



ROMÂNIA  
JUDEȚUL SĂLAJ  
CONSILIUL JUDEȚEAN

450058, Zalău, Piața 1 Decembrie 1918, Nr.12, Telefon: + 40 260 662 035 / + 40 260 614 120, Fax: + 40 260 661 097, e-mail: office@cjsj.ro, web: www.cjsj.ro

PREȘEDINTE

Nr. 14939 din 21.10.2015

**Clarificare remediere Caiet de sarcini ca urmare a deciziei C.N.S.C.  
Lot 1: Achiziționare Aparat RMN de 1,5 T cu 16 canale**

Ca urmare a deciziei C.N.S.C nr. 1750/C7/1736 din data 15.10.2015, înregistrată la Autoritatea Contractantă cu nr. 14875 din 20.10.2015 pentru achiziția având ca obiect: „Dotarea cu echipamente medicale a Spitalului Județean de Urgență Zalău: Lot 1 Achiziționare RMN”, anunt de participare publicat în SEAP cu nr. 162297 din 26.08.2015, Autoritatea Contractantă adoptă măsurile de remediere impuse de CNSC și în acest sens se modifică fișa tehnică numărul 15 pentru *Aparat RMN de 1,5 T cu 16 canale*, conform documentului atașat prezentei.

PREȘEDINTE,  
Tiberiu Marc



SAPPPUC/Chioresan Lavinia Georgeta



FORMULARUL F5

OBIECTIV

„Dotarea cu echipamente medicale  
a Spitalului Judetean de Urgenta Zalau”

**FISA TEHNICA NR. 15 CU MODIFICARI ADUSE IN URMA DECIZIEI C.N.S.C.**

Aceste modificari au fost aduse fisei tehnice nr. 15 in urma deciziei C.N.S.C., pentru Aparat RMN –LOT 1

Utilajul, echipamentul tehnologic: **Aparat RMN de 1.5T cu 16 canale**

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	<p><b>Parametrii tehnici si functionali:</b> Aparat RMN 1.5T</p> <p><b>Configuratie:</b> Magnet Sistem de gradienti Sistem RF emisie/receptie Masă de pacient Dispozitive pentru sincronizare fiziologica Sistem computer pentru achizitie și reconstructie Interconectare Statie vizualizare si prelucrare imagini Bobine Aplicatii software Accesorii incluse</p> <p><b>Magnet:</b> Magnet superconductiv, cu ecranare activa și ecranarea la interferente externe Intensitate câmp magnetic: minim 1,5 T Stabilitatea campului magnetic functie de timp: maxim 0,1 ppm/ora</p> <p><b>Cerinta initiala:</b> Greutate aparat in operare (inclusiv He introdus): max. 4,7 tone</p> <p><b>CERINTA CARE SE VA LUA IN CONSIDERARE LA</b></p>		

**ELABORAREA OFERTEI „Greutate aparat in operare (inclusiv He introdus): max. 5,55 tone”**

Diametru interior gantry: minim 60 cm

Omogenitate magnet garantata masurata pe un volum sferic de 30cm cu 24 plane- plot: max.1,4 ppm.

**Cerinta initiala:**Dimensiune magnet in axa z inclusiv capace: maxim 165 cm

**CERINTA CARE SE VA LUA IN CONSIDERARE LA ELABORAREA OFERTEI „Dimensiune magnet in axa z inclusiv capace : maxim 186 cm”**

Shimming dinamic cu pacientul in magnet

Fringe field axial la 0,5mT: max 4.2 m

Fringe field radial la 0,5 mT: max 2,6 m

**Tehnologie Zero Boil-Off**

**Sistem de gradienti:**

Intensitatea maxima a campului de gradient pe fiecare axa: minim 30 mT/m

Slew Rate (SR) maxim pe fiecare axa: minim 100 T/m/sec

**Sistem RF emisie/receptie:**

Procesare digitala a semnalului

Amplificator RF de emisie solid state

**Putere de iesire a amplificatorului RF: minim  $\geq 10$  kW**

Nr. de canale de receptie digitale si independente: minimum 16

Posibilitate de conectare simultana a mai multor bobine independente: min.3 bobine

**Tehnologie integrata de bobine Atlas/Tim/GEM/dStream, care sa permita conectarea simultana a elementelor de bobine de la bobine diferite: minim 37 elemente de bobina conectate simultan**

Lărgime maxima de bandă a unui canal de receptie: minim 1 MHz / canal

Domeniu dinamic de receptie: min.165dB

**Masă de pacient:**

**Viteza maximă de deplasare longitudinală a mesei: minim 10 cm/s**

Domeniu maxim de deplasare longitudinala: minim 190cm

Inaltimea minima a mesei pacient: max. 60cm, cu posibilitatea miscarii pe verticala

Greutate maximă pacient pentru orice miscare a mesei (inclusiv miscare pe verticala masa):minim 190 kg

Posibilitatea de control al mesei de pacient de la console

**Dispozitive pentru sincronizare fiziologică:**

Sincronizare fiziologică:

- monitorizare puls

- sincronizare respiratorie

<p>- triggerare ECG - senzori ECG Afișare semnale fiziologice la consola de operare</p> <p><b>Sistem computer pentru achiziție și reconstrucție:</b></p> <p><b>1. Computer gazdă</b> <b>Cerinta initiala:</b> Tip procesor: procesor quad-core de minim 2,6 GHz <b>CERINTA CARE SE VA LUA IN CONSIDERARE LA ELABORAREA OFERTEI „Tip procesor: procesor quad-core de minim 2,5 GHz”</b> RAM: minimum 6 GB HDD pentru stocare imagini: minim 250GB Sistemul trebuie să permită stocarea imaginilor în format DICOM, utilizând medii portabile, CD-RW și DVD-RW</p> <p><b>2. Computer de reconstrucție</b> <b>Cerinta initiala:</b> Tip procesor: procesor quad-core de minim 2.6 GHz <b>CERINTA CARE SE VA LUA IN CONSIDERARE LA ELABORAREA OFERTEI „Tip procesor: procesor quad-core de minim 2,4 GHz”</b> RAM: minimum 16 GB Monitor color de min.19 inch cu rezoluție de min. 1280 x 1024 Scanare și reconstrucție în paralel a minim 8 seturi de date Viteza de reconstrucție în matrice 256x256 la FOV întreg: min 8500 recon/sec <b>Cerinta initiala:</b>Capacitate stocare date brute: minim 500GB <b>CERINTA CARE SE VA LUA IN CONSIDERARE LA ELABORAREA OFERTEI „Capacitate stocare date brute: minim 300GB”</b> <b>Parametrii de scanare:</b> <b>Cerinta initiala:</b>Secțiune minimă slice în 2D: maxim 0,2 mm <b>CERINTA CARE SE VA LUA IN CONSIDERARE LA ELABORAREA OFERTEI: „Secțiune minimă slice în 2D: maxim 0,5 mm”</b> Secțiune minimă slice în 3D: maxim 0,1 mm Matrice de achiziție: minim 512x512 <b>Tehnici de achiziție:</b> Tehnologie de achiziție în paralel bazată pe imagine Tehnologie de achiziție în paralel bazată pe spațiul k Autocalibrare pentru tehnica de achiziție în paralel, cu scan de referință integrat <b>Cerinta initiala:</b> Factor de accelerație pentru achiziția în</p>		
---	--	--

<p>paralel: minim 6</p> <p><b>CERINTA CARE SE VA LUA IN CONSIDERARE LA ELABORAREA OFERTEI: Factor de acceleratie pentru achizitia in paralel: minim 3”</b></p> <p>Spin Echo (SE)</p> <p>Gradient Echo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-tehnici similare cu FIESTA/FFE/TrueFISP</li> <li>- tehnici similare cu THRIVE/VIBE/LAVA</li> <li>-secventa gradient ecou cu combinarea datelor multi-ecou de tipul MERGE/mFFe/MEDIC</li> </ul> <p>Turbo Spin Echo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Single Shot</li> <li>-TSE/FSE 2D, 3D</li> <li>-TSE/FSE cu unghi flip variabil, tehnica similara cu SPACE/CUBE/VISTA cu ponderare T1, T2, PD, FLAIR</li> </ul> <p><b>Imagistica EPI</b></p> <p>Imagistica saturare grasime si saturare apa</p> <p>Imagistica cu separare apa-grasime cu tehnica Dixon</p> <p>Imagistica cu excitare spectrala de apa si grasime</p> <p><b>Procesare consola de achizitie:</b></p> <p>Reconstrucție Multi-Planară a seturilor de date 3D(MPR)</p> <p>MPR curbat</p> <p>evaluare de ROI:minim 30 ROI in paralel</p> <p>Proiecție de intensitate maximă (MIP)</p> <p>calculare automata MIP</p> <p>Proiecție de intensitate minima(minIP)</p> <p>Shaded Surface Display (SSD)</p> <p><b>Interconectare</b></p> <p>Interconectare DICOM 3.0 cu funcțiile:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- send</li> <li>- receive</li> <li>- query/retrieve</li> <li>- storage commitment</li> <li>- print</li> <li>- worklist</li> <li>- DICOM MPPS</li> </ul> <p><b>Bobine</b></p> <p>Bobină de corp, min. 6 elemente, compatibila cu tehnica de achizitie paralel</p> <p>Bobină de cap-gat, min. 15 elemente, compatibila cu tehnica de achizitie paralel; sau bobina separata de cap si de gat, cu conditia ca numarul total al elementelor sa fie de minim 15</p> <p>Bobine flexibile (mare si mica), minim 4 elemente, compatibile cu tehnica de achizitie paralel:</p> <p><b>Cerinta initiala:</b>-posibilitatea combinarii bobinelor flexibile cu minim: bobina de corp, bobina de coloana</p>		
--	--	--

<p><b>CERINTA CARE SE VA LUA IN CONSIDERARE LA ELABORAREA OFERTEI: „-posibilitatea combinarii bobinelor flexibile cu minim: bobina de coloana”</b>  Bobină coloană, min. 8 elemente, compatibila cu tehnica de achizitie paralel  <b>Cerinta initiala:</b>Bobina de genunchi dedicata, rigida, min. 14 canale, compatibila cu tehnica de achizitie paralel, cu diametru interior de minim 165 mm</p> <p><b>CERINTA CARE SE VA LUA IN CONSIDERARE LA ELABORAREA OFERTEI: „Bobina de genunchi dedicata, rigida, min. 8 canale, compatibila cu tehnica de achizitie paralel”</b>  Bobina de umar, min. 5 elemente, compatibila cu tehnica de achizitie paralel  Bobina de dimensiuni mici, minim 4 canale, compatibila cu achizitia in paralel, pentru examinari de carotida si examinari de FOV mic (ex. pediatrie) si structuri de suprafata  Bobine care pot fi conectate la aparat, cu posibilitate de achizitie ulterioara:  <b>Cerinta initiala:</b>-bobina angiografie periferica, minim 16 elemente, compatibila cu tehnica de achizitie in paralel, care sa poata fi combinata cu minim bobina de corp, bobina de coloana</p> <p><b>CERINTA CARE SE VA LUA IN CONSIDERARE LA ELABORAREA OFERTEI: “-bobina angiografie periferica, minim 16 elemente, compatibila cu tehnica de achizitie in paralel, care sa poata fi combinata cu minim bobina de corp, bobina de coloana. In cazul in care nu se poate oferi bobina de angiografie periferica se accepta o a doua bobina de corp, minim 6 elemente, compatibila cu tehnica de achizitie in paralel, care sa poata fi combinata cu minim bobina de corp si bobina de coloana.</b>  <b>Se accepta si declaratie producator prin care sa se confirme ca bobina de angiografie periferica va fi disponibila la aparatul oferit cel tarziu la data de punere in functiune a aparatului” si va respecta cerintele caietului de sarcini.”</b>  - bobina dedicata, rigida, de incheietura mana (wrist), min. 8 elemente, compatibila cu tehnica de achizitie in paralel  -bobina de glezna dedicata, rigida, minim 8 elemente, compatibila cu tehnica de achizitie in paralel  -bobina endorectala, care sa poata fi combinata cu minim bobina de coloana si cea de corp  -bobina de san, minim 4 elemente, compatibila cu tehnica</p>		
--	--	--

de achizitie in paralel

**Statie vizualizare si prelucrare imagini**

- tip procesor: procesor minim dual-core de minim 2,5 GHz
- RAM: minimum 4 GB
- HDD pentru stocare imagini: minim 120 GB
- Sistemul trebuie să permită stocarea imaginilor în format DICOM, utilizând medii portabile precum CD-R/DVD
- monitor color de min.19 inch, cu rezoluție de min. 1280 x 1024

**Optimizarea fluxului de lucru**

Optimizarea strategiilor de examinare prin selectarea automata a protocoalelor functie de starea pacientului si indicatia clinica

Ghidarea intuitiva, in timp real, a utilizatorului pentru efectuarea rapida a procesului de scanare

Posibilitatea de flux de lucru automat pentru diferite organe: minim 1 organ.

**Aplicații software**

**1. Imagistica neuro** (coloană și cap)

- protocoale presetate
- secvente EPI si protocoale pentru difuzie si perfuzie
- imagistica mielografica 3D
- protocoale optimizate pentru examinarea urechii interne
- vizualizarea dinamica a articulatiei sacro – iliaca
- protocoale de difuzie pentru coloana
- protocoale 2D si 3D pentru imagistica ponderata T2
- pozitionare si aliniere automata a sectiunilor/grupelor de sectiuni bazata pe landmark-uri anatomice

**2. Imagistica corp**

- protocoale presetate
- achizitii 2D si 3D
- protocoale dedicate de supresie a grasimii
- protocoale pentru MRCP, abdomen, pelvis, colon, rinichi si urografie
- achizitie Dixon pentru imagistica de abdomen cu obtinerea a 4 contraste

**3. Imagistica sân:**

- protocoale presetate
- protocoale pentru evaluarea implanturilor
- tehnici de supresie grăsimi

**4. Imagistica ortopedie**

- protocoale presetate
- protocoale 3D de inalta rezolutie pentru artrografie MR (genunchi, umar, sold)

<ul style="list-style-type: none"> <li>- protocoale de supresie a grasimii</li> <li>- protocol dinamic temporo-mandibular si al articulatiei ilio-sacrale</li> <li>- secvente ponderate T1, T2, PD pentru reducerea artefactelor de susceptibilitate cauzate de implantele ortopedice, care permit evacuare tesuturilor moi din preajma implantelor</li> </ul> <p><b>5. Imagistica angiografie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- protocoale presetate</li> <li>- angiografie 2D/3D TOF inclusiv TOF triggerat</li> <li>- angiografie 2D/3D cu contrast de faza</li> <li>- angiografie cu substanta de contrast, cu separarea fazei arteriale de faza venoasa</li> <li>- angiografie periferica cu posibilitatea combinarii bobinelor</li> <li>- vizualizarea venelor fara agent de contrast</li> <li>- procesare MIP, minIP si volumul suprafetei</li> <li>- procesare automata MIP</li> <li>- substractie automata a masuratorilor pre-si post contrast</li> </ul> <p><b>6. Imagistica oncologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- protocoale presetate</li> <li>- protocoale dinamice pentru evaluarea comportamentului cinetic, vizualizare si caracterizare leziuni</li> <li>- evacuare cantitativa si analiza rapida a datelor cu harti color: minim Wash-in, Wash-out, TTP, PEI</li> <li>- protocoale in faza si in opozitie de faza pentru vizualizarea metastazelor</li> <li>- imagistica de difuzie pentru examinari ale ficatului</li> </ul> <p><b>7. Imagistica cardiologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- protocoale presetate</li> <li>- morfologie cardiaca</li> <li>- tehnici cu tinerea respiratiei pentru obtinerea unui contrast mare intre sange si structura vaselor</li> <li>- evaluarea functiei ventriculare si valvulare precum si a miscarii peretului cardiac</li> <li>- caracterizare tesut</li> <li>- tehnici CINE pentru vizualizare dinamica a functionarii valvelor</li> </ul> <p><b>8. Imagistica pediatrie</b></p> <p><b>9. Tehnici de corectie a miscarii – pentru intregul corp – pentru imbunatatirea calitatii imaginii:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-corectie de miscare pentru imagistica cardiaca</li> <li>-corectie de miscare pentru imagistica abdominala</li> </ul> <p>Corectie de miscare cu esantionare radiala a spatiului k de</p>		
---	--	--



<p>tipul Propeller/Blade/MultiVane/Jet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-compatibila cu tehnica de achizitie in paralel</li> <li>-aplicabila pe toate regiunile corpului: cap, coloana, abdomen</li> <li>-ponderari minim: T1, T2, STIR</li> </ul> <p><b>10. Compunerea imaginilor pentru</b> afisare si stocare de imagini ale coloanei in format intreg, cu masuratori de unghiuri si distante pe imaginea compusa</p> <p><b>11. Cerinta initiala: Imagistica de difuzie de corp</b> in timp real</p> <p><b>CERINTA CARE SE VA LUA IN CONSIDERARE LA ELABORAREA OFERTEI: „Imagistica de difuzie de corp”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-difuzie cu single-shot EPI</li> <li>-imagistica de difuzie de înaltă rezoluție cu posibilitatea setarii a minim 10 valori pentru coeficientul b</li> <li>-difuzie de corp (de tip DWIBS, REVEAL, BodyVision, etc)</li> <li>-procesare automată hărți ADC</li> </ul> <p><b>12. Imagistica de susceptibilitate magnetica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-cu informatie de magnitudine si de faza</li> </ul> <p><b>13. Imagistica de perfuzie neuro :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-postprocesarea automata a datelor de perfuzie pe durata achizitionarii datelor</li> <li>- calcularea automata a hartilor de perfuzie, cu si fara corectie de miscare, minim : rel CVB, rel CBF, rel MTT</li> </ul> <p><b>Alte caracteristici</b></p> <p>Detectarea automata a bobinelor aflate in domeniul de examinare</p> <p>Selectarea automata a bobinelor aflate in domeniul de examinare</p> <p>Asistenta la scanare, care sa indice neconcordanțele între parametri setati si sa ofere posibile solutii</p> <p>Miscare automata a mesei de pacient, astfel incat scanarea sa fie realizata in izocentrul magnetului</p> <p>Posibilitate de schimb de date de protocol (ex.via internet) obtinute automat din imagini</p> <p>Posibilitate de transfer a programelor intregi de masurare</p> <p>Posibilitatea upgradarii cu imagistica de spectroscopie</p> <p>Posibilitatea upgradarii cu imagistica de difuzie tensoriala</p> <p>Posibilitatea upgradarii cu imagistica fMRI</p> <p>Inaltime camera magnet: max.2.7 m</p> <p><b>Accesorii incluse</b></p> <p>Accesorii pentru comunicare cu pacientul:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- interfon bidirecțional</li> <li>- căști pentru reducere zgomot acustic</li> </ul>		
---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- buton de apel pentru alarma de pacient activa</li> <li>-comunicare între pacient și operator, cu volum reglabil</li> <li>-comenzi vocale automate (ex. pentru comenzile de oprire a respirației)</li> <li>-comenzi vocale programabile de către utilizator</li> </ul> <p>Accesorii pentru confort si pozitionare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- saltea</li> <li>- benzi pentru restricționare de diferite dimensiuni</li> <li>- oglindă pentru vedere în exteriorul tunelului</li> <li>- sistem de iluminare reglabila în tunel</li> <li>- sistem de ventilație reglabila în tunel</li> </ul> <p>Mobilier pentru statia de achizitie (masa si cabinet computer)</p> <p>Cabina RF inclusiv eventuale ecranari suplimentare</p> <p>Chiller pentru racirea magnetului</p> <p>Targă nemagnetică pentru MR</p> <p>Dulap depozitare bobine</p> <p>Nivel He garantat dupa efectuare start up: min. 70%</p> <p>Panou de distributie pentru conectarea la retea</p> <p>UPS pentru sistemul computer</p>		
2	<p><b>Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conform normelor legislative in domeniu;</li> </ul>		
3	<p><b>Conditii privind conformitatea cu standardele relevante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conform prevederilor legale in domeniu;</li> <li>- Certificat ISO 9001/2008 ; ISO 13485</li> <li>- Certificat CE Marking</li> <li>- Declarație de conformitate din partea producătorului/ furnizorului (conform Directivă Europeană 93/42/CEE).</li> </ul>		
4	<p><b>Conditii de garantie si postgarantie:</b></p> <p>Garantie minim 12 luni.</p> <p>Post garantie minim 5 ani</p>		
5	<p><b>Alte conditii cu caracter tehnic:</b></p> <p>Transport, livrare si punere in functiune (de catre personal autorizat) - gratuite la sediul beneficiarului.</p> <p>Instruirea gratuita a personalului medical si tehnic (utilizare si intretinere)</p>		

SC ..... SRL  
(semnatura autorizata)