

**Sag nr.: F2-06-00****Initialer: JESB****Godkendelse af projektforslag for Tekniske Forsyninger**

## Notat

Vedr. : Godkendelse af projektforslag for Tekniske Forsyninger

Sag: F2-06-00 Byggemodning

Dato : 10. oktober 2011, revideret 25.11.2011

Sendt til : Region Midtjylland

**Indstilling**

Rådgivergruppen DNU indstiller, at projektforslaget for Tekniske forsyninger godkendes, og at der søges om igangsættelse af Hovedprojektering og udførelse med et anlægsbudget på:

Samlet bevillingsansøgning kr. 117.370.500

**Generelt**

Baggrunden for projektet er at samle alle driftsenheder under Aarhus Universitetshospital under en fælles bygningsmæssig og funktionel enhed. Byggeriet, der hedder Det nye Universitetshospital i Aarhus (DNU), opføres i forbindelse med Aarhus Universitetshospital, Skejby.

Det Nye Universitetshospital i Aarhus har en samlet størrelse som en hel bydel og bliver opdelt i talrige bygninger. Det samlede areal bliver ca. 223.000 m<sup>2</sup> (BBR opmåling) og påregnes at blive udført med en byggetid på ca. 7 år.

Byggeriet er planlagt gennemført i et nordligt og sydligt spor samt et særskilt spor for det centrale byggeri Forum. De tekniske forsyninger, som Region Midtjylland skal etablere omfatter etablering af distributionsanlæg i jord frem til hospitalsbyggeriet for hhv. vandforsyning, køledistributionsanlæg, fibernet samt medicinske luftarter. Derudover skal Region Midtjylland etablere produktionsanlæg for køling inkl. bygning hertil.

**Tekniske forsyningsanlæg**

De tekniske forsyningsanlæg som Region Midtjylland skal etablere og drifte i forbindelse med opførelsen af DNU er følgende:

- Brugsvand, sprinkler samt brandhaner
- køling samt produktionsanlæg for køling inkl. bygning hertil
- fibernet
- medicinske luftarter.

## **Projektorganisation for delprojekt Akut**

### **Bygherre**

Region Midtjylland  
Projektafdelingen for Det Nye Universitetshospital  
Hedeager 3  
8200 Århus N  
Tlf.: +45 78 46 98 00

### **Rådgiver**

Rådgivergruppen DNU I/S  
Hedeager 3  
8200 Århus N  
Tlf.: +45 70 27 58 58

Rådgivergruppen DNU varetager udover planlægning, projekteringen ligeledes byggeledelsen, herunder tilsyn, tidsplanlægning, økonomistyring, byggeregnskab og varemottagelse og attestations af faktura fra entreprenørerne.

## **Økonomi**

Bygherrens aktuelle økonomiske ramme for tekniske forsyningsanlæg er kr. 117.370.500.

Med udgangspunkt i overslag, der er kalkuleret med baggrund i projektforslaget for tekniske forsyninger, kan følgende budget opstilles:

### Håndværkerudgifter:

Brugsvand, brand og sprinkling	kr.	13.500.000
Køling distributionsanlæg	kr.	31.500.000
Køle-/varme produktionsanlæg	kr.	44.400.000
Fibernet (tomrør)	kr.	8.500.000
Distributionsanlæg til medicinske luftarter	kr.	1.800.000
Aftalt besparelse på forsyningsanlæg	kr.	<u>-2.200.000</u>

**Håndværkerudgifter i alt** **kr. 97.500.000**

Øvrige udgifter 6,5%	kr.	6.337.500
Uforudsete udgifter 5%	kr.	4.875.000
Honorar Forprojekt, 10% af 14,8%	kr.	1.443.000
Honorar hovedprojektering, 20% af 14,8%	kr.	2.886.000
Honorar Byggeledelse/tilsyn, 30% af 14,8%	kr.	<u>4.329.000</u>

**Samlet anlægsramme, Tekniske forsyninger** **kr. 117.370.500**

Alle beløb er ekskl. moms og i indeks 120,5.

## **Indeholdt i håndværkerudgifterne er:**

### Vandforsyning:

Indeholdt er alle installationsmæssige forhold relateret til etablering og fremføring af vandforsyning. Selve vandforsyningen leveres af Århus Vand A/S fra deres transmissionsledninger.

Der etableres et nyt ø160 vandstik som indføres på den sydlige del af matriklen, således der i fremtiden er 2 stk. ø160 vandstik, som uafhængig af hinanden kan forsyne hele DNU inkl. eksisterende SKS.

Der etableres endvidere membranfilteranlæg på det nye vandstik i "forsyningsbyen".

Der etableres desuden mulighed for tankvognstilslutning til ringledning ved ny teknikbygning.

Ift. vandforsyning til sprinkler anlæg suppleres det eksisterende ø160 sprinklerstik med et nyt ø160 sprinklerstik, som indføres på den sydlige del af matriklen. Vandforsyning til sprinkler skal desuden suppleres med et pumpe- og tryktankanlæg, som placeres sammen med øvrige tekniske forsyningsanlæg.

Køling:

Køleforsyningen etableres med et kombinationsanlæg til varme- og køleproduktion bestående af absorptionskøleanlæg, varmepumpeanlæg og frikøleanlæg. Produktions- og distributionsanlægget placeres på den sydlige del af matriklen sammen med de øvrige tekniske forsyningsanlæg.

Den eksisterende kølecentral ved Teknisk Afd. vil indgå i køleforsyning til DNU og fremtidige udvidelser.

Der er i overslaget indregnet etablering af decentrale køleanlæg med en samlet kølekapacitet på 1.500kW.

Hovedledninger udføres som ensidig forsynede i dimension DN450 med indbyggede kvarter- og afspærringsventiler.

Ledningsanlægget er således forberedt for etablering af en ringledningsforbindelse i etape 2.

Medicinske luftarter:

Projektforslaget omfatter alene transmissionsledninger i jord fra kryoanlæg i terræn til indføring i bygning.

Etablering af selve kryoanlægget er ikke indeholdt i projektforslaget, dog er konstruktionsmæssige arbejder så som tankfundamenter, spildplader, indhegning, telefonforbindelse og stærkstrømsforsyning er indeholdt.

Fibernet:

Fibernet omfatter etablering af tomrørsinstallation og fiberoptiske kabler for den ydre fiberring, dvs. den tredje ringforbindelse for fiberoptisk datakommunikation mellem krydsfelter i bygning og datacentre. Der etableres centrale koblingsstationer (PoP Point-of-Precense) i Syd og i Nord. Fra PoP'erne etableres tomrørsinstallation (blæserør og kabelbrønd/skabe), således at det er muligt herfra at blæse et fiberoptiske kabel til alle krydsfelter, der skal kobles på ydre fiberring. Derudover etableres tomrørsinstallation for fiberoptiske kabler til eksisterende serverrum Nord og serverrum Syd placeret på eksisterende Skejby Sygehus.

**Indeholdt i øvrige udgifter er:**

Byggepladsanstilling og -drift mv., udgifter til byggetilladelse, kopiering, forsikring, annoncer mv.

Der foregår i øjeblikket en proces, hvor driftsoperatøren for byggepladsens fællesfaciliteter bliver valgt.

Processen foregår i en konkurrencepræget dialog, hvor de bydende er udvalgt i en forudgående prækvalifikation. Idet dialogmøderne endnu ikke er afsluttet, er den endelige model for driften byggepladsens fællesfaciliteter ikke afklaret. Det er derfor ikke afklaret, hvorvidt etableringsomkostningerne skal finansieres via driften af fællesfaciliteterne eller om der skal betales et beløb i forbindelse med etableringen. Såfremt der skal betales et større beløb i forbindelse med etableringen, ansøges der særskilt til dette. Der forventes, at foreligge en afklaring omkring dette i februar 2012, hvor driftsoperatøren bliver valgt.

**Indeholdt i honorar er:**

Rådgiverhonorar til udarbejdelse af for- og hovedprojekt samt varetagelse af byggeledelse og fagtilsyn.

***Bevillingsansøgning, tekniske forsyningsanlæg***

Bevillingsansøgning:

Håndværkerudgifter	kr.	97.500.000
Øvrige udgifter 6,5%	kr.	6.337.500
Uforudsete udgifter 5%	kr.	4.875.000
Rådgiverhonorar	kr.	<u>8.658.000</u>

**Samlet bevillingsansøgning for tekniske forsyningsanlæg** **kr. 117.370.500**

Alle beløb er ekskl. moms og i indeks 120,5

## Rådighedsbeløb

Fordeling af samlede udgifter:

	2011	2012	2013	I alt
Håndværkerudgifter	0	19.940.000	77.560.000	<b>97.500.000</b>
Øvrige udgifter	0	1.296.100	5.041.400	<b>6.337.500</b>
Uforudsete udgifter	0	997.000	3.878.000	<b>4.875.000</b>
Rådgiverhonorar	1.731.600	3.463.200	3.463.200	<b>8.658.000</b>
<b>I alt</b>	<b>1.731.600</b>	<b>25.696.300</b>	<b>89.942.600</b>	<b>117.370.500</b>

## Tidsplan

Tekniske forsyningsanlæg omfattet af bevillingsansøgningen:

Hovedprojekteringen inkl. indhentning af tilbud	31-10-2011	-	14-08-2012
Licitation			15-08-2012
Tilbudsevaluering, kontraherings- og opstartsperiodeperiode	16-08-2012	-	31-09-2012
Byggeperiode inkl. idriftsættelse	01-10-2012	-	31-12-2013
Klar til drift			01-01-2014

## Udbudsform

Forsyningsanlæg arbejderne udbydes i henhold til udbudsdirektivet (EU-udbud) i begrænset udbud med forudgående prækvalifikation. Tildelingskriteriet er laveste pris.

Arbejderne udbydes i følgende storentrepriser:

- Vandforsyning
- Køl, distributions- og produktionsanlæg
- Fibernet
- Medicinske luftarter

Udbudsprocessen varetages og gennemføres som et digitalt udbud via en digital platform (EU-supply).

Med venlig hilsen

Jesper Bredgaard  
Rådgivergruppen DNU

Bilag:  
Bevillingsansøgning skema.