

# Region Midtjylland

## Rapportering fra "Det tredje øje"

Dansk Center for Partikelterapi - Forår 2017

## Indhold

<b>1</b>	<b>Indledning</b>	<b>2</b>
1.1	Samarbejde mellem Projektafdelingen og DTØ	2
1.2	DTØ's arbejdsmetode	2
<b>2</b>	<b>Sammenfatning</b>	<b>3</b>
2.1	Rapporteringens anvendelighed	4
<b>3</b>	<b>Granskning af udvalgte områder</b>	<b>5</b>
3.1	Overordnet vurdering af projektets nuværende stade	5
3.2	Rammeentrepriser (dvs. bygningsautomation (BMS), brandsikringsanlæg (BSA), person- og bygningssikringsanlæg (PTS), patientkaldeanlæg (PKA) og DAS mobilt netværk (DAS))	5
3.3	Færdiggørelsesplan	5
3.4	Informations- og kommunikationsteknologi- -projektledelseskompetencer (IKT)	6
3.5	Risikostyring	6
3.6	Udstyrsleverandørens etablering af den endelige organisation	7
3.7	Differenssætningsproblematik	7
3.8	Udskiftning af nøgleressource hos TE	7
3.9	Udstyrsleverandørens indrykning på byggepladsen	8
<b>2</b>	<b>Opfølgning på DTØ's tidligere anbefalinger</b>	<b>9</b>
<b>A</b>	<b>Oversigt over lukkede observationer og anbefalinger siden seneste rapport</b>	<b>10</b>
<b>B</b>	<b>Oversigt over materialer</b>	<b>11</b>

## 1 Indledning

Denne rapport indeholder den afrapportering, som EY og vores underleverandør Ingeniørfirmaet Viggo Madsen (IVM) i kraft af vores rolle som "Det tredje øje" (DTØ) på Dansk Center for Partikelterapi (DCPT), leverer til Region Midtjylland.

EY indtrådte som DTØ på DCPT i efteråret 2015, og rapporteringen er den femte, siden EY blev valgt som DTØ på projektet.

Formelt omhandler denne rapport foråret 2017, men vi har i gennemgangen af projektet tilstræbt at benytte seneste tilgængelige viden og materiale. DTØ's granskning tager dermed udgangspunkt i projektets aktuelle situation og de værktøjer og materialer, der aktuelt foreligger og benyttes. Indholdet i rapporten giver en status på DCPT-projektet på rapporteringstidspunktet, herunder de enkelte delprojekter. Projektet vurderes med udgangspunkt i fem centrale temaer: økonomi, tid, risikostyring, byggekvalitet og kvalitet (samarbejde og organisation).

Rapporteringen anlægger som udgangspunkt en afvigelsestilgang, forstået på den måde, at vi i vores rapportering primært beskriver de forhold i de afdækkede områder, der afviger fra det forventede og planlagte; dog kan andre relevante forhold også behandles. De observationer og bemærkninger, der fremlægges i rapporteringen, kan vise sig at være afklaret i perioden mellem rapporteringsdeadline og offentliggørelse.

I bilag A præsenteres en oversigt over observationer og anbefalinger fra seneste rapportering, som nu betragtes som afsluttede og dermed lukkede. Det bemærkes, at en lukket observation ikke nødvendigvis er ensbetydende med, at DTØ's anbefaling er blevet efterlevet. For en oversigt over, hvilke materialer vi har benyttet i forbindelse med denne kvartalsvise rapportering, henvises til bilag B.

### 1.1 Samarbejde mellem Projektafdelingen og DTØ

Samarbejdet mellem Projektafdelingen (PA) og DTØ har været godt og præget af gensidig forståelse. PA og DTØ har etableret en proces med løbende orienteringsmøder og en fast proces for rapporteringen.

### 1.2 DTØ's arbejdsmetode

I forbindelse med vores løbende granskning af DCPT-projektet anvender vi forskellige teknikker til at indsamle den information, der ligger til grund for vores konklusioner og anbefalinger.

Oftest anvender vi interviews af forskellige funktioner i projektet, herunder bl.a. hos PA, bygherrerådgiver (BHR), totalentreprenør (TE), teknisk afdeling (TA) og forskellige eksterne leverandører.

De informationer, vi modtager ved interviews, antager vi som værende i overensstemmelse med faktiske forhold. Anvendes konklusioner og antagelser baseret på interviews, vil kilden i anonymiseret form fremgå af rapporten. Såfremt vores antagelser baseret på interviews ikke er retvisende, forventes det, at projektet gør os opmærksom herpå i forbindelse med den aftalte kvalitetssikringsproces.

Der er imidlertid en række tilfælde, hvor vi indsamler vores dokumentation ved gennemgang af diverse materialer (notater, referater, risikoreporter m.v.), hvorefter vi afstemmer og afdækker disse oplysninger med interviews af relevante parter.

Endelig er der en række tilfælde, hvor vi efterspørger konkret dokumentation for modtagne oplysninger med henblik på verifikation af disse oplysninger. I disse tilfælde fremgår der eksplicit en reference til denne dokumentation i rapporten.

## 2 Sammenfatning

Baseret på vores granskning af projektet ud fra de materialer og oplysninger, vi har haft til rådighed, anbefaler vi følgende:

**Rammeentrepriser (dvs. bygningsautomation (BMS), brandsikringsanlæg (BSA), person- og bygningsikringsanlæg (PTS), patientkaldeanlæg (PKA) og DAS mobilt netværk (DAS))**

I forlængelse af DTØ's seneste afrapporteringer har DTØ erfaret, at der fortsat er udestående vedrørende rammeentrepriser.

DTØ anbefaler, at projektet sikrer, at der implementeres ændringer som følge af besparelsetiltag på BMS-rammeentreprisen i projektmaterialet forud for igangsætning af disse arbejder. DTØ anbefaler endvidere, at PA fastholder sit fokus på at indgå aftaler på de udestående rammeentrepriser, så der snarest muligt kan skabes overblik over eventuelle budget- og projektmæssige konsekvenser.

### **Færdiggørelsesplan**

DTØ vurderer, at tid og koordinering er afgørende opmærksomhedspunkter for projektet, bl.a. i forbindelse med implementeringen af bygherreleverancer og den endelige færdiggørelse af klinikdelen, frem mod ibrugtagning af det samlede byggeri. For at imødekomme nogle af disse tidsmæssige risici har TE udarbejdet en detaljeret tidsplan frem mod RFE-datoen. Endvidere er TE blevet bedt om at lave en tidsplan fra RFE-datoen og frem mod den endelige aflevering af byggeriet.

DTØ anbefaler, at projektet sikrer, at tidsplanen aktivt indarbejder erfaringer fra færdiggørelsesprocesser på DNU.

### **IKT-projektledelseskompetencer**

DTØ har erfaret, at rollen som IKT-projektleder er overgået fra TE's rådgiver, Alectia til TE's egen organisation. PA udtrykker i denne forbindelse behov for afklaring af, hvordan TE håndterer denne rolle fremadrettet i deres egen organisation. PA har derfor leveret et oplæg om rollen til TE med henblik på forventningsafstemning.

DTØ anbefaler, at PA og TE snarest opnår enighed om TE's håndtering af IKT-projektledelsen fremadrettet, herunder afstemning af, hvilken dokumentation der skal foreligge fra TE inden aflevering af byggeriet med henblik på i sidste ende at sikre, at TA har det rette grundlag for overtagelse af bygningen.

### **Risikostyring**

DTØ observerede i seneste rapportering, at TE ikke leverede konkrete bidrag til bygherres risikorapporteringsproces. DTØ erfarer, at PA fortsat efterlyser bidrag til risikorapporteringen fra TE.

DTØ anbefaler, at PA fortsat efterspørger bidrag til risikorapporteringen fra TE. DTØ anbefaler endvidere, at projektet efterspørger bidrag til risikorapporteringen fra udstyrsleverandøren, når denne er til stede på byggepladsen fra begyndelsen af maj 2017.

### **Udstyrsleverandørens etablering af den endelige organisation**

DTØ har erfaret, at udstyrsleverandøren endnu ikke har fundet en site manager, idet en kandidat til stillingen som site manager sprang fra. Ifølge udstyrsleverandøren er der to mulige kandidater til site manager-rollen, og håber på at kunne ansætte en af disse inden RFE-datoen.

DTØ anbefaler, at udstyrsleverandøren sikrer, at der allokeres de rette ressourcer og kompetencer i DCPT-projektet til varetagelse af site manager-rollen. Desuden anbefaler DTØ, at PA foretager en tæt opfølgning på forholdet over for udstyrsleverandøren.

### **Differenssætningsproblematik**

Differenssætning er et udtryk for interne sætninger på en bygning, ikke at bygningen sætter sig som en helhed.

Det er fortsat uafklaret, hvordan det skærpede krav til differenssætningen skal effektueres i praksis. Dette medfører en risiko for projektet, da det i sidste ende kan lede til tvist mellem udstyrsleverandøren, bygherre og TE.

DTØ anbefaler, at bygherren sikrer, at bygherre, udstyrsleverandøren og TE opnår enighed om målemetode til monitorering af differenssætning.

## **2.1 Rapporteringens anvendelighed**

Denne rapport er udarbejdet i overensstemmelse med aftale indgået mellem EY og Region Midtjylland i 2015 og med de formål, som fremgår heraf. Rapportens indhold kan ikke udstrækkes til at gælde i andre sammenhænge, end det der følger af formålet med rapporten, ligesom de i rapporten anførte konklusioner og anbefalinger skal læses i en helhed.

Aarhus, den 24. april 2017  
ERNST & YOUNG P/S



Peter Kold  
director

### 3 Granskning af udvalgte områder

I nedenstående afsnit er DTØ's observationer beskrevet set i forhold til vores granskning af udvalgte områder.

#### 3.1 Overordnet vurdering af projektets nuværende stade

DTØ har i granskningsforløbet haft kontakt til de væsentligste interessenter i DCPT-projektet, herunder PA, BHR, TE, udstyrsleverandøren og AUH.

Ovenstående parter giver alle udtryk for, at projektet p.t. forløber planmæssigt, og det er deres vurdering, at der p.t. ikke synes at være særligt kritiske risici og udfordringer i projektet.

Projektets parter arbejder på nuværende tidspunkt frem mod en Ready For Equipment-dato (RFE) 9. juni 2017. Ved denne dato påbegynder udstyrsleverandøren installationen af udstyr i bunkerdelene. Udstyrsleverandøren ankommer til byggepladsen i begyndelsen af maj måned 2017 og påbegynder forberedelserne til RFE-datoen.

Projektets parter vurderer, at denne dato fortsat er realistisk.

TE vurderer, at projektets risikobillede samlet set er reduceret, idet de risici for byggeprocessen, der følger af vintervejret, vurderes at være reducerede på nuværende tidspunkt.

Fusionen af Alectia (som indgår i TE's rådgiverteam) og NIRAS (som er bygherrerådgiver) har medført mindre praktiske udfordringer i projektet, men DTØ vurderer, at situationen på et generelt plan er håndteret og ikke medfører yderligere risici for projektet.

Slutteligt er parterne enige om, at der ikke er væsentlige økonomiske udeståender i projektet.

#### 3.2 Rammeentrepriser (dvs. bygningsautomation (BMS), brandsikringsanlæg (BSA), person- og bygnings sikringsanlæg (PTS), patientkaldeanlæg (PKA) og DAS mobilt netværk (DAS))

I forlængelse af DTØ's seneste afrapporteringer har DTØ erfaret, at der fortsat er udeståender vedrørende rammeentrepriser.

TE har indhentet tilbud på BMS-rammeentreprisen, som var væsentligt over det afsatte budget. Derfor har der været afholdt en række møder med henblik på at afklare eventuelle misforståelser, optimerings- og besparelsesmuligheder. Processen har medført en reduktion af overskridelsen, således at der er indgået kontrakt på BMS-rammeentreprisen med en overskridelse på ca. 4 mio. kr. i forhold til det afsatte budget. Jf. PA finansieres denne overskridelse af projektets UFO-budget.

Idet der fortsat er en række rammeentrepriser, der endnu ikke er indgået kontrakt med, er der her fortsat en risiko for yderligere budgetoverskridelser. TE fremhæver her eksempelvis rammeentrepriser vedrørende brandforhold og adgangssikring.

Jf. BHR var det planlagt, at samtlige kontrakter med rammeentrepriser skulle være lukket i december 2016, og at denne forhaling af processen blandt andet skyldes træghed hos TE. En træghed, som, jf. BHR, er forårsaget af flaskehalsproblematik omkring en nøgleressource i TE's organisation.

*DTØ anbefaler, at projektet sikrer at implementere ændringer som følge af besparelsetiltag på BMS-rammeentreprisen i projektmaterialet forud for igangsætning af disse arbejder.*

*DTØ anbefaler endvidere, at PA fastholder sit fokus på at indgå aftaler på de udestående rammeentrepriser, så der snarest muligt kan skabes overblik over eventuelle budget- og projektmæssige konsekvenser.*

#### 3.3 Færdiggørelsesplan

DTØ har i seneste afrapportering for efteråret og vinteren 2016 anbefalet, at projektet udarbejder en færdiggørelsesplan primært for klinikdelen. Dette med henblik på at fastlægge de tidsmæssige krav og behov i forhold til at kunne implementere bygherreleverancer, indkøring, idriftsættelse og overdragelse af byggeri, klinisk test m.v. DTØ erfarer, at der på nuværende tidspunkt ikke vurderes at være

risiko for forsinkelser eller forceringsbehov i forhold til at klargøre byggeriet til den planlagte RFE-dato. DTØ vurderer dog fortsat, at tid og koordinering er afgørende opmærksomhedspunkter for projektet, bl.a. i forbindelse med implementeringen af bygherreleverancer og den endelige færdiggørelse af klinikdelen, frem mod ibrugtagning af det samlede byggeri.

For at imødekomme nogle af disse tidsmæssige risici har TE udarbejdet en detaljeret tidsplan frem mod RFE-datoen. Endvidere er TE blevet bedt om at lave et udkast til en tidsplan fra RFE-datoen og frem mod den endelige aflevering af byggeriet. 1. udkast til tidsplanen forventes at foreligge ved udgangen af 1. kvartal 2017. Herefter bearbejdes tidsplanen i samarbejde mellem PA og TE med henblik på at opnå enighed om en færdig tidsplan efter sommerferien 2017. Formålet med planen er at danne et samlet overblik over byggeriets endelige færdiggørelse frem mod ibrugtagning ved indarbejdelse af bl.a. bygherreleverancer og øvrige færdiggørelsesarbejder.

*DTØ anbefaler, at projektet sikrer, at tidsplanen aktivt indarbejder erfaringer fra færdiggørelsesprocesserne på DNU.*

DTØ vil følge op på dette forhold i næste rapporteringsperiode.

### 3.4 Informations- og kommunikationsteknologi- projektledelseskompetencer (IKT)

DTØ har erfaret, at rollen som IKT-projektleder er overgået fra TE's rådgiver, Alectia til TE's egen organisation. PA har efterspurgt en afklaring af, hvordan TE håndterer denne rolle fremadrettet i deres egen organisation.

Såfremt denne forventningsafstemning mellem PA og TE ikke finder sted, vurderer DTØ, at der er en risiko forbundet med at sikre tilstrækkelig dokumentation af projektet. Idet der løbende foretages ændringer, justeringer og tilpasninger af byggeriet frem mod TE's aflevering, og da der i DNU-projektet har vist sig udfordringer i forhold til at fremskaffe den endelige dokumentation for byggeriet, vurderer DTØ, at det er væsentligt at sikre, at rollen som IKT-projektleder fastholdes, herunder at forventningsafstemningen til denne rolle snarest afklares mellem PA og TE.

*DTØ anbefaler, at PA og TE snarest opnår enighed om TE's håndtering af IKT-projektledelsen fremadrettet, herunder afstemning af, hvilken dokumentation der skal foreligge fra TE inden aflevering af byggeriet, med henblik på i sidste ende at sikre, at TA har det rette grundlag for overtagelse af bygningen.*

### 3.5 Risikostyring

DTØ observerede i seneste rapportering, at TE ikke leverede konkrete bidrag til bygherres risikorapporteringsproces. DTØ erfarer, at PA fortsat efterlyser bidrag til risikorapporteringen fra TE. Dette er dog vanskeliggjort af, at det i branchen ikke er kutyme ved totalentrepriser, at TE leverer bidrag til risikorapporteringen, idet TE som udgangspunkt påtager sig ansvaret for eventuelle projektmæssige risici. DTØ erfarer således, at TE i højere grad forholder sig til praktiske hændelser frem for at forudsige og monitorere mulige risici.

DTØ vurderer fortsat, at disse udfordringer vedrørende risikorapportering bør søges løst. DTØ vurderer, at denne form for byggeri er karakteriseret ved høj kompleksitet, mange interessenter, stram tidsplan og offentlig bevågenhed, hvilket medfører et behov for grundig risikorapportering. TE's bidrag til risikorapportering er et led i at skabe et konsolideret, fuldstændigt og fælles risikobillede mellem byggeriets parter, herunder sikring af fælles grundlag for adressering/opfølgning på risici.

DTØ vurderer endvidere, at kompleksiteten øges i kraft af udstyrsleverandørens snarlige tilstedeværelse i byggeprojektet, hvilket øger behovet for risikostyring på tværs af byggeriets parter.

Samtidig anser DTØ det for relevant, at projektet overvejer at inddrage udstyrsleverandøren i risikorapporterings-processen fremadrettet, da de bliver en væsentlig og kritisk part i færdiggørelsen af byggeriet.

*DTØ anbefaler, at PA fortsat efterspørger bidrag til risikorapporteringen fra TE.*

*DTØ anbefaler endvidere, at projektet efterspørger bidrag til risikorapporteringen fra udstyrsleverandøren, når denne er til stede på byggepladsen fra begyndelsen af maj 2017.*

### 3.6 Udstyrsleverandørens etablering af den endelige organisation

DTØ gjorde i seneste kvartalsrapportering opmærksom på, at udstyrsleverandøren endnu ikke har fundet en site manager, og at det udførende team i udstyrsleverandørens organisation endnu ikke er fuldt bemannet.

DTØ har fulgt op på forholdet og erfaret, at det endnu ikke er afklaret, idet en kandidat til stillingen som site manager sprang fra. Ifølge udstyrsleverandøren er der to mulige kandidater til site manager-rollen, og udstyrsleverandøren håber på at kunne ansætte en af disse inden RFE-datoen. Alternativt, som en midlertidig løsning på denne udfordring, forventer udstyrsleverandøren at indsætte en nøgleressource i denne funktion i overgangsfasen, frem til ansættelse af ny site manager er på plads. DTØ vurderer dog, at forholdet udgør en risiko for projektet i relation til, hvorvidt:

1. Der kan sikres tilstrækkelig tid til oplæring af udstyrsleverandørens udførende ressourcer.
2. Der kan sikres tilstrækkelig vidensoverførsel til ny site manager, når en sådan ansættes.
3. Der kan findes en egnet kandidat med de rette kompetencer givet den snarlige RFE-dato.

*DTØ anbefaler, at udstyrsleverandøren sikrer, at der allokeres de rette ressourcer og kompetencer i DCPT-projektet til varetagelse af site manager-rollen. Desuden anbefaler DTØ, at PA foretager en tæt opfølgning på forholdet over for udstyrsleverandøren.*

### 3.7 Differenssætningsproblematik

Differenssætning er et udtryk for interne sætninger på en bygning, ikke at bygningen sætter sig som en helhed.

På grund af udstyrets følsomhed har udstyrsleverandøren et krav til differenssætningen i bygningens bunkerdel med en skærpet tolerance på 0,2 millimeter pr. år målt over 10 meter i bunkerdelene. Hvis der opstår behov for kalibrering som følge af differenssætning fra RFE-datoen og frem til 1,5 år efter, påtager bygherre sig risikoen og skal hermed kompensere udstyrsleverandøren. PA vurderer, at dette er mindre kritisk, da der i denne periode kun er tale om drift i begrænset omfang. Efterfølgende, i test- og driftsfasen, og frem til 7 år efter RFE, skal TE kompensere bygherre, såfremt der sker en beviselig ændring i differenssætningen, som overskrider tolerancekravet.

For at effektuere dette i praksis skal parterne opnå enighed om målemetoden, herunder baseline. Denne enighed er kritisk, da der skal måles med høj præcision som følge af den skærpede tolerance på 0,2 millimeter, jf. ovenfor.

Det er fortsat uafklaret, hvordan kravet til differenssætningen skal effektueres i praksis. Dette medfører en risiko for projektet, da det i sidste ende kan lede til tvist mellem udstyrsleverandøren, bygherre og TE. DTØ anbefaler således, at bygherre forsikrer sig ved at kræve, at TE og udstyrsleverandøren opnår enighed om metode til måling af differenssætningen, således at der ikke kan opstå tvivl om disse målingers validitet.

*DTØ anbefaler, at bygherren sikrer, at bygherre, udstyrsleverandøren og TE opnår enighed om målemetode til monitorering af differenssætning.*

### 3.8 Udskiftning af nøgleressource hos TE

DTØ erfarer, at der er sket udskiftning af en central nøgleressource hos TE. DTØ vurderer, at dette kan skabe organisatoriske udfordringer, idet denne person var central i forhold til en række af byggeriets processer, eksempelvis omtalt i afsnit 3.2 og 3.4.

DTØ følger op på forholdet i næste kvartalsrapportering.



### 3.9 Udstyrsleverandørens indrykning på byggepladsen

Inden DTØ's næste afrapportering er udstyrsleverandøren rykket ind på byggepladsen med henblik på at etablere sig frem mod RFE-datoen. Når der kommer flere parter, der skal deles om adgang til arealer, medfører det øget behov for koordinering i byggeriet og flere interne afhængigheder mellem parterne. DTØ vil i næste granskningsperiode følge op på, om udstyrsleverandøren er kommet planmæssigt i gang på byggepladsen, herunder om der er etableret tilfredsstillende forhold i byggeriet for udstyrsleverandørens installationer, herunder om forhold vedrørende krav til støvafgrænsninger, adgangsforhold og strømforhold er afklaret.

## 2 Opfølgning på DTØ's tidligere anbefalinger

Anbefaling/bemærkning	Henvisning	Status	Kommentarer
DTØ anbefaler, at PA sikrer, at konkrete driftsmæssige krav fra commissioning-processen er indarbejdet i hovedprojektet, herunder at der er foretaget en tilstrækkelig vurdering af den uvildige commissioning-rådgiver	DTØ-afrapportering for efteråret 2016	Igangværende	Der afholdes løbende commissioning-møder mellem TE, BHR TA og commissioning-rådgiver. Disse møder behandler bl.a. de driftsmæssige krav. Jf. referater fra disse møder pågår der en afklaring af commissioning-krav, og DTØ vil følge op på forholdet i det kommende kvartal.

**A**      **Oversigt over lukkede observationer og anbefalinger siden seneste rapport**

Anbefaling/bemærkning	Henvisning	Status	Kommentarer
Der synes at være visse udfordringer i samarbejdet mellem PA og TE.	DTØ-afrapportering for sommeren 2016	Igangværende	DTØ har fulgt op på forholdet og bemærker, at samarbejdsrelationen ikke er præget af kritiske udfordringer, hvormed anbefalingen lukkes.

## B Oversigt over materialer

Nedenfor ses en oversigt over materialer, som DTØ har haft til rådighed i forbindelse med denne rapportering. Dokumenter og materialer, der ved tidligere rapporteringer er registreret, medtages som udgangspunkt ikke i denne oversigt:

- ▶ Afholdte interviews/møder med PA, BHR, TE og udstyrsleverandøren
- ▶ Referater af bygherremøder og byggegruppemøder
- ▶ Referat af møde i DCPT-projektgruppen, dateret 2. november 2016
- ▶ DCPT Risikorapportering, 4. kvartal 2016, dateret 31. januar 2017
- ▶ DCPT - Anlægsøkonomi efter licitationen v.4.1, dateret 17. februar 2017