

Region Midtjylland

**Anlæg af Strålebehandlingsanlæg ved Regionshospitalet
Herning med tilhørende udbygning af Onkologisk Afdeling**

Bilag

**til Regionsrådets
møde den 7. februar 2007**

Punkt nr. 7



Ringkjøbing Amt

Herning Sygehus



Satellit til stråleterapi Idéoplæg

18. september 2006

LEIF HANSEN RÅDG. INGENIØRER A/S
Bredskifte Allé 5, DK-8210 Århus V.





Indholdsfortegnelse

2	Indledning	3
3	Byggeteknisk proces.....	4
3.1	Eksisterende forhold	4
3.2	Behovsanalyse	4
3.3	Fremtidige forhold	5
3.4	Placering af bygningen	5
4	Økonomi.....	6
5	Tidsplan og udbudsform.....	6
6	Risikoanalyse i forhold til den byggetekniske proces	7
7	Myndigheder	9



2 Indledning

Følgende idéoplæg er udarbejdet med henblik på at etablere en satellit til stråleterapi på Herning Sygehus. Satellitfunktionen knytter sig til Århus Sygehus. Endvidere skal der etableres et onkologisk afsnit med tilhørende funktioner.

I forbindelse med at Århus Amt arbejder med en udskiftnings- og implementeringsplan på stråleområdet for region Midtjylland, skal der udover de politiske og administrative beslutninger foretages en økonomisk og tidsmæssig vurdering før selve byggearbejdet. I den forbindelse er der udarbejdet vedlagte idéoplæg, som er en del af den proces der igangsættes når et byggeri skal behandles politisk.

Idéoplægget er en bearbejdning af de tanker og idéer, som der kan ligge omkring en opgave, med henblik på en beslutning om opgavens realisering. I idéoplægget arbejdes der med meget overordnede termer, men samtidig også på en sådan måde at beslutningerne i idéoplægfasen kan danne grundlag for den efterfølgende fase.

Den efterfølgende fase er byggeprogrammet, som følges op af projektforslagsfasen frem mod en projektering, udførelse og ibrugtagning.

I idéfasen arbejdes der ikke med konkrete rumstørrelser, men mere med overordnede funktionsbeskrivelser og behov (her kan henvises til behovsanalysen pkt. 3.2).

Tillige arbejdes der ikke i idéoplægget med konsekvenser i relation til den daglige drift. Dette behandles i de senere faser.

I forbindelse med udarbejdelse af idéoplægget udføres der en risikoanalyse, som kan ses under pkt. 6. Risikoanalysen vil på dette tidspunkt belyse nogle områder hvor der er risiko for væsentlige ændringer i forhold til den fastsatte tid og den oplyste økonomi.



3 Byggeteknisk proces

3.1 Eksisterende forhold

På Herning Sygehus forefindes der et onkologisk afsnit i bygning 2-5. Afsnittet er renoveret indenfor de seneste år og er blevet opdateret under hensyntagen til bygningens form. Afdelingen består i dag af 18 behandlingspladser med undersøgelsesrum og ventefaciliteter mv. samt derudover tilhørende birum. Desforuden har afsnittet andele i 6 senge andetsteds på sygehuset samt 3 palliative senge, ligeledes placeret udenfor området.

På nuværende tidspunkt forefindes der stråleterapi af hudcancer på Herning Sygehus.

Den nuværende bygningsmasse på Herning Sygehus består af ca. 85.000 m². Med den nuværende grundstørrelse på ca. 88.000 m² og som den nuværende lokalplan foreskriver en bebyggelsesprocent på ca. 110 %, er der på den nuværende grund mulighed for at øge bebyggelserne med ca. 14.000 m², hvilket betyder at der er mulighed for at etablere et stråleterapicenter indenfor grundarealets rammer.

Tilkørselsforholdene til Herning Sygehus skal primært foregå af Gl. Landevej og Møllegade idet der også på disse to veje er hovedtilkørsel til to af de store indgange til sygehuset.

Parkeringsituationen på sygehuset er således at det må forventes at skulle etablere yderligere parkeringspladser i forbindelse med et stråleterapicenter. De nuværende parkeringspladser opfylder lige præcis de fra kommunen stillede krav.

3.2 Behovsanalyse

For at der i et idéoplæg er mulighed for at fastsætte nogle arealer, er det nødvendigt med en overordnet analyse af de nødvendige arealer til stråleterapi / onkologisk afdeling.

Behovsanalysen er udarbejdet i samarbejde med Århus Sygehus, repræsenteret ved Lars Præstegaard, fysiker, og Lisbeth Lagoni, afdelingssygeplejerske, samt Herning Sygehus repræsenteret ved Margrethe Poulsgaard, afdelingssygeplejerske, og Knud Aage Møller, ledende overlæge.

De fremkomne arealer er en bearbejdning med baggrund i erfaring fra Århus Sygehus, stråleterapiområde, samt Herning Sygehus' onkologisk afsnit.

I forbindelse med bearbejdningen af de ønskede arealer viste det sig at der er mulighed for at udnytte nogle fælles faciliteter på tværs i en stråleterapibygning.

De fælles faciliteter er primært personalefaciliteter og såfremt et stråleterapicenter med onkologisk afsnit mm. er en enkeltstående bygning, vil der også blive mulighed for fælles reception, fælles depotfunktion samt konferencerum mm.



I behovsanalysen er der arbejdet med det hensigtsmæssige i et sengeafsnit til onkologisk afsnit, henholdsvis placeret andetsteds på sygehus eller placeret umiddelbart i nærheden af onkologisk afsnit. Umiddelbart er konklusionen at det ud fra et patientforløb, er en fordel i at have det onkologiske ambulatorium lagt sammen med de tilhørende senge, desuden er der driftsmæssige fordele (personale, fællesarealer, mv.) ved denne nærhed. Den nærmere, lægelige vurdering henvises til lægefaglig redegørelse.

Analysens konklusioner fremgår i efterfølgende afsnit.

3.3 Fremtidige forhold

Med baggrund i behovsanalysen, pkt. 3.2, er det konkluderet at der skal bruges følgende arealer:

- Til onkologisk afsnit med mulighed for etablering af op til ca. 15 senge samt et antal kontorer og fælles konferencerum og et palliativt team skal der bruges ca. 1.500 m² brutto.
- Til et onkologisk ambulatorium, med udgangspunkt i det eksisterende onkologiske ambulatorium med 18 behandlingspladser samt kontor, ventefaciliteter, samtalerum, undersøgelsesrum og fælles personalefaciliteter, skal der bruges ca. 1.500 m².
- Til et stråleterapiafsnit med to acceleratorer og et rum forberedt til en tredje accelerator, samtalerum, fælles reception, værksted og tilhørende birum, skal der bruges ca. 1.500 m² brutto.
Det 3. acceleratorrum har den funktion at man ikke behøver at lukke en accelerator ned i en længere periode ved udskiftning.
- Til teknisk rum samt diverse depoter skal der bruges 750 m².

Derudover skal en stråleterapibygning, der forventes placeret for sig selv, sammenkobles med det eksisterende sygehus og afhængig af placeringen kan det enten gøres ved en tunnelløsning eller ved en gangbroløsning, eller en kombination af begge løsninger.

3.4 Placering af bygningen

I idéoplægget arbejdes der ikke med nogen decideret placering af bygningen, idet det ikke er afhængig af den økonomiske og tidsmæssige vurdering for dette byggeri. Årsagen hertil er at Herning Sygehus ligger på et forholdsvis fladt terræn med, som udgangspunkt, en ensartet jordbund.

Samtidig er der i gang med at blive udredt en helhedsplan for sygehuset, som vil kunne påpege nogle placeringer af en kommende stråleterapi. Dette arbejde forventes afsluttet i løbet af oktober måned, hvorefter en endelig placering kan indarbejdes.

Med udgangspunkt i at stråleterapien antagelig vil blive placeret i et område hvor der enten i dag er parkeringspladser eller på anden måde mindre bebyggelser, vil der i økonomien blive indregnet et beløb til etablering og genetablering af disse områder.



4 Økonomi

Det økonomiske overslag er udarbejdet på baggrund af de forhold som er nævnt i idéoplægget. I det videre forløb skal økonomien tilpasses og tilrettes således at detaljeringsgraden bliver større.

I idéoplægget medtages under normale omstændigheder forslag til en budgetramme, men på grund af opgavens kompleksitet er budgettet delt op som nedenstående.

Håndværkerrelaterede udgifter	kr.	79,8 mio.
Løst inventar	kr.	4,4 mio.
Uforudsete udgifter og usikkerheder	kr.	8,0 mio.
Omkostninger, herunder honorarer	kr.	11,0 mio.
Udearealer og parkeringspladser	kr.	2,8 mio.
Afsat beløb til indkøb af accelerator med tilbehør	kr.	36,0 mio.
Informationssystem mellem Århus og Herning	kr.	2,0 mio.
I alt	kr.	<u>144,0 mio.</u>

Overslaget er baseret på byggeindeks svarende til juli 2006 og er ekskl. moms.

Der er i økonomien taget højde for at scanner kapaciteten kan udvides ved øget patienttilgang.

Økonomien i forbindelse med acceleratorer mv. er indhentet fra tilsvarende udgiftsbudget på Århus Sygehus.

I ovenstående er ikke medtaget ekstraordinære udgifter i forbindelse med ekstrarunding, miljøforurening og indkøb af omkringliggende arealer.

Det forudsættes tillige i budgettet at parkeringsarealerne, som nedlægges og de nye der erstatter, kan etableres på terræn.

5 Tidsplan og udbudsform

Vedlagte tidsplan, bilag 1, er udarbejdet ud fra de på nuværende tidspunkt kendte tider. Udgangspunktet er en udbudsform med det traditionelle rådgiverudbud henover EU-licitationer/prækvalifikationer, og et byggeri som er udført i delentrepriser. Delentrepriserne kan enten være hovedentrepriser eller enkeltstående entrepriser. Dette skal fastlægges i et kommende byggeprogram.

Tidsplanen forudsætter at efter idéoplægget skal processen igangsættes senest med udgangen af november måned og forventes afsluttet 1. oktober 2009. Der kan forekomme nogle enkelte justeringer i forbindelse med den nærmere bearbejdning af byggeprogrammet af de enkelte, interne tider, men sluttidspunktet er i overensstemmelse med den forudsatte plan.



Såfremt tidsplanen forskydes, skal tidsplanen læses således at samtlige aktiviteter forskydes tilsvarende.

Tidsplanen forudsætter endvidere, at godkendelsesprocedurerne er forholdsvis hurtige, dvs. at de skal tilpasses de kommende regionsrådsmøder eller godkendelsesprocessen.

6 Risikoanalyse i forhold til den byggetekniske proces

I forbindelse med udarbejdelsen af et idéoplæg foretages en risikoanalyse i forhold til den kommende byggeproces. Risikoanalysen alene betragtes på nuværende tidspunkt som vejledende punkt, men samtidig som guidelines for hvad der skal lægges vægt på i den efterfølgende fase.

Risikoanalysen skal belyse forhold som kan give anledning til uforudsete og uønskede meromkostninger eller kvalitetsændringer og forsinkelser, som ikke har været mulig at få afdækket på nuværende tidspunkt.

I det efterfølgende vil der blive oplistet nogle emner som vil få en karakter der ligger mellem 1 og 3, hvor:

- 1 er at der er lille sandsynlighed for at hændelsen indtræffer
- 2 er at der er nogen sandsynlighed for at hændelsen indtræffer
- 3 er stor sandsynlighed for at hændelsen indtræffer

EMNE	KARAK-TER	KONSEKVENSER
Uforudsete myndighedskrav	1	Myndighedskrav omhandler både de lokale myndigheder, men også de landspolitiske myndigheder, såsom arbejdstilsynet mv. som på et senere tidspunkt i processen skal inddrages. Da det på nuværende tidspunkt er en kendt teknologi, skulle der umiddelbart ikke kunne opstå nogle problemer i forbindelse med myndighedskravene. Hvis der skal udarbejdes et lokalplansforslag kan det få konsekvens ved inddragelse af arealer udenfor sygehuset, i form af opkøb af grunde mv. Processen kan bremses op af beboere i området, hvilket betyder en forlængelse af tidsforløbet.
Forurening på grunden	1	Der er ikke på nuværende tidspunkt registreret forureninger på grunden undtagen i et mindre, lokalt område. Fokus skal være på om der inddrages områder udenfor sygehuset



		<p>hvor grundforhold ikke er kendt. Dette kan udløse en meromkostning.</p>
Forsinkede beslutninger	2	<p>Processen omkring forløbet fra idéoplæg til færdig afleveret byggeri, kræver en del løbende beslutninger i forløbet. Disse beslutninger er møntet på den politiske behandling af projektet. Da mødeaktiviteterne i de forskellige, politiske udvalg endnu ikke er kendte er beslutningsprocessen ikke lagt ind i tidsplanen. Man må antage at der vil ske forskydninger i tidsplanen, hvilket kan få konsekvens på den endelig slutaflevering.</p>
Nye og ukendte brugerkrav i bearbejdning af det kommende byggeprogram	3	<p>Der har ikke på nuværende tidspunkt været brugermøder, hvilket betyder at den endelige struktur på afdelingernes opbygning ikke er på plads. Den næste fase i projektet er byggeprogrammet, hvor brugerne involveres og man dermed får fastlagt de præcise, nødvendige m². I denne proces er det vigtigt at fokusere på at nå de korrekte m² idet m² pris er ca. kr. 20.000.</p>
Ny teknologi udvikles	1	<p>Såfremt at ny teknologi udvikles som skal implementeres, kan det få en tidsmæssig og økonomisk konsekvens for byggesagen; primært tidsmæssig idet ny teknologi kræver en større indkøringsperiode, og den økonomiske konsekvens er, at såfremt udstyr eksempelvis skal lines op mod et andet digitalt udstyr, vil der være en økonomi som ikke er medtaget i projektet.</p>
Økonomisk overslag kan overholdes	2	<p>Det økonomiske overslag er på nuværende tidspunkt vurderede og erfaringsmæssige priser, som skal danne grundlag for hvorvidt processen skal fortsætte. I de kommende processer vil økonomi blive mere detaljeret og dermed også mere valid.</p>
Konjunkturfølsomme licitationspriser giver højere priser	3	<p>På nuværende tidspunkt er bygge markedet i visse dele af landet overophedet, hvilket kan give store</p>



		udsving på priserne. De priser, som er lagt til grund for byggeriet, er erfaringspriser fra et ikke-overophedet marked, understøttet af priser fra diverse prisbøger.
Tidsplanens validitet, overholdelse	1	Tidsplanen er baseret på erfaringer fra byggerier og er rimelig valid. Der hvor der kan være forhold som kan påvirke tidsplanen er i forbindelse med en evt. lokalplan samt det under "Forsinkede beslutninger" omtalt.
Valutakursudvikling	3	Strålebeskyttelsen forventes indkøbt direkte i USA og dette beløb udgør ca. USD 1,8 mio. I prisoverslaget er indkalkuleret en kurs på 6,0 pr. dollar. Kursudsving under hensyntagen til de internationale forhold kan få indflydelse på udsving, helt frem til leverancen af produktet. Endvidere er acceleratoren mv. kursafhængig hvilket svarer til ca. DKK 36 mio.

7 Myndigheder

Der har været afholdt et møde med de byggetekniske myndigheder fra Herning Kommune, som oplyser at såfremt den nuværende lokalplan overholdes er der ingen problemer med at få en godkendelse af byggeriet.

Da byggeriet på nuværende tidspunkt ikke er endeligt placeret på grunden, kan myndighederne ikke behandle sagen som en byggeansøgning (hvilket naturligt ligger i en lidt senere proces), men kan oplyse, at såfremt bebyggelsen kræver arealer udenfor sygehusområdet skal der laves et lokalplanstillæg. En lokalplan kan tage mellem 1/2 - 1 år at få udarbejdet, så en beslutning herom vil naturligt løbe sideløbende med de første faser i processen.

Myndighederne informerede om at de ville stille et forventet krav om 1 parkeringsplads pr. 100 m² for nybyggeriet ekskl. den underste etage. Endvidere skal parkeringspladser, som nedlægges, erstattes af nye parkeringspladser.

Kommunen pegede på et område som kunne være anvendelig ud mod Møllegade. Endelig placering vil være afhængig af den helhedsplan, som er under udarbejdelse.

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	2007				2008				2009				2010	
					2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	
1	Ideoplæg	61 days	Mon 26-06-06	Mon 18-09-06														
2	Godkendelse/igangsætning	54 days	Mon 18-09-06	Thu 30-11-06														
3	Byggeprogram	45 days	Thu 30-11-06	Wed 31-01-07														
4	Dispositionsforslag	45 days	Thu 30-11-06	Wed 31-01-07														
5	Projektforslag	43 days	Wed 31-01-07	Fri 30-03-07														
6	EU-rådgiverudbud/prækvalifikation	77 days	Thu 15-02-07	Fri 01-06-07														
7	Godkendelse	16 days	Fri 01-06-07	Fri 22-06-07														
8	Forprojekt/Myndighedsprojekt	70 days	Mon 25-06-07	Fri 28-09-07														
9	Hovedprojekt	117 days	Mon 25-06-07	Tue 04-12-07														
10	EU-licitation	77 days	Fri 02-11-07	Mon 18-02-08														
11	Godkendelse	14 days	Mon 18-02-08	Thu 06-03-08														
12	Mobiliseringsperiode	22 days	Fri 07-03-08	Mon 07-04-08														
13	Byggeperiode	306 days	Fri 04-04-08	Fri 05-06-09														
14	Strålebeskyttelse/ledite	56 days	Mon 01-09-08	Mon 17-11-08														
15	Råhus	196 days	Fri 04-04-08	Fri 02-01-09														
16	Installationer	220 days	Mon 04-08-08	Fri 05-06-09														
17	Færdiggørelse	200 days	Mon 01-09-08	Fri 05-06-09														
18	Indkøring af stråleenheder	150 days	Mon 02-02-09	Fri 28-08-09														
19	Personaleindkøring	44 days	Fri 31-07-09	Wed 30-09-09														
20	Patient ibrugtagning	0 days	Thu 01-10-09	Thu 01-10-09														



Regionshospital Herning, Stråleterapi

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	2007				2008				2009							
					4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2					
1	Byggeprogram	93 days	Mon 23-10-06	Wed 28-02-07																
2	Dispositionsforslag (udvidet)	93 days	Mon 23-10-06	Wed 28-02-07																
3	Styregruppemøder	609 days	Tue 02-01-07	Fri 01-05-09																
4	Projektgruppemøder	675 days	Mon 02-10-06	Fri 01-05-09																
5	Arbejdsgruppemøder	34 days	Mon 01-01-07	Thu 15-02-07																
6	Sparringsgruppemøder	33 days	Tue 02-01-07	Thu 15-02-07																
7	Møder med myndigheder	35 days	Mon 15-01-07	Fri 02-03-07																
8	Møder med myndigheder vedr. Lokalplan	29 days	Mon 23-10-06	Thu 30-11-06																
9																				
10																				
11	Lokalplansarbejde	146 days	Wed 01-11-06	Wed 23-05-07																
12	EU-totalentreprisebud/prækvalifikation	78 days	Mon 05-03-07	Wed 20-06-07																
13	Godkendelse	10 days	Fri 22-06-07	Thu 05-07-07																
14	Byggeperiode, totalentreprise	391 days	Thu 05-07-07	Thu 01-01-09																
15	Projektering/myndighedsbehandling	117 days	Thu 05-07-07	Fri 14-12-07																
16	Byggeperiode samlet	306 days	Thu 01-11-07	Thu 01-01-09																
17	Indkøring af stråleenheder	150 days	Tue 02-09-08	Mon 30-03-09																
18	Personaleindkøring	24 days	Mon 30-03-09	Thu 30-04-09																
19	Patient ibrugtagning	0 days	Fri 01-05-09	Fri 01-05-09																