



Anbud: 2.11.11.10.2 Ultralyd, bildedannende

Ultralydsapparatene i dette anbudet skal plasseres på forskjellige avdelinger i Bodø. Det skal være en kardioultralyd, en maskin på fødeavdelinga, en maskin på lungeavdelinga, og en maskin på urologen. I tillegg er det to maskiner i opsjon på revmatologisk avdeling.

For apparatene er det listet opp hvilke undersøkelser det skal benyttes til. Tilbyder skla tilby det apparatet som etter hans oppfatning er best egnet for funksjonen og argumentere for dette.

1.Følgende krav gjelder for alle artikler i anbudsgruppen

- 1.1. Være automatisk justering med hensyn til forholdet gråtone og gain
- 1.2. Keyboard for norsk nomenklatur

2 Tilbyder skal beskrives/dokumentere følgende for alle artiklene i anbudsgruppen:

- 2.1. Og prissette tilgjengelige funksjoner og prober for det enkelte apparat og gi et anbefalt forslag til hva som bør skaffes ut i fra beskrevet funksjonsområde. Prissettes i Bilag B Vedlegg B1
- 2.2. Hvor mange prober kan kobles til apparatet samtidig, hvordan kan disse lett byttes mellom
- 2.3. Apparatets maks avgitt støy i dB(A) ved normal drift og målt på hensiktsmessig sted.
- 2.4. Apparatets varmeavgivelse
- 2.5. Hvordan skjermen kan vippes i frontalplan og i sagittalplan, og flyttes i horisontal- og vertikalplan
- 2.6. Fysiske mål (lengde x bredde x høyde i cm) og vekt
- 2.7. Manøvrerbarhet og stabilitet
- 2.8. Oppdateringshastighet
- 2.9. Lagringskapasitet
- 2.10. Type monitor
- 2.11. Brukergrensesnitt og -vennlighet

| Artikkelnr | Artikkelnavn | Antall | Opsjon |
|------------|---|--------|--------|
| 11.10.005 | Ultralyd, bildedannende med fargedoppler for kardiologi | 1 | 0 |

Bruksområde

3. Avansert ultralydapparat med dedikert programvare for kardiologiske og nevrologiske undersøkelser. Stilles spesielle krav til bildekvallitet, prosesseringskapasitet og dedikerte målinger for den type diagnostikk som disse apparatene skal brukes til. Apparatet skal brukes til vanlig poliklinikk, samt internpoliklinikk / tilsyn fra avdelinger på sykehuset for øvrig.

Skal krav

3.1.Mulighet for tilslutning via sykehusets nett til trådløs ekkonetverk med lagring og henting av rådata lagret på server, slik at det er mulighet for full bearbeidelse av rådata, off line, etter at undersøkelsen er gjort.

3.2.Applikasjoner som må tilbys

3.2.1.Hjerte applikasjon

3.2.2. 2D vevsopptak

3.2.3. 4D full volume scanning single beat og multi beat, standard

3.2.4. Octave imaging

3.2.5. 2D farge flow

3.2.6. M-mode, farge M-mode, real time anatomisk M-mode, kurvet M-mode

3.2.7. Doppler med automatisk trace og beregning av hastigheter

3.2.8. Myocard tracing for automatisk beregning av EF

3.2.9. PW/CW

3.2.10. Farge Doppler, blood flow imaging

3.2.11. Nevroapplikasjon inklusive automatisk måling av IMT

3.2.12. Real time zoom med lagringsmuligheter

3.2.13. Vevs Doppler med tissue strain og strain rate

3.2.14. Tissue tracking og sanntidsvisning av tidsintegral av TVI

3.2.15. Tissue synchronization imaging

3.2.16. Hastighetsberegning ut i fra fargeDoppler



| Artikkelnr | Artikkelnavn | Antall | Opsjon |
|------------|---|--------|--------|
| 11.10.005 | Ultralyd, bildedannende med fargedoppler for kardiologi | 1 | 0 |

Skal krav

- 3.2.17. Transøsofagussekkekkokardiografi
- 3.3.Konsoll, herunder:
 - 3.3.1. Minimum 4 aktive probereporter
 - 3.3.2. EKG kanal
 - 3.3.3. Respirasjonsregistrering (opsjon). Prises i Bilag B Vedlegg B1
 - 3.3.4. Integrrert DVD-R multidrive for brenning av undersøkelser på CD.
 - 3.3.5. Skal kunne lagre undersøkelser lokalt
 - 3.3.6. Det skal være mulighet til å utføre analyser og målinger på data på scanneren. Scanneren skal videre etter å ha sendt bilder til det digitale arkivet kunne hente tilbake bilder fra det digitale arkivet og utføre analyser og målinger på nytt. Ref Bilag E Vedlegg E10B Dicomkrav ULkardiologi.
 - 3.3.7. Må kunne legge inn pasientdata: navn f.nr kjønn høyde vekt beregning av kroppsoverflate automatisk.
- 3.4.Tastatur, herunder:
 - 3.4.1. "Flytende tastatur" justerbart i 3 dimensjoner (høyde, rotasjon og uttrekkbart)
- 3.5.Monitor, herunder:
 - 3.5.1. Flimmerfri flatskjerm monitor
 - 3.5.2. Høy oppløsning på fargeskala
 - 3.5.3. Minimum 17" skjerm
- 4.1.Prober, herunder:
 - 4.1.1. Maskinen skal leveres med de prober som kreves for å anvende de applikasjoner som er spesifisert i kravavsnittet "Applikasjoner"
 - 4.1.2. En halskarprobe
 - 4.1.3. En transoesofagusprobe
- 4.2.Øvrig, herunder:
 - 4.2.1. Integert gele holder
 - 4.2.2. Probe holdere

Tilbyder skal beskrive

- 5.1. Hvordan deres ekkomaskiner kan kobles opp til vårt allerede eksisterende ekko-nettverk, slik at rådata kan lagres, og det skal være full fleksibilitet for etteranalyser og gjennomgang av data, samt kunne sammenlikne, og hente frem gamle undersøkelser.
- 5.2. Mulighet for trådløs ekkonetttverk, og lagring på server ved bruk av sykehusets nett.
- 5.3. I hvilken grad skjermene er beskyttet mot reflekser fra lys
- 5.4. Beskriv hvordan nye bilder kan sammenliknes med bilder/undersøkelser som allerede ligger i ekkonetttverket.
- 5.5. Beskriv alternativer samt forutsetninger for direkte eller indirekte lagring av undersøkelsesdata i DIPS og eksisterende echopac nettverk.
- 5.6. Horisontal innsynsvinkel til monitor
- 5.7. Beskriv oppløsning på skjerm

Forekomster i rom

| Romfunksjonsnr: | Geo.romnr: | Delfunksjon/enhet | Romnavn | Antall | Opsjon |
|-----------------|------------|------------------------------------|--------------------|--------|--------|
| 02.06.025 | | Poliklinikker, dagplasser / Hjerte | Undersøkelse, ekko | 1 | 0 |

| Artikkelnr | Artikkelnavn | Antall | Opsjon |
|------------|-------------------|--------|--------|
| 11.10.022 | Ultralyd Gyn/føde | 1 | 0 |

Bruksområde

- 6. Transvaginal ultralyd av uterus og adnexa hos gravide og ikke-gravide, aAbdominal ultralyd av gravide i 2.-og 3 trimester og Doppler undersøkelser av arterier/vener hos foster. Farge og pulset Doppler

Skal krav

- 6.1. Maskinen skal være utstyrt med både transvaginal og abdominalprober, 2D realtimeprober.
- 6.2. Maskinen skal ha mulighet for farge og pulset Doppler
- 6.3. Maskinen skal ha mulighet for målinger av arteria uterina, arteria umbilicalis, arteria cerebri media, ductus venous
- 6.4. Maskinen skal ha B-mode, M-mode. M-color flow
- 6.5. CFM- color flow mode, PDI-power Doppler imaging, CWD –continuous wave Doppler
- 6.6. PW/Spektraldoppler
- 6.7. "Automatic optimisation", B-mode, Fargedoppler og Doppler mode



| Artikkelnr | Artikkelnavn | Antall | Opsjon |
|------------|-------------------|--------|--------|
| 11.10.022 | Ultralyd Gyn/føde | 1 | 0 |

Skal krav

- 6.8. Biopsi mulighet, dvs.nåleførere og visualisering av biopsinål
- 6.9. Integrert B/W og Color printer
- 6.10. Minimum 19 " monitor, justerbar
- 6.11. Skal være med slavemonitor for pårørende og pasienten. Denne skal monteres i tak eller vegg.

Forekomster i rom

| Romfunksjonsnr: | Geo.romnr: | Delfunksjon/enhet | Romnavn | Antall | Opsjon |
|-----------------|------------|--|---|--------|--------|
| 02.20.008 | | Poliklinikker, dagplasser / KK poliklinikk | Undersøkelse, diatermi/ hysteroskopi | 1 | 0 |

| Artikkelnr | Artikkelnavn | Antall | Opsjon |
|------------|-----------------|--------|--------|
| 11.10.023 | Ultralyd, Lunge | 1 | 0 |

Bruksområde

- 7.Invasive undersøkelser (biopsier, pleuratapping) av lunger

Skal krav

- 7.1. Skal ha abdominalprobe
- 7.2. Skal ha probe for lungeundersøkelse
- 7.3. Skal ha minimum 15" skjerm
- 7.4.. Skal ha biosi mulighet, dvs. nåleførere og visualisering av biopsinål

Forekomster i rom

| Romfunksjonsnr: | Geo.romnr: | Delfunksjon/enhet | Romnavn | Antall | Opsjon |
|-----------------|------------|-----------------------------------|---------------------------|--------|--------|
| 02.07.009 | | Poliklinikker, dagplasser / Lunge | Undersøkelse, bronkoskopi | 1 | 0 |

| Artikkelnr | Artikkelnavn | Antall | Opsjon |
|------------|---------------------|--------|--------|
| 11.10.024 | Ultralyd Revmatolog | 0 | 2 |

Bruksområde

- 8. Undersøker av bein, brusk, leddhinna, små blodårer i alle ledd, injeksjon av legemiddel i ledd med UL veiledning og undersøker av større blodårer i hode, arm og ben.

Skal krav

- 8.1. Skal ha 2 prober til hver maskin. Det skal være en høyfrekvent (14-18Mhz) og en lavfrekvent (for eksempel 6-9 Mhz) til hver maskin
- 8.2. Skal ha biopsimulighet, dvs. nåleførere og visualisering av biopsinål
- 8.3. Skal ha høysensitiv Doppler funksjon

Forekomster i rom

| Romfunksjonsnr: | Geo.romnr: | Delfunksjon/enhet | Romnavn | Antall | Opsjon |
|-----------------|------------|-----------------------------------|--------------|--------|--------|
| 02.12.009 | | Poliklinikker, dagplasser / Revma | Undersøkelse | 0 | 1 |
| 02.12.010 | | Poliklinikker, dagplasser / Revma | Undersøkelse | 0 | 1 |

| Artikkelnr | Artikkelnavn | Antall | Opsjon |
|------------|-------------------|--------|--------|
| 11.10.025 | Ultralyd, Urologi | 1 | 0 |

Bruksområde

- 9. Apparatet skal benyttes til undersøkelse av urologiske pasienter, bildefremstilling, inkludert Dopplerfunksjon av nyre, abdomen, scrotum og prostata

Skal krav

- 9.1 Skal leveres med høy- og lavfrekvent probe
- 9.2. Skal leveres med rektal probe for framstilling og biopsi av prostata.
- 9.3 .Skal ha biopsimulighet, dvs. nåleførere og visualisering av biopsinål
- 9.4. Iintern biopsikanal i rektal probe skal være lett å rengjøre og proben må være vannrett.

Tilbyder skal beskrive

- 10.1. Mulighet for samtidig framstilling av prostata i to plan

Forekomster i rom



| Artikkelnr | Artikkelnavn | Antall | Opsjon |
|------------------------|--------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 11.10.025 | Ultralyd, Urologi | 1 | 0 |
| <i>Romfunksjonsnr:</i> | <i>Geo.romnr:</i> | <i>Delfunksjon/enhet</i> | <i>Romnavn</i> |
| 01.01.110 | | Sengeområder / Standard sengeområder | Kontor/konsultasjon, uro poliklinikk |
| | | | 1 0 |

| Artikkelnr | Artikkelnavn | Antall | Opsjon |
|------------------|---------------------------|----------|----------|
| 12.25.019 | Varmer, gelflasker | 7 | 0 |

Bruksområde

11. Skal brukes til nye og eksisterende ultralydapparater på undersøkelsesrom for føde/gyn i Bodø

Forekomster i rom

| <i>Romfunksjonsnr:</i> | <i>Geo.romnr:</i> | <i>Delfunksjon/enhet</i> | <i>Romnavn</i> | | |
|------------------------|-------------------|--|---|---|---|
| 02.20.002 | | Poliklinikker, dagplasser / KK poliklinikk | Dagplass, 2 plasser | 1 | 0 |
| 02.20.005 | | Poliklinikker, dagplasser / KK poliklinikk | Undersøkelse | 1 | 0 |
| 02.20.006 | | Poliklinikker, dagplasser / KK poliklinikk | Undersøkelse | 1 | 0 |
| 02.20.007 | | Poliklinikker, dagplasser / KK poliklinikk | Undersøkelse | 1 | 0 |
| 02.20.008 | | Poliklinikker, dagplasser / KK poliklinikk | Undersøkelse, diatermi/ hysteroskopi | 1 | 0 |
| 02.20.010 | | Poliklinikker, dagplasser / KK poliklinikk | Undersøkelse, uro | 1 | 0 |
| 04.04.017 | | Operasjon, postoperativ overvåking og intensiv / Dagkirurgi, dagplasser og overvåking | Undersøkelse, gynekologi | 1 | 0 |

| Artikkelnr | Artikkelnavn | Antall | Opsjon |
|------------------|------------------------------------|----------|----------|
| V2.01.006 | Ultralyd, akutt/diagnostikk | 2 | 0 |

Bruksområde

12. Utstyret skal blant annet benyttes til rask screening av innkommende pasienter for vurdering av videre oppfølging. Diagnostikk innenfor områdene gastro, urologi, akutt kar (aneurismer), ekstremiteter og generell abdominal scanning. Skal også kunne undersøke halskar, og trenger derfor en halsprobe. Denne settes på opsjon, og prises separat i Bilag B, vedlegg B1.

Skal krav

- 12.1. Det skal være programvare for hjerte på akuttmottaket
- 12.2..Følgende prober skal medfølge: 5 MHz lineær og 2,5 – 3,5 MHz kurvet abdominal
- 12.3. Det ønskes opsjon på nevroprobe (prises separat i bilag B, vedlegg B1)

Tilbyder skal beskrive

- 13.1. Hvor raskt apparatet er operativt etter at det er slått av
- 13.2. Hvorvidt det er mulig å sette apparatet i standby batterikapasiteten

Forekomster i rom

| <i>Romfunksjonsnr:</i> | <i>Geo.romnr:</i> | <i>Delfunksjon/enhet</i> | <i>Romnavn</i> | | |
|------------------------|-------------------|--|------------------------|---|---|
| V1.01.014 | F2390 | Undersøkelse og behandling, somatikk / Akuttmottak | Lager, utstyr | 1 | 0 |
| V1.08.010 | H1300 | Undersøkelse og behandling, somatikk / Radiologi | Undersøkelse, ultralyd | 1 | 0 |

| Artikkelnr | Artikkelnavn | Antall | Opsjon |
|------------------|-----------------------|----------|----------|
| V2.01.020 | Ultralyd, føde | 2 | 0 |

Bruksområde

14. Det skal være et apparat på poliklinikken der det tas screening av gravide. Her skal det være 3D. Så skal det være et apparat på fødeavdelingen, og dette skal være uten 3D. Tillegg for 3D tas med som egen pris i Bilag B, vedlegg B1

Bruksområdet er transvaginal ultralyd av uterus og adnexa hos gravide og ikke-gravide, abdominal ultralyd av gravide i 2.-og 3 trimester og Doppler undersøkelser av arterier/vener hos foster. Farge og pulset Doppler

Skal krav

- 14.1. Maskinen skal være utstyrt med både transvaginal og abdominalprober, 2D realtimeprober.
- 14.2. Maskinen skal ha mulighet for farge og pulset Doppler
- 14.3. Maskinen skal ha mulighet for målinger av arteria uterina, arteria umbilicalis, arteria cerebri media, ductus venous
- 14.4. Maskinen skal ha B-mode, M-mode. M-color flow
- 14.5. CFM- color flow mode, PDI-power Doppler imaging, CWD –continuous wave Doppler
- 14.6. PW/Spektraldoppler
- 14.7. "Automatic optimisation", B-mode, Fargedoppler og Doppler mode
- 14.8. Skal ha biopsi mulighet, dvs.nåleførere og visualisering av biopsinål
- 14.9. Skal ha integrert B/W og Color printer



| Artikkelnr | Artikkelnavn | Antall | Opsjon |
|------------|----------------|--------|--------|
| V2.01.020 | Ultralyd, føde | 2 | 0 |

Skal krav

14.10. Skal ha minimum 19 " monitor, justerbar

14.11. Skal være med slavemonitor for pårørende og pasienten. Denne skal monteres i tak eller vegg.

1.

Forekomster i rom

| Romfunksjonsnr: | Geo.romnr: | Delfunksjon/enhet | Romnavn | | |
|-----------------|------------|--|------------------------------|---|---|
| V1.05.004 | C1160 | Undersøkelse og behandling, somatikk / Kliniske spesiallaboratorier | Undersøkelse, cystoskopi/gyn | 1 | 0 |
| V2.04.010 | H2220 | Opphold, somatikk / Føde/barsel | Lager, utstyr | 1 | 0 |