



Anbud: 2.11.11.05.1 Angiografi-utskiftning

Artikkelnr Artikkelnavn
11.05.006 **Radiologisk angiografilaboratorium**

Antall Opsjon
1 **0**

Bruksområde

Nordlandssykehuset har i dag installert 2 angiografilaboratorier i Diagnostisk klinikk, og utstyret er i ferd med å bli utslitt/utdatert. Det foreligger vedtak om nyanskaffelse (utskiftning) for ett av disse angiografilaboratoriene. Sykehuset er inne i en utredningsfase i forhold til hvor i sykehuset hybride prosedyrer skal utføres. En avklaring forventes i løpet av 2015, og vi ønsker derfor også et parallelt tilbud på hybrid variant av angiografiutstyr.

Det skal anskaffes 1 stk radiologisk angiografilaboratorium med mulighet til integrasjon mot ultralyd, CT, MR og pasientovervåkning. Det ønskes tilbud på 2 varianter av samme utstyr, en fastmontert og en hybrid variant, begge gulvbasert. Med hybrid variant menes en variant hvor bord og/eller angiostativ er gulvbasert og flyttbart.

Utstyret skal brukes til vaskulær og non-vaskulær intervensjon med og uten anestesi, blant annet:

- Generell vaskulær angiografi og intervensjon
- Urinveisintervensjon
- Galleveisintervensjon (percutan)
- Venøs diagnostikk og behandling
- Biopsitaking/drenasjer
- Stentgraft
- Hybride prosedyrer

Utstyret skal være funksjonelt sammen med full narkose. Utstyret må kunne brukes døgkontinuerlig. Utstyret skal brukes til alle aldersgrupper.

Tilleggsutstyr(uansett variant)ønskes priset som opsjon i bilag B Vedlegg B1 prisformat artikler:

a/ Kontrastinjektor, tak- eller utstyrsmontert

b/ Ultralydapparat med nålefører, thyroideaprobe, abdominalprobe, karprobe

Opsjoner

a/ Det ønskes opsjon på 1 komplett utstyrsenhet.

b/ Det ønskes vedlagt en fullstendig opsjonsliste som vedlegg til Bilag B Vedlegg B1 prisformat artikler, der priser på alle opsjoner oppgis samtidig som det oppgis hvilke opsjoner som er inkludert

c/ Pris på fjerning/avhending av eksisterende utstyr beskrevet i Bilag H Annet

Skal krav

1. Generelt

1.1 Utstyret skal være gulvbasert

1.2 Pasientovervåkning skal inngå i leveransen og data fra pasientovervåkning må kunne overføres til angiosystemets monitorer. Følgende parametere skal monitoreres

- EKG

- 2 simultane invasive trykk

- Non invasivt blodtrykk

- Pulsoksymetri

1.3 Røntgenrøret og generatoren skal være dimensjonert for kontinuerlig klinisk drift.

1.4 Detektorstørrelsen skal være minimum 40 x 40 cm

1.5 Bildematrise skal være minimum 1024x1024 piksler

1.6 Utstyret må være utformet med minst mulig sprekker/fordypninger slik at det er lett å rengjøre

2. Angiografibord

2.1 skal være motorisert

2.2 skal være hev- og senkbar

2.3 skal være roterbar og tiltbart longitudinalt i begge retninger

2.4 skal ha mulighet for feste av tilleggsutstyr for operasjoner

3. Kontrollpanel ved pasientbordet

3.1 Kontrollpanelene skal styre røntgenstativ, bord, gjennomlysning, skjermer, måle- og bildebehandlingsverktøy

3.2 Kontrollpanelene skal kunne betjenes både på høyre og venstre side av bordet

4. Monitorer

4.1 Takhengt monitorvogn skal kunne vise minimum 4 samtidige bildekilder på "storskjerm"



Artikkelnr	Artikkelnavn	Antall	Opsjon
11.05.006	Radiologisk angiografilaboratorium	1	0

Skal krav

Ved bruk av "storskjerm" skal minimum live-monitor vises på en back-up løsning ved tekniske feil

5. Programvare/Bildebehandling

5.1 Stativet (rør/detektor/bord) skal være utstyrt med automatisk kollisjonsvern

5.2 Det må være mulighet for å rekonstruere og bearbeide bildeserier på en rask og enkel måte. Både når det gjelder DSA og CT opptak (3D). De bearbejdede bildene må kunne vises på hovedmonitor (storskjerm) inne på lab

5.3 Det må være mulighet for visning av alle typer undersøkelser fra PACS på storskjerm

5.4 All nødvendig software for angiografi- og intervensjonsprosedyrer må være inkludert

5.5 Det skal være bevegelsesutslag rundt hele pasienten for å kunne gjennomføre CT funksjonalitet, 3D rotasjonsangiografi og bolus chase. Bevegelseshastighet skal oppgis (sekunder/rotasjon)

5.6 Det skal leveres preprogrammerte innstillinger for bildeopptak med ulike dosevalg og pulsfrekvens

5.7 Gjennomlysningsserier skal kunne lagres

5.8 Bildebehandling skal kunne foregå både ved pasientbord og i operatørrom.

5.9 Det skal være et program for geometriske målinger

6. Strålehygiene

6.1 Individuell lagring av doseinformasjon, minimum DAP og gjennomlysningstid, skal skje automatisk

6.2 Utstyret skal leveres med funksjonell bordhengt og takhengt blyskjerming. Ulike alternativer prises som opsjon i bilag B Vedlegg B1 prisformat artikler

7. Service og bruk

7.1 Fri teknisk telefonsupport og telefonrespons innen 2 timer (innenfor normal arbeidstid) fra serviceingeniør.

7.2 Alle reservedeler skal kunne leveres innen 48 timer hvis ikke annet er spesifisert. Dersom noen reservedeler har lengre leveringstid må dette spesifiseres

7.3 Serviceingeniør/personell skal kunne møte innen 2 virkedager

Tilbyder skal beskrive

Beskrivelseskravene er delt inn i 3 underkategorier, jfr. pkt. 6.2 i dokument 1003 Konkurransbestemmelser. Kategoriene er: Funksjonalitet/ergonomi (FE), Bildekvalitet og dose (BD), og Vedlikehold/utvikling, service og opplæring (VO)

8 Generelt

8.1 forslag til plassering av tilbudt utstyr i aktuelle rom, se Bilag E Vedlegg E7 (FE)

8.2 hvordan tilgjengelighet til bordet er ivaretatt. Det vil bli vektlagt at stativet gir god tilgjengelighet slik at man kan arbeide på begge sider av bordet samt ved hodeenden, samtidig som det er god tilgjengelighet for annet personell (FE)

8.3 maks longitudinalt arbeidsområde. Det vil bli vektlagt at stativet har et arbeidsområde tilsvarende pasientens lengde uten at pasienten må omposisjoneres (FE)

8.4 løsning for å ivareta kollisjonssikkerheten i forhold til faste installasjoner, pasient og personale. Det vil bli vektlagt at utstyret har en god løsning for dette (FE)

8.5 løsning for fotpedal, herunder docking, oppladningstid og driftstid på batteri. Trådløs løsning for fotpedal vil bli vektlagt (FE)

8.6 støynivå på stue og operatørrom (dB(A)): i standby, ved gjennomlysning, ved bildeopptak (FE)

8.7 oppstartstid – warm-up / kalibrering i daglig rutine, samt oppstartstid etter restart (FE)

8.8 mulighet for to-veis kommunikasjonsanlegg mellom lab og operatørrom (FE)

8.9 detektorens ytre størrelse og utforming (FE)

8.10 løsning for CT-snitt funksjon og 3D-rekonstruksjon (FE)

8.11 løsning for 3D image fusion med CT/MR-bilder med automatisk snitt basert på C-bueprojeksjon. Det vil bli vektlagt at utstyret har en god og funksjonell løsning for dette (FE)

8.12 maksimal effekt (kW) for røntgenrøret, og om det kan oppstå behov for kjøling av røret slik at man må ta pause/vente med å gjennomlyse eller ta serier. I så fall, angi hvilke situasjoner/for hvilke pasientgrupper dette kan oppstå (FE)

8.13 løsninger for rom- og bordbelysning (FE)

8.14 utforming av utstyret med tanke på rengjøring/hygiene (VO)

8.15 maks SID (FE)

9. Angiografibord

9.1 løsning for bordbevegelse. Det vil bli vektlagt å ha en enkel løsning for bordbevegelse med minst mulig kraft (FE)

9.2 i hvor stor grad bordet kan tiltes i longitudinal retning. Oppgis i grader (FE)

9.3 maksimum transversal og horisontal bevegelse (FE)

9.4 maksimum og minimum høyde. Det vil vektlegges i hvor stor grad bordet kan heves/senkes (FE)

9.5 bordlengde. Langt bord med rikelig plass i lengderetning nedenfor pasientens føtter vil vektlegges (FE)

9.6 hvordan bordet og stativet fungerer sammen også ved rotasjon og tilt (FE)



Artikkelnr	Artikkelnavn	Antall	Opsjon
11.05.006	Radiologisk angiografilaboratorium	1	0

Tilbyder skal beskrive

9.7 max vektbelastning i ytterposisjon, inkludert manuell CPR. Det vil bli vektlagt at angiografibordet tåler høy vektbelastning uten begrensning av funksjon (FE)

10. Kontrollpanel

10.1 oppheng, utforming og funksjon av kontrollpanel ved pasientbordet. Det vil vektlegges at løsningen er funksjonell og brukervennlig (FE)

10.2 løsning for kabelføring til alle enheter og plassering av moduler. En ryddig og funksjonell løsning vil bli vektlagt (FE)

11 Monitører

11.1 Løsning for takhengt monitorvogn, visning av samtidige bildekilder og back-up løsning ved tekniske feil (FE)

11.2 plassering av monitører. Det vil bli vektlagt at monitorvognen gir mulighet for optimal plassering av monitører i alle arbeidsposisjoner (begge sider av bordet samt fra hodeenden) (FE)

11.3 løsning for skifte av bildekilder og layout av bildeflater. Det vil vektlegges at det er fleksibel løsning (FE)

11.4 mulighet for visning av slavebilder fra eksternt ultralyd (FE)

11.5 monitorenes størrelse, oppløsning, maksimal og minimal lysstyrke, og om det er mulig å kalibrere monitorene. God bilde kvalitet på diagnostiske monitører vil bli vektlagt (BD)

11.6 mulighet for slaveskjerm inne på lab. (vegghengt el. takhengt) (FE)

12. Programvare/bildebehandling (Beskrevne løsninger prises i bilag B Vedlegg B1 prisformat artikler/vedlagt opsjonsliste)

12.1 løsning for bildeopptak og hvilke typer bildebehandling som kan utføres (FE)

12.2 utstyrets teknologisk nivå, og hvordan dette nivået opprettholdes i utstyrets levetid, for eksempel plan for oppgradering, oppdatering og utvikling av utstyret i levetiden (VO)

12.3 apparatfunksjoner som er styrbare fra panelet ved bordet (FE)

12.4 mulige løsninger for mobile konsoller, både pidestall og bordhengt (FE)

12.5 apparatfunksjoner som er styrbare fra operatørrommet (FE)

12.6 funksjonalitet for Synkronisert rørbegjøring med 3D modellen (FE)

12.7 mulighet for 3D roadmap (FE)

12.8 programvare som muliggjør innlegging av forhåndsinnstilte vinkler for rør og pasientbord (FE)

12.9 apparatets lagringskapasitet for å lagre bilder og serier (FE)

12.10 mulighet for lagring av undersøkelser til CD/DVD og USB-stick i standard DICOM format (FE)

12.11 mulighet for å lagre et stort antall undersøkelser i full oppløsning lokalt. Det vil bli vektlagt at utstyret har god kapasitet. Lagringskapasitet oppgis i GB (FE)

12.12 løsning på måleprogrammet med hensyn til følgende:

- hvilke parametere som måles
- nøyaktighet i målingene
- automatisk kalibrering

Det vil bli vektlagt at måleprogrammet er funksjonelt og hensiktsmessig og med størst mulig nøyaktighet i målingene samt automatisk kalibrering (FE)

12.13 programvare for planlegging og gjennomføring av biopsier og punksjoner (FE)

12.14 mulighet for ca 1 måneds kostnadsfri utprøving av enkelte Software programmer tilbudt som opsjoner og nødvendig opplæring og demonstrasjoner under utprøvningsfasen (VO)

12.15 hvilke preprogrammerte innstillinger for bildeopptak med ulike dosevalg og pulsrekvens som leveres (FE)

13. Bildekvalitet

13.1 kvalitet på bilder. Det vil bli vektlagt at utstyret har høy bilde kvalitet (BD)

13.2 detektorens størrelse og oppløsning (BD)

13.3 MTF 50, 10 og 5 % for gjennomlysning og filming, målt i henhold til IEC 62220-1-3 med RQA-5 beam. Legg gjerne ved MTF-kurven (BD)

13.4 DQE ved 0,5, 1 og 2 lp/mm for gjennomlysning og filming, målt i henhold til IEC 62220-1-3 med RQA-5 beam. Legg gjerne ved DQE-kurven (BD)

14. Strålehygiene (Beskrevne løsninger prises i bilag B Vedlegg B1 prisformat artikler/vedlagt opsjonsliste)

14.1 løsning for reduksjon av strålebelastning til pasient og brukere ved klinisk bruk. Det vil bli vektlagt at utstyret har funksjonelle og effektive løsninger (BD)

14.2 løsning for blyskjerming. Det vil bli vektlagt at denne er så funksjonell og brukervennlig som mulig (BD)

14.3 mulighet for monitorering av lokal huddose til pasient (BD)

14.4 mulighet for monitorering av dose til bruker (BD)

14.5 totalfiltrering på selve røret (mm Al-ekvivalens) (BD)

14.6 tilleggsfiltre, og om det er mulig for bruker å legge til tilleggsfiltrering (BD)



Artikkelnr	Artikkelnavn	Antall	Opsjon
11.05.006	Radiologisk angiografilaboratorium	1	0

Tilbyder skal beskrive

14.7 mulighet for at apparatet kan overføre pasientdoser til RIS og/eller annen software via DICOM Dose Structured Reports. Det vil også bli vektlagt om apparatet kan støtte IHE REM profilen (BD)

15 Annet (Beskrevne løsninger prises i bilag B Vedlegg B1 prisformat artikler/vedlagt opsjonsliste)

15.1 opplæring i dokument 1054 Bilag E Vedlegg E3 Opplæring av ansatte (VO)

15.2 vedlikehold og service i dokument 1055 Bilag E vedlegg E4 Vedlikehold (VO)

15.3 integrasjon mot eksisterende datasystemer i dokument 1061 Bilag E DICOM-krav (FE)

15.4 krav til tekniske løsninger (for eksempel kjøling/fukting av rom) ut over det som er beskrevet i dokument 1050 Bilag E Krav til leveransen (FE)

Dokumentasjonskrav