

DCPT

Risikorapportering

2. kvartal 2018

REGION MIDTJYLLAND

23. JUNI 2018

Region Midtjylland

Indhold

1	Introduktion	4
1.1	Økonomi.	4
1.2	Tid	4
1.3	Kvalitet.	4
1.3.1	Udarbejdelse af risikorapporter	5
2	Risikovurdering	5
2.1.1	Økonomi	6
2.1.2	Tid	6
2.2	Risikoregister/risikolog	6
3	Overordnet status	6
3.1	Økonomi	6
3.2	Rammeentreprenører	7
3.3	Tid	7
4	Status	8
4.1	Udstyrsleverandøren	8
4.2	Kvalitet	9
4.3	Midlertidig drift relateret til TA	9
5	Risikooversigt	10
5.1	Gennemgang af risici	10
5.2	Udvikling i risici	10
5.3	Nye risici	10
5.4	Risikoliste	11
	Gennemgang af risici	11

Bilag 1

Økonomioversigt

Bilag 2

Risikoliste

Region Midtjylland

Region Midtjylland

Projekt nr.: 218477
Dokument nr.: 1228944221
Version 2
Revision

Udarbejdet af LNF
Kontrolleret af NIO
Godkendt af PTR



1 Introduktion

Kvartalsrapporten er i sin form en udvidet månedsrapport og er udarbejdet af bygherrerådgiver.

Grundlag for risikorapportering er bygherrerådgivers månedlige rapporter til Projektafdelingen.

Månedsrapport og Q rapport behandler hver enkelt risikoemne i forhold til *økonomi, tid og kvalitet*, ligesom den indeholder en samlet risikovurdering i forhold til de 3 hovedemner.

1.1 Økonomi.

Fra projektets tidligste fase er der udarbejdet et budget for såvel bygherrerådgivningen som for byggesagen, som løbende opdateres og detaljeres i overensstemmelse med projektets udvikling. Dette budget er grundlag for såvel månedsrapporteringen som kvartalsrapporteringen.

1.2 Tid

Projektets hovedtidsplan bliver efter indgåelse af totalentreprisekontrakt, vedligeholdt af totalentreprenøren. Tidsplanen detaljeres løbende i forhold til projektets stade. Gældende hovedtidsplan er dateret 21. april 2017. Vurdering af risikoelementer i forhold til tid vil ske i forhold til den, til enhver tid, gældende tidsplan.

1.3 Kvalitet.

De i DNU projektets vedtagne programmer vil være kvalitetsgrundlag for partikelterapien, suppleret med de programmer der udarbejdes i forbindelse med

Region Midtjylland

brugerprocesserne samt de programmer der i øvrigt vedtages i forløbet. Rapportering på kvaliteten vil relatere sig til disse dokumenter.

1.3.1 Udarbejdelse af risikorapporter

De skriftlige risikorapporter er ekstrakt af bygherrerådgivers løbende projektledelse og udgør de risikoemner som vurderes at være af en vis størrelse og hvor det er vigtigt at projektafdeling henholdsvis Regionsråd orienteres om. Der bliver løbende i projektførelsen foretaget statusmøder/seminarer hvor projektets aktører inddrages i en form for brainstorming omkring risikoemner, risikoudvikling og risikoreducerende aktiviteter. Projektafdeling, entreprenører, leverandører, bygherre og bygherreleverandører vil blive inddraget. I forbindelse med alle faseafslutninger vil der blive foretaget et særligt risikotjek, som indgår i risikorapporteringen og som vil blive gennemgået og behandlet på bygherremøder.

2 Risikovurdering

Risikovurderingen sker i form af en trafiklys oversigt og baseret på samme metode og målestok som anvendes på det øvrige DNU projekt.

Konsekvenser er afpasset til projektets størrelse og fremgår efterfølgende matrix

Konsekvens: Meget lav er 1, meget høj er 5.

Sandsynlighed: Meget usandsynlig er 1, meget sikker er 5.

Risikomatrix					
Sandsynlighed	Konsekvens				
	Meget lav	Lav	Middel	Høj	Meget høj
Meget sikkert	5	10	15	20	25
Meget sandsynligt	4	8	12	16	20
Sandsynligt	3	6	9	12	15
Usandsynligt	2	4	6	8	10
Meget usandsynligt	1	2	3	4	5

Region Midtjylland

2.1.1 Økonomi

Budget: 373 mio. kr. ekskl. moms.

Klasse	Fordyrelse (% af restanlægsbudget)	Fordyrelse i kr.	
1: Meget lav	< 0,1 %	1	373.000
2: Lav	0,1 – 0,5 %	373.000	1.865.000
3: Middel	0,5 – 1,0 %	1.865.000	3.730.000
4: Høj	1,0 – 1,5 %	3.730.000	5.595.000
5: Meget høj	> 1,5 %		5.595.000

2.1.2 Tid

Klasse	Forsinkelse
1: Meget lav	1-2 uger
2: Lav	2-3 uger
3: Middel	3-5 uger
4: Høj	5-8 uger
5: Meget høj	> 8 uger

2.2 Risikoregister/risikolog

Identificerede risici samles i en risikooversigt eller risikolog. Aktuelt risikooversigt over aktuelle risici fremgår af afsnit 5. Ud over det i afsnit 5 viste register fører bygherrerådgiver et mere detaljeret risikoregister med potentielle risikoemner. Denne fremgår af bilag under punkt 5.4, Risikoliste.

3 Overordnet status**3.1 Økonomi**

Der er den 22. september 2015, indgået en totalentreprisekontrakt med Hoffmann om at opføre DCPT.

Kontraktsummen er 279.958.486,- ekskl. moms.

Kontraktsummen indgår i det samlede budget for byggeriet som følger:
I hele 1.000 ved indeks 134 ekskl. moms.

Totalentreprise:	279.958
Byggemodning og tilslutninger	24.000
Uforudsete udgifter og reserver	28.000

Region Midtjylland

Bygherrerådgivning	13.000
Bygherreudgifter	8.000
Udgiftsfordeling	20.000
I alt	372.958

I forhold til afsætningsbeløb for brugerrunde 3 samt øvrige uforudsete udgifter samt tilkøb, er der i øjeblikket disponeret godt 18,8 millioner ud af et budget på 28 millioner.

Der pågår løbende en dialog med TE omkring de fremsendte opgørelser.

For nærmere specifikation af disponeringer, henvises til særskilt økonomiopgørelse.

3.2 Rammeentreprenører

Aftaler med rammeentreprenørerne er nu lukkede.

Der er indgået en aftale med TE om en reduktion på kr. 65.000,- for beløb er er blevet dobbeltindekseret.

3.3 Tid

I forhold til færdiggørelsen af TE's arbejder med køleanlæg, har der været noget dialog med udstyrsleverandøren i forhold til vandkvalitet, flow m.v.

Udstyrsleverandøren har monteret udstyr der har genereret for meget tryktab i forhold til hvad der er oplyst i BID og TE har haft manglende kalibrering af følere hvorfor der er kommet fejlmeldinger på vandkvaliteten. Disse forhindringer er nu ryddet af vejen. Udstyrsleverandøren har foreløbigt uofficielt bekræftet at de værdier som TE har kunnet måle under indreguleringen er de officielle værdier der skal erstatte de i BID oplyste dimensioneringskrav.

Udstyrsleverandøren er flyttet fra skurbyen og ind i bygningen, sådan det er muligt at færdiggøre de udvendige arealer.

Aflevering med TE er gennemført den 20. juni 2018 – Afleveringen blev nægtet, med baggrund i mangler fra TE's side der hindrer bygherrens mulighed for at overtage og drifte bygningen. Mangler er præciseret i afleveringsprotokol dateret 20. juni 2018 og TE er ligeledes blevet varslet et dagbods krav fra den 20. juni 2018.

Fornytt aflevering er aftalt til den 27. juni 2018 i forhold til dokumentation, test, CE-mærkning m.v. med en frist til 4/7 for udbedring af fysiske mangler. Ligeledes afleveres ibrugtagningstilladelse den 4. juli.

Der er indgået aftale mellem TE og I&M omkring færdiggørelsesniveauet for området for PET-CT scanner, idet scanneren ikke er indkøbt og først forventes

Region Midtjylland

indkøbt efter at TE har forladt byggeriet. Området færdigapteres ikke, men der er gulvbelægning og malede vægge. Når scanneren er indkøbt, skal DCPT/TA selv stå for den specifikke færdiggørelse.

Udstyrsleverandøren er p.t. noget presset og har varslet at de er forsinket i 60 dage i forhold til tidsplanen. Der fokuseres p.t. med arbejder på ét gantry, sådan at en eventuel risiko i forhold til tidsplanen, flyttes til øvrige gantrys.

TE har overskredet tidsplanen med forventeligt 2 uger.

4 Status

- Commissioning og indkøring pågår af protonudstyret, dog med visse udfordringer jf. risikolisten i forhold til sætninger, samarbejde og tilslutning. Se punkterne 3, 5 og 7. Udstyrsleverandøren er ca. 12 uger forsinket på arbejderne frem mod klinisk kommissioning.
- Færdiggørelse af klinikområdet pågår, men er blevet udfordret på tidsplanen – særligt i forhold til gennemførelse af test samt aflevering af dokumentation. Mængden af tilsynsnotater i Dalux her ligeledes gennem den seneste periode haft en stigende tendens.
- .

4.1 Udstyrsleverandøren

Udstyrsleverandøren har meddelt en forsinkelse på op til 60 dage.

Der arbejdes på at få "signet af på" at de indstillede flow er tilstrækkeligt for Udstyrsleverandøren, der hvor tryktabet over komponenterne er større end forudsat i designspecifikationerne modtaget fra Udstyrsleverandøren. Tilslutningen af køleloop 1 og 2 er afsluttet og disse er indreguleret.

Der pågår drøftelser i forhold til hastigheden hvormed temperaturen på kølevandet til cyklotronen reguleres, i værste fald kan disse drøftelser medføre at der skal foretages en ombygning af køleloopet for cyklotronen.

I forhold til de sætninger der p.t. er registreret af bunkeren, er der pågået drøftelser mellem PA og udstyrsleverandøren, med henblik på at opnå enighed om en mere anvendelig målemetode baseret på målinger direkte på udstyret. Der er opnået en principiel enighed mellem PA og udstyrsleverandøren, men der mangler fortsat en skriftlig redegørelse fra udstyrsleverandøren der kan anvendes til en drøftelse med TE i forhold til dennes ansvar for sætningsproblematikken. Der er endnu ikke modtaget dokumenter i forhold til dette.

Idet udstyrsleverandøren ikke vil have afsluttet comissioningfasen inden at TE har forladt pladsen, kan det forventes at der skal etableres en følgeordning i

Region Midtjylland

forhold til de nødvendige justeringer af køleflow der sandsynligvis vil opstå under arbejdets afslutning.

4.2 **Kvalitet**

I forhold til de områder der er afleveret til træning, har der kun været få drøftelser med henblik på det afleverede kvalitetsniveau.

Commissioning processen pågår og der afholdes regelmæssige møder med deltagelse af teknisk afdeling. Der er nu påbegyndt test af de installerede anlæg, hvor TA deltager.

Det har vist sig vanskeligere end forventet at få gennemført de aftalte tests, hvorfor at TE flere gange har flyttet de aftalte tidspunkter. Testene strækker sig nu over det aftalte afleveringstidspunkt den 20. juni 2018.

I forhold til el-forsyningen, er der 2 forhold der har betydning.

De planlagte afprøvninger af forsyningsnettet, bliver ikke i tilstrækkelig grad kommunikeret ud til DCPT. Det er meget vigtigt at udstyrsleverandøren er orienteret og forberedt på disse planlagte afbrydelser med henblik på at sikre udstyret – i særdeleshed de kompressorer der sikrer det helium der anvendes i selve cyklotronen.

Måden transformerne der forsyner hhv. klinik og protonudstyr er blevet installeret og idriftsat på gør desuden, at de sidste afprøvninger som Konstant Net skal foretage har indflydelse på udstyrsleverandørens udstyr og især ovennævnte kompressorer.

Dette har medført, at der er blevet gennemført en risikoanalyse og risikoanalysen har endvidere afdækket, at der er behov for at sikre forsyningen til ovennævnte kompressorer yderligere i forbindelse med den permanente drift.

Ovennævnte forsyning er nu installeret.

4.3 **Midlertidig drift relateret til TA**

Der er ikke registreret problemer i forhold til dette.

5 Risikooversigt

(Overblik)

Nr.	Risikoemne	Øko-nomi	Tid	Kvali-tet
1	Merudgifter som følge af projektændringer			
2	Forsinket ibrugtagning			
3	Merudgifter og forsinkelse som følge af sætningsproblematik			
4	Forsinkelser i forbindelse med commissioning			
5	Afklaring af ansvar i forbindelse med tekniske hændelser på forsyningssystemer til proton udstyret. Mulig nødvendig ombygning af kølekreds			

5.1 Gennemgang af risici

Risici vil, når de er afklaret, blive slettet fra listen.

5.2 Udvikling i risici

Numre relaterer til risikorapportering 1. kvartal 2018

2. TE er forsinket i ca. 2 uger og udstyrsleverandøren i ca. 12 uger. Udstyrsleverandørens forsinkelse har betydning for behandling af 1. patient. Punkt 2 er derfor justeret fra gul til rød på tiden.
4. Forsinkelse forårsaget af comissioningprocessen, har medført at afleveringsfrist overskrides med 1 – 2 uger, hvorfor skemaet er blevet opdateret.
5. Punktet udgår, idet der ikke længere er en risiko i forhold til samarbejdet mellem TE og udstyrsleverandøren.
6. Punktet udgår, da der er aftalt procedure for dette mellem PA og TA
7. Udgår, idet der er aftalt med Udstyrsleverandør hvorledes dette håndteres. Se endvidere punkt 3.
8. Risiko er slettet idet problemstillingen er løst.

Der er herudover mindre tekst- og tidsmæssige justeringer.

5.3 Nye risici

Der er tilkommet følgende nye risici:

Region Midtjylland

5. Der er tilkommet en ny risiko, benævnt 5, i forhold til mulig ombygning af kølekreds for cyklotronen..

5.4 **Risikoliste**

Gennemgang af risici, se vedlagte bilag.

Punkt. 5.4 Risikoliste, Gennemgang af Risici

	Risiko	Arsag/Effekt/Bemærkninger	Kons	Sand	Vurd	Risikoreducerende tiltag	Ansvar	Status/Deadline
1	Merudgifter som følge af projektændringer	I forbindelse med brugerproces 3, designprocessen, indkøb af rammeentrepriser samt TA's dybere involvering i commissioning processen, dukker der ønsker til ændringer af projektet op der kan medføre tilkøb og projektændringer. Disse ændringer kan være forbundet med merøkonomi.	Ø 3 T 1 K 1	1 1 1		Status: Beslutninger der tages i forbindelse med designprocessen følges tæt. Designprocessen kan medføre at der dukker problemstillinger op som, når de detailplanlægges medfører et nyt/ændret syn på løsningen. Beslutninger der tages i denne forbindelse kan medføre ekstrabetaling til totalentreprenøren og dermed føre til en budgetoverskridelse. Før beslutninger der medfører forøget økonomi effektueres, drøftes disse med PA ledelse. Jf. ovenstående punkt 3.1 er der identificeret og disponeret en lang række punkter der er medtaget i budgettet. Tiltag: TE har fremsendt en række opgørelser der belyser tillægsøkonomi i forbindelse med de ændringer der er blevet besluttet. Økonomien bliver nu gennemgået af parterne, men en "worst case" betragtning af de fremsendte opgørelser, viser at der fortsat fornuftigt råderum op til budgettet for uforudsete ydelser, hvorfor vurderingen er fastholdt til grøn. De seneste budgettal fra TE har medført at der er spist af rådighedsbeløbet i forhold til sidste opgørelse. Der er dog stadig et fornuftigt råderum op til budgettet, hvorfor vurderingen fastholdes til grøn. Der er ingen ændringer til ovenstående	PA/NIRAS	Der forventes en endelig afklaring i juli 2018
2	Forsinket ibrugtagning	RFE er nu overstået til tiden, udstyrsleverandøren har påbegyndt sin montage. I forbindelse med montagen er der stadig entreprisegrænser over mod totalentreprenøren der skal afsluttes til aftalte tidspunkter for at undgå forsinkelser ved udstyrsmontagen. Commissioning og aflevering er fortsat en risikofaktor i relation til TA.	Ø 2 T 5 K 1	3 4 1		Status: Udstyrsleverandøren har nu råderet over bunkerdelen med tilhørende birum, TE's tilstedeværelse i disse områder er reduceret til et minimum med fokus på entreprisegrænser og tilslutning til udstyrsleverandørens komponenter. Der er indtrådt en forsinkelse i forhold til udstyrsleverandørens færdiggørelse. Forsinkelsen er registreret og tidsplanen for klinisk comissioning og behandling af første patient er tilpasset dette. Der er dog stadig en risiko for at den aftalte tidsplan ikke holder, hvorfor risikoen her opretholdes. Tiltag: Mulige forsinkelses senarier for forsinkelse forårsaget af de involverede parter, bliver løbende evalueret og løbende forsinkelser i forbindelse med den faktiske udførelse, vil blive håndteret når de identificeres. Afleveringsproceduren samt opfølgning på nødvendige dokumenter, har medført at TE overskrider afleveringen med forventeligt 2 uger. Dette har dog ingen indflydelse på behandlingen af 1. patient jf. nedenstående. Der vil – indtil udstyrsleverandøren er færdig med comissioningprocessen – være behov for bistand fra TE's nøglepersoner i forbindelse med finjustering af køleloops. Da TE har forladt pladsen som følge af aflevering, må der nødvendigvist tilkøbes den fornødne assistatnce fra TE. Udstyrsleverandøren har varslet en forsinkelse, der har betydet at ibrugtagningen/behandling af 1. patient er varslet til januar 2019	TE/PA/NIRAS	3. kvartal 2018
3	Merudgifter og forsinkelse som følge af sætningsproblematik	Udstyrsleverandøren har i de tekniske specifikationer der ligger til grund for kravene til bygningen og dermed totalentreprenøren, specificeret et krav til en maksimal differenssætning. BID afsnit 6.1: "Specific requirements will apply to the maximum differential settling of the building for the operation of the PTE after the installation and alignment of the PTE. The examination of the settling characteristics must be started during the construction of the building shell. The differential settling over a length of 10 m must be < 0.2 mm (0.008")/year." Der er indmålt initialsætninger på ca. 30 mm ultimo december 2016, hvilket svarer til forventningerne. Udviklingen følges løbende. Bygningen er som udgangspunkt designet til at overholde udstyrsleverandørens krav.	Ø 5 T 5 K 3	1 1 1		Status: Der er opnået enighed om måle udstyr. Indmåling af byggeriet er udført af tredjepart for udstyrsleverandøren efter samme princip og præcision, som er benyttet i tilsvarende projekter . Differenssætningsproblematikken er en teoretisk risiko, som PA ikke er bekendt med, er indtruffet andre steder i verden. Og bygningen er i forvejen konstrueret til at overholde udstyrsleverandørens sætningskrav. En fuld måling svarende til udstyrsleverandørens RFE-måling, koster i størrelsesordenen 0,5 million hvilket ikke står i forhold til boden for totalentreprenøren på 0,1 million, hvis der skal foretages en ny totalmåling og kalibrering. Perioden fra RFE og frem til at bygningen sættes i drift (ca. 1 år), vil være den mest interessante i forhold til sætninger. Sætningerne efter denne dato vil være minimale, jf. normal udvikling af sætninger, hvorfor risikoen efter denne dato vil være forsvindende. Jf. nedenstående punkt 10, har udstyrsleverandøren fremsendt "Notice of obstruction" i forhold til sætninger. Tiltag: Der udarbejdes en strategi for og iværksættes en "lavpraktisk" måling i udvalgte punkter af bygningens bevægelse hen over det kommende år med henblik på afdækning af risikoens omfang inden overgangen til drift. Forventningen er, at sætningerne vil være minimale og aftagende, frem til det tidspunkt hvor udstyrsleverandøren overgår til drift. Der har mellem PA og udstyrsleverandøren, været drøftelser i forhold til en mere anvendelig måling. Der er enighed, men udstyrsleverandøren mangler at aflevere beskrivelse der kan anvendes i forhold til TE. Tiltag i forhold til "Notice of obstruction" behandles under nedenstående punkt 10 Der er fortsat ikke modtaget nogen beskrivelse der kan anvendes i forhold til TE	TE/PA/NIRAS/Ole Nørrevang	3. kvartal 2018

Punkt. 5.4 Risikoliste, Gennemgang af Risici

	Risiko	Årsag/Effekt/Bemærkninger	Kons	Sand	Vurd	Risikoreducerende tiltag	Ansvar	Status/Deadline
4	Forsinkelser i forbindelse med commissioning	Indarbejdelse af krav fra commissioning processen i udførelsen. DTØ anbefaler, at PA sikrer, at driftsmæssige krav fra commissioning processen er indarbejdet i hovedprojektet, herunder at der er foretaget en tilstrækkelig vurdering af den uvildige commissioning-instans.	Ø1 T2 K1	1 5 1		Status: Commissioning møderne har nu fundet sit regelmæssige leje med deltagelse af TE, TA samt NIRAS. Sweco er købt ind af TE som 3. partsrådgiver på commissioning processen. Commissioning plan er opdateret og uploadet på Viewpoint i version B. Tiltag: Der pågår løbende commissioning granskning af Sweco og der er oprettet en commissioning log. Test paradigmer drøftes løbende på møderne, såvel som TA adviseres i forhold til diverse kontroller af anlæg. Test i forhold til aftaler på comissioningmøderne er påbegyndt. Det har vist sig at gennemførelse af de forskellige test aftalt i processen samt bl.a. SI test har medført en forsinkelse på 1 – 2 uger.	TE/NIRAS/TA/PA	Juli 2018
5	Afklaring af ansvar i forbindelse med tekniske hændelser på forsyningssystemer til proton udstyret.	I forbindelse med teknisk comissioning af proton udstyret, er der opstået forskellige nedbrud af forsyningssystemerne for kølevand hvilket medfører at processerne med indkøring har måttet afbrydes. Der er, hvis ombygningen af køleloops viser sig nødvendig, en risiko i forhold til driften. Denne risiko er den der afspejler sig i trafiklyset.	Ø2 T4 K1	4 4 1		Status: Der er fra udstyrsleverandørens side, oplistet en række forhold der har betydet afbrydelse af og forsinkelser i gennemførelsen af den tekniske comissioning. Problemerne er så vidt muligt blevet løbende løst, men der ligge et stykke arbejde i at få afklaret årsag, ansvarlig og forhold der hindrer at dette sker igen. Tiltag: Der er indkaldt til og afholdt et afklarende møde hvor årsager og ansvarsforhold er blevet drøftet. Referat fra mødet er udsendt. Hovedparten af problemerne er løst og adresseret, der udestår dog en vurdering af en potentiel ombygning af kølekredsen for cyklotronen, der vil medføre en forsinkelse i det videre forløb.	TE/NIRAS/PA	3. kvartal 2018