



KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR SESTRE MILOSRDNICE

Vinogradska cesta 29
10000 Zagreb
Hrvatska

tel.: 01 3787 294
fax.: 01 3768 270

KLASA: 530-01/26-01/030
URBROJ: 251-29-13-26-04
Zagreb, 16. lipanj 2026.

SVIM ZAINTERESIRANIM GOSPODARSKIM SUBJEKTIMA

PREDMET: Zapisnik o provedenim tehničkim konzultacijama

- *sukladno članku 198. stavcima 1. i 2. ZJN 2016,*
- *objavljuje se,*

1. Osnovne informacije

- **Naručitelj:** Klinički bolnički centar Sestre milosrdnice
- **Predmet nabave:** *Nabava MR uređaja za potrebe Klinika za tumore i traumatologiju Kliničkog bolničkog centra Sestre milosrdnice*
 - GRUPA MR - Klinika za tumore**
 - GRUPA MR - Klinika za traumatologiju**
- **Procijenjena vrijednost nabave:** 2.000.000,00 eura (bez PDV) odnosno po grupama nabave

BROJ GRUPE	NAZIV GRUPE	BEZ PDV-a
1	MR - Klinika za tumore	1.100.000,00
2	MR - Klinika za traumatologiju	900.000,00

- **Vrsta postupka:** Otvoreni postupak javne nabave
- **Razlog provedbe tehničkih konzultacija:** Prikupljanje mišljenja i prijedloga radi kvalitetnije izrade Dokumentacije o nabavi



KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR SESTRE MILOSRDNICE

Vinogradska cesta 29
10000 Zagreb
Hrvatska

tel.: 01 3787 294
fax.: 01 3768 270

Naručitelj je dana 20. svibanj 2026. godine objavio **Poziv na sudjelovanje u tehničkim konzultacijama**, pozivajući sve zainteresirane gospodarske subjekte na dostavu prijedloga i komentara do 27. svibnja 2026. godine do 16:00 sati.

2. Zaprimljeni komentari/ prijedlozi

U okviru tehničkih konzultacija, zaprimljeni su prijedlozi jednog zainteresiranog gospodarskog subjekta za izmjenu/ dopunu Troškovnika koji se nalaze u prilogu ovog Zapisnika zajedno sa upisanim odgovorima na isti.

3. Postupanje po zaprimljenim komentarima/ prijedlozima

Naručitelj je djelomično prihvatio prijedloge za izmjenom opisa u Troškovnicima za 1. i 2. Grupu dok prijedloge za kriterij za odabir ponude ne prihvaća. Naručitelj će napraviti bodovanje dodatnih tehničkih karakteristika koje smatra bitnima za kvalitetu MR uređaja.

4. Zaključak

Tehničke konzultacije okončane su 27. svibnja 2026. godine. Naručitelj će izmjene Troškovnika koje su prihvaćene izmijeniti u Troškovnicima te će predmetni postupak staviti na prethodno savjetovanje sukladno ZJN 2026.

Naručitelj će ovaj Zapisnik objaviti na svojim službenim mrežnim stranicama, sukladno internim procedurama i načelu transparentnosti.

S poštovanjem,


RAVNAATELJ
prof. dr. sc. Davor Vagić, dr. med.

MR - Klinika za tumore				
R. Br.	Naziv, opis i tehničke specifikacije predmeta nabave	POTVRDA ZAHTEJVANIH KARAKTERISTIKA (Upisati DA/NE)	Broj stranice kataloga/izvoda iz kataloga/ prospekta i/ili tehničke specifikacije proizvođača nujenog uređaja/izjave ovjerene od strane proizvođača ili od strane ovlaštenog zastupnika proizvođača za EU (navedenog u izjavi u skladnosti proizvoda) ako je proizvođač iz trećih zemalja, na kojima je rednim brojem točno označena stavka koja jasno i nedvojbeno potvrđuje ispunjavanje tražene tehničke karakteristike	ODGOVOR NARUČITELJA
1. SUPRAVODLJIVI MAGNET				
1.1.	Snaga magnetskog polja min. 1.5 T	DA		
1.2.	Dujina cilindričnog dijela tunela za pacijenta max. 170 cm	DA		
1.3.	Promjer otvora tunela za pacijenta min. 70 cm ± 1 %	DA		
1.4.	Uz najveću snagu gradijenata vidno polje mora biti min. 50 cm u x, y i z smjeru	DA		
1.5.	Zajamčena homogenost magnetskog polja, V-RMS 30 cm DSV maks. 0.27 ppm	DA		
1.6.	Zajamčena homogenost magnetskog polja, V-RMS 40 cm DSV, maks. 0.77 ppm	DA		
1.7.	Aktivno prilagođavanje homogenosti magnetskog polja (engl. "shimming")	DA		
1.8.	Podešavanje homogenosti magnetskog polja prilagođeno pacijentu.	DA		
1.9.	Zaštita od vanjskih smetnji	DA		
1.10.	Tehnologija hlađenja s maks. 10 litara tekućeg helija u spremniku MR uređaja	DA		
1.11.	Sustav za tihi način rada i redukciju buke. Mogućnost smanjenja buke kod neuroloških i ortopedskih aplikacija	DA		
1.12.	Minimalno dva integrirana zaslona osjetljiva na dodir, po jedan sa svake strane tunela na kućištu magneta	DA		
1.13.	Planirano spuštanje magnetskog polja ili spuštanje magnetskog polja u nuždi mora se moći provesti bez gubitka tekućeg helija	DA		
2. SUSTAV GRADJENTNIH ZAVOJNICA				
2.1.	Najveća amplituda na svakoj (x, y, z) osi min. 45 mT/m, (efektivne vrijednosti nisu dozvoljene)	DA		
2.2.	Najveća brzina porasta (engl. "slew rate") min. 200 T/m/s. (efektivne vrijednosti nisu dozvoljene)	DA		
2.3.	Maksimalna gradijentna struja min. 830 A	DA		
2.4.	Najkraće TE/TR (2D GRE ili FFE, 256 matrica) maks. 0.4/1.15 ms	DA		
2.5.	Najkraće TE/TR (3D GRE ili FFE, 256 matrica) maks. 0.4/1.15 ms	DA		
2.6.	Najmanja debljina sloja (2D) max. 0.5 mm	DA		
2.7.	Najmanja debljina sloja (3D) max. 0.1 mm	DA		
3. RF SUSTAV				
3.1.	Izlazna snaga odašiljačkog RF pojačala	DA		
3.2.	Najveći raspon pojasa prijmnika po kanalu min. 500 kHz ili digitalna tehnologija pretvorbe analognog signala u sučelju montiranom na stolu za pacijenta	DA		
3.3.	Frekvencija analogno digitalnog pretvarača min. 120 MHz ili digitalna tehnologija pretvorbe analognog signala u sučelju montiranom na stolu za pacijenta	DA		
3.4.	Broj neovisnih prijemnih kanala koji se mogu koristiti istovremeno tijekom pojedinačnog oslikavanja i u jednom vidnom polju najmanje 48 ili digitalna tehnologija pretvorbe analognog signala u sučelju montiranom na stolu za pacijenta	DA		
3.5.	Najveći dinamički raspon min. 155 dB	DA		
4. ZAVOJNICE				
4.1.	Fleksibilna zavojnica (mala) s min. 6 elemenata ili kanala, kompatibilna s tehnikama paralelnog oslikavanja	DA		
4.2.	Fleksibilna zavojnica (srednja ili velika) s min. 8 elemenata ili kanala, kompatibilna s tehnikama paralelnog oslikavanja	DA		
4.3.	Zavojnica za glavu i vrat koja bez kombinacije s drugim zavojnicama ima min. 16 elemenata, kompatibilna s tehnikama paralelnog oslikavanja ili zavojnica za glavu i vrat koja ima min. 20 kanala, kompatibilna s tehnikama paralelnog oslikavanja	DA		
4.4.	Zavojnica za kralježnicu s min. 44 kanala ili zavojnica za kralježnicu koja bez kombinacije s drugim zavojnicama ima min. 24 elemenata, kompatibilna s tehnikama paralelnog oslikavanja	DA		
4.5.	Zavojnica za oslikavanje tijela ili super fleksibilna zavojnica za oslikavanje tijela (kao deka), koja bez kombinacije s drugim zavojnicama ima min. 16 elemenata ili kanala, kompatibilna s tehnikama paralelnog oslikavanja. Mogućnost istovremenog spajanje s zavojnicom pod točkom 4.2. kako bi se kombinacijom dvije zavojnice moglo pokrivi minimalno 100 cm dužine tijela ili isporuka 2 zavojnice za tijelo	DA		

4.6.	Zavojnica za oslikavanje dojki s min. 16 elemenata ili kanala kompatibilna sa tehnikama paralelnog oslikavanja	DA		
4.7.	Zavojnica za oslikavanje i biopsiju dojki s min. 7 elemenata ili kanala kompatibilna sa tehnikama paralelnog oslikavanja	DA		
4.8.	Zavojnica za tijelo integrirana u MR uređaju	DA		
4.9.	Mogućnost kombiniranja više elemenata različitih zavojnica u jednom skenu.	DA		
5.	POZICIONIRANJE, NADZOR I OKOLINA PACIJENTA			
5.1.	Najveće opterećenje ležaja za vrijeme horizontalnog i vertikalnog pomicanja stola min. 250 kg	DA		
5.2.	Promjenjiva visina ležaja	DA		
5.3.	Dvosmjerna komunikacija pacijenta i op	DA		
5.4.	Video kamera za nadzor pacijenta	DA		
5.5.	Najniži položaj stola max. 65 cm	DA		
5.6.	Slušalice za pacijenta za zaštitu pacijenta od buke	DA		
5.7.	Prijenos fizioloških signala (EKG, disanje, periferni puls) radi okidanja sekvenci	DA		
5.8.	Integrirani respiracijski senzor u zavojnici za kralježnicu ili kamera u tunelu za praćenje disanja bez respiracijskog pojasa.	DA		
5.9.	Aktiviranje alarma od strane pacijenta	DA		
6.	APLIKACIJA I SEKVENCE			
6.1.	NEURO			
6.1.1.	Vođeni, fleksibilne tijekovi rada za vratnu, torakalnu i lumbalnu kralježnicu. Omogućene su optimizirane strategije skeniranja koje se mogu odabrati na temelju stanja pacijenta, što omogućuje ponovljive, visokokvalitetne i vremenski učinkovite preglede.	Kako biste nam omogućili sudjelovanje na javnom nadmetanju ljubazno Vas molimo izmjenu na način da ista sada glasi " Vođeni, fleksibilne tijekovi rada za vratnu, torakalnu i lumbalnu kralježnicu. Omogućene su optimizirane strategije skeniranja ili protokoli skeniranja koji se mogu odabrati na temelju stanja pacijenta, što omogućuje ponovljive, visokokvalitetne i vremenski učinkovite preglede."	Vođeni, fleksibilni tijekovi rada za preglede vratne, torakalne i lumbalne kralježnice predstavljaju korisnu funkcionalnost za optimizaciju MR pregleda kralježnice, no takav zahtjev ne bi trebao biti ograničen isključivo na jedan specifičan naziv, algoritam ili tehniku izvedbu pojedinog proizvođača. Različiti proizvođači MR sustava koriste različita tehnička rješenja kojima se postiže isti klinički cilj, odnosno ponovljivo, visokokvalitetno i vremenski učinkovito izvođenje pregleda kralježnice. Predložena izmjena omogućuje da se prihvate i druga jednakovrijedna rješenja, kao što su optimizirane strategije skeniranja ili protokoli skeniranja koji se mogu odabrati prema stanju pacijenta. Time se ne umanjuje klinička funkcionalnost uređaja, već se zahtjev formulira šire i proizvođački neutralno, uz zadržavanje iste kliničke svrhe: ponovljivih, visokokvalitetnih i vremenski učinkovitih pregleda vratne, torakalne i lumbalne kralježnice. S obzirom na navedeno, predlaže se izmjena predmetne stavke kako bi se omogućilo nudenje različitih validiranih tehničkih rješenja koja postižu jednakovrijedan klinički rezultat, bez nepotrebnog ograničavanja tržišnog natjecanja.	PRIHVABA SE. TOČKA 6.1.1. sada glasi: " Vođeni, fleksibilni tijekovi rada za vratnu, torakalnu i lumbalnu kralježnicu. Omogućene su optimizirane strategije skeniranja ili protokoli skeniranja koji se mogu odabrati na temelju stanja pacijenta, što omogućuje ponovljive, visokokvalitetne i vremenski učinkovite preglede."
6.1.2.	3D TOF MRA	DA		
6.1.3.	2D MRA faznog kontrasta	DA		
6.1.4.	3D protokoli dvostruke inverzije za prigušenje cerebro-spinalne tekućine	DA		
6.1.5.	Brzo 2D oslikavanje sa TSE	DA		
6.1.6.	Korekcija pomaka za TSE oslikavanje	DA		
6.1.7.	3D izotropno oslikavanje uz korištenje T1, T2 i 3D TSE T2	DA		
6.1.8.	DWI oslikavanje sa kalkulacijom ADC mapa	DA DA		
6.1.9.	DW segmentirana EPI sekvenca optimizirana na način da se dobije slika visoke rezolucije sa reduciranim distorzijama. DWI prostate, mozga, kralježnice sa prikazom detalja na visokom nivou i s velikom prostornom preciznošću. 2D navigator bazirana fazna korekcija za redukciju pulzacijskih artefakata	DA		
6.1.10.	T1 oslikavanje kralježnice	DA		
6.1.11.	T2 oslikavanje kralježnice	DA		
6.1.12.	Oslikavanje cijele kralježnice korištenjem višestrukih postaja	DA		
6.1.13.	Software za anatomsko te angiografsko povezivanje višestrukih susjednih koronalnih ili sagitalnih slika	DA		
6.1.14.	TSE	DA		
6.1.15.	3D T1 i 3D T2 oslikavanje	DA		
6.1.16.	Simultano višeslojno skeniranje koje omogućuje ubrzano snimanje za DWI snimanje	DA		
6.2.	MR ANGIOGRAFIJA			
6.2.1.	2D ToF MR angiografija	DA		
6.2.2.	3D fazno kontrastna MR angiografija	DA		
6.2.3.	MR Angiografija bez kontrasta	DA		
6.2.4.	Kontrastom naglašena MR angiografija	DA		
6.2.5.	Metoda praćenja dolaska bolusa u područje interesa	DA		
6.2.6.	Periferna, kontrastom naglašena angiografija	DA		
6.2.7.	MTC	DA		
6.2.8.	Sekvence i protokoli za 4D MR angiografiju ("time resolved") i dinamičko snimanje sa visokom prostornom i temporalnom rezolucijom	DA		
6.3.	OSLIKAVANJE TIJELA			

6.3.1.	Vođeni, fleksibilne tijekovi rada za preglede abdomena. Omogućene su optimizirane strategije skeniranja koje se mogu odabrati na temelju stanja pacijenta, što omogućuje ponovljive, visokokvalitetne i vremenski učinkovite preglede.	Kako biste nam omogućili sudjelovanje na javnom nadmetanju ljubazno Vas molimo za izmjenu na način da ista sada glasi "Fleksibilni tijekovi rada za preglede abdomena. Omogućene su optimizirane strategije ili protokoli skeniranja koji se mogu odabrati na temelju stanja pacijenta, što omogućuje ponovljive, visokokvalitetne i vremenski učinkovite preglede."	<p>Predložena izmjena omogućuje da se prihvate i druga jednakovrijedna rješenja, kao što su optimizirane strategije skeniranja ili protokoli skeniranja koji se mogu odabrati prema stanju pacijenta. Time se ne umanjuje klinička funkcionalnost uređaja, već se zahtjev formulira šire i proizvođački neutralno, uz zadržavanje iste kliničke svrhe: ponovljivih, visokokvalitetnih i vremenski učinkovitih abdominalnih pregleda.</p> <p>S obzirom na navedeno, predlaže se izmjena predmetne stavke kako bi se omogućilo nudenje različitih validiranih tehničkih rješenja koja postižu jednakovrijedan klinički rezultat, bez nepotrebnog ograničavanja tržišnog natjecanja.</p> <p>Sukladno članku 206. stavku 2. Zakona o javnoj nabavi, tehničke specifikacije moraju svim gospodarskim subjektima omogućiti jednak pristup postupku javne nabave te ne smiju imati učinak stvaranja neopravdanih prepreka za otvaranje javne nabave tržišnom natjecanju. S obzirom na navedeno, predlažemo da se predmetna stavka formulira funkcionalno i proizvođački neutralno, kako bi se omogućilo nudenje različitih jednakovrijednih i validiranih tehničkih rješenja.</p>	PRIHVACA SE. TOČKA 6.3.1, sada glasi: Fleksibilni tijekovi rada za preglede abdomena. Omogućene su optimizirane strategije ili protokoli skeniranja koji se mogu odabrati na temelju stanja pacijenta, što omogućuje ponovljive, visokokvalitetne i vremenski učinkovite preglede.
6.3.2.	Start snimanja disanjem pacijenta	DA		
6.3.3.	2D korekcija pomaka pacijenta	DA		
6.3.4.	T1, T2, STIR oslikavanje	DA		
6.3.5.	Oslikavanje uz prigušenje signala masti	DA		
6.3.6.	3D izotropno T1 oslikavanje organa uz prigušenje signala masti	DA		
6.3.7.	3D izotropno T2 oslikavanje	DA		
6.3.8.	DIXON metoda oslikavanja tijela	DA		
6.3.9.	Visokorezolucijski DWI uz smanjenje izobličenja s "eng. multishot" segmentiranom EPI sekvencom	DA		
6.3.10.	EPI difuzijsko snimanje malih, "zumiranih" područja od interesa uz izbjegavanje signala iz okolnog tkiva i minimiziranje artefakata od metalnih implantata.	DA		
6.3.11.	Program za brzo oslikavanje tijela uz kompenzaciju pomaka, kontrastno oslikavanje tijekom slobodnog disanja, visoko rezolucijske 4D sekvence npr. za više arterijsko oslikavanje jetre te sekvence neosjetljive na pomake za oslikavanje tijela i zdjelice uz slobodno disanje pacijenta. Oslikavanje abdomena bez artefakata koristeći radialnu tehniku oslikavanja bez okidanja i bez zadržavanja daha pacijenta	DA		
6.3.12.	Sequencia koja omogućuje provođenje dinamičkih kontrastno pojačanih abdominalnih pregleda pri slobodnom disanju	DA		
6.3.13.	Program za pregled cijelog tijela (eng. Whole body)	DA		
6.3.14.	Softver za provođenje biopsija dojki	DA		
6.3.15.	3D dinamičko snimanje dojki s visokom prostornom i temporalnom rezolucijom	DA		
6.4.	ORTOPEDSKA OSLIKAVANJA			
6.4.1.	Redukcija smetnji nastalih uslijed metalnih implantata uključujući velike ortopedске implantante	DA		
6.4.2.	2D i 3D T1 i T2 oslikavanja	DA		
6.5.	SPEKTROSKOPIJA			
6.5.1.	Spektroskopija se mora koristiti kod oslikavanja glave, dojke i prostate	DA		
6.5.2.	2D Spektroskopsko oslikavanje	DA		
6.5.3.	3D spektroskopsko oslikavanje	DA		
6.5.4.	Program za evaluaciju spektroskopije	DA		
6.5.5.	STEAM tehnika odabira	DA		
6.5.6.	PRESS tehnika odabira	DA		
6.5.7.	Automatsko prilagođavanje homogenosti magnetskog polja višeg reda za optimizaciju homogenosti	DA		
6.6.	MR PROGRAMI ZA UBRZAVANJE PREGLEDA, AI PROGRAMI			
6.6.1.	Simultano višeslojno EPI snimanje koje vrši ubrzanje za DWI snimanja sa skraćanjem brzine snimanja do min. 60%	DA		

6.6.2.	Simultano višeslojno TSE snimanje za ubrzanje kod MSK snimanja	Kako biste nam omogućili sudjelovanje na javnom nadmetanju ljubazno Vas molimo izmjenju na način da ista sada glasi "Simultano višeslojno TSE snimanje za ubrzanje kod MSK snimanja ili Visoko ubrzano TSE snimanje kod MSK snimanja korištenjem AI sustava"	<p>Simultano višeslojno TSE snimanje predstavlja jednu od mogućih metoda ubrzanja MR snimanja kod muskuloskeletnih protokola, no nije jedina klinički relevantna tehnologija za skraćivanje vremena pregleda. Različiti proizvođači MR sustava koriste različita validirana tehnička rješenja za ubrzanje snimanja, uključujući paralelno oslikavanje, compressed sensing rekonstrukciju, simultano višeslojno oslikavanje, AI rekonstrukciju ili kombinaciju navedenih metoda.</p> <p>S kliničkog aspekta, za naručitelja je najvažnije da ponuđeno rješenje omogućuje ubrzanje muskuloskeletnih protokola, uključujući TSE snimanja, uz očuvanje dijagnostičke kvalitete slike. Stoga smatramo da zahtjev nije potrebno ograničiti isključivo na jednu specifičnu tehniku ubrzanja, već ga je prikladnije formulirati funkcionalno i proizvođački neutralno.</p> <p>Takva formulacija omogućuje nudi različitih jednakovrijednih i validiranih metoda ubrzanja MR snimanja, bez smanjenja kliničke funkcionalnosti za naručitelja. Time se osigurava mogućnost skraćivanja vremena pregleda, povećava učinkovitost rada i zadržava potrebna kvaliteta MR slike u svakodnevnoj muskuloskeletnoj dijagnostici.</p> <p>Sukladno članku 206. stavku 2. Zakona o javnoj nabavi, tehničke specifikacije moraju svim gospodarskim subjektima omogućiti jednak pristup postupku javne nabave te ne smiju imati učinak stvaranja neopravdanih prepreka za otvaranje</p>	<p>PRIHVACA SE.</p> <p>TOČKA 6.6.2. sada glasi: Simultano višeslojno TSE snimanje za ubrzanje kod MSK snimanja ili visoko ubrzano TSE snimanje kod MSK snimanja korištenjem AI sustava</p>
6.6.3.	Visoko ubrzano 3D snimanje bazirano na SPACE ili jednakovrijednoj pulse sekvenci s iterativnom rekonstrukcijom. Optimizirani protokoli za MSK snimanje i snimanja tijela (trigerirana i 3D MRCP s zadržavanjem daha)	DA		
6.6.4.	Simultano višeslojno snimanje za akceleraciju DWI snimanja za dojku i mozak	Kako biste nam omogućili sudjelovanje na javnom nadmetanju ljubazno Vas molimo izmjenju na način da ista sada glasi "Simultano višeslojno snimanje za akceleraciju DWI snimanja za mozak i Simultano višeslojno snimanje ili AI za akceleraciju DWI snimanja za dojku"	<p>Simultano višeslojno snimanje za akceleraciju DWI snimanja mozga i dojki predstavlja jednu od mogućih metoda ubrzanja difuzijskog MR oslikavanja, no nije jedina klinički relevantna tehnologija za skraćivanje vremena pregleda i održavanje dijagnostičke kvalitete slike. Različiti proizvođači MR sustava koriste različita validirana tehnička rješenja za ubrzanje DWI snimanja, uključujući paralelno oslikavanje, napredne rekonstrukcijske metode, compressed sensing, AI rekonstrukciju ili kombinaciju navedenih metoda.</p> <p>Predložena formulacija omogućuje nudi različitih jednakovrijednih i klinički validiranih metoda ubrzanja DWI snimanja mozga i dojki, bez smanjenja kliničke funkcionalnosti za naručitelja. Time se osigurava mogućnost skraćivanja vremena pregleda, povećava učinkovitost rada, poboljšava protočnost pacijenata i zadržava potrebna kvaliteta MR slike u svakodnevnoj dijagnostici.</p> <p>Sukladno članku 206. stavku 2. Zakona o javnoj nabavi, tehničke specifikacije moraju svim gospodarskim subjektima omogućiti jednak pristup postupku javne nabave te ne smiju imati učinak stvaranja neopravdanih prepreka za otvaranje javne nabave tržišnom natjecanju. S obzirom na navedeno, predlažemo da se predmetna stavka formulira funkcionalno i proizvođački neutralno, kako bi se omogućilo nudi različitih jednakovrijednih i validiranih tehničkih rješenja.</p>	<p>PRIHVACA SE.</p> <p>TOČKA 6.6.4. sada glasi: Simultano višeslojno snimanje za akceleraciju DWI snimanja za dojku i mozak ILI Simultano višeslojno snimanje za akceleraciju DWI snimanja za mozak i AI za akceleraciju DWI snimanja za dojku</p>
6.6.5.	Napredna metoda rekonstrukcije slike s iterativnim uklanjanjem šuma, primjenjiva na sve regije tijela. Detekcija i uklanjanje šuma treba se obavljati optimizirano za pojedinačno skeniranje, čime se rješava prostorno promjenjiv šum određenog snimanja	DA		
6.6.6.	Metoda rekonstrukcije dubokog učenja koji je trenirana na velikoj količini skupa podataka za rekonstrukciju slika visokog omjera signala i šuma iz sirovih podataka prelamno uzorkovanih. Omogućuje uklanjanje šuma s visokom akceleracijom paralelnog snimanja	DA		
6.6.7.	Metoda rekonstrukcije dubokog učenja trenirana na velikoj količini MR podataka visoke rezolucije za rekonstrukciju oštih slika iz podataka niske rezolucije. Algoritam reducira "Gibbs-ove artefakte" na MR slici. Redukcija veličina voksela kroz interpolaciju dubokog učenja ILI Metoda rekonstrukcije slike koristi dva AI sustava: jedan za obradu izvornog MR signala, a drugi u domeni kompleksne slike. Kombinacija ovih pristupa postiže prostorno prilagodljivo smanjenje šuma uz očuvanje kontrasta, rubova i finih detalja, omogućujući do tri puta brže snimanje bez gubitka kvalitete slike i bez promjene kliničkog tijeka rada. Tehnologija mora biti primjenjiva na neurološke, spinalne i tjelesne protokole.	DA		
6.7. OSTALO				
6.7.1.	Okidanje oslikavanja putem fizioloških signala (EKG, disanje, periferni puls)	DA		
6.7.2.	Metoda korekcije pomaka pacijenta	DA		
6.7.3.	Paralelno oslikavanje	DA		
7. RAČUNALO ZA AKVIZICIJU				
7.1.	Računalo, višezegreni procesor takta min. 2.5 GHz	DA		
7.2.	Radna memorija min. 32 GB	DA		
7.3.	Disk kapaciteta min. 400 GB	DA		

7.4.	Minimalno 2 komada monitora dijagonale min. 24"	DA		
7.5.	Integrirana pomoć (upute) za korisnika	DA		
8.	RAČUNALO ZA REKONSTRUKCIJU SLIKA			
8.1.	Računalo, višezegreni procesor takta min. 2.5 GHz	DA		
8.2.	Radna memorija min. 32 GB	DA		
8.3.	Disk kapaciteta min. 400 GB	DA		
8.4.	Brzina rekonstrukcije min. 37000 rekonstrukcija u sekundi (matrica 256x256, 100% vidno polje)	DA	<p>Prijedlog kriterija za odabir ponude: Budući da se radi o zdravstvenoj ustanovi s velikim protokom pacijenata i očekivanim velikim brojem dnevno izvedenih MR pregleda, brzina rekonstrukcije slike predstavlja važan čimbenik u ukupnoj učinkovitosti rada. Veća brzina rekonstrukcije omogućuje bržu dostupnost slikovnih podataka nakon završetka akvizicije, kraće čekanje na prikaz i obradu slika te učinkovitiji nastavak dijagnostičkog procesa.</p> <p>Sustavi s brzinom rekonstrukcije od 100.000 ili više rekonstrukcija u sekundi omogućuju dodatnu operativnu prednost, osobito kod složenijih protokola, pregleda s većim brojem serija, 3D akvizicija i ustanova s visokim dnevnim opterećenjem. Na taj se način može doprinijeti bržem tijeku rada, boljoj organizaciji pregleda i učinkovitijem korištenju dostupnog termina uređaja, što je posebno važno u ustanovama s velikim brojem pacijenata.</p> <p>Predloženo bodovanje ne ograničava osnovnu funkcionalnost uređaja jer minimalni zahtjev ostaje definiran na razini od 37.000 rekonstrukcija u sekundi, dok se dodatno vrednuju sustavi koji nude znatno veću brzinu rekonstrukcije i time dodatnu vrijednost u svakodnevnom kliničkom radu.</p>	NE PRIHVACA SE Naručitelj će napraviti bodovanje dodatnih tehničkih karakteristika koje smatra bitnima za kvalitetu MR uređaja
9.	POVEZIVANJE			
9.1.	Ugrađeno sučelje za mrežnu komunikaciju u standardiziranom formatu za digitalno oslikavanje i komunikaciju u medicini (min. funkcionalnost: potvrda, ispis, pohrana, modalitetna radna lista, potvrda pohrane, obavljene proceduralni korak modaliteta, upit/dohvat, razmjena medija i eksportiranje.	DA		
10.	RADNA STANICA ZA NAKNADNU OBRADU SLIKA			
10.1.	Isporuka jednog server računala s min. 3 radne stanice ili dodavanje 3 radne stanice postojećem server-klijent sustavu	DA		
10.2.	Isporuka min. 2 monitora uz svaku radnu stanicu, ravnog ekrana u boji, dijagonale min. 24" i rezolucije min. 1920 x 1200 piksela	DA		
10.3.	Multimodalitetni prikaz i obrada slika (CT, MR, RTG slike)	DA		
10.4.	Programska podrška za obradu slika: 3D Volume Rendering, MIP, miniIP, MPR	DA		
10.5.	Preglednik za vizualizaciju i analizu spektroskopskih podataka	DA		
10.6.	Program za volumetrijsku evaluaciju onkoloških lezija (tumori, limfne žlezde, metastaze) i neonkoloških lezija	DA		
10.7.	Program koji omogućuje manipuliranje s velikim brojem podataka generiranih onkološkim studijama. RECIST evaluacijski alat.	DA		
10.8.	Programski onkološki paket koji omogućuje histogramsku analizu i trendove kroz višestruke vremenske točke	DA		
10.9.	Aplikacija za stvaranje slika punog formata iz preklapajućih MR skupova podataka prikupljenih u više faza.	DA		
10.10.	Program koji ima intuitivne mape parametara za učinkovito očitavanje dinamičkih serija. Za nesmetan tijek rada, podaci se automatski predobrađuju: bilo na temelju kvantitativnog Toftsovog modela (Kep, Ktrans, Ve) ili primjenom brze kvalitativne analize.	DA		
10.9.	Program s naprednom alatima za kontrastnu mamografiju i evaluaciju mamografskih slika. Automatska sinkronizacija 2D, 3D i 4D skupova podataka. Izvještavanje prema BI-RADS standardu. Mogućnost čitanja mamografskih slika na jednom ili dva monitora.	DA		
10.10.	DICOM kompatibilnost ili jednakovrijedno	DA		
11.	OSTALA OPREMA I UVJETI			
11.1.	Kamera za nadgledanje pacijenata u sobi za pregled	DA		
11.2.	Kolica ili police za pohranu zavojnica	DA		

11.3.	Isporuca RF kabine ili adaptacija postojeće RF kabine s unutrašnjim uređenjem	DA	<p>Ljubazno molimo pojašnjenje što se točno podrazumijeva pod pojmom „adaptacija postojeće RF kabine s unutrašnjim uređenjem“.</p> <p>S obzirom na to da opseg potrebnih radova može značajno ovisiti o postojećem stanju RF kabine, njezinoj tehničkoj ispravnosti, dimenzijama, stanju obloga, vrata, ventilacije, prodora instalacija, RF zaštite i zahtjevima za smještaj novog MR uređaja, molimo naručitelja da detaljnije definiira očekivani opseg adaptacije.</p> <p>Također ljubazno molimo informaciju je li moguće organizirati pregled prostora i postojeće RF kabine prije predaje ponude, kako bi se moglo realno procijeniti postojeće stanje, potrebni radovi, tehnička izvedivost i eventualni rizici vezani uz adaptaciju.</p> <p>Navedeno je važno radi izrade tehnički ispravne i usporedive ponude, kao i radi izbjegavanja nejasnoća u pogledu odgovornosti ponuditelja za radove koji ovise o stvarnom stanju postojeće RF kabine i prostora.</p>	Odabrani ponuditelj može isporučiti novu RF kabinu ili napraviti adaptaciju postojeće kabine na način da u potpunosti uredi interijer kabine (nova LED svjetla, bojenje i popravak zidova, novi podovi, i sl.) Tako adaptirana kabinma ili novo isporučena kabina mora zadovoljavati sve potrebne uvjete za smještaj MR uređaja i proći mjerenja polja koje vrši ovlaštena institucija. Moguće je organizirati pregled prostora kako bi se procijenilo stanje postojeće RF kabine.
11.4.	Automatski dvoglavni injektor za MR. Protok min. 10ml/s, volumen klipova min 60ml. Kompatibilan sa prednapunjenim klipovima kontrastnog sredstva. Povezan žicom, bez baterija i wifi veza (filter). Memorija protokola.	DA		
11.5.	Ležaj na kotačima za prijevoz bolesnika do pacijent stola izrađena od nemagnetskog materijala	DA		
11.6.	Sustav za hlađenje MR uređaja	DA		
11.7.	Demontaža i ekološko zbrinjavanje ili otkup postojećeg MR uređaja	DA		
UKUPNO BEZ PDV-a				
IZNOS PDV-a				
UKUPNO S PDV-om				

	Prijedlog kriterija za odabir ponude:	Broj bodova	Broj stranice kataloga/izvoda iz kataloga/ prospekta i/ili tehničke specifikacije proizvođača nudenog uređaja/izjave ovjerene od strane proizvođača ili od strane ovlaštenog zastupnika proizvođača za EU (navedenog u izjavi u skladnosti proizvoda) ako je proizvođač iz trećih zemalja, na kojima je rednim brojem točno označena stavka koja jasno i nedvojbeno potvrđuje ispunjavanje tražene tehničke karakteristike	ODGOVOR
	Najviša rezolucija u ravnini: manje ili jednako 5 µm	4		NE PRIHVACA SE Naručitelj će napraviti bodovanje dodatnih tehničkih karakteristika koje smatra bitnima za kvalitetu MR uređaja
	Senzor koji prati disanje pacijenta ugrađen u zavojnicu za kralježnicu za prikaz respiracijske krivulje na monitoru bez uporabe respiracijskog pojasa ili Optička detekcija pokreta nastalih disanjem u rezoluciji manjoj od jednog milimetra. Brzinu očitavanja od najmanje 20 očitavanja/s, za najmanje 50 različitih točaka na pacijentu za sva rutinska oslikavanja. Zasnovano na infracrvenoj kameri i algoritmima umjetne inteligencije.	2		NE PRIHVACA SE Naručitelj će napraviti bodovanje dodatnih tehničkih karakteristika koje smatra bitnima za kvalitetu MR uređaja
	Maksimalni opseg skeniranja više ili jednako 200 cm	8		NE PRIHVACA SE Naručitelj će napraviti bodovanje dodatnih tehničkih karakteristika koje smatra bitnima za kvalitetu MR uređaja
	Zavojnica za oslikavanje lakti s min. 16 elemenata ili kanala, kompatibilna s tehnikama paralelnog oslikavanja	2		NE PRIHVACA SE Naručitelj će napraviti bodovanje dodatnih tehničkih karakteristika koje smatra bitnima za kvalitetu MR uređaja
	Brzina rekonstrukcije više ili jednako 100.000 rekonstrukcija u sekundi (matrica 256x256, 100% vidno polje)	4		NE PRIHVACA SE Naručitelj će napraviti bodovanje dodatnih tehničkih karakteristika koje smatra bitnima za kvalitetu MR uređaja
	Broj neovisnih prijemnih kanala koji se mogu koristiti istovremeno tijekom pojedinačnog oslikavanja i u jednom vidnom polju najmanje 128 ili digitalna tehnologija pretvorbe analognog signala u sučelju montiranom na stolu za pacijenta.	10		NE PRIHVACA SE Naručitelj će napraviti bodovanje dodatnih tehničkih karakteristika koje smatra bitnima za kvalitetu MR uređaja
	Ukupno:	30		NE PRIHVACA SE Naručitelj će napraviti bodovanje dodatnih tehničkih karakteristika koje smatra bitnima za kvalitetu MR uređaja

MR - Klinika za traumatologiju			
R. Br.	Naziv, opis i tehničke specifikacije predmeta nabave	POTVRDA ZAHTJEVAH KARAKTERISTIKA (Upisati DA/NE)	Broj stranice kataloga/izvoda iz kataloga/ prospekta /ili tehničke specifikacije proizvođača nuđenog uređaja/izjave ovjerene od strane proizvođača ili od strane ovlaštenog zastupnika proizvođača za EU (navedeno u izvaji u skladnosti s pravilima iz trećih zemalja, na kojima je rednim brojem točno označena stavka koja jasno i nedvojbeno potvrđuje ispunjavanje tražene tehničke karakteristike)
1. SUPRAVOĐLJIVI MAGNET			
1.1.	Snaga magnetskog polja min. 1.5 T	da	
1.2.	Duljina cilindričnog dijela tunela za pacijenta max. 170 cm	da	
1.3.	Promjer otvora tunela za pacijenta min. 70 cm \pm 1 %	da	
1.4.	Uz najveću snagu gradjenata vidno polje mora biti min. 50 cm u x,y i z smjeru	da	
1.5.	Zajamčena homogenost magnetskog polja, V-RMS 30 cm DSV maks. 0.27 ppm	da	<p>Prijedlog kriterija za odabir ponude: Zajamčena homogenost magnetskog polja, V-RMS 30 cm DSV manje ili jednako 0.17 ppm</p> <p>Homogenost magnetskog polja jedan je od ključnih tehničkih pokazatelja kvalitete MR sustava jer izravno utječe na stabilnost signala, kvalitetu slike, pouzdanost spektralnih i kvantitativnih tehnika te kvalitetu supresije masti. Bolja homogenost magnetskog polja omogućuje ujednačeniji prikaz anatomskih struktura, smanjenje artefakata i veću pouzdanost izvođenja različitih kliničkih protokola.</p> <p>Vrijednost homogenosti od \leq 0.17 ppm na 30 cm DSV predstavlja vrlo visoku razinu tehničke izvedbe magnetna i pokazuje sposobnost sustava da zadrži stabilno i homogeno magnetsko polje u klinički važnom volumenu oslikavanja. Takva karakteristika osobito je važna kod zahtjevnijih pregleda, uključujući neurološka, muskuloskeletna, abdominalna, onkološka i vaskularna MR snimanja, gdje kvaliteta slike ovisi o stabilnosti i ujednačenosti magnetskog polja.</p> <p>Za naručitelja to znači pouzdaniji MR sustav, bolju kvalitetu slike, učinkovitije korištenje naprednih sekvenki i veću sigurnost u svakodnevnom kliničkom radu. Stoga smatramo opravdanim da se navedena karakteristika posebno prepozna i bude u okviru kriterija za odabir ponude.</p>
1.6.	Zajamčena homogenost magnetskog polja, V-RMS 40 cm DSV, maks. 0.77 ppm	da	<p>Prijedlog kriterija za odabir ponude: Zajamčena homogenost magnetskog polja, V-RMS 40 cm DSV, manje ili jednako 0.55 ppm</p> <p>Homogenost magnetskog polja jedan je od najvažnijih tehničkih pokazatelja kvalitete MR sustava jer izravno utječe na stabilnost signala, ujednačenost prikaza anatomskih struktura, kvalitetu supresije masti te smanjenje artefakata. Posebno je važna kod većih volumena oslikavanja, gdje slabija homogenost magnetskog polja može negativno utjecati na kvalitetu slike i pouzdanost izvođenja zahtjevnijih kliničkih protokola.</p> <p>Vrijednost homogenosti magnetskog polja od \leq 0.55 ppm na 40 cm DSV predstavlja napredniju tehničku karakteristiku magnetna jer pokazuje sposobnost sustava da zadrži stabilno i homogeno magnetsko polje u širem volumenu oslikavanja. Takva karakteristika osobito je korisna kod pregleda većih anatomskih regija, uključujući muskuloskeletna, abdominalna, onkološka, vaskularna i druga MR snimanja kod kojih je važna ujednačena kvaliteta slike u većem vidnom polju.</p> <p>Za naručitelja to znači pouzdaniji MR sustav, bolju kvalitetu slike, učinkovitiju primjenu naprednih sekvenki i veću sigurnost u svakodnevnom kliničkom radu. Stoga smatramo opravdanim da se navedena karakteristika posebno prepozna i bude u okviru kriterija za odabir ponude.</p>
1.7.	Aktivno prilagođavanje homogenosti magnetskog polja (engl. "shimming")	da	
1.8.	Podešavanje homogenosti magnetskog polja prilagođeno pacijentu.	da	
1.9.	Zaštita od vanjskih smetnji	da	
1.10.	Tehnologija hlađenja s maks. 10 litara tekućeg helija u spremniku MR uređaja	da	
1.11.	Sustav za tihi način rada i redukciju buke. Mogućnost smanjenja buke kod neuroloških i ortopedskih aplikacija	da	
1.12.	Minimalno dva integrirana zaslona osjetljiva na dodir, po jedan sa svake strane tunela na kućištu magnetna	da	
1.13.	Planirano spuštanje magnetskog polja ili spuštanje magnetskog polja u nuždi mora se moći provesti bez gubitka tekućeg helija	da	
2. SUSTAV GRADJENTNIH ZAVOJNICA			
2.1.	Najveća amplituda na svakoj (x, y, z) osi min. 35 mT/m, (efektivne vrijednosti nisu dozvoljene)	Kako biste nam omogućili sudjelovanje na javnom nadmetanju ljubazno Vas molimo za izmjenu na način da ista sada glasi: Najveća amplituda na svakoj (x, y, z) osi min. 33 mT/m, (efektivne vrijednosti nisu dozvoljene)	<p>Predloženom izmjenom želi se omogućiti proizvođački neutralnije definiranje tehničkog zahtjeva, uz zadržavanje kliničke funkcionalnosti potrebne za izvođenje kvalitetnih MR pregleda.</p> <p>Trenutačna formulacija zahtjeva najveću amplitudu gradjenata na svakoj osi od najmanje 35 mT/m, pri čemu efektivne vrijednosti nisu dozvoljene. Predlaže se minimalna vrijednost od 33 mT/m na svakoj osi, uz zadržavanje zahtjeva da se radi o stvarnim, a ne efektivnim vrijednostima. Razlika između 35 mT/m i 33 mT/m ne predstavlja klinički značajno ograničenje za izvođenje rutinskih i naprednih MR pregleda, osobito kada se MR sustav promatra kao cjelina, uključujući brzinu porasta gradjenata, stabilnost gradjentnog sustava, RF sustav, prijemne zavojnice, metode paralelnog oslikavanja, napredne rekonstrukcijske algoritme i optimizirane kliničke protokole.</p> <p>S kliničkog aspekta, za naručitelja je najvažnije da ponuđeni MR sustav omogućuje izvođenje traženih pregleda uz odgovarajuću kvalitetu slike, prostornu rezoluciju, vremensku učinkovitost i pouzdanost rada. Minimalna amplituda gradjenata od 33 mT/m na svakoj osi omogućuje izvođenje širokog raspona neuroloških, muskuloskeletnih, abdominalnih, vaskularnih i drugih kliničkih MR protokola bez smanjenja tražene dijagnostičke funkcionalnosti.</p> <p>Sukladno članku 206. stavku 2. Zakona o javnoj nabavi, tehničke specifikacije moraju svim gospodarskim subjektima omogućiti jednak pristup postupku javne nabave te ne smiju imati učinak stvaranja neopravdanih prepreka za otvaranje javne nabave tržišnom natjecanju. S obzirom na navedeno, smatramo opravdanim da se predmetna stavka formulira na način koji omogućuje sudjelovanje različitih proizvođača s klinički jednakovrijednim MR sustavima.</p>
2.2.	Najveća brzina porasta (engl. "slew rate") min. 125 T/m/s, (efektivne vrijednosti nisu dozvoljene)	Kako biste nam omogućili sudjelovanje na javnom nadmetanju ljubazno Vas molimo za izmjenu na način da ista sada glasi: Najveća brzina porasta (engl. "slew rate") min. 120 T/m/s, (efektivne vrijednosti nisu dozvoljene)	<p>Predloženom izmjenom želi se omogućiti proizvođački neutralnije definiranje tehničkog zahtjeva, uz zadržavanje kliničke funkcionalnosti potrebne za izvođenje kvalitetnih MR pregleda.</p> <p>Trenutačna formulacija zahtjeva najveću brzinu porasta gradjenata, odnosno slew rate, od najmanje 125 T/m/s na svakoj osi, pri čemu efektivne vrijednosti nisu dozvoljene. Predlaže se minimalna vrijednost od 120 T/m/s, uz zadržavanje zahtjeva da se radi o stvarnim, a ne efektivnim vrijednostima. Razlika između 125 T/m/s i 120 T/m/s ne predstavlja klinički značajno ograničenje u svakodnevnoj rutinskoj i naprednoj MR dijagnostici, osobito kada se sustav promatra kao cjelina, uključujući amplitudu gradjenata, stabilnost gradjentnog sustava, RF sustav, prijemne zavojnice, metode paralelnog oslikavanja, napredne rekonstrukcijske algoritme i optimizirane kliničke protokole.</p> <p>S kliničkog aspekta, za naručitelja je najvažnije da ponuđeni MR sustav omogućuje izvođenje traženih pregleda uz odgovarajuću kvalitetu slike, prostornu rezoluciju, vremensku učinkovitost i pouzdanost rada. Minimalna vrijednost brzine porasta gradjenata od 120 T/m/s omogućuje izvođenje širokog raspona rutinskih i naprednih MR protokola, uključujući neurološka, muskuloskeletna, abdominalna i vaskularna snimanja.</p> <p>Sukladno članku 206. stavku 2. Zakona o javnoj nabavi, tehničke specifikacije moraju svim gospodarskim subjektima omogućiti jednak pristup postupku javne nabave te ne smiju imati učinak stvaranja neopravdanih prepreka za otvaranje javne nabave tržišnom natjecanju. S obzirom na navedeno, smatramo opravdanim da se predmetna stavka formulira na način koji omogućuje sudjelovanje različitih proizvođača s klinički jednakovrijednim MR sustavima.</p>

ODGOVOR NARUČITELJA

2.3.	Najkraće TE/TR (2D GRE ili FFE, 256 matrica) maks. 0.4/1.15 ms	Kako biste nam omogućili sudjelovanje na javnom nadmetanju ljubazno Vas molimo za izmjenu na način da ista sada glasi: Najkraće TE/TR (2D GRE ili FFE, 256 matrica) maks. 0.5/1.3 ms	<p>Predloženom izmjenom želi se omogućiti proizvođači neutralnije definiranje tehničkog zahtjeva, uz zadržavanje kliničke funkcionalnosti potrebne za izvođenje kvalitetnih MR pregleda.</p> <p>Trenutačna formulacija zahtjeva najkraće TE/TR vrijednosti kod 2D GRE ili FFE sekvence, pri 256 matrici, od maksimalno 0.4/1,15 ms. Predlaže se izmjena na maksimalno 0,5/1,3 ms.</p> <p>Navedena razlika u najkraćim mogućim tehničkim vrijednostima ne predstavlja klinički značajno ograničenje u svakodnevnoj rutinskoj i naprednoj MR dijagnostici, osobito kada se sustav promatra kao cjelina, uključujući gradijentni sustav, RF sustav, prijemne zavojnice, metode paralelnog oslikavanja, napredne rekonstrukcijske algoritme i optimizirane kliničke protokole.</p> <p>Najkraće moguće TE/TR vrijednosti predstavljaju tehnički parametar koji se u praksi rijetko koristi kao samostalan pokazatelj kliničke kvalitete MR sustava. Za naručitelja je važnije da ponuđeni sustav omogućuje izvođenje traženih kliničkih protokola uz odgovarajuću prostornu rezoluciju, kontrast, omjer signala i šuma, vremensku učinkovitost i dijagnostičku pouzdanost slike.</p> <p>Vrijednosti TE/TR od 0,5/1,3 ms i dalje omogućuju izvođenje brzih 2D GRE/FFE sekvenci i ne ograničavaju rutinsku primjenu sustava u neurološkim, muskuloskeletnim, abdominalnim, vaskularnim i drugim kliničkim protokolima.</p> <p>Sukladno članku 206. stavku 2. Zakona o javnoj nabavi, tehničke specifikacije moraju svim gospodarskim subjektima omogućiti jednak pristup postupku javne nabave te ne smiju imati učinak stvaranja neopravdanih prepreka za otvaranje javne nabave tržišnom natjecanju. S obzirom na navedeno, smatramo opravdanim da se predmetna stavka formulira na način koji omogućuje sudjelovanje različitih proizvođača s klinički jednakovrijednim MR sustavima.</p>	<p>PRIHVAĆA SE.</p> <p>TOČKA 2.3. sada glasi: Najkraće TE/TR (2D GRE ili FFE, 256 matrica) maks. 0.5/1.3 ms</p>
2.4.	Najkraće TE/TR (3D GRE ili FFE, 256 matrica) maks. 0.4/1.15 ms	Kako biste nam omogućili sudjelovanje na javnom nadmetanju ljubazno Vas molimo za izmjenu na način da ista sada glasi: Najkraće TE/TR (3D GRE ili FFE, 256 matrica) maks. 0.46/1.2 ms	<p>Predloženom izmjenom želi se omogućiti proizvođači neutralnije definiranje tehničkog zahtjeva, uz zadržavanje kliničke funkcionalnosti potrebne za izvođenje kvalitetnih MR pregleda.</p> <p>Trenutačna formulacija zahtjeva najkraće TE/TR vrijednosti kod 3D GRE ili FFE sekvence, pri 256 matrici, od maksimalno 0.4/1,15 ms. Predlaže se izmjena na maksimalno 0,46/1,2 ms.</p> <p>Navedena razlika u najkraćim mogućim tehničkim vrijednostima ne predstavlja klinički značajno ograničenje u svakodnevnoj rutinskoj i naprednoj MR dijagnostici, osobito kada se MR sustav promatra kao cjelina, uključujući gradijentni sustav, RF sustav, prijemne zavojnice, metode paralelnog oslikavanja, napredne rekonstrukcijske algoritme i optimizirane kliničke protokole.</p> <p>Najkraće moguće TE/TR vrijednosti predstavljaju tehnički parametar koji samostalno ne određuje kliničku kvalitetu MR sustava. Za naručitelja je važnije da ponuđeni sustav omogućuje izvođenje traženih 3D GRE/FFE protokola uz odgovarajuću prostornu rezoluciju, kontrast, omjer signala i šuma, vremensku učinkovitost i dijagnostičku pouzdanost slike. Vrijednosti TE/TR od 0,46/1,2 ms i dalje omogućuju izvođenje brzih 3D GRE/FFE sekvenci te ne ograničavaju rutinsku i naprednu primjenu sustava u neurološkim, muskuloskeletnim, abdominalnim, vaskularnim i drugim kliničkim protokolima.</p> <p>Sukladno članku 206. stavku 2. Zakona o javnoj nabavi, tehničke specifikacije moraju svim gospodarskim subjektima omogućiti jednak pristup postupku javne nabave te ne smiju imati učinak stvaranja neopravdanih prepreka za otvaranje javne nabave tržišnom natjecanju. S obzirom na navedeno, smatramo opravdanim da se predmetna stavka formulira na način koji omogućuje sudjelovanje različitih proizvođača s klinički jednakovrijednim MR sustavima.</p>	<p>PRIHVAĆA SE.</p> <p>TOČKA 2.4. sada glasi: Najkraće TE/TR (3D GRE ili FFE, 256 matrica) maks. 0.46/1.2 ms</p>
2.5.	Najmanja debljina sloja (2D) max. 0.5 mm	da		
2.6.	Najmanja debljina sloja (3D) max. 0.1 mm	da		
3. RF SUSTAV				
3.1.	Izlazna snaga odašiljačkog RF pojačala min. 18 kW	da		
3.2.	Najveći raspon pojasa prijemnika po kanalu min. 500 kHz ili digitalna tehnologija pretvorbe analognog signala u sučelju montiranom na stolu za pacijenta.	da		
3.3.	Frekvencija analognog digitalnog pretvarača min. 120 MHz ili digitalna tehnologija pretvorbe analognog signala u sučelju montiranom na stolu za pacijenta.	da		
3.4.	Broj neovisnih prijemnih kanala koji se mogu koristiti istovremeno tijekom pojedinačnog oslikavanja i u jednom vidnom polju najmanje 48 ili digitalna tehnologija pretvorbe analognog signala u sučelju montiranom na stolu za pacijenta.	da	<p>Prijedlog kriterija za odabir ponude: Broj neovisnih prijemnih kanala koji se mogu koristiti istovremeno tijekom pojedinačnog oslikavanja i u jednom vidnom polju najmanje 128 ili digitalna tehnologija pretvorbe analognog signala u sučelju montiranom na stolu za pacijenta koja omogućuje virtualno neograničen broj. Predlažemo da se u dodatnim tehničkim karakteristikama bude prijemna arhitektura MR sustava koja omogućuje digitalnu pretvorbu analognog signala u sučelju montiranom na stolu za pacijenta te virtualno neograničen broj prijemnih kanala.</p> <p>Takva tehnologija predstavlja naprednije rješenje u odnosu na klasične sustave s fiksno definiranim brojem prijemnih kanala. Digitalizacija signala u neposrednoj blizini pacijenta smanjuje gubitke signala, povećava učinkovitost prijenosa i omogućuje bolje iskoristavanje prijemnih elemenata zavojnica. Time se stvaraju bolji tehnički preduvjeti za visok omjer signala i šuma, učinkovito paralelno oslikavanje i kvalitetnu rekonstrukciju slike.</p> <p>Posebna prednost ovakve arhitekture je virtualno neograničen broj prijemnih kanala. Za razliku od klasičnih sustava koji su ograničeni određenim brojem fizičkih kanala, digitalna prijemna arhitektura omogućuje veću skalabilnost, fleksibilnije korištenje višekanalnih zavojnica i bolju prilagodbu različitim anatomske regijama i kliničkim protokolima.</p> <p>Za naručitelja to znači suvremeniji, fleksibilniji i dugoročno napredniji MR sustav, s boljim preduvjetima za visoku kvalitetu slike, brži radni tijek i buduću razvoj kliničkih aplikacija. Stoga smatramo opravdanim da se takva tehnologija posebno prepozna i bude u okviru dodatnih tehničkih karakteristika.</p>	<p>NE PRIHVAĆA SE.</p> <p>Naručitelj je definirao minimalnu dozvoljenu vrijednost te bi povećanje ove vrijednosti ograničilo potencijalni broj ponuditelja.</p>
3.5.	Najveći dinamički raspon min. 155 dB	da		
4. ZAVOJNICE				
4.1.	Fleksibilna zavojnica (mala) s min. 6 elemenata ili kanala i fleksibilna zavojnica (srednja ili velika) s min. 8 elemenata ili kanala, kompatibilne s tehnikama paralelnog oslikavanja	da		
4.2.	Zavojnica za glavu i vrat koja bez kombinacije s drugim zavojnicama ima min. 16 elemenata, kompatibilna s tehnikama paralelnog oslikavanja ili zavojnica za glavu i vrat koja ima min. 20 kanala, kompatibilna s tehnikama paralelnog oslikavanja	Kako biste nam omogućili sudjelovanje na javnom nadmetanju ljubazno Vas molimo za izmjenu na način da ista sada glasi: Zavojnica koja za potrebe oslikavanja glave i vrata ima min. 16 elemenata ili kanala, kompatibilna s tehnikama paralelnog oslikavanja	<p>Predloženom izmjenom želi se pojednostaviti i jasno definirati predmet nabave na način da se traži funkcionalnost koja je stvarno potrebna naručitelju, a to je kvalitetno oslikavanje područja glave i vrata uz primjenu tehnika paralelnog oslikavanja.</p> <p>Trenutačna formulacija stavke navodi dvije moguće izvedbe zavojnice s različitim tehničkim zahtjevima, odnosno jednu zavojnicu s minimalno 16 elemenata i drugu zavojnicu s minimalno 20 kanala. Takav opis može dovesti do neujednačenog tumačenja zahtjeva jer različiti proizvođači MR sustava koriste različita, ali jednakovrijedna tehnička rješenja za oslikavanje glave i vrata. Pojedini proizvođači koriste samostalnu zavojnicu za glavu i vrat, dok drugi koriste kombinaciju zavojnice za glavu i zavojnice integrirane u stol za pacijenta za potrebe oslikavanja vrata.</p> <p>Konkretno, uređaj koji bismo ponudili ima arhitekturu u kojoj se za oslikavanje područja glave i vrata koristi zavojnica za glavu u kombinaciji sa zavojnicom za kralježnicu integriranom u stol za pacijenta, čime se omogućuje kvalitetno oslikavanje vrata, homogena pokrivenost područja od interesa te primjena tehnika paralelnog oslikavanja. Navedeno rješenje u potpunosti zadovoljava kliničku potrebu naručitelja, iako se tehnička izvedba razlikuje od formulacije koja pretpostavlja isključivo jednu samostalnu zavojnicu za glavu i vrat.</p> <p>S obzirom na to da je stvarna potreba naručitelja nabava zavojnice, odnosno funkcionalnog rješenja za oslikavanje glave i vrata uz MR uređaj, predlažemo jednostavniji, jasniji i proizvođački neutralan opis stavke. Time bi se omogućilo sudjelovanje ponuditelja s različitim jednakovrijednim tehničkim rješenjima, bez smanjenja kliničke funkcionalnosti ili kvalitete oslikavanja.</p>	<p>NE PRIHVAĆA SE.</p> <p>Na tržištu postoji više proizvođača MR uređaja koji mogu zadovoljiti traženu tehničku karakteristiku</p>

4.3.	Zavojnica za kralježnicu s min. 44 kanala ili zavojnica za kralježnicu koja bez kombinacije s drugim zavojnicama ima min. 24 elemenata, kompatibilna s tehnikama paralelnog oslikavanja	da		
4.4.	Zavojnica za oslikavanje tijela ili super fleksibilna zavojnica za oslikavanje tijela (kao deka), koja bez kombinacije s drugim zavojnicama ima min. 16 elemenata ili kanala, kompatibilna s tehnikama paralelnog oslikavanja.	Kako biste nam omogućili sudjelovanje na javnom nadmetanju ljubazno Vas molimo za izmjenu na način da ista sada glasi "Zavojnica za oslikavanje tijela koja ima min. 16 elemenata ili kanala, kompatibilna s tehnikama paralelnog oslikavanja."	<p>Predloženom izmjenom želi se pojednostaviti opis predmeta nabave te ga usmjeriti na stvarnu kliničku potrebu naručitelja, a to je nabava zavojnice za kvalitetno oslikavanje tijela, kompatibilne s tehnikama paralelnog oslikavanja.</p> <p>Trenutačna formulacija zahtijeva zavojnicu za oslikavanje tijela ili super fleksibilnu zavojnicu za oslikavanje tijela koja bez kombinacije s drugim zavojnicama ima najmanje 16 elemenata ili kanala. Međutim, različiti proizvođači MR sustava koriste različita, ali jednakovrijedna tehnička rješenja za oslikavanje tijela. Kod pojedinih proizvođača za oslikavanje tijela koristi se samostalna zavojnica, dok se kod drugih koristi fleksibilna površinska zavojnica u kombinaciji s integriranim zavojnicama sustava, čime se postiže jednaka ili bolja klinička funkcionalnost.</p> <p>Konkretno, uređaj koji bismo ponudili koristi validirano rješenje u kojem se za oslikavanje tijela primjenjuje fleksibilna zavojnica u kombinaciji s integriranim zavojnicama MR sustava. Takva arhitektura pojednostavljuje cijeli proces pripreme i pozicioniranja pacijenta, omogućuje kvalitetno pokrivanje područja od interesa te podržava tehniku paralelnog oslikavanja. Time se osigurava visoka kvaliteta slike, klinička učinkovitost i brži tijek rada, bez potrebe da se tehnički zahtjev ograničava isključivo na jednu izvedbu zavojnice.</p> <p>S obzirom na to da je stvarna potreba naručitelja osigurati funkcionalno rješenje za oslikavanje tijela, predlažemo da se stavka formulira jednostavnije i proizvođački neutralno. Time bi se omogućilo sudjelovanje ponuditelja s različitim jednakovrijednim tehničkim rješenjima, bez smanjenja kvalitete oslikavanja ili funkcionalnosti sustava.</p>	NE PRIHVATILA SE. Na tržištu postoji više proizvođača MR uređaja koji mogu zadovoljiti traženu tehničku karakteristiku
4.5.	Zavojnica za oslikavanje ramena s min. 16 elemenata ili kanala, kompatibilna s tehnikama paralelnog oslikavanja (ne prihvaća se univerzalna zavojnica za snimanje više regija tijela)	Kako biste nam omogućili sudjelovanje na javnom nadmetanju ljubazno Vas molimo za izmjenu na način da ista sada glasi "Zavojnica ili sustav zavojnica za oslikavanje ramena s min. 16 elemenata ili kanala, kompatibilna s tehnikama paralelnog oslikavanja"	<p>Predloženom izmjenom želi se pojednostaviti i proizvođački neutralno definirati predmet nabave, na način da se traži funkcionalno rješenje za kvalitetno oslikavanje ramena, kompatibilno s tehnikama paralelnog oslikavanja.</p> <p>Trenutačna formulacija zahtijeva isključivo zavojnicu za oslikavanje ramena s najmanje 16 elemenata ili kanala, pri čemu se dodatno navodi da se ne prihvaća univerzalna zavojnica za snimanje više regija tijela. Takva formulacija može nepotrebno ograničiti sudjelovanje ponuditelja jer različiti proizvođači MR sustava koriste različita, ali klinički jednakovrijedna tehnička rješenja za oslikavanje ramena. Kod pojedinih proizvođača koristi se namjenska zavojnica za rame, dok se kod drugih koristi validirani sustav zavojnica, fleksibilna površinska zavojnica ili kombinacija zavojnica, čime se omogućuje kvalitetno pokrivanje područja ramena, visok omjer signala i šuma te primjena tehnika paralelnog oslikavanja.</p> <p>Validirani sustavi zavojnica za oslikavanje više anatomskih regija mogu donijeti značajne kliničke i organizacijske prednosti u svakodnevnom radu. Takva rješenja omogućuju veću fleksibilnost pri odabiru protokola, jednostavnije pozicioniranje pacijenta, bržu pripremu za pregled te učinkovitiji radni tijek, osobito u traumatološkoj ustanovi u kojoj su pacijenti često bolni, slabije pokretni ili zahtijevaju brzu dijagnostičku obradu. Korištenjem modularnog ili kombiniranog sustava zavojnica moguće je kvalitetno oslikavati različite anatomske regije, uključujući rame, koljeno, ručni zglob i nožni zglob, uz odgovarajuću anatomsku pokrivenost, visok omjer signala i šuma te kompatibilnost s tehnikama paralelnog oslikavanja.</p> <p>Sukladno članku 206. stavku 2. Zakona o javnoj nabavi, tehničke specifikacije moraju svim gospodarskim subjektima omogućiti jednak pristup postupku javne nabave te ne smiju imati učinak stvaranja neopravdanih prepreka za otvaranje javne nabave tržišnom natjecanju. Slijedom navedenoga, smatramo opravdanim da se predmetna stavka formulira funkcionalno i proizvođački neutralno, na način da se omogući nudjenje različitih jednakovrijednih i validiranih tehničkih rješenja za oslikavanje ramena.</p>	NE PRIHVATILA SE. Na tržištu postoji više proizvođača MR uređaja koji mogu zadovoljiti traženu tehničku karakteristiku
4.6.	Zavojnica za oslikavanje koljena s min. 14 elemenata ili kanala, kompatibilna s tehnikama paralelnog oslikavanja (ne prihvaća se univerzalna zavojnica za snimanje više regija tijela)	Kako biste nam omogućili sudjelovanje na javnom nadmetanju ljubazno Vas molimo za izmjenu na način da ista sada glasi "Zavojnica ili sustav zavojnica za oslikavanje koljena s min. 14 elemenata ili kanala, kompatibilna s tehnikama paralelnog oslikavanja"	<p>Predloženom izmjenom želi se pojednostaviti i proizvođački neutralno definirati predmet nabave, na način da se traži funkcionalno rješenje za kvalitetno oslikavanje koljena, kompatibilno s tehnikama paralelnog oslikavanja.</p> <p>Trenutačna formulacija zahtijeva isključivo zavojnicu za oslikavanje koljena s najmanje 14 elemenata ili kanala, pri čemu se dodatno navodi da se ne prihvaća univerzalna zavojnica za snimanje više regija tijela. Takva formulacija može nepotrebno ograničiti sudjelovanje ponuditelja jer različiti proizvođači MR sustava koriste različita, ali klinički jednakovrijedna tehnička rješenja za oslikavanje koljena. Kod pojedinih proizvođača koristi se namjenska zavojnica za koljeno, dok se kod drugih koristi validirani sustav zavojnica, fleksibilna površinska zavojnica ili kombinacija zavojnica, čime se omogućuje kvalitetno pokrivanje područja koljena, visok omjer signala i šuma te primjena tehnika paralelnog oslikavanja.</p> <p>Validirani sustavi zavojnica za oslikavanje više anatomskih regija mogu donijeti značajne kliničke i organizacijske prednosti u svakodnevnom radu. Takva rješenja omogućuju veću fleksibilnost pri odabiru protokola, jednostavnije pozicioniranje pacijenta, bržu pripremu za pregled te učinkovitiji radni tijek, osobito u traumatološkoj ustanovi u kojoj su pacijenti često bolni, slabije pokretni ili zahtijevaju brzu dijagnostičku obradu. Korištenjem modularnog ili kombiniranog sustava zavojnica moguće je kvalitetno oslikavati različite anatomske regije, uključujući rame, koljeno, ručni zglob i nožni zglob, uz odgovarajuću anatomsku pokrivenost, visok omjer signala i šuma te kompatibilnost s tehnikama paralelnog oslikavanja.</p> <p>Sukladno članku 206. stavku 2. Zakona o javnoj nabavi, tehničke specifikacije moraju svim gospodarskim subjektima omogućiti jednak pristup postupku javne nabave te ne smiju imati učinak stvaranja neopravdanih prepreka za otvaranje javne nabave tržišnom natjecanju. S obzirom na navedeno, smatramo opravdanim da se predmetna stavka formulira funkcionalno i proizvođački neutralno, na način da se omogući nudjenje različitih jednakovrijednih i validiranih tehničkih rješenja za oslikavanje koljena.</p>	NE PRIHVATILA SE. Na tržištu postoji više proizvođača MR uređaja koji mogu zadovoljiti traženu tehničku karakteristiku
4.7.	Zavojnica za oslikavanje nožnog zgloba s min. 16 elemenata ili kanala, kompatibilna s tehnikama paralelnog oslikavanja (ne prihvaća se univerzalna zavojnica za snimanje više regija tijela)	Kako biste nam omogućili sudjelovanje na javnom nadmetanju ljubazno Vas molimo za izmjenu na način da ista sada glasi "Zavojnica ili sustav zavojnica za oslikavanje nožnog zgloba s min. 16 elemenata ili kanala, kompatibilna s tehnikama paralelnog oslikavanja"	<p>Predloženom izmjenom želi se pojednostaviti i proizvođački neutralno definirati predmet nabave, na način da se traži funkcionalno rješenje za kvalitetno oslikavanje nožnog zgloba, kompatibilno s tehnikama paralelnog oslikavanja.</p> <p>Trenutačna formulacija zahtijeva isključivo zavojnicu za oslikavanje nožnog zgloba s najmanje 16 elemenata ili kanala, pri čemu se dodatno navodi da se ne prihvaća univerzalna zavojnica za snimanje više regija tijela. Takva formulacija može nepotrebno ograničiti sudjelovanje ponuditelja jer različiti proizvođači MR sustava koriste različita, ali klinički jednakovrijedna tehnička rješenja za oslikavanje nožnog zgloba. Kod pojedinih proizvođača koristi se namjenska zavojnica za nožni zglob, dok se kod drugih koristi validirani sustav zavojnica, fleksibilna površinska zavojnica ili kombinacija zavojnica, čime se omogućuje kvalitetno pokrivanje područja nožnog zgloba, visok omjer signala i šuma te primjena tehnika paralelnog oslikavanja.</p> <p>Validirani sustavi zavojnica za oslikavanje više anatomskih regija mogu donijeti značajne kliničke i organizacijske prednosti u svakodnevnom radu. Takva rješenja omogućuju veću fleksibilnost pri odabiru protokola, jednostavnije pozicioniranje pacijenta, bržu pripremu za pregled te učinkovitiji radni tijek, osobito u traumatološkoj ustanovi u kojoj su pacijenti često bolni, slabije pokretni ili zahtijevaju brzu dijagnostičku obradu. Korištenjem modularnog ili kombiniranog sustava zavojnica moguće je kvalitetno oslikavati različite anatomske regije, uključujući rame, koljeno, ručni zglob i nožni zglob, uz odgovarajuću anatomsku pokrivenost, visok omjer signala i šuma te kompatibilnost s tehnikama paralelnog oslikavanja.</p> <p>Sukladno članku 206. stavku 2. Zakona o javnoj nabavi, tehničke specifikacije moraju svim gospodarskim subjektima omogućiti jednak pristup postupku javne nabave te ne smiju imati učinak stvaranja neopravdanih prepreka za otvaranje javne nabave tržišnom natjecanju. S obzirom na navedeno, smatramo opravdanim da se predmetna stavka formulira funkcionalno i proizvođački neutralno, na način da se omogući nudjenje različitih jednakovrijednih i validiranih tehničkih rješenja za oslikavanje nožnog zgloba.</p>	NE PRIHVATILA SE. Na tržištu postoji više proizvođača MR uređaja koji mogu zadovoljiti traženu tehničku karakteristiku

4.8.	Zavojnica za oslikavanje ručnog zgloba s min. 16 elemenata ili kanala, kompatibilna sa tehnikama paralelnog oslikavanja (ne prihvaća se univerzalna zavojnica za snimanje više regija tijela)	Kako biste nam omogućili sudjelovanje na javnom nadmetanju ljubazno Vas molimo za izmjenu na način da ista sada glasi "Zavojnica ili sustav zavojnica za oslikavanje ručnog zgloba s min. 16 elemenata ili kanala, kompatibilna sa tehnikama paralelnog oslikavanja"	<p>Predloženom izmjenom želi se pojednostaviti i proizvođački neutralno definirati predmet nabave, na način da se traži funkcionalno rješenje za kvalitetno oslikavanje ručnog zgloba, kompatibilno s tehnikama paralelnog oslikavanja.</p> <p>Trenutačna formulacija zahtijeva isključivo zavojnicu za oslikavanje ručnog zgloba s najmanje 16 elemenata ili kanala, pri čemu se dodatno navodi da se ne prihvaća univerzalna zavojnica za snimanje više regija tijela. Takva formulacija može nepotrebno ograničiti sudjelovanje ponuditelja jer različiti proizvođači MR sustava koriste različita, ali klinički jednakovrijedna tehnička rješenja za oslikavanje ručnog zgloba. Kod pojedinih proizvođača koristi se namjenska zavojnica za ručni zglob, dok se kod drugih koristi validirani sustav zavojnica, fleksibilna površinska zavojnica ili kombinacija zavojnica, čime se omogućuje kvalitetno pokrivanje područja ručnog zgloba, visok omjer signala i šuma te primjena tehnika paralelnog oslikavanja.</p> <p>Validirani sustavi zavojnica za oslikavanje više anatomskih regija mogu donijeti značajne kliničke i organizacijske prednosti u svakodnevnom radu. Takva rješenja omogućuju veću fleksibilnost pri odabiru protokola, jednostavnije pozicioniranje pacijenta, bržu pripremu za pregled te učinkovitiji radni tijek, osobito u traumatološkoj ustanovi u kojoj su pacijenti često bolni, slabije pokretni ili zahtijevaju brzu dijagnostičku obradu. Korištenjem modularnog ili kombiniranog sustava zavojnica moguće je kvalitetno oslikavati različite anatomske regije, uključujući rame, koljeno, ručni zglob i nožni zglob, uz odgovarajuću anatomsku pokrivenost, visok omjer signala i šuma te kompatibilnost s tehnikama paralelnog oslikavanja.</p> <p>Sukladno članku 206. stavku 2. Zakona o javnoj nabavi, tehničke specifikacije moraju svim gospodarskim subjektima omogućiti jednak pristup postupku javne nabave te ne smiju imati učinak stvaranja neopravdanih prepreka za otvaranje javne nabave tržišnom natjecanju. S obzirom na navedeno, smatramo opravdanim da se predmetna stavka formulira funkcionalno i proizvođački neutralno, na način da se omogući nudičenje različitih jednakovrijednih i validiranih tehničkih rješenja za oslikavanje ručnog zgloba.</p>	NE PRIHVACA SE. Na tržištu postoji više proizvođača MR uređaja koji mogu zadovoljiti traženu tehničku karakteristiku
4.9.	Zavojnica za tijelo integrirana u MR uređaju	da		
4.10.	Mogućnost kombiniranja više elemenata različitih zavojnica u jednom skenu.	da		
5.	POZICIONIRANJE, NADZOR I OKOLINA PACIJENTA			
5.1.	Najveće opterećenje ležaja za vrijeme horizontalnog i vertikalnog pomicanja stola min. 250 kg	da		
5.2.	Promjenjiva visina ležaja	da		
5.3.	Dvosmjerna komunikacija pacijenta i operatera	da		
5.4.	Video kamera za nadzor pacijenta	da		
5.5.	Najniži položaj stola max. 65 cm	da		
5.6.	Slušalice za pacijenta za zaštitu pacijenta od buke	da		
5.7.	Prijenos fizioloških signala (EKG, disanje, periferni puls) radi okidanja sekvenci	da		
5.8.	Pregled fizioloških signala	da		
5.9.	Aktiviranje alarma od strane pacijenta	da		
6.	APLIKACIJA I SEKVENCE			
6.1.	NEURO	da		
6.1.1.	Automatsko planiranje pretraga mozga s automatiziranim radnim tokom.	da		
6.1.2.	3D TOF MRA	da		
6.1.3.	2D MRA faznog kontrasta	da		
6.1.4.	3D protokoli dvostruke inverzije za prigušenje cerebro-spinalne tekućine	da		
6.1.5.	Brzo 2D oslikavanje sa TSE	da		
6.1.6.	Korekcija pomaka za TSE oslikavanje	da		
6.1.7.	3D izotropno oslikavanje uz korištenje T1, T2 i 3D TSE T2	da		
6.1.8.	DWI oslikavanje sa kalkulacijom ADC mapa	da		
6.1.9.	DW segmentirana EPI sekvenca optimizirana na način da se dobije slika visoke rezolucije sa reduciranim dislorzijama. DWI prostate, mozga, kralježnice sa prikazom detalja na visokom nivou i s velikom prostornom preciznošću. 2D navigator bazirana fazna korekcija za redukciju putzacijskih artefakata	da		
6.1.10.	T1 oslikavanje kralježnice	da		
6.1.11.	T2 oslikavanje kralježnice	da		
6.1.12.	Oslkavanje cijele kralježnice korištenjem višestrukih postaja	da		
6.1.13.	Software za anatomske te angiografsko povezivanje višestrukih susjednih koronalnih ili sagitalnih slika	da		
6.1.14.	TSE	da		
6.1.15.	3D T1 i 3D T2 oslikavanje	da		
6.1.16.	Simultano višeslojno skeniranje koje omogućuje ubrzano snimanje za DWI/DTI snimanje	da		
6.2.	MR ANGIOGRAFIJA	da		
6.2.1.	2D ToF MR angiografija	da		
6.2.2.	3D fazno kontrastna MR angiografija	da		
6.2.3.	MR Angiografija bez kontrasta s aktivacijom signalom EKG-a	da		
6.2.4.	Kontrastom naglašena MR angiografija	da		
6.2.5.	Metoda praćenja dolaska bolusa u područje interesa	da		
6.2.6.	Periferna, kontrastom naglašena angiografija	da		
6.2.7.	MTC	da		
6.3.	OSLIKAVANJE CIJELOG TIJELA	da		
6.3.1.	Start snimanja disanjem pacijenta	da		
6.3.2.	2D korekcija pomaka pacijenta	da		
6.3.3.	T1, T2, STIR oslikavanje	da		
6.3.4.	Oslkavanje uz prigušenje signala masti	da		
6.3.5.	3D izotropno T1 oslikavanje organa uz prigušenje signala masti	da		
6.3.6.	3D izotropno T2 oslikavanje	da		
6.3.7.	DIXON metoda oslikavanja tijela	da		
6.3.8.	Kino opcija u realnom vremenu	da		
6.3.9.	Visokorezolutijski DWI uz smanjenje izobličenja s "eng. multishot" segmentiranom EPI sekvencom	da		
6.4.	ORTOPEDSKA OSLIKAVANJA	da		
6.4.1.	Redukcija smetnji nastalih uslijed metalnih implantanata uključujući velike ortopedске implantante	da		
6.4.2.	Multi echo SE sekvenca za T2 mapiranje	da		
6.4.3.	2D i 3D T1 i T2 oslikavanja	da		
6.4.4.	Evalvacija hrskavice u zglobovima	da		

6.4.5.	Sekvenca za T1 mapiranje		Ljubazno molimo brisanje navedene stavke jer sekvenca za T1 mapiranje u muskuloskeletnoj MR dijagnostici ne predstavlja rutinski klinički standard niti nužan preduvjet za kvalitetno izvođenje MSK pregleda. U svakodnevnoj kliničkoj praksi dijagnostika zglobova, hrskavice, ligamenata, tetiva, mišića, koštane srži i mekoćivnih struktura primarno se temelji na standardnim morfološkim sekvencama kao što su T1, T2, PD, PD sa supresijom signala masti, STIR te po potrebi postkontrastne sekvence. T1 mapiranje u MSK području može imati određenu vrijednost u specifičnim kvantitativnim i istraživačko-kliničkim protokolima, osobito u procjeni sastava hrskavice ili ranih degenerativnih promjena, ali se ne smatra neophodnom sekvencom za rutinsku dijagnostiku koljena, ramena, kuka, gležnja, kralježnice, šake, stopala ili mekih tkiva. Navedena metoda ne zamjenjuje standardne MSK sekvence niti bitno utječe na mogućnost postavljanja dijagnoze u većini svakodnevnih kliničkih indikacija. Dodatno, u točki 6.4.2 već se traži „Multi echo SE sekvenca za T2 mapiranje“, koja predstavlja klinički relevantnu kvantitativnu metodu u MSK dijagnostici, osobito za procjenu hrskavice i degenerativnih promjena. Time je potreba za naprednom kvantitativnom procjenom u MSK području već obuhvaćena kroz zaseban zahtjev, zbog čega dodatno obvezno traženje T1 mapiranja nije klinički nužno niti razmjerno stvarnim potrebama rutinskog rada.	PRIHVACA SE. Briše se točka 6.4.5.
6.5.	MR PROGRAMI ZA UBRZAVANJE PREGLEDA	da		
6.5.1.	Simultano višeslojno EPI snimanje koje vrši ubrzanje za DWI snimanja	da		
6.5.2.	Simultano višeslojno TSE snimanje za ubrzanje kod MSK snimanja	Kako biste nam omogućili sudjelovanje na javnom nadmetanju ljubazno Vas molimo za brisanje stavke.	Zadržavanje stavke „Sekvenca za T1 mapiranje“ kao obveznog zahtjeva moglo bi nepotrebno ograničiti tržišno natjecanje i isključiti MR sustave koji u potpunosti omogućuju kvalitetnu i cjelovitu muskuloskeletnu dijagnostiku standardnim i klinički prihvaćenim sekvencama. Stoga predlažemo brisanje navedene stavke kako bi tehnička specifikacija ostala klinički opravdana, funkcionalno usmjerena i otvorena za jednakovrijedna rješenja različitih proizvođača.	PRIHVACA SE. TOČKA 6.5.2. sada glasi: Simultano višeslojno TSE snimanje za ubrzanje kod MSK snimanja ili visoko ubrzano TSE snimanje kod MSK snimanja korištenjem AI sustava
6.5.3.	Visoko ubrzano MSK snimanje s pacijentima koji imaju zamijenjene kuk i koljeno.	da		
6.5.4.	Ubrzavanje MR skeniranja bez gubitka kvalitete slike pomoću tehnologije umjetne inteligencije	da		
6.6.	OSTALO	da		
6.6.1.	Okidanje oslikavanja putem fizioloških signala (EKG, disanje, periferni puls)	da		
6.6.2.	Metoda korekcije pomaka pacijenta	da		
6.6.3.	Paralelno oslikavanje	da		
7.	RAČUNALO ZA AKVIZICIJU			
7.1.	Računalo, višezegretni procesor takta min. 2.5 GHz	da		
7.2.	Radna memorija min. 32 GB	da		
7.3.	Disk kapaciteta min. 400 GB	da		
7.4.	Minimalno 2 komada monitora dijagonale min. 24"	Kako biste nam omogućili sudjelovanje na javnom nadmetanju ljubazno Vas molimo izmjenu na način da ista sada glasi "Minimalno 2 komada monitora dijagonale min. 23"		PRIHVACA SE. TOČKA 7.4. sada glasi: Minimalno 2 komada monitora dijagonale min. 23"
7.5.	Integrirana pomoć (upute) za korisnika	da		
8.	RAČUNALO ZA REKONSTRUKCIJU SLIKA			
8.1.	Računalo, višezegretni procesor takta min. 2.5 GHz	da		
8.2.	Radna memorija min. 32 GB	da		
8.3.	Disk kapaciteta min. 400 GB	da		
8.4.	Brzina rekonstrukcije min. 37000 rekonstrukcija u sekundi (matrica 256x256, 100% vidno polje)	da	Prijedlog kriterija za odabir ponude: Budući da se radi o zdravstvenoj ustanovi s velikim protokom pacijenata i očekivanim velikim brojem dnevno izvedenih MR pregleda, brzina rekonstrukcije slike predstavlja važan čimbenik u ukupnoj učinkovitosti rada. Veća brzina rekonstrukcije omogućuje bržu dostupnost slikovnih podataka nakon završetka akvizicije, kraće čekanje na prikaz i obradu slika te učinkovitiji nastavak dijagnostičkog procesa. Sustavi s brzinom rekonstrukcije od 100.000 ili više rekonstrukcija u sekundi omogućuju dodatnu operativnu prednost, osobito kod složenijih protokola, pregleda s većim brojem serija, 3D akvizicija i ustanova s visokim dnevnim opterećenjem. Na taj se način može doprinijeti bržem tijeku rada, boljoj organizaciji pregleda i učinkovitijem korištenju dostupnog termina uređaja, što je posebno važno u ustanovama s velikim brojem pacijenata. Predloženo bodovanje ne ograničava osnovnu funkcionalnost uređaja jer minimalni zahtjev ostaje definiran na razini od 37.000 rekonstrukcija u sekundi, dok se dodatno vrednuju sustavi koji nude znatno veću brzinu rekonstrukcije i time dodatnu vrijednost u svakodnevnom kliničkom radu.	NE PRIHVACA SE Naručitelj će napraviti bodovanje dodatnih tehničkih karakteristika koje smatra bitnima za kvalitetu MR uređaja
9.	POVEZIVANJE			
9.1.	Ugrađeno sučelje za mrežnu komunikaciju u standardiziranom formatu za digitalno oslikavanje i komunikaciju u medicini (min. funkcionalnost: potvrda, ispis, pohrana, modalitetna radna lista, potvrda pohrane, obavijeni proceduralni korak modaliteta, upit/dohvat, razmjena medija i eksportiranje.	da		
10.	RADNA STANICA ZA NAKNADNU OBRADU SLIKA			
10.1.	Multimodalitetna podrška	da		
10.2.	Minimalno 2 komada računala, minimalno 4 komada kolor monitora rezolucije minimalno 2MP, dijagonale minimalno 24"	da		
10.3.	Programska podrška za obradu slika: 3D VolumeRendering, MIP, miniIP, MPR	da		
10.4.	Paket za osnovnu obradu MR snimaka i MR Difuziju koji uključuje generiranje mapa	da		

10.5.	Automatsko i ručno slaganje slika s različitih pozicija stola.	da		
10.6.	DICOM 3.0 kompatibilnost ili jednakovrijedno	da		
11. OSTALA OPREMA I UVJETI				
11.1.	Kamera za nadgledanje pacijenata u sobi za pregled	da		
11.2.	Kolica ili police za pohranu zavojnica	da		
11.3.	Isporuka RF kabine ili adaptacija postojeće RF kabine s unutrašnjim uređenjem		<p>Ljubazno molimo pojašnjenje što se točno podrazumijeva pod pojmom „adaptacija postojeće RF kabine s unutrašnjim uređenjem“.</p> <p>S obzirom na to da opseg potrebnih radova može značajno ovisiti o postojećem stanju RF kabine, njezinoj tehničkoj ispravnosti, dimenzijama, stanju obloga, vrata, ventilacije, prodora instalacija, RF zaštite i zahtjevima za smještaj novog MR uređaja, molimo naručitelja da detaljnije definira očekivani opseg adaptacije.</p> <p>Također ljubazno molimo informaciju je li moguće organizirati pregled prostora i postojeće RF kabine prije predaje ponude, kako bi se moglo realno procijeniti postojeće stanje, potrebni radovi, tehnička izvedivost i eventualni rizici vezani uz adaptaciju.</p> <p>Navedeno je važno radi izrade tehnički ispravne i usporedive ponude, kao i radi izbjegavanja nejasnoća u pogledu odgovornosti ponuditelja za radove koji ovise o stvarnom stanju postojeće RF kabine i prostora.</p>	<p>Odabrani ponuditelj može isporučiti novu RF kabinu ili napraviti adaptaciju postojeće kabine na način da u potpunosti uredi interijer kabine (nova LED svjetla, bojenje i popravak zidova, novi podovi, i sl.). Tako adaptirana kabinama ili novo isporučena kabina mora zadovoljavati sve potrebne uvjete za smještaj MR uređaja i proći mjerenja polja koje vrši ovlaštena institucija. Moguće je organizirati pregled prostora kako bi se procijenilo stanje postojeće RF kabine.</p>
11.4.	Automatski dvoglavni injektor za MR. Protok min. 10ml/s, volumen klipova min.60ml. Kompatibilan sa prednapunjenim klipovima kontrastnog sredstva. Povezan žicom, bez baterija i wifi veza (filter). Memorija protokola.	da		
11.5.	Ležaj na kotačima za prijevoz bolesnika do pacijent stola izrađena od nemagnetskog materijala	da		
11.6.	Sustav za hlađenje MR uređaja	da		
11.7.	Demontaža i ekološko zbrinjavanje postojećeg MR uređaja	da		
UKUPNO BEZ PDV-a				
IZNOS PDV-a				
UKUPNO S PDV-om				

	Prijedlog kriterija za odabir ponude:	Broj bodova	Broj stranice kataloga/izvoda iz kataloga/prospekta i/ili tehničke specifikacije proizvođača nudenog uređaja/izjave ovjerene od strane proizvođača ili od strane ovlaštenog zastupnika proizvođača za EU (navedenog u Izjavi u skladnosti proizvoda) ako je proizvođač iz trećih zemalja, na kojima je rednim brojem točno označena stavka koja jasno i nedvojbeno potvrđuje ispunjavanje tražene tehničke karakteristike	ODGOVOR NARUČITELJA
	Najviša rezolucija u ravnini: manje ili jednako 5 µm	4		NE PRIHVACA SE Naručitelj će napraviti bodovanje dodatnih tehničkih karakteristika koje smatra bitnima za kvalitetu MR uređaja
	Senzor koji prati disanje pacijenta ugrađen u zavojnicu za kralježnicu za prikaz respiracijske krivulje na monitoru bez uporabe respiracijskog pojasa ili Optička detekcija pokreta nastalih disanjem u rezoluciji manjoj od jednog milimetra. Brzinu očitavanja od najmanje 20 očitavanja/s. za najmanje 50 različitih točaka na pacijentu za sva rutinska oslikavanja. Zasnovano na infracrvenoj kameri i algoritmima umjetne inteligencije.	2		NE PRIHVACA SE Naručitelj će napraviti bodovanje dodatnih tehničkih karakteristika koje smatra bitnima za kvalitetu MR uređaja
	Maksimalni opseg skeniranja više ili jednako 200 cm	8		NE PRIHVACA SE Naručitelj će napraviti bodovanje dodatnih tehničkih karakteristika koje smatra bitnima za kvalitetu MR uređaja
	Zavojnica za oslikavanje lakta s min. 16 elemenata ili kanala, kompatibilna s tehnikama paralelnog oslikavanja	2		NE PRIHVACA SE Naručitelj će napraviti bodovanje dodatnih tehničkih karakteristika koje smatra bitnima za kvalitetu MR uređaja
	Brzina rekonstrukcije više ili jednako 100.000 rekonstrukcija u sekundi (matrica 256x256, 100% vidno polje)	4		NE PRIHVACA SE Naručitelj će napraviti bodovanje dodatnih tehničkih karakteristika koje smatra bitnima za kvalitetu MR uređaja
	Broj neovisnih prijemnih kanala koji se mogu koristiti istovremeno tijekom pojedinačnog oslikavanja i u jednom vidnom polju najmanje 128 ili digitalna tehnologija pretvorbe analognog signala u sučelju montiranom na stolu za pacijenta.	10		NE PRIHVACA SE Naručitelj će napraviti bodovanje dodatnih tehničkih karakteristika koje smatra bitnima za kvalitetu MR uređaja
	Ukupno:	30		