er angivet til 1 plads pr. 100 m² bruttoetageareal.

Hvis sygehuset skal udbygges som nyt hovedsygehus må en ny lokalplan udarbejdes. Alternativt skal søges dispensation vedr. bygningshøjden og bebyggelsesprocenten.

Areal	
Grundareal:	110.000 m ²
BBR-areal:	54.400 m ²
Bruttoareal:	78.000 m ²
Maksimal udnyttelse af grund:	104.500 m ²

5.5.2 Udbygningsmuligheder

Det vurderes, at ca. 18.500 m² af den eksisterende bygningsmasse skal ombygges, og at ca. 6.500 m² skal renoveres. De øvrige arealer vurderes ikke velegnet til genanvendelse, og foreslås nedrevet. Behovet for nybygning er ca. 220.000 m² (bruttoareal).

Bruttoarealer:

Eksist. areal	Nedrives	Renoveres	Obygges	Nybygning	I alt
78.000 m ²	53.000 m ²	6.500 m ²	18.500 m ²	220.000 m ²	245.000 m ²

I henhold til gældende lokalplan må bebyggelsesprocenten ikke overstige 95 % - svarende til en samlet bebyggelse på 104.500 m² (BBR-areal). Med en omregningsfaktor på 1,37 svarer det til en maksimal bebyggelse på ca. 143.000 m² bruttoareal. I forhold til et nyt hovedsygehus giver det en forskel på ca. 102.000 m². Hvis det nye hovedsygehus skal placeres på de eksisterende matrikler skal bebyggelsesprocenten hæves til 163.

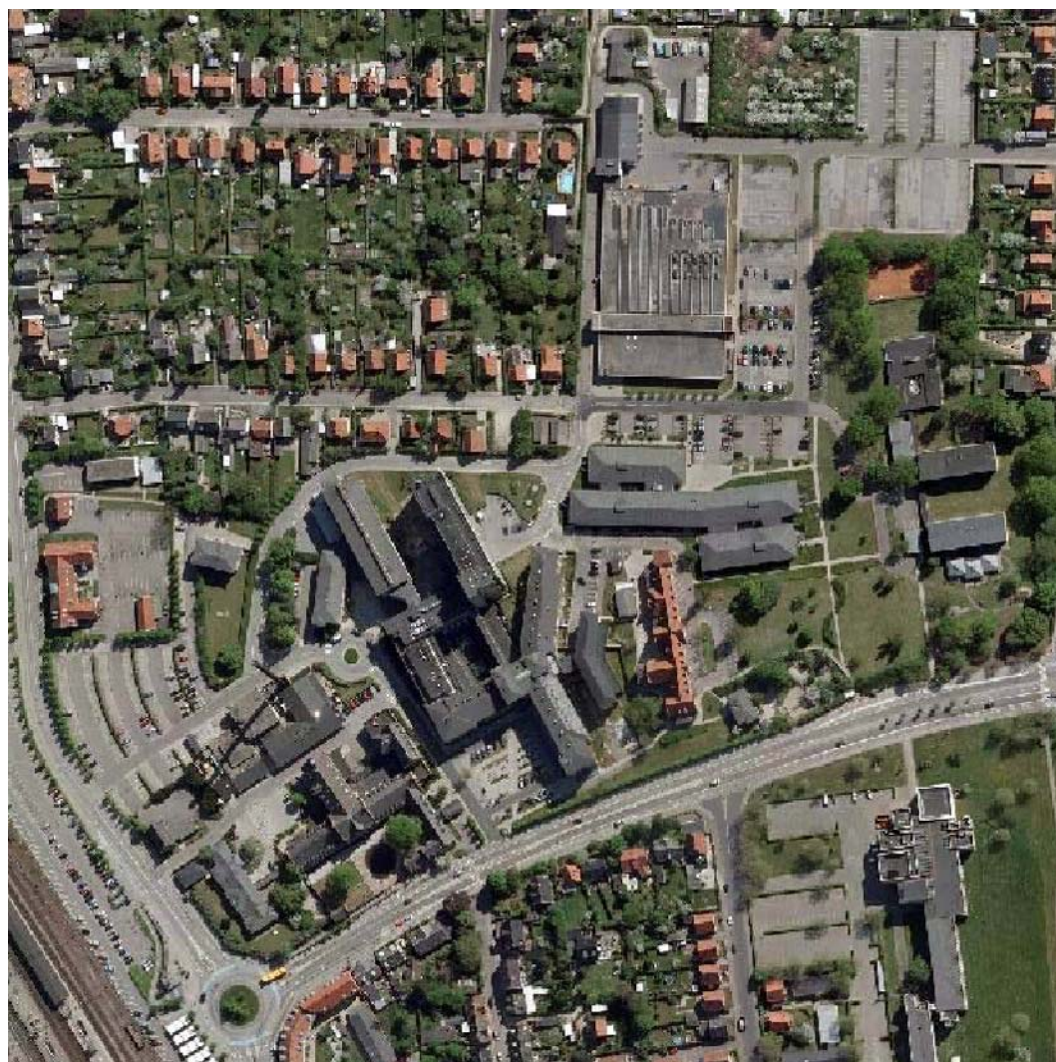
Nedenstående skema angiver forskellige bebyggelsesprocenter, og dermed forskellige behov for grundareal.

BBR-areal	Bebyggelsesprocent	Nødvendigt grundareal	Eksist. grundareal	Forskel
179.000	163	110.000	110.000	0
179.000	100	179.000	110.000	-69.000
179.000	95*	188.400	110.000	-78.400
179.000	75	238.700	110.000	-128.700
179.000	50	358.000	110.000	-248.000

* Bebyggelsesprocent iht. gældende lokalplan.

Som det fremgår af skemaet, er det nødvendigt enten at søge kommunen om dispensation vedr. bygningshøjde og bebyggelsesprocent, eller at opkøbe tilstødende grundareal.

5.6 Roskilde Sygehus



5.6.1 Nuværende bygningsmæssige forhold

Generelt er Roskilde Sygehus et godt vedligeholdt sygehus, hvor der er foretaget løbende renoveringer af såvel sengeafsnit som ambulatorier m.v. Sygehuset består af ca. 45 bygninger, og de ældste bygninger er mere end 100 år gamle. Sygehuset er løbende blevet ombygget og udvidet siden - senest i 2004.

Bygningsmassen består først og fremmest af behandlingsbygningerne, der er sammenbygget med flere sengeafsnit. Hovedindgang, information, skadestue og lægevagt er også placeret i denne del af sygehuset. Den øvrige bygningsmasse er placeret spredt ud over området, og indeholder forskellige afdelinger, værksteder, administration mv., der alle har selvstændige indgange.

Sammenhængen mellem de enkelte bygninger er mindre god, og den spredte bygningsmasse giver u hensigtsmæssig logistik og arbejdsgange. Flere af de eksisterende bygninger er u hensigtsmæssigt indrettet i forhold til at kunne tilvejebringe et sammenhængende fremtidigt sygehus.

Området er reguleret af Lokalplan nr. 102 og en supplerende Lokalplan nr. 308, der har muliggjort opførelse af en bygning til skadestue m.v. Endvidere er området reguleret af Roskilde kommuneplan, Rameområde 3.D3. Et forslag til Lokalplan 539, der skal sikre mulighed for opførelse af et nyt hjertehus, er vedtaget i 2009.

Lokalplanområdet omfatter såvel sygehusets nuværende areal som villabebyggelse på vestsiden af Munkesøvej. Lokalplanen opdeler arealet i 7 delområder. For hvert delområde er der bestemmelser om omfanget af ny bebyggelse.

Bebyggelse må ikke opføres i mere end op til 4 etager. Herudover må der dog etableres en overliggende etage til teknik, service og gangarealer, samt elevatorårne og lignende.

Maksimal bebyggelsesprocent er angivet til 75 – hvilket svarer til en mulig samlet bebyggelse på ca. 82.900 m² (BBR-areal). Parkeringskrav er angivet til 1 plads pr. 100 m² etageareal. Den maksimale bebyggelsesprocent på 75 er i lokalplanen kædet sammen med bestemmelser om et maksimalt nybyggeri i hvert af delområderne. Den fastlagte margin er således fordelt på flere byggerier. En "uudnyttet byggeret" i et delområde kan ikke overføres til et andet. Der vil derfor ikke i praksis kunne opnås en bebyggelsesprocent på 75.

Lokalplanen er udarbejdet i 1981-1983, og er afstemt efter det daværende Roskilde amtskommunes sygehusplan. Hvis sygehuset skal udbygges som nyt hovedsygehus må en ny lokalplan udarbejdes. Alternativt skal søges dispensation vedr. bygningshøjden og bebyggelsesprocenten.

Areal	
Grundareal:	110.500 m ²
BBR-areal:	60.500 m ²
Bruttoareal:	86.200 m ²
Maksimal udnyttelse af grund:	82.900 m ²

5.6.2 Udbygningsmuligheder

Det vurderes, at ca. 29.900 m² af den eksisterende bygningsmasse skal ombygges, og at ca. 19.900 m² skal renoveres. De øvrige arealer vurderes ikke velegnet til genanvendelse, og foreslås nedrevet. Behovet for nybygning er ca. 195.200 m² (bruttoareal).

Bruttoarealer:

Eksist. areal	Nedrides	Renoveres	Obygges	Nybygning	I alt
86.200 m ²	36.400 m ²	19.900 m ²	29.900 m ²	195.200 m ²	245.000 m ²

I henhold til gældende lokalplan må bebyggelsesprocenten ikke overstige 75 % - svarende til en samlet bebyggelse på 82.900 m² (BBR-areal). Med en omregningsfaktor på 1,37 svarer det til en maksimal bebyggelse på ca. 113.500 m² bruttoareal. I forhold til et nyt hovedsygehus giver det en forskel på ca. 131.500 m². Hvis det nye hovedsygehus skal placeres på de eksisterende matrikler skal bebyggelsesprocenten hæves til 162.

Det skal bemærkes, at Lokalplanområdet har et samlet areal på ca. 120.800 m².

Nedenstående skema angiver forskellige bebyggelsesprocenter, og dermed forskellige behov for grundareal.

BBR-areal	Bebyggelsesprocent	Nødvendigt grundareal	Ekist. grundareal	Forskel
179.000	162	110.500	110.500	0
179.000	100	179.000	110.500	-68.500
179.000	75*	238.700	110.500	-128.200
179.000	50	358.000	110.500	-247.500

* Bebyggelsesprocent iht. gældende lokalplan.

Som det fremgår af skemaet, er det nødvendigt enten at søge kommunen om dispensation vedr. bygningshøjde og bebyggelsesprocent, eller at opkøbe tilstødende grundareal.

5.7 Slagelse Sygehus



5.7.1 Nuværende bygningsmæssige forhold

Sygehuset består i dag af ca. 30 bygninger, hvor den ældste bygning er fra 1877. Sygehuset er blevet ombygget og udvidet siden, og den nyeste bygning er fra 1995. Bygningsmassen er fordelt på bygninger fra 1 til 3 etagers højde, og er placeret spredt over et stort område med forskellige tilhørende indgange.

Det samlede sygehus består først og fremmest af et samlet nyere byggeri fra sidst i 80'erne og først i 90'erne, og indeholder behandlingsbygning og sengetårn. Ligeledes er det her, at en egentlig hovedindgang er placeret.

De nyere bygninger er af høj arkitektonisk og materialemæssig kvalitet og skønnes velegnede til at indgå i en fremtidig udbygning.

Flere af de eksisterende bygninger er i tvivlsom byggeteknisk stand, og uhensigtsmæssigt indrettet i forhold til at kunne tilvejebringe et sammenhængende fremtidigt sygehus. Den spredte bygningsmasse giver uhensigtsmæssig logistik og arbejdsgange.

Området er reguleret af Lokalplan nr. 58 for centralsygehuset. Lokalplanen foreskriver ny bebyggelse i max. 3 etager. Maksimal bebyggelsesprocent er angivet til 55 – hvilket svarer til en mulig samlet bebyggelse på ca. 101.000 m². (BBR-areal). Lokalplanen foreskriver ikke retningslinjer m.h.t. parkeringskrav.

Lokalplanen er udarbejdet i 1982 og er afstemt de daværende idéer omkring en udvidelse af sygehuset. Hvis sygehuset skal udbygges som nyt hovedsygehus må en ny lokalplan udarbejdes. Alternativt skal søges dispensation vedr. bygningshøjden og bebyggelsesprocenten. Hertil skal der sikres friarealer til det nødvendige antal p-pladser.

Areal	
Grundareal:	183.500 m ²
BBR-areal:	60.500 m ²
Bruttoareal:	82.500 m ²
Maksimal udnyttelse af grund:	101.000 m ²

5.7.2 Udbygningsmuligheder

Det vurderes, at ca. 18.000 m² af den eksisterende bygningsmasse skal ombygges, og at ca. 20.000 m² skal renoveres. De øvrige arealer vurderes ikke velegnet til genanvendelse, og foreslås nedrevet. Behovet for nybygning er ca. 207.000 m².

Bruttoarealer:

Eksist. areal	Nedrives	Renoveres	Ombygges	Nybygning	I alt
82.500 m ²	44.500 m ²	20.000 m ²	18.000 m ²	207.000 m ²	245.000 m ²

I henhold til gældende lokalplan må bebyggelsesprocenten ikke overstige 55 % - svarende til en samlet bebyggelse på 101.000 m² (BBR-areal). Med en omregningsfaktor på 1,37 svarer det til en maksimal bebyggelse på ca. 138.500 m² bruttoareal. I forhold til et nyt hovedsygehus giver det en forskel på ca. 106.500 m². Hvis det nye hovedsygehus skal placeres på de eksisterende matrikler skal bebyggelsesprocenten hæves til 98.

Nedenstående skema angiver forskellige bebyggelsesprocenter, og dermed forskellige behov for grundareal.

BBR-areal	Bebyggelsesprocent	Nødvendigt grundareal	Ekist. grundareal	Forskel
179.000	98	183.000	183.000	0
179.000	100	179.000	183.000	4.000
179.000	75	238.700	183.000	-55.700
179.000	55*	325.500	183.000	-142.500
175.000	50	358.000	183.000	-175.000

* Bebyggelsesprocent iht. gældende lokalplan.

Som det fremgår af skemaet, er det nødvendigt enten at søge kommunen om dispensation vedr. bygningshøjde og bebyggelsesprocent, eller at opkøbe tilstødende grundareal.

5.8 Opsummering af arealer for de vurderede sygehuse

Sygehus	Eksist. areal	Nedrives	Renoveres	Ombygges	Nybygning	I alt
Holbæk	70.200 m ²	23.700 m ²	33.200 m ²	13.300 m ²	198.500 m ²	245.000 m ²
Køge	57.300 m ²	-	49.900 m ²	7.400 m ²	187.700 m ²	245.000 m ²
Næstved	78.000 m ²	53.000 m ²	6.500 m ²	18.500 m ²	220.000 m ²	245.000 m ²
Roskilde	86.200 m ²	36.400 m ²	19.900 m ²	29.900 m ²	195.200 m ²	245.000 m ²
Slagelse	82.500 m ²	44.500 m ²	20.000 m ²	18.000 m ²	207.000 m ²	245.000 m ²

5.9 Udbygningsmuligheder relateret til bebyggelsesprocenter

Gennemgangen af de enkelte matrikler i de forrige afsnit opsummeres herunder med de nuværende bebyggelsesprocenter respektive de bebyggelsesprocenter som er nødvendige, for at kunne realisere et nyt hovedsygehus indenfor den eksisterende matrikel.

	Holbæk	Køge	Næstved	Roskilde	Slagelse
Nuværende bebyggelsesprocent	65 (40-90)	30	95	75	55
Nødvendig bebyggelsesprocent	158	65	163	162	98

I denne analyse er muligheden for at erhverve supplerende grundareal til matriklerne ikke vurderet, ligesom de dermed forbundne anskaffelsesudgifter heller ikke er vurderet.

Beregningerne viser, at for matriklerne i Holbæk, Næstved og Roskilde er det nødvendigt med en betydelig øgning af bebyggelsesprocenten, hvis der skal etableres et hovedsygehus på matriklen.

For Køge og Slagelse er det også nødvendigt med en stor øgning, men bebyggelsesprocenten vil fortsat ligge under 100 % efter realisering af et nyt hovedsygehus på matriklen.

5.10 Tidsaspekter

Tidsforløbet til planlægning og udbygning af et nyt hovedsygehus er et element i evalueringen af de aktuelle alternativer.

I et langsigtet perspektiv vil et par år fra eller til ikke være kritisk for et sygehusprojekt, men de alternative lokaliseringer af et hovedsygehus kan have forskellige muligheder for at overholde en effektiv tidsplan. Tidsaspektet er vurderet under evalueringskriteriet *risiko*.

Tidsaspektet påvirker også nuværdien i en totaløkonomisk analyse. Dette er der gjort nærmere rede for i afsnit 8.2 om totaløkonomi.

Tidsmæssigt er der forudsat følgende:

- Tid til planlægning af et nyt hovedsygehus (programmering og projektering) er anslået til 3 år fra beslutning om udbygning.
- Byggetid inkl. igangsætning af drift er anslået til 5 - 7 år afhængig af alternativ, idet matrikler hvor der allerede i dag er rimelig tæt bebygget, og hvor der skal nedrives, renoveres og ombygges kræver længere byggetid.

For alle fem sygehuse anslås 3 år til planlægning. Byggetiden anslås til 5 år for Køge og Slagelse og 7 år for Holbæk, Roskilde og Slagelse. Årsagen til den længere byggetid for de sidstnævnte er, at der alle tre steder skal foretages nedrivning, renovering og ombygning af eksisterende bygninger.

5.11 Anlægsøkonomi

Arealberegningerne for udvikling af de eksisterende sygehuse til et hovedsygehus, og hvorledes arealet fordeler sig på nedrivning, renovering, ombygning og nybygning er opsummeret i tabellen nedenfor:

	Holbæk	Køge	Næstved	Roskilde	Slagelse
Eksisterende areal	70.200	57.300	78.000	86.200	82.500
Nedrives	23.700	0	53.000	36.400	44.500
Renoveres	33.200	49.900	6.500	19.900	20.000
Ombygges	13.300	7.400	18.500	29.900	18.000
Nybygges	198.500	187.700	220.000	195.200	207.000
Sum bruttoareal m2	245.000	245.000	245.000	245.000	245.000

Arealerne anvendes til en grov vurdering af anlægsøkonomien på grundlag af følgende forudsætninger:

- Nedrivning: 500 kr./m²
- Renovering: 10.800 kr./m²: Bygningernes tekniske niveau bringes op på dagens standard mht. patientmiljø og arbejdsmiljø, men uden ændring af rumstørrelser. Renoveringen indebærer f.eks. udskiftning af ventilationsanlæg, sanitære anlæg, el-installationer mv.
- Ombygning: 21.600 kr./m²: Omfatter ud over renovering tillige ombygning til ændringer i funktionalitet eller til nye funktioner. Ombygningen omfatter etablering af nye vægge, gulve, lofter samt nye tekniske installationer.
- Nybygning: 29.000 kr./m²: Totalpris inkl. apparatur mv. for universitetssygehusbyggeri jf. Ekspertpanelet.

Ekspertpanelets 29.000 kr./m² anføres i rapporten at være en totalpris til nybyggeri inkl. apparatur, IT og løst inventar. Rapporten fortolkes endvidere således, at denne totalpris er inklusive køb af grund og byggemodning, samt udgifter til projektering, byggestyring m.m. Udgifter til parkeringsanlæg er ikke inkluderet. Moms er ikke inkluderet.

Angående parkeringsanlæg er der regnet med et samlet antal p-pladser på 2.450, svarende til 1 p-plads pr. 100 m² bebygget areal. I Køge og Slagelse er det forudsat, at 1/3 af p-pladserne etableres i p-kælder og 2/3 etableres på terræn. Grundet den relative høje bebyggelsesprocent i Holbæk, Næstved og Roskilde – og dermed mindre friareal - er det her forudsat at 1/2 p-pladserne etableres i p-kælder, og 1/2 etableres på terræn.

Der regnes med følgende priser:

- 1 parkeringsplads på terræn: 30.000 kr.
- 1 parkeringsplads i kælder: 250.000 kr.

Dette giver følgende resultat for anlægsøkonomien for udvikling af de fem eksisterende sygehuse til et hovedsygehus.

	Enhedspris	Holbæk	Køge	Næstved	Roskilde	Slagelse
Nedrives	0,500	11.850	0	26.500	18.200	22.250
Renoveres	10,800	358.560	538.920	70.200	214.920	216.000
Ombygges	21,600	287.280	159.840	399.600	645.840	388.800
Nybygges	29,000	5.756.500	5.443.300	6.380.000	5.660.800	6.003.000
Sum anlægsudgift 1.000 kr.		6.414.190	6.142.060	6.876.300	6.539.760	6.630.050
Parkeringsanlæg		343.000	249.500	343.000	343.000	249.500
Sum total udgift 1.000 kr.		6.757.190	6.391.560	7.219.300	6.882.760	6.879.550

Overslaget viser, at anlægsudgifterne varierer fra 6,4 mia. kr. for en udbygning i Køge til 7,2 mia. kr. for Næstved.

Det skal understreges, at disse overslag ikke kan danne grundlag for en udgiftsramme for et givet projekt, da grundlaget udelukkende er baseret på grove arealvurderinger og overordnede betragtninger, og ikke på et konkret projekt.

6 Evaluering af eksisterende sygehuse

Med de kriterier som er beskrevet i kapitel 3 er der foretaget en evaluering af de 5 eksisterende sygehuse i Region Sjælland. Resultatet er som vist nedenfor:

Evalueringsskriterier	Vægt	Holbæk Sygehus		Køge Sygehus		Næstved Sygehus		Roskilde Sygehus		Slagelse Sygehus	
		Score	Points	Score	Points	Score	Points	Score	Points	Score	Points
Projektøkonomi	3	4	12	5	15	3	9	4	12	4	12
Effektivisering	3	4	12	5	15	4	12	4	12	5	15
Fleksibilitet	2	3	6	5	10	4	8	3	6	4	8
Kvalitet	2	3	6	5	10	3	6	3	6	4	8
Risiko	2	3	6	5	10	3	6	3	6	4	8
Matriklen	3	2	6	5	15	2	6	2	6	3	9
Total			48		75		47		48		60

Resultatet af evalueringen og begrundelsen for denne kan opsummeres således:

- Køge markerer sig som det sygehus, der er det bedst egnede mhp. udvikling af et nyt hovedsygehus. Slagelse er det næstbedste.
- Hovedårsagen er, at Køge har en relativ ny bygningsmasse, der kræves ingen nedrivning og erstatningsbyggeri. Den eksisterende bygningsmasse er en åben bygningsstruktur, som giver mange muligheder for ombygning og tilbygning, og ikke mindst – har Køge en matrikel med den største kapacitet til en udvidelse, idet bebyggelsesprocenten blot skal øges fra 30 % til 65 %.
- Slagelse vurderes som den næstbedst egnede, dels på grund af nogle nyere bygninger dels en matrikel med en vis arealkapacitet, idet bebyggelsesprocenten skal øges fra 55 % til 98 %.
- For alle alternativerne gælder det forhold, at en stor andel af nye bygninger giver mulighed for god effektivitet i sygehuset og god kvalitet for patient – og arbejdsmiljø. En stor andel nybyggeri giver også mulighed for fleksible løsninger. På den anden side indebærer en stor andel nybyggeri også høje anlægsudgifter.
- Når det gælder risiko, eller usikkerhed, så er Køge også bedst. Dette skyldes først og fremmest at matriklen ligger godt i forhold til videre udbygning, hvilket dog forudsætter at en fordobling af byggeprocenten kan accepteres af de kommunale myndigheder.

Det understreges, at ovennævnte evaluering er baseret på en udbygning indenfor eksisterende matrikel. Der er ikke taget hensyn til sygehusets beliggenhed og tilgængelighed i regionen.

7 Nyt hovedsygehus på bar mark



7.1 Beskrivelse af nyt hovedsygehus

Der er i denne analyse ikke nogen konkret byggegrund, der er lagt til grund for vurderingen af bar mark løsningen, men en ny sygehusgrund bør placeres med gode forbindelser til det overordnede vejnet – motorvej og øvrige trafikveje. Ved at få adgang til sygehusets område fra en trafikvej sikres, at der opnås god fremkommelighed og tilgængelighed for blandt andet udrykningskørsel. Desuden bør der være tog- og busforbindelser i tilknytning til matriklen.

Fordelen ved et nyt hovedsygehus er, at det kan planlægges så der opnås maksimal driftseffekt og produktivitet, samt at byggeriet ikke generer en igangværende drift. Endvidere kan nybyggeriets funktioner organiseres efter de ønskede behov og prioriteringer, og kan indbygges med fleksibilitet i rum og bygningsstruktur, som muliggør en løbende tilpasning, herunder eksempelvis et faldende sengetal samtidig med stigende ambulans aktivitet. Struktureringen af den bygningsmæssige udformning, vil også kunne tilrettelægges så der skabes et optimalt og sammenhængende patientforløb.

Det samlede bruttoareal for et nyt hovedsygehus er vurderet til ca. 245.000 m². Ved omregningen til BBR-areal er anvendt en omregningsfaktor på 1,37, hvilket giver et beregningsmæssigt BBR-areal på ca. 179.000 m².

Størrelsen på det nødvendige grundareal vil bl.a. være afhængig af den tilladte bebyggelsesprocent samt af grundens udformning. Ved en bebyggelsesprocent på 65 % - svarende til bebyggelsesprocenten i Køge (v. udbygning til hovedsygehus) - vil det medføre et behov for en grund på 275.000 m². Ved en bebyggelsesprocent på 30 % vil grundbehovet være på ca. 600.000 m².

Hvis behovet skulle ændre sig, bør der være mulighed for at udbygge med yderligere ca. 50.000 m² svarende til en udvidelsesmulighed på ca. 20 %. Hvis denne mulighed ønskes, bør grunden være på 330.000 m² ved en bebyggelsesprocent på 65, og på 720.000 m² ved en bebyggelsesprocent på 30.

Byggeriet på bar mark forventes opført over en periode på 8 – 10 år fra beslutning til ibrugtagning af det nye sygehus. Byggeriet forventes opført på én gang, alternativt kan

byggeriet opdeles i to eller flere etaper. Hvis byggeriet opføres over flere etaper, vil byggetiden forlænges tilsvarende.

Ved byggeri på ny matrikel forventes der udlagt arealer til 2.450 parkeringspladser. Dette antal svarer til, at der etableres 1 p-plads pr. 100 m² bebygget areal. Hvis der skal etableres 1 p-plads pr. 50 m² bebygget areal er antallet 4.500 parkeringspladser. Antallet af parkeringspladser fastsættes i lokalplanen af kommunalbestyrelsen, og parkeringspladserne kan enten etableres på terræn, i p-kældre eller som en kombination.

Da der er tale om en stor infrastrukturel funktion, skal der påregnes en helhedsbaseret myndighedsbehandling, der blandt andet som minimum indbefatter en VVM-screening, samt den almindelige kommuneplan-, lokalplan- og øvrig myndighedsmæssig behandling.

7.2 Anlægsøkonomi

I overslaget for anlægsøkonomi for et hovedsygehus på bar mark er der benyttet de samme enhedspriser og definitioner som beskrevet i afsnit 5.11.

Angående parkering er der regnet med et samlet antal p-pladser på 2450, svarende til 1 p-plads pr. 100 m² bebygget areal. Det er forudsat, at 1/3 af p-pladserne etableres i p-kælder og 2/3 etableres på terræn.

Der er forudsat en bebyggelsesprocent på 65 %, for at gøre bar mark løsningen nogenlunde sammenlignelig med udbygning af Køge eller Slagelse.

En usikkerhed i bar mark alternativet er behovet for udbygning af veje og teknisk infrastruktur. Disse udgifter kan udgøre betydelige beløb til vejsystem, jernbane, vand og afløb samt elektricitet.

Anlægsøkonomien for bar mark løsningen samt for Slagelse og Køge kan opsummeres således:

	Enhedspris	Bar mark	Køge	Slagelse
Nedrides	0,500	0	0	22.250
Renoveres	10,800	0	538.920	216.000
Ombygges	21,600	0	159.840	388.800
Nybygges	29,000	7.105.000	5.443.300	6.003.000
Sum anlægsudgift 1.000 kr.		7.105.000	6.142.060	6.630.050
Parkeringsanlæg		249.500	249.500	249.500
Sum total udgift 1.000 kr.		7.354.500	6.391.560	6.879.550

Et nyt hovedsygehus på bar mark anslås at koste 7,4 mia. kr. mens udbygning på de eksisterende sygehuse anslås at koste 6,4 mia. kr. i Køge og 6,9 mia. kr. i Slagelse.

Ekspertudvalget har i sine udmeldinger fastsat en række kvadratmeterpriser, som for Universitetssygehusbyggeri er angivet til kr. 29.000 pr. kvadratmeter for bar mark/bar markslignende byggeri. Implicit heri ligger, at udgifter til grundkøb er indeholdt.

Da der i beregningerne for udbygning i Slagelse og Køge er anvendt kr. 29.000 som nybygningspris, og da grunden begge steder allerede er anskaffet, er udgift til et bar mark byggeri og til de eksisterende sygehuse, ikke fuldt sammenlignelige.

Den faktiske udgift til anskaffelse af en ca. 275.000 m² grund til bar-mark løsningen, er anslået til ca. kr. 140.000.000,- baseret på en kvadratmeterpris på ca. kr. 500,-

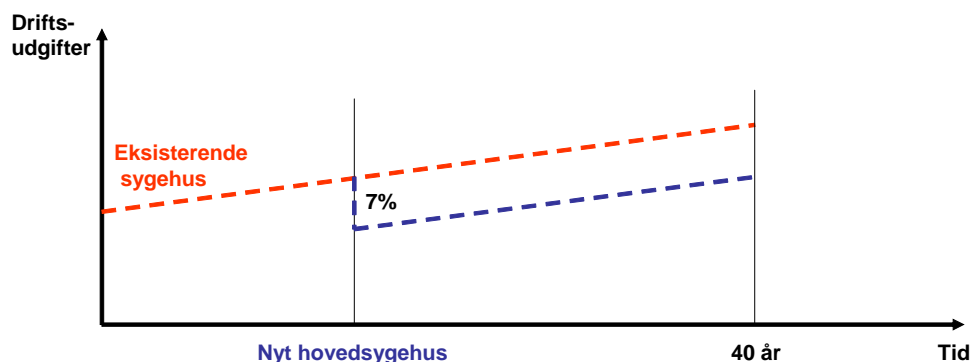
Det skal bemærkes at der i ovenstående overslag ikke er taget hensyn til eventuelle indtægter ved salg af eksisterende sygehusejendomme.

7.3 Driftsøkonomi

Driftsøkonomien for et nyt hovedsygehus er en konsekvens af den kommende bemanding, og vil være et resultat af de effektiviseringsmuligheder der opnås med moderne byggeri, forbedret logistik og teknologi samt nye arbejdsprocesser.

Opførelse af et nyt sygehus på bar mark åbner mulighed for at redesigne organisation og arbejdsprocesser, og dermed opnå betydelige driftsmæssige gevinster i forhold til dagens situation. Erfaringen viser dog også, at et nyt sygehus inspirerer til igangsætning af nye opgaver (udvidelse af behandlingstilbud mv.), en tendens der trækker den anden vej.

I Norge er der gjort en del erfaringer med vurdering af den driftsøkonomiske gevinst ved opførelse af et nyt sygehus frem for at forsætte driften af det eksisterende, og erfaringen er årlig gevinst på ca. 7 % af driftsudgifterne. Hvis denne driftsmæssige gevinst kan opnås hvert år efter ibrugtagning af hovedsygehuset, vil der over en årrække – f.eks. 40 år - opnås en akkumuleret gevinst, som svarer til arealet mellem de to stiplede linjer i figuren nedenfor:



For nærværende analyse er fokus at se på alternativernes driftsøkonomiske forskelle, og eftersom alle alternativer indebærer nybygning af langt hovedparten af sygehusareal, vil der kun være begrænset forskel på den driftsøkonomiske gevinst for alternativene.

Det vurderes således, at der for et hovedsygehus på bar mark kan opnås en årlig driftsøkonomisk gevinst på 7 %, og for udbygning til ét af de eksisterende sygehuse en årlig gevinst på 5 %.

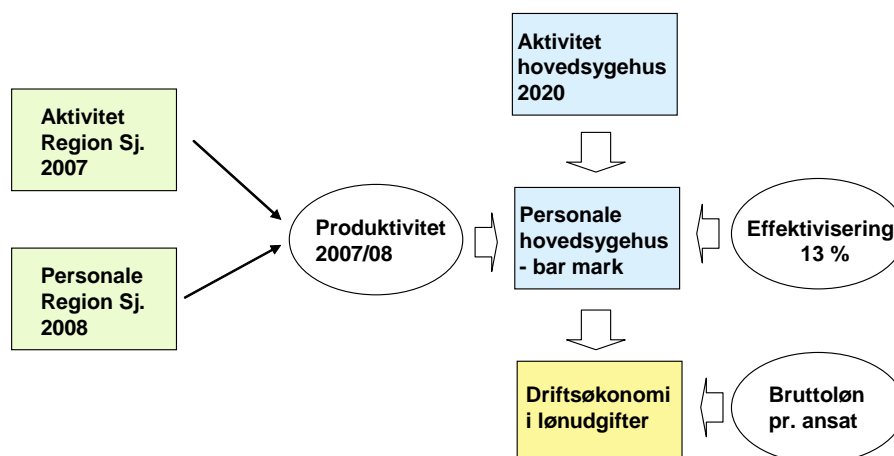
Ovennævnte principper anvendes i den totaløkonomiske vurdering som præsenteres senere i afsnit 8.2.

Den driftsøkonomiske vurdering for et hovedsygehus i 2020 på bar mark foretages konservativt efter følgende princip:

- Der tages udgangspunkt i nuværende personale og nuværende patientaktivitet, som giver et mål for produktiviteten.
- Dette produktivetsmål - tillige med hovedsygehusets aktivitet i 2020 - anvendes til beregning af hovedsygehusets personale i 2020.
- Der forudsættes en generel effektivisering på 13 %.

- Med dagens bruttoløn pr. ansat omregnes til lønudgifter for hovedsygehuset i 2008 prisniveau. Lønudgifterne udgør langt hovedparten af driftsudgifterne og anvendes her som et mål for driftsudgifterne.

Dette princip er illustreret på figuren nedenfor:



Se nærmere beskrivelse i bilag 4.

På dette grundlag fås følgende bruttolønudgifter for hovedsygehuset i 2008 prisniveau:

Driftsøkonomi i lønudgifter	Hovedsygehus - bar mark		
	Læger	Øvrige	I alt
Kliniske funktioner	581	1.877	2.457
Klinisk service	137	1.303	1.440
Service		893	893
personale i alt	718	4.073	4.790
Gnsn. bruttoløn i 2008 i 1.000 kr	811	391	454
Lønudgift (1.000 kr)	581.971	1.592.496	2.174.467

Samlet årlig driftsudgift i lønudgift for et hovedsygehus på bar mark er således anslået til ca. 2,17 mia. kr.

For et hovedsygehus som etableres ved udbygning af et eksisterende sygehus vil driftsøkonomien være ca. 50 mio. kr. højere, ca. 2,22 mia. kr.

7.4 Tidsaspekter

Tidsforløbet til planlægning og udbygning af et nyt hovedsygehus er et element i evalueringen af de aktuelle alternativer: Bar mark alternativet samt udbygning i Køge eller Slagelse.

Tidsmæssigt er der forudsat følgende:

- Tid til planlægning af et nyt hovedsygehus (programmering og projektering) er anslået til 3 år fra beslutning om udbygning for alle tre alternativer.
- Byggetid inkl. igangsætning af drift er anslået til 5 år for alle tre alternativer.
- Det tidsmæssige aspekt for bar mark alternativet vurderes groft set at svare til Køge og Slagelse alternativet, dvs. 3 år til planlægning og 5 år til byggeri. Bar mark alternativet er en større udbygning, men til gengæld er der ikke tidskrævende renovering og ombygning.

8 Evaluering af bar mark

I tabellen nedenfor er et nyt hovedsygehus på mark sammenlignet med udvikling af Køge, respektive Slagelse, til nyt hovedsygehus. Det er her benyttet de samme kriterier og vægtning som ved sammenligning mellem de eksisterende sygehuse.

Evalueringsskriterier	Vægt	Bar mark		Køge Sygehus		Slagelse Sygehus	
		Score	Points	Score	Points	Score	Points
Projektøkonomi	3	3	9	5	15	4	12
Effektivisering	3	5	15	4	12	4	12
Fleksibilitet	2	5	10	4	8	3	6
Kvalitet	2	5	10	4	8	3	6
Risiko	2	3	6	5	10	4	8
Matriklen	3	5	15	4	12	3	9
Total			65		65		53

Resultatet af evalueringen og begrundelsen herfor opsummeres således:

- Nyt sygehus på bar mark og en udbygning i Køge er vurderet som de bedste alternativer, idet de opnår samme antal points i evalueringen. Slagelse fremstår som det andet bedste alternativ.
- Et nyt sygehus er dog dyrere end en udbygning i Køge, bl.a. fordi Køge har en del eksisterende sygehusareal af nyere dato, som kan anvendes i den videre udbygning.
- At bygge et nyt sygehus er også forbundet med en væsentlig højere risiko end udbygning af et eksisterende sygehus, særligt fordi der for indværende ikke foreligger nogen informationer om hvor og på hvilken slags mark, der skal bygges på. Når denne beslutning er truffet, kan denne usikkerhed formentlig reduceres betragteligt.

Det skal understreges, at vurderingen ikke tager hensyn til sygehusets beliggenhed og tilgængelighed i regionen.

8.1 Alternativ evaluering. Følsomhedsanalyse

Evalueringen af alternativerne vil være afhængig af hvorledes kriterierne prioriteres. Nedenstående tabel viser et evalueringresultat, hvor alle kriterier er vægtet ens. Bar mark alternativet og Køge får også i dette tilfælde samme evaluering.

Evalueringsskriterier	Vægt	Bar mark		Køge Sygehus		Slagelse Sygehus	
		Score	Points	Score	Points	Score	Points
Projektøkonomi	1	3	3	5	5	4	4
Effektivisering	1	5	5	4	4	4	4
Fleksibilitet	1	5	5	4	4	3	3
Kvalitet	1	5	5	4	4	3	3
Risiko	1	3	3	5	5	4	4
Matriklen	1	5	5	4	4	3	3
Total			26		26		21

Nedenfor er der foretaget en evaluering, hvor der er lagt mest vægt på de langsigtede kriterier såsom effektivisering, fleksibilitet, kvalitet og matrikel. Her er det bar mark sygehuset, der viser sig som det bedste alternativ, hvilket understøtter opfattelsen af, at dette er den bedste løsning på lang sigt.

Evalueringsskriterier	Vægt	Bar mark		Køge Sygehus		Slagelse Sygehus	
		Score	Points	Score	Points	Score	Points
Projektøkonomi	1	3	3	5	5	4	4
Effektivisering	3	5	15	4	12	4	12
Fleksibilitet	3	5	15	4	12	3	9
Kvalitet	3	5	15	4	12	3	9
Risiko	0	3	0	5	0	4	0
Matriklen	3	5	15	4	12	3	9
Total			63		53		43

Endelig er der i tabellen nedenfor foretaget en evaluering baseret på alternativernes rangorden i hvert kriterium, dvs. hvilket alternativ som er bedst, næstbedst og tredjebedst for hvert af kriterierne. Kombineret med en vægtning af kriterierne, som favoriserer de langsigtede værdier, så fremstår et nyt hovedsygehus på bar mark som det åbenlyst bedste.

Evalueringsskriterier	Vægt	Bar mark		Køge Sygehus		Slagelse Sygehus	
		Score	Points	Score	Points	Score	Points
Projektøkonomi	1	1	1	3	3	2	2
Effektivisering	3	3	9	2	6	2	6
Fleksibilitet	3	3	9	2	6	1	3
Kvalitet	3	3	9	2	6	1	3
Risiko	0	1	0	3	0	2	0
Matriklen	3	3	9	2	6	1	3
Total			37		27		17

8.2 Totaløkonomisk sammenstilling

Der er foretaget en totaløkonomisk sammenligning af alle alternativerne, dvs. de fem eksisterende sygehuse og bar mark alternativet. For hvert alternativ foretages en beregning af nuværdien af de nødvendige investeringer og de driftsøkonomiske effekter i et 40 års perspektiv.

På denne måde anskueliggøres, hvilken "forrentning" den aktuelle investering vil give under hensyntagen til et tidsforløb på 40 år.

Den totaløkonomiske beregning er nærmere beskrevet i bilag 6, men den kan opsummeres således:

- Nuværdien af investeringsudgifterne og de driftsøkonomiske effekter er i alle alternativer negativ. Forskellen mellem alternativerne er imidlertid ikke stor.
- For Køge er nuværdien -3,7 mia. kr.
- For et nyt hovedsygehus på bar mark og for Slagelse er nuværdien -4,0 mia.kr.
- Forskellen på bar mark alternativet og en udbygning i Køge er således 0,3 mia. kr.

I denne beregning er der benyttet en diskonteringsrente på 6 %.

9 Sammenfattende vurdering

Denne rapport har til formål at vurdere hvorvidt et nyt hovedsygehus for Region Sjælland bedst kan udvikles ved et af de eksisterende sygehuse, eller om det er mest hensigtsmæssigt at bygge et nyt sygehus på bar mark. Rapporten vurderer ikke, hvor et nyt hovedsygehus bør ligge med hensyn til tilgængelighed for patienter og ansatte.

Et nyt hovedsygehus for Region Sjælland, med bl.a. hjemtagelse af specialer som i dag varetages af andre regioner, indebærer et arealbehov på 245.000m² brutto.

Sammenholdt med de eksisterende sygehuses arealer og kapacitet, er der i realiteten tale om et *nyt sygehus*, uanset om det nye sygehus bygges på bar mark, eller om det bygges i tilknytning til et af de eksisterende sygehuse.

Den nødvendige arealudvidelse på de eksisterende sygehuses matrikler er så stor, at der kræves en betydelig stigning af bebyggelsesprocenten i de respektive lokalplaner. Alternativt må de respektive matrikler udvides væsentligt med opkøb af tilstødende grunde.

Mulighederne for at opkøbe grunde er ikke vurderet for nogen af alternativerne.

Der er bedst mulighed for at øge bebyggelsesprocenterne for sygehuse i Køge og Slagelse.

For at de fem sygehuse skal blive nogenlunde sammenlignelige med hensyn til bygningsmæssig og funktionel standard, er der for sygehuse i Holbæk, Næstved, Roskilde og Slagelse forudsat delvis nedrivning af den eksisterende bygningsmasse samt reovering og ombygning af eksisterende bygninger. Sammen med et betydeligt behov for nybyggeri, varierende fra 190.000m² til 220.000m², medfører dette, at alle alternativer kræver betydelige investeringer, som igen fører til, at ingen af alternativerne er væsentlig bedre end de øvrige, når det gælder driftsøkonomi.

Dog må det siges, at en forskel på 1 mia. kr. må anses som væsentlig, når det hele skal finansieres, selvom det er et lille beløb i et tidsperspektiv på eksempelvis 40 år.

Fordi andelen af nybyggeri er stor i alle alternativerne, er de rent kvalitative og driftsøkonomiske forhold ikke væsentlig forskellige, når vi sammenligner de eksisterende sygehuse.

Ovenstående observationer er hovedårsagen til, at Slagelse og Køge vurderes som de bedst egnede til udvikling af et hovedsygehus. Først og fremmest fordi disse har de bedste muligheder for at give plads til udbygningen. En sammenligning af Køge og Slagelse falder dog klart ud til Køges fordel.

Når et nyt hovedsygehus i Køge vurderes i forhold til et nyt på bar mark, vil denne sammenligning domineres af, at et nyt hovedsygehus på bar mark vil blive 1 mia. kr. dyrere i anlægsinvestering. Den driftsøkonomiske forskel mellem Køge og bar mark sygehuset er beregnet til ca. 50 mio. årligt.

Når vi afslutningsvis ser på totaløkonomien i alternativerne, defineret som nuværdien af investeringsudgifter og en driftsøkonomisk effektivisering, så er der ikke nogen stor forskel mellem Køge Sygehus og et nyt hovedsygehus på bar mark. Årsagen til det er, nok en gang, at udbygningen kræver så meget nyt sygehusareal, at begge alternativer kan betragtes som et nyt sygehus.

Endelig viser evalueringen, at et nyt hovedsygehus på bar mark er et ligeværdigt alternativ til et nyt hovedsygehus udbygget ved Køge sygehus.

Bilag 1

Hjemtagning af specialiserede funktioner

1. Regionens estimat

Nedenfor oplystes estimater, som giver et indtryk af hjemtagningens omfang. Estimaterne nedenfor er foretaget af regionen.

Aktiviteten relateret til specialer, hvor der hjemtages større patientgrupper, er af regionen specificeret nedenfor.

Kardiologi¹	
Samlet antal patienter pr. år	2355
Ekstra ambulante besøg	2433
Ekstra ekkokardiografier	1030
Samlet antal sengedage	2995 (dvs. 9 kardiologiske senge)
Der må beregnes yderligere aktivitet, når alle funktioner i specialet hjemtages på det kommende hovedsygehus (herunder akutte PCI'er)	

Thoraxkirurgi²	
Ved fuld hjemtag af specialet forventes følgende behov: 4 operationsstuer 8 intensivsenge 4 intermedieære sengeafsnit Ambulatoriefaciliteter	

Ryggkirurgi³	
Forventet samlet antal operationer pr. år (2010)	500
Samlet antal ambulante besøg	3250
Samlet antal udskrivinger	500
Samlet antal sengedage	1750
Hjemtag af MR-scanninger	600

Fedmekirurgi⁴	
Forventet antal operationer årligt v. fuld hjemtagning	500 ⁵
Samlet antal ambulante besøg	7500 ⁶
Der forventes en udbygning med 2 ½ operationsstue og et sengeafsnit med 25 senge ved fuld hjemtagning af funktionen.	

Hæmatologi⁷	
Samlet antal senge v. 100 % hjemtag inkl. akutte leukæmier	35-40 stationære senge
Samlet antal ambulante besøg	Ca. 40.000

Infektionsmedicin⁸	
Der forventes stor udvidelse af ambulante aktivitet v. hjemtagning af behandling HIV/AIDS patienter	Min. 3500 besøg årligt for 500 patienter
Forventet tilførsel af senge	2

¹ Bygger på budgetnotat fra marts 2009

² Baseret på Budgetnotat om etablering af Hjertehus, juli 2007

³ Baseret på budgetnotat fra maj 2008

⁴ Baseret på budgetnotat fra juni 2009

⁵ Antal patienter er baseret på Sundhedsstyrelsens specialevejledning

⁶ Antallet er baseret på estimeret ambulante aktivitet pr. patient fra budgetnotat juni 2009

⁷ Baseret på rapport om fremtidig organisering af hæmatologi i Region Sjælland, maj 2009

⁸ Baseret på rapport fra arbejdsgruppe vedr. specialeplanlægning i Region Sjælland december 2006

Gynækologi og obstetrik	
Forventet tilførsel af senge til behandling af ovariecancer	2-5 senge
Udvidelse af ambulans aktivitet	

Gastroenterologi og hepatologi	
Forventet tilførsel af senge ved hjemtag af 4 specialiserede funktioner	2 senge

Der udover vil der være yderligere hjemtagning i forbindelse med etablering af specialiserede funktioner i nedenstående specialer:

- Lungesygdomme
- Karkirurgi
- Plastikkirurgi
- Urologi
- Ortopædisk kirurgi (udover rykirurgi)
- Øre-næse-hals
- Neurologi
- Klinisk onkologi
- Kirurgi (brystkirurgi)

Hjemtagning i ovenstående gruppe af specialer estimeres til at udgøre ca. 18 senge.

Derudover vil der være hjemtagning inden for nedenstående gruppe af specialer, som vil medføre øget behov for ambulatorier/laboratorier:

- Diagnostisk radiologi
- Klinisk mikrobiologi
- Klinisk patologi og cytologi
- Klinisk immunologi

Der må endvidere forventes en udvidet aktivitet i flere specialer som følge af, at hovedparten af behandlingsvolumen hjemtages til regionen, hvilket har betydning for specialens 'størrelse' på hovedsygehuset.

2. Fremskrivning til 2020

Estimerne ovenfor vedrørende de større patientgrupper omregnes til udskrivninger, sengedage og ambulante besøg i 2008/09 baseret på de gennemsnitlige liggetider for det pågældende speciale i Region Sjælland.

For øvrig hjemtagning tages udgangspunkt i de 18 senge, som omregnes til sengedage og udskrivninger baseret på nuværende gennemsnitlige liggetider i regionen for de pågældende specialer.

Hermed kan 2008/09 aktivitetsniveauet for hjemtagning opgøres som vist i følgende tabel:

Specialer	2008 - 09			
	Udskrivninger	Sengedage	Amb. besøg	Senge
Kardiologi	2.355	2.995	2.433	10
Thoraxkirurgi *)	2.325	7.929	585	26
Rygkirurgi (ortopædkirurgi)	500	1.750	3.250	6
Fedmekirurgi (kirurgi)	1.847	7.756	7.500	25
Hæmatologi	2.216	12.410	40.000	40
Infektionsmedicin	141	621	3.500	2
Gynækologi/obstetrik	646	1.551		5
Gastroenterologi & hepatologi	141	621		2
Øvrig hjemtagning **)	1.297	5.585		18
Total	11.468	41.217	57.268	133

*) Aktiviteten svarer til 90% af aktiviteten på offentlige sygehuse uden for regionen, jf. grovskitse

***) 18 senge fordelt på følgende specialer: lungesygdomme, karkirurgi, plastikkirurgi, urologi, ortopædisk kirurgi, øre-næse-hals, neurologi, klinisk onkologi, brystkirurgi

Ovennævnte data fremskrives til 2020 som følger:

- Udskrivninger, sengedage og ambulante besøg fremskrives mekanisk til 2020 baseret på de gennemsnitlige fremskrivningsprocent for det pågældende speciale i Region Sjælland.
- Derefter tages hensyn til ekspertpanelets fremskrivningsforudsætninger:
 - Reduktion af sengedagene svarende til ca. 20 % samlet sengedagsreduktion
 - Øgning af den ambulante aktivitet, således at den samlede øgning er ca. 50 %.
- For thoraxkirurgi og specialiseret kardiologi tages udgangspunkt i regionens fremskrivning til 2020, hvorefter der hjemtages 90 % af aktiviteterne.

Herefter fås følgende aktivitetsniveau for 2020:

Specialer	2020			
	Udskrivninger	Sengedage	Amb. besøg	Senge
Kardiologi	3.828	8.325	1.506	27
Thoraxkirurgi	1.596	6.499	812	21
Rygkirurgi (ortopædkirurgi)	580	1.442	4.447	5
Fedmekirurgi (kirurgi)	2.141	6.240	10.774	20
Hæmatologi	2.767	10.547	59.589	34
Infektionsmedicin	166	505	4.268	2
Gynækologi/obstetrik	636	1.024		3
Gastroenterologi & hepatologi	171	507		2
Øvrig hjemtagning	1.552	4.654		15
Total	13.437	39.743	81.397	128

Sammenlagt hjemtages således en patientaktivitet som i 2020 niveau modsvarer 128 senge samt ca. 80.000 ambulante besøg fra andre regioner.

Resultatet sammenfattes i tabellen nedenfor:

Specialer	Hjemtagne patienter 2020			
	Udskrivninger	Sengedage	Ambulant	Senge
Kirurgi, benign	2.141	6.240	10.774	20
Kirurgi, brystkræft				
Kirurgi, øvrig cancer				
Karkirurgi				
Urologi				
Ortopædkirurgi	580	1.442	4.447	5
Gynækologi/føde	636	1.024		3
ØNH				
Øje				
Tand-mund-kæbe				
Plastikkirurgi				
Medicin	337	1.012	4.268	3
Onkologi-hæmatologi	2.767	10.547	59.589	34
Reumatologi				
Geriatrici				
Neurologi				
Dermatologi				
Pædiatri				
Arbejdsmedicin				
Patienter fra andre regioner				
Thoraxkirurgi	1.596	6.499	812	21
Specialiseret kardiologi	3.828	8.325	1.506	27
Øvrig hjemtagning *)	1.552	4.654		15
Total	13.437	39.743	81.397	128

*) Lungesygdomme, karkirurgi, plastikkirurgi, urologi, ortopædisk kirurgi, øre-næse-hals, neurologi, klinisk onkologi, brystkirurgi

Det er for de fortsatte beregninger forudsat, at hele den hjemtagne aktivitet skal ind på hovedsygehuset.

Undervisning og forskning

Baseret på informationsindhentning i Region Sjælland vedrørende undervisning og forskning opsummeres nedenfor et forslag til indledende planlægning af dette.

1. Undervisning

Undervisning af personale omfatter introduktion af nyansatte samt oplæring og efteruddannelse af personalet, herunder efteruddannelse og videreuddannelse af læger. Vurdering af arealbehovet er baseret på erfaringer for norske sygehuse, svarende til 0,3 – 0,4 m² pr. stilling. Dertil kommer areal til f.eks. auditorium og medicinsk bibliotek.

Undervisning omfatter tillige undervisning af studerende, både lægestuderende og øvrige studerende inden for sundhedsfagene.

Undervisning af lægestuderende kræver ekstra faciliteter, baseret på erfaringer fra planlægning af norske universitetssygehuse, f.eks.:

- Undervisningsrum til gruppeundervisning og/eller færdighedslaboratorier
- Adgang til undersøgelsesrum til undersøgelse af patienter
- Læsesalspladser
- Opholdsfaciliteter
- Adgang til garderober og kantine.

I dag er der omkring 100 lægestuderende på varierende tidspunkter, et tal der forventes at stige de kommende år pga. flere lægestuderende og ønske om udflytning fra de store sygehuse i Hovedstaden.

Der forudsættes således, at antallet af lægestuderende i Region Sjælland øges til 150, hvoraf halvdelen er på et stort akutsygehus.

Der foretages en indledende dimensionering af faciliteter til 75 samtidige studerende baseret på følgende antagelser:

- 30 undervisningstimer/uge og 20 personer pr. gruppe
- Læsesalsplads til hver tredje studerende
- 1 m² opholdsareal/studerende
- 1 garderobeplads pr. studerende
- Kantineadgang som øvrigt personale

Det forudsættes endvidere, at øvrige studerende (sygeplejersker, bioanalytikere etc.) vil kunne integreres i undervisningsfaciliteterne til de lægestuderende.

Lægestuderende	Antal studerende/pladser	Undervisningstimer pr. uge	Grønstørrelse	Antal rumtimer pr. uge	Antal rum til 20 personer	Kvm/rum eller plads	Nettoareal	Reference/kommentar
Undervisningsrum	75	30	20	112,5	3,75	50	188	Forudsætter 150 lægestuderende i Region Sjælland. Heraf 50% på akutsygehuset. I dag omkring 100 studerende.
25 læsesalspladser	25					2,5	63	
Opholdsarealer	75						75	
Garderober	75					1	75	
Kantineplads	75					2,5	44	
I alt							444	

Sammenholdt med de øvrige forudsætninger vedr. undervisning fås:

Undervisning	Areal i netto m ²	Reference/kommentar
Medicinsk bibliotek	520	
Auditorium	754	
Undervisning, studerende	444	75 lægestuderende samtidig. Inkluderer også øvrige studerende
Undervisning personale	1.820	Østfold: 700 kvm til 3200 stillinger
I alt	3.538	

160 % mere end Slagelse (ekskl. undervisning til studerende)

Sammenlagt bliver undervisningsarealet hermed ca. 3.500 m² netto.

2. Forskning

Baseret på informationsindhentning er der foretaget følgende vurdering for den fremtidige forskningsfunktion ved et evt. kommende stort akutsygehus i Region Sjælland:

- Tre ordinære forskningsprofessorater og 6 forskningsprofessorater (i dag et ordinært og to forskningsprofessorater)
- 1-2 kliniske forskningslektorer for de fleste specialer, i gennemsnit vurderes et klinisk forskningslektorat pr. Speciale
- 3 ph.d.-studerende pr. professorat og 1 pr. Lektorat
- To dedikerede forskningsenheder (i dag Center for glat muskelcelle forskning i Køge)

Desuden vil der være behov noget administrativt personale, her forudsat 1 stilling pr. 10 forskere.

Resultatet sammenfattes nedenfor:

Forskning	Antal stillinger *)	Areal i netto m ²	Reference/kommentar
Professorater	9	162	18 kvm pr. professorat, kontor + lab (skøn svarende til øvrige kontorer)
Kliniske forskningslektorer	26	468	18 kliniske specialer, anesthesi, radiologi, klin. fys, 4 lab specialer. 26 specialer á 1 stilling. 18 kvm pr. lektorat
Ph.d.-studerende	53	636	3 ph.d.studerende pr. professorat og 1 pr. klin.lektorat 12 kvm pr. stilling
Administrativt personale	9	106	En stilling/10 forskere. 12 kvm pr. stilling
Dedikerede forskningsenheder		200	Skøn
I alt		1.572	

*) Ifølge vurdering foretaget af Region Sjælland

Arealet pr. forskerstilling består af kontorareal samt en andel af et laboratorieareal, hvor arealet ovenfor afspejler der forudsætninger som i øvrigt er gældende for det scenarie som baserer sig på "Region Sjællands grovskitsestandarder".

For de øvrige scenarier som baserer sig på Ekspertpanelets forudsætninger fås:

Forskning	Antal stillinger)	Areal i netto m ²	Reference/kommentar
Professorater	9	108	12 kvm pr. professorat, kontor + lab (skøn svarende til øvrige kontorer)
Kliniske forskningslektorer	26	312	18 kliniske specialer, anesthesi, radiologi, klin. fys, 4 lab specialer. 26 specialer á 1 stilling. 12 kvm pr. lektorat
Ph.d.-studerende	53	424	3 ph.d.studerende pr. professorat og 1 pr. klin.lektorat 8 kvm pr. stilling
Administrativt personale	9	88	En stilling/10 forskere. 10 kvm pr. stilling
Dedikerede forskningsenheder		200	Skøn
I alt		1.132	

*) Ifølge vurdering foretaget af Region Sjælland

Bilag 3

Patientgrundlag 2020 for et hovedsygehus

Patientaktiviteten i hovedsygehuset omfatter dels den patientaktivitet, som er en fremskrivning af dagens patientbehandling i Region Sjælland, dels den fremskrevne aktivitet for de hjemtagne patienter.

Patientaktiviteten i hele Region Sjælland var i 2007 følgende:

Patientdata	2007		
	Udskrivninger	Sengedage	Ambulant
Kirurgi	18.908	80.060	44.062
Karkirurgi	508	3.522	3.008
Urologi	7.591	23.849	28.679
Ortopædkirurgi	17.376	78.776	86.989
Gynækologi/føde	20.594	50.427	91.669
ØNH	4.211	7.771	32.516
Øje	494	833	36.408
Tand-mund-kæbe	395	850	3.460
Plastikkirurgi	2.049	5.659	10.839
Medicin	54.166	236.644	190.621
Onkologi-hæmatologi	3.125	17.648	38.331
Reumatologi	1.467	9.282	20.685
Geriatrici	3.953	66.665	10.185
Neurologi	9.980	42.325	16.842
Dermatologi	46	374	13.348
Pædiatri	13.785	35.756	33.314
Arbejdsmedicin			1.833
Patienter fra andre regioner	5.877	14.282	15.463
Region Sjælland	164.525	674.723	678.252

Aktiviteten i 2007 svarede til 2.175 senge med 85 % belægning.

Den fremskrevne patientaktivitet 2020 for dagens Region Sjælland funktioner er følgende:

Specialer	Hovedsygehus 2020 (dagens Region Sjælland funktioner)					
	Udskrivninger	Sengedage	AMA indlæggelser	Ambulant	Normale senge	AMA senge
Kirurgi, benign	3.719	11.784	2.836	21.215	38	9
Kirurgi, brystkræft	1.136	2.575		9.999	8	
Kirurgi, øvrig cancer	1.850	12.354		7.053	40	
Karkirurgi	416	2.839	19	5.341	9	
Urologi	4.242	10.685		27.612	34	
Ortopædkirurgi	4.665	21.720	2.532	51.983	70	8
Gynækologi/føde	7.030	12.025	614	45.022	39	2
ØNH	1.155	2.509	1.502	49.367	8	5
Øje	204	347		57.543	1	
Tand-mund-kæbe	129	367		5.216	1	
Plastikkirurgi	2.323	4.290		15.322	14	
Medicin	21.832	73.125	6.570	114.272	236	21
Onkologi-hæmatologi	1.774	7.849		32.022	25	
Reumatologi	541	2.473	40	9.215	8	
Geriatrici	1.758	19.155	17	5.831	62	
Neurologi	5.235	15.489	177	10.841	50	1
Dermatologi	52	289		18.440	1	
Pædiatri	4.798	8.555		16.338	28	
Arbejdsmedicin				2.276		
Patienter fra andre regioner	1.881	4.570		4.948	15	
Total	64.740	213.000	14.307	509.856	687	46

Dertil skal lægges den fremskrevne patientaktivitet, som er relateret til hjemtagne specialer, (jf. bilag 1).

Dette giver følgende samlet patientgrundlag for hovedsygehuset 2020:

Specialer	Hovedsygehus 2020					
	Udskrivninger	Sengedage	AMA indlæggelser	Ambulant	Normale senge	AMA senge
Kirurgi, benign	5.860	18.024	2.836	31.989	58	9
Kirurgi, brystkræft	1.136	2.575		9.999	8	
Kirurgi, øvrig cancer	1.850	12.354		7.053	40	
Karkirurgi	416	2.839	19	5.341	9	
Urologi	4.242	10.685		27.612	34	
Ortopædkirurgi	5.245	23.162	2.532	56.430	75	8
Gynækologi/føde	7.666	13.049	614	45.022	42	2
ØNH	1.155	2.509	1.502	49.367	8	5
Øje	204	347		57.543	1	
Tand-mund-kæbe	129	367		5.216	1	
Plastikkirurgi	2.323	4.290		15.322	14	
Medicin	22.169	74.137	6.570	118.540	239	21
Onkologi-hæmatologi	4.541	18.396		91.611	59	
Reumatologi	541	2.473	40	9.215	8	
Geriatrici	1.758	19.155	17	5.831	62	
Neurologi	5.235	15.489	177	10.841	50	1
Dermatologi	52	289		18.440	1	
Pædiatri	4.798	8.555		16.338	28	
Arbejdsmedicin				2.276		
Patienter fra andre regioner	1.881	4.570		4.948	15	
Thoraxkirurgi	1.596	6.499		812	21	
Specialiseret kardiologi	3.828	8.325		1.506	27	
Øvrig hjemtagning *)	1.552	4.654		0	15	
Total	78.177	252.743	14.307	591.253	815	46

*) Lungesygdomme, karkirurgi, plastikkirurgi, urologi, ortopædisk kirurgi, øre-næse-hals, neurologi, klinisk onkologi, brystkirurgi

Resultatet af den samlede fremskrivning til 2020 for hovedsygehuset viser 815 normale senge og 46 akutte modtagesenge. Dertil kommer intensivsenge.

Kapacitets- og arealbehov for et hovedsygehus

1. Forudsætninger

Forudsætningerne for kapacitets- og arealbergrningen udgøres af udnyttelsesgrader, arealstandarder og brutto/netto faktoren.

Udnyttelsesgraderne præsenteres i tabellen nedenfor:

Udnyttelsesgrader	
Normale senge	85 %
Børnesenge	85 %
AMA senge	85 %
Ambulatorier, operationsstuer mm	245 dage/år og 7 timer/dag

De anvendte arealstandarder følgende:

Arealstandarder (m ² netto pr. enhed)	
Normale senge & børnesenge	35
AMA senge	30
Dagplads	18
Ambulant standardrum	30
Specialrum	50
Intensivsenge	50
Operation, stationær	120
Operation, dagkirurgi	110
Opvågningsplads	16
Billeddiagnostik	90
Fødestue	70
Kontorplads	7-10

Arealstandarderne for funktionsrum som senge, dagpladser, ambulatorier, operation mv. er inkl. støtterum i form af personalerum, lagre, skyllerum, toiletter, forberedelsesrum etc., men er ekskl. kontorer. For kontorer gælder en særskilt standard.

Brutto/netto faktoren er sat til 2,0, hvilket svarer til Ekspertpanelets forudsætninger.

2. Kapacitets- og arealbehov

Nedenfor opsummeres kapacitets- og arealberegningen for et hovedsygehus, idet der for en del funktioner (senge, ambulatorier, operation mv.) er anført både kapacitetsbehov, arealstandard samt det tilhørende nettoareal.

Resultatet er følgende:

Teoretisk beregning af 26.11.2009	Kapaciteter	Areal- standard	Arealbehov kvm netto
Akut funktioner			
Akut modtagelse og skadestue			1.600
Præhospitale funktioner			200
AMA senge	46	30	1.383
Delsum			3.183
Kliniske funktioner			
Senge	815	35	28.920
Ambulatorier	224	30	6.720
Kliniske specialrum	112	50	6.200
Dagpladser	168	18	3.024
Fødestuer	9	70	630
Kontorer og møderum			6.640
Delsum			52.133
Kliniske servicefunktioner			
Operation	45	110-120	5.230
Præ- og postoperativ	70	16	1.120
Intensiv	36	50	1.800
Kliniske støttefunktioner			4.680
Billeddiagnostik	64	90	5.760
Klinisk fysiologi og nuklearmedicin	9	90	810
Kontorer og møderum			1.951
Fælles for hele Region Sjælland			
Laboratorier			8.611
Kontorer og møderum, laboratorier			1.017
Apotek			1.500
Delsum			32.480
Servicefunktioner			
Patientservice			4.304
Personaleservice			8.861
Ledelse og administration			1.075
Undervisning og forskning			4.670
Sterilcentral & rengøring			2.800
Transport og forsyning			3.300
Tekniske funktioner			2.650
Fælles for hele Region Sjælland			
Vaskeri			4.000
Centralkøkken			3.000
Delsum			34.660
Nettoareal i alt			122.456
Bruttoareal med B/N faktor 2,0			244.912

På dette grundlag udgør hovedsygehusets nettoarealbehov ca. 122.500 m², hvilket omregnes til et bruttoareal på ca. 245.000 m².

Bemanding og driftsøkonomi

1. Indledning og metode

I dette bilag foretages en vurdering af fremtidig bemanding og driftsøkonomi på et hovedsygehus placeret på en bar mark. Metodisk tages udgangspunkt i den nuværende bemanding i Region Sjælland, der fremskrives til 2020 for et hovedsygehus på bar mark. Vurderingen af den fremtidige bemanding foretages individuelt for kliniske funktioner, klinisk service og øvrig service.

2. Kliniske funktioner

For de kliniske funktioner anvendes nuværende personale- og aktivitetsdata til at beregne produktivetsnøgletal:

- Vægtede udskrivninger pr. læge
- Vægtede sengedage pr. øvrig ansat

De vægtede aktiviteter er et udtryk for en sammenvægtning af stationær og ambulans aktivitet og beregnes på følgende måde:

- Vægtede udskrivninger = antal udskrivninger + ambulante besøg/12 + AMA indlæggelser/3
- Vægtede sengedage = antal sengedage + ambulante besøg/2 + AMA indlæggelser x 2

Denne sammenvægtning er en erfaringsbaseret rimelig metode for at omregne forskellige patientkategorier til én kategori.

De nuværende produktivetsnøgletal anvendes som grundlag for de fremtidige, som er baseret på forskellige kriterier: "Best practice" eller et gennemsnit. Disse produktivetsnøgletal benyttes så til at beregne det fremtidige personale på hovedsygehuset baseret på den i kapitel 4 fastlagte aktivitet.

Derefter lægges en generel effektivisering på 13 % ovenpå.

2. Nuværende bemanding

Den nuværende bemanding er baseret på indhentning af personaleforbrugsdata for marts 2008 for henholdsvis Sygehus Nord og Sygehus Syd, afdelingsfordelt og opdelt på læger og øvrigt personale.

For kliniske funktioner er bemandingen opgjort for de 5 større sygehuse i regionen som indgår i nærværende analyse, dvs. Holbæk Sygehus, Køge Sygehus, Næstved Sygehus, Roskilde Sygehus og Slagelse Sygehus. Se tabellen nedenfor:

Specialer	Holbæk Sygehus			Køge Sygehus			Næstved Sygehus			Roskilde Sygehus			Slagelse Sygehus		
	Læger	Øvrige	I alt	Læger	Øvrige	I alt	Læger	Øvrige	I alt	Læger	Øvrige	I alt	Læger	Øvrige	I alt
Kirurgi ialt	44	172	217	77	232	309	55	234	290	31	117	148	69	297	366
Gynækologi/obstetrik	17	88	105				22	87	110	28	135	163	14	48	62
ØNH				16	41	57	11	28	39	1	16	17	14	45	59
Øje	4	8	12				12	33	44	5	17	22			
Tand-mund-kæbe							3	6	9						
Plastikkirurgi										15	34	49			
Medicin ialt	56	308	365	46	225	271	81	428	508	97	466	563	45	187	231
Dermatologi										11	12	23			
Pædiatri	26	87	113				23	89	112	21	92	112			
Arbejdsmedicin				2	4	6							6	2	8
Kliniske funktioner	147	665	812	141	502	643	207	905	1.112	209	889	1.098	148	578	726

1 ØNH stilling i Holbæk er overført til Slagelse. Slagelse varetager ØNH patienter i Holbæk

Specialerne kirurgi, karkirurgi, urologi og ortopædkirurgi er slået sammen under betegnelsen "kirurgi i alt", og intern medicin, onkologi-hæmatologi, reumatologi, geriatri og neurologi er slået sammen under "medicin i alt". Dette er gjort, da personalet i nogle tilfælde er fælles for flere specialer.

3. Produktivitetsnøgletal 2007-08

Nedenstående to tabeller viser det samlede antal udskrivinger, sengedage og ambulante besøg der var i Holbæk, Køge, Næstved, Roskilde og Slagelse i 2007.

I de tilfælde hvor personale fra ét sygehus behandler patienter fra et andet, er patientdata overført til det sygehus som leverer personale til patienterne. Der er med noter under tabellerne angivet hvor.

Specialer	Holbæk Sygehus			Køge Sygehus			Næstved Sygehus		
	Udskrivninger	Sengedage	Amb. besøg	Udskrivninger	Sengedage	Amb. besøg	Udskrivninger	Sengedage	Amb. besøg
Kirurgi ialt	6.165	20.415	18.849	8.798	43.614	37.548	7.112	32.960	27.742
Gynækologi/obstetrik	3.961	9.936	31.856				4.752	11.470	13.513
ØNH				1.889	3.012	11.280	1.283	2.922	8.774
Øje			7.789				364	702	15.194
Tand-mund-kæbe							227	499	2.540
Plastikkirurgi									
Medicin ialt	11.428	50.424	41.821	7.665	45.259	35.749	10.825	62.637	50.811
Dermatologi									
Pædiatri	4.171	10.914	11.071				3.258	8.828	7.771
Arbejdsmedicin						649			
Patienter fra andre regioner	1.012	2.020	1.876	1.000	2.462	3.636	589	1.606	1.156
Thoraxkirurgi									
Specialiseret kardiologi									
Total	26.737	93.709	113.262	19.352	94.347	88.862	28.410	121.624	127.501

Karkirurgiske patienter fra Køge overført til Slagelse

Tand-mund-kæbe overført fra Køge til Næstved

Ambulante otropædkirurgiske patienter fra Roskilde overført til Køge

ØNH i Slagelse er incl. Tand-mund-kæbe og ØNH fra Holbæk

Specialer	Roskilde Sygehus			Slagelse Sygehus		
	Udskrivninger	Sengedage	Amb. besøg	Udskrivninger	Sengedage	Amb. besøg
Kirurgi ialt	3.916	16.690	11.543	7.767	36.856	19.736
Gynækologi/obstetrik	6.550	16.713	24.129	3.046	8.247	14.510
ØNH				1.207	2.188	10.245
Øje	130	131	11.418			400
Tand-mund-kæbe						
Plastikkirurgi	2.049	5.659	10.839			
Medicin ialt	12.937	71.377	67.805	9.797	36.305	24.352
Dermatologi	46	374	13.348			
Pædiatri	4.411	11.279	9.508			
Arbejdsmedicin						640
Patienter fra andre regioner	1.598	4.496	6.636	596	1.384	776
Thoraxkirurgi						
Specialiseret kardiologi						
Total	31.637	126.719	155.226	22.413	84.980	70.659

Ovennævnte aktivitetstal omregnes til vægtede udskrivinger og vægtede sengedage som anført tidligere.

De vægtede aktivtetsdata sammenholdes derefter med bemanningen til produktivitetsnøgletal:

- Vægtede udskrivinger pr. læge
- Vægtede sengedage pr. øvrige personale på de kliniske afdelinger.

Vægtede udskrivinger pr. læge	Holbæk Sygehus	Køge Sygehus	Næstved Sygehus	Roskilde Sygehus	Slagelse Sygehus	Gennemsnit
Kirurgi ialt	175	155	170	159	136	157
Gynækologi/obstetrik	401		265	306	298	313
ØNH		177	183		147	164
Øje	162		141	221		166
Tand-mund-kæbe			147			147
Plastikkirurgi				196		196
Medicin ialt	266	230	187	191	265	219
Dermatologi				105		105
Pædiatri	197		170	249		204
Arbejdsmedicin		27			9	13
Patienter fra andre regioner **)						195
Thoraxkirurgi *)						80
Specialiseret kardiologi *)						80

*) Nøgletallene er baseret på OUH-data fra 2000.

***) Nøgletallet er beregnet som et gennemsnit af kirurgi ialt og medicin ialt.

Tabellen viser vægtede udskrivinger pr. læge for de anførte specialer. I tabellen ovenfor er markeret med gult det nøgletal som anvendes for beregning af personalet til hovedsygehuset for år 2020.

For kirurgi i alt, gynækologi/obstetrik, medicin i alt samt ØNH og pædiatri anvendes det bedste nøgletal (Best practice) som grundlag for fremskrivningen. For de øvrige bruges gennemsnittet for de fem sygehuse.

Tabellen nedenfor viser produktivitetens nøgletal: vægtede sengedage pr. øvrige ansatte, hvor de med gult markerede felter benyttes til fremskrivningen.

Vægtede sengedage pr. øvrig	Holbæk Sygehus	Køge Sygehus	Næstved Sygehus	Roskilde Sygehus	Slagelse Sygehus	Gennemsnit
Kirurgi ialt	173	269	200	192	157	198
Gynækologi/obstetrik	293		208	213	326	246
ØNH		209	259		163	178
Øje	470		253	347		315
Tand-mund-kæbe			282			282
Plastikkirurgi				322		322
Medicin ialt	231	281	206	226	259	233
Dermatologi				599		599
Pædiatri	188		143	175		169
Arbejdsmedicin		86			160	112
Patienter fra andre regioner *)						226
Thoraxkirurgi **)						119
Specialiseret kardiologi **)						119

*) Nøgletallet er beregnet som et gennemsnit af kirurgi ialt og medicin ialt.

***) Nøgletallene er baseret på OUH-data fra 2000.

4. Fremtidig bemanning hovedsygehus bar mark

På grundlag af de fremtidige aktivitetsdata for hovedsygehuset beregnes vægtede aktiviteter som lægges til grund for bemanningsfremskrivningen. Nøgletallet sammen med fremtidig vægtet aktivitet danner grundlag for beregning af fremtidigt personale.

Ovenpå lægges en effektivisering på 13 %.

På dette grundlag fås følgende hovedtal for hovedsygehusets kliniske funktioner: patientgrundlag, beregnede vægtede udskrivinger og sengedage samt resulterende personale i 2020.

Funktion	Hovedsygehus 2020 (bar mark)							Kommentar
	Udskrivninger	Sengedage	AMA	Amb	Læger	Øvrige	Total ansatte	
Kirurgi ialt	18.748	69.639	5.387	138.425	164	484	649	Antal læger beregnet ud fra antal vægtede udskrivninger/læge for best practice blandt de 5 sygehuse i regionen. Derefter effektiviseres med 13%. For øvrigt personale tages udgangspunkt i vægtede sengedage.
Gynækologi/obstetrik	7.666	13.049	614	45.022	34	98	132	
ØNH	1.155	2.509	1.502	49.367	27	102	129	
Øje	204	347		57.543	26	80	107	Antal læger beregnet ud fra antal vægtede udskrivninger/læge i regionen og derefter effektiviseret med 13%. For øvrigt personale anvendes vægtede sengedage
Tand-mund-kæbe	129	367		5.216	3	9	13	
Plastikkirurgi	2.323	4.290		15.322	16	32	48	
Medicin ialt	34.244	129.650	6.804	236.039	184	809	993	Antal læger beregnet ud fra antal vægtede udskrivninger/læge for best practice blandt de 5 sygehuse i regionen. Derefter effektiviseres med 13%. For øvrigt personale tages udgangspunkt i vægtede sengedage.
Dermatologi	52	289		18.440	13	14	27	Antal læger beregnet ud fra antal vægtede udskrivninger/læge i regionen og derefter effektiviseret med 13%. For øvrigt personale anvendes vægtede sengedage
Pædiatri	4.798	8.555		16.338	22	77	99	Antal læger beregnet ud fra antal vægtede udskrivninger/læge for best practice blandt de 5 sygehuse i regionen. Derefter effektiviseres med 13%. For øvrigt personale tages udgangspunkt i vægtede sengedage.
Arbejdsmedicin	0	0		2.276	12	9	21	Antal læger beregnet ud fra antal vægtede udskrivninger/læge i regionen og derefter effektiviseret med 13%. For øvrigt personale anvendes vægtede sengedage
Patienter fra andre regioner	1.881	4.570		4.948	10	27	37	
Thoraxkirurgi	1.596	6.499		812	18	50	69	Antal læger beregnet ud fra antal vægtede udskrivninger/læge i OUH år 2003 og derefter effektiviseret med 13%. For øvrigt personale anvendes vægtede sengedage
Specialiseret kardiologi	3.828	8.325		1.506	43	66	109	
Øvrig hjemtagning	1.552	4.654			7	18	25	Beregnet som "Patienter fra andre regioner"
Kliniske funktioner	78.177	252.743	14.307	591.253	581	1.877	2.457	

Som det kan ses af tabellen, skal der i år 2020 være ca. 580 læger og ca. 1.880 øvrigt personale i de kliniske funktioner på hovedsygehuset i Region Sjælland, dvs. et samlet personale i kliniske afdelinger på ca. 2.460.

5. Klinisk service og øvrig service

For de kliniske servicefunktioner og øvrige servicefunktioner opgøres nuværende forbrug for hele regionen som følger:

Servicefunktion	Sygehus Nord	Sygehus Syd	Ialt	Kommentar
Anæstesi	504	564	1.068	Personale i alt dækker hele regionen
Rehab/fys/ergo	41	137	178	Personale i alt dækker hele regionen og skal ses i sammenhæng med de kliniske funktioner, særlig reumatologi
Klinisk biokemi	237	192	430	
Klinisk mikrobiologi	2	52	54	
Klinisk immunologi	10	67	77	
Klinisk patologi	38	77	115	Personale i alt dækker hele regionen
Billeddiagnostik	177	226	404	
Klinisk fysiologi	26	18	44	
Apotek		120	120	
Klinisk service	1.036	1.453	2.489	
Ledelse & administration	73	104	177	Personale i alt dækker hele regionen
Køkken/kantine *)			180	Personale i alt dækker Holbæk, Næstved, Slagelse, Nykøbing, Ringsted, Kalundborg, Korsør, Fakse, Nakskov samt psykiatri i Nykøbing S. og Vordingborg. I alt 1538 senge heraf 161 psykiatriske
Service og teknik				Opgørelsen af personalet til disse funktioner er under udarbejdelse
Rengøring *)			263	Personale i rengøringsområdet under bygninger og service. Rengører dagligt 134.100 kvm (BBR areal)
Have og vej *)			30	Personale i alt dækker Holbæk, Fakse, Kalundborg, Ringsted, Slagelse, Nakskov, Nykøbing, Næstved samt psykiatri i Nykøbing S. og Vordingborg. I alt 1.442.500 kvm ekskl. 229.000 kvm skov og eng
Vaskeri *)			82	Personale i alt dækker Roskilde, Køge, Holbæk, Slagelse, Kalundborg, Korsør, Ringsted, Næstved, Fakse, Nykøbing, Nakskov samt psyk i Roskilde, Nykøbing, Dianalund og Vordingborg. I alt 2373 senge, heraf 298 psykiatriske
Service	73	104	732	

*) Driftsaftale 2009, bilag 1

Data ovenfor er baseret på opgørelser fra sygehusene samt Driftsaftalen 2009 fra Bygninger & Service.

For fremskrivning af de kliniske servicefunktioner til 2020 for hovedsygehuset tages som hovedregel udgangspunkt i:

- Bemandingen i hele regionen
- Aktivitetsøgningen frem til 2020: vægtede udskrivninger øges med 16 % og vægtede sengedage med 8 %
- Der korrigeres for at ca. 50 % af patientaktiviteten udføres i hovedsygehuset
- Der effektiviseres med 13 %

For servicefunktionerne beregnes nøgletal i form af antal senge/stilling (køkken, vaskeri) eller m²/stilling (rengøring, have og vej) som herefter omregnes til hovedsygehuset med en effektivisering på 13 %.

Resultatet for 2020 bliver som følger:

Funktion	Hovedsygehus 2020 (bar mark)			Kommentar
	Læger	Øvrige	Total ansatte	
Anæstesi	65	474	539	Samlet anæstesipers øges svarende til vægtede udskrivinger 16 %, reduceres til 50 % og effektiviseres med 13 %
Rehabilitering/fys/ergo		84	84	Samlet personale reguleres svarende til vægtede sengedage (8%) og reduceres til 50 % af patienterne og effektiviseres med 13 %
Laboratorier	34	458	492	Øget med patientudviklingen med tillæg for nye specialer samt effektivisering med 13 %. Se særskilt beregning
Billeddiagnostik	38	166	204	Samlet pers øges med vægtede udskrivinger 16 %, reduceres til 50 % og effektiviseres med 13 %
Apotek		0	0	Øges med patientudviklingen og effektiviseres med 13 %
Klinisk service	137	1.182	1.319	
Ledelse & adm		77	77	50% af det samlede personale i regionen og effektiviseret med 13%.
Køkken/kantine		236	236	Betjener hele regionen: 1891 senge i somatik og 425 i psykiatri. Baseret på senge/ansat i 2009 omregnet til hele regionen og effektiviseret med 13 %
Service og teknik		200	200	Anslået på baggrund af opgørelse fra Sygehus Syd
Rengøring		305	305	Betjener hovedsygehuset. Baseret på kvm/ansat omregnet til hovedsygehuset med 179.000 kvm BBR-areal. Effektiviseret med 13 %
Have og vej		5	5	Betjener hovedsygehuset. Baseret på kvm/ansat omregnet til hovedsygehuset med ca. 275.000 kvm grund. Effektiviseret med 13 %
Vaskeri		70	70	Betjener hele regionen (1891 senge i somatik og 425 senge i psyk jf. Screeningskema). Baseret på senge/ansat i 2009 omregnet til hele regionen og effektiviseret med 13%.
Service	0	893	893	

6. Laboratorierne

For laboratorierne er foretaget en særskilt vurdering som beskrevet nedenfor. For laboratorierne forudsættes et laboratoriecenter på hovedsygehuset omfattede samtlige laboratoriespecialer inkl. de to hjemtagne: klinisk genetik og klinisk farmakologi.

Det forudsættes endvidere, at der er filialer på alle øvrige sygehuse inden for klinisk biokemi og filiallaboratorium inden for patologi på et andet sygehus.

For vurdering af det fremtidige personale i et laboratoriecenter i et hovedsygehus foretages følgende:

- Opgørelse af det nuværende personale i regionen
- En anslået andel heraf til hovedsygehuset
- Dette resulterer i et antal medarbejdere på hovedsygehuset i 2008 niveau

- Dette fremskrives til 2020 med patientudviklingen på 16 % hvorefter der effektiviseres med 13 %
- Der anslås en bemanning til klinisk genetik og klinisk farmakologi

Resultatet heraf er vist i tabellen nedenfor:

Laboratorier	Sygehus Nord 2008	Sygehus Syd 2008	Region Sjælland 2008	Andel til hovedsygehus i % *)	2008 i hovedsygehus	2020 i hovedsygehuset **)
Klinisk biokemi	237	192	429	50%	215	216
Klinisk mikrobiologi	2	52	54	100%	54	54
Klin immunologi	10	67	77	100%	77	78
Patologi	39	77	116	80%	93	94
Klinisk genetik						25
Klinisk farmakologi						25
I alt	288	388	676	65%	438	492

*) Et laboratoriecenter fælles for hele Region Sjælland, filiallaboratorier i de øvrige sygehuse.

**) Laboratoriepersonalet øges med 16% jf. patientudviklingen og effektiviseres med 13%. For de nye specialer klinisk genetik og klinisk farmakologi er der foretaget et groft skøn

7. Hovedsygehusets bemanning 2020

Sammenfattende fås følgende bemanningsoverslag for et hovedsygehus på bar mark 2020:

Funktion	Hovedsygehus 2020 (bar mark)		
	Læger	Øvrige	Total ansatte
Kliniske funktioner	581	1.877	2.457
Klinisk service	137	1.303	1.440
Service	0	893	893
Total	718	4.073	4.790

8. Driftsøkonomi for hovedsygehuset

Vurdering af driftsøkonomien er der behov for af hensyn til den totaløkonomiske vurdering. Driftsøkonomien i relation til totaløkonomi omfatter personaleudgifter samt udgifter til drift og vedligehold.

Personaleudgifterne opgøres i 2008 kr. baseret på den daværende bruttolønudgift (inkl. overarbejde, pension mm) som for indeværende er anslået til:

- Læger: 811.000 kr. pr. år i gennemsnitlig bruttoløn
- Øvrige ansatte: 391.000 kr. pr. år i gennemsnitlig bruttoløn

På dette grundlag får følgende bruttolønudgifter for hovedsygehuset:

Driftsøkonomi i lønudgifter	Hovedsygehus - bar mark		
	Læger	Øvrige	I alt
Kliniske funktioner	581	1.877	2.457
Klinisk service	137	1.303	1.440
Service		893	893
personale i alt	718	4.073	4.790
Gnsn. bruttoløn i 2008 i 1.000 kr	811	391	454
Lønudgift (1.000 kr)	581.971	1.592.496	2.174.467

Bilag 6

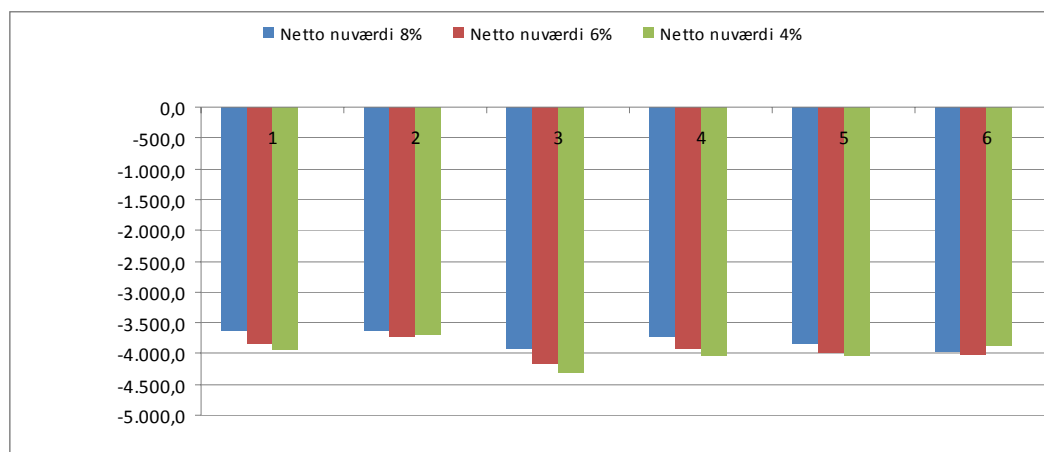
Totaløkonomiske analyser

Det er foretaget en totaløkonomisk analyse, og resultatet er vist i tabellen nedenfor. I tabellen vises nuværdien af aktuelle investeringsudgifter i den aktuelle tidsperiode, fratrukket nuværdien af de driftsøkonomiske effektiviseringer over en tidsperiode på 40 år fra projektstart i 2010. Der er vist resultater for 3 alternative rentesatser.

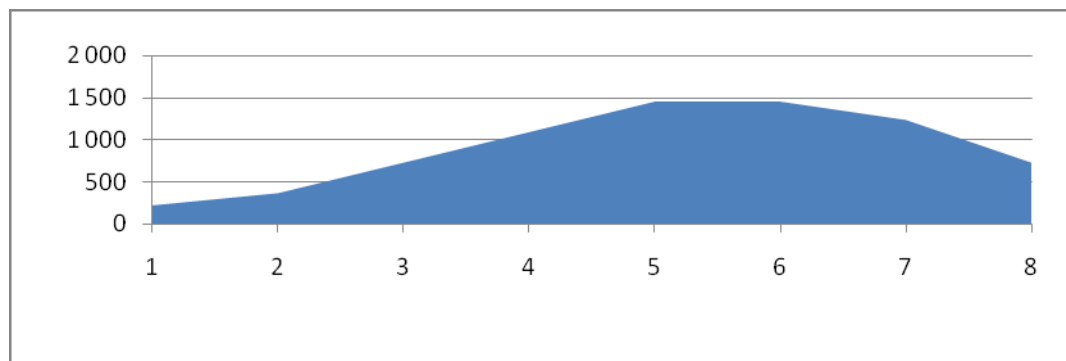
De driftsøkonomiske effekter inkluderer bemandingskonsekvenser for hele sygehuset, inkl. forvaltning og vedligehold af ejendomme (FM-udgifter). Der er dog ikke beregnet ændringer i energiudgifter. Forskellene mellem alternativerne antages at være minimale, idet der er forudsat at den eksisterende bygningsmasse renoveres og ombygges til en standard som er tæt på nybyggeri.

Netto nuværdi, mio. kr	Holbæk	Køge	Næstved	Roskilde	Slagelse	Bar mark
Netto nuværdi 8%	-3.628	-3.615	-3.918	-3.707	-3.834	-3.956
Netto nuværdi 6%	-3.832	-3.724	-4.155	-3.920	-3.993	-4.007
Netto nuværdi 4%	-3.937	-3.706	-4.300	-4.036	-4.034	-3.866

Resultaterne fra tabellen ovenfor er vist i søjlediagram nedenfor.



Figuren nedenfor viser et typisk tidsforløb for investeringsudgifterne.



Forudsætninger for nuværdianalysen

Fælles for alle alternativer:

Udgiftsreference anlægsudgifter – tidspunkt: oktober 2009

Udgiftsreference anlægsudgifter – størrelse: se afsnit 5.11 og 7.2 i rapporten

Planlægs- og anlægsperiode: 8-10 år afhængig af alternativ

Tidsperspektiv analyse: 40 år fra projektstart, dvs. ca. 30-33 år efter afsluttet byggesag

Diskonteringsfaktorer: 4%, 6% og 8%

Der er ikke medregnet restværdi ved periodens udløb

Salgsværdi er ikke regnet med. Salgsværdi vil forbedre nuværdierne for alle alternativer, især bar mark alternativet.

Det er forudsat at renoverede bygninger også kan have en levetid på 30-33 år efter renovering.

FM udgifter er forudsat ens i alle alternativer (ens areal)

Bemærkninger til det enkelte alternativ:

Holbæk: Projektperiode 3 + 7 år

Køge: Projektperiode 3 + 5 år

Næstved: Projektperiode 3 + 7 år

Roskilde: Projektperiode 3 + 7 år

Slagelse: Projektperiode 3 + 5 år

Bar mark: Projektperiode 3 + 5 år