

VYSVĚTLENÍ ZADÁVACÍ DOKUMENTACE č. 3
dle ustanovení § 98 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek

Veřejná zakázka: „MAGNETICKÁ REZONANCE 1,5 T“
otevřené nadlimitní řízení
Dodávky

Název: **Nemocnice Tábor, a.s.**
Sídlo: Tábor, kpt. Jaroše 2000, PSČ 39003
IČO: 26095203
DIČ: CZ699005400
Profil zadavatele: https://ezak.jihnem.cz/profile_display_208.html

Otevřené nadlimitní řízení s názvem „MAGNETICKÁ REZONANCE 1,5 T“ (dále jen „Veřejná zakázka“) dle § 25 a § 56 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění (dále jen „zákon“).

Zadavatel dne 11. 3. 2026 obdržel žádost o vysvětlení zadávací dokumentace č. 3, na jejíž základě poskytuje v zadávací lhůtě toto vysvětlení č. 3.

DOTAZ č.1:

*Zadavatel požaduje v dokumentu „NemTábor_Příloze č.1 technické specifikace MR.docx“ **Slew rate ve všech směrech současně min. 200 T/m/s (100% duty cycle).***

*Požadavek na slew rate ve všech směrech **současně** nemá žádné klinické opodstatnění. V reálných klinických scénářích je použití maximální rychlosti otáčení nebo gradientní amplitudy, zejména na všech osách, pouze teoretické. Skenery provádějí měření vždy v jedné rovině a využívají rychlost otáčení ve stejném směru, ve kterém je aplikována amplituda gradientu.*

Navic, kromě nerelevantnosti popisu parametru, může využití maximální rychlosti náběhu ve všech směrech vést k výrazně zvýšené stimulaci periferních nervů a k vyššímu akustickému hluku během vyšetření. To, společně s úzkostí způsobenou těsným prostorem gantry, může negativně ovlivnit úspěšnost vyšetření.

Z ekonomického hlediska současné použití maximální rychlosti otáčení ve všech směrech generuje vyšší teplo na gradientních cívkách, což zvyšuje chladicí kapacitu potřebnou pro provoz systému.

Dotaz: *Z výše uvedeného bude zadavatel akceptovat úpravu tohoto požadavku na **Slew rate ve všech směrech min. 200 T/m/s (100% duty cycle)?***

ODPOVĚĎ:

Zadavatel požaduje vysoce výkonný MR systém, který bude dlouhodobě odpovídat daným standardům pro MR vyšetření. Vysoce výkonný gradientový systém s vysokou hodnotou rychlosti náběhu současně ve všech směrech považuje za standard MR systémů. Proto trvá na svých zadávacích podmínkách a požadavek „Slew rate ve všech směrech současně min. 200 T/m/s (100% duty cycle)“ ponechává v původním znění.

DOTAZ č.2:

*Zadavatel požaduje v dokumentu „NemTábor_Příloze č.1 technické specifikace MR.docx“ **Maximální výkon zesilovače min. 25kW.***

Tento požadavek vylučuje naši společnost, jednoho z lídrů na světovém trhu s MR systémy, a omezuje hospodářskou soutěž.

Vyšší výkon VF zesilovače znamená vyšší spotřebu energie. Kvalita obrazu však nezávisí jen na použitém výkonu VF zesilovače, ale i na homogenitě magnetů a dalších faktorech (např. podložky atd.). Na druhou stranu, použití vyššího VF výkonu může způsobit vyšší SAR, což úzce souvisí s bezpečností pacientů.

S hodnotami homogenity popsanými ve specifikaci zakázky může zařízení s o něco nižším výkonem VF zesilovače poskytovat vynikající kvalitu obrazu, a tím by mohla být zaručena širší konkurence.

Odkaz: Baogui Zhang, Kun Wang, Tianzi Jiang: RF power design optimization in MRI system, Magnetic Resonance Letters, Volume 1, Issue 1, 2021, Pages 89-98, ISSN 2772-5162, <https://doi.org/10.1016/j.mrl.2021.100006>.

Dotaz: Bude zadavatel akceptovat změnu parametru na **Maximální výkon RF zesilovače min. 16kW?**

ODPOVĚĎ:

Zadavatel požaduje vysoce výkonný MR systém, který bude dlouhodobě odpovídat daným standardům pro MR vyšetření. Zadavatel zároveň požaduje dodání zdravotnického prostředku splňujícího veškeré legislativní podmínky na něj kladené, a to i z hlediska jeho bezpečnosti pro pacienta. Proto zadavatel trvá na svých zadávacích podmínkách a nepřipouští změnu požadovaného parametru „Maximální výkon RF zesilovače min. 25 kW.“

DOTAZ č.3:

Zadavatel požaduje v dokumentu „NemTábor_Příloze č.1 technické specifikace MR.docx“ **Min. tloušťka pro 3D sekvenci max. 0,05mm.**

V klinické praxi (mimo výzkumné účely a multinukleární spektroskopii) je obvyklá doporučená tloušťka řezu mnohem větší než požadovaná (viz přiložená veřejně dostupná doporučení protokolů od konkurenčních společností):

- *Aera_CAIPi_SPACE_Knee 3D slice thickness.pdf*
- *siemens_mri_rapalino_protocol_optimization_gobrain-slice thickness.pdf*
- *magnetom-flash_whole-body-mri-at-1-5t-step-by-step_mcguire.pdf*
- *Aera_GOKnee3D_AA 3D slice thickness.pdf*

Dotaz: Bude zadavatel akceptovat **Min. tloušťku pro 3D sekvenci max. 0,1mm?**

ODPOVĚĎ:

Zadavatel požaduje MR systém umožňující vysokou kvalitu zobrazení u všech prováděných vyšetření. Zadavatel trvá na svých zadávacích podmínkách a nepřipouští změnu požadovaného parametru „Min. tloušťka vrstvy pro 3D sekvenci max. 0,05 mm.“

DOTAZ č.4:

Zadavatel požaduje v dokumentu „NemTábor_Příloze č.1 technické specifikace MR.docx“ **Sofistikovaný automatizovaný plánovací asistent pro kardio vyšetření, který umožní maximální efektivitu a reprodukovatelnost v jejich provádění.**

Tento požadavek vylučuje naši společnost jako jednoho z lídrů světového MR trhu a omezuje soutěž.

Dotaz: Žádáme zadavatele o změnu tohoto požadavku na nepovinný?

ODPOVĚĎ:

Zadavatel požaduje MR systém, který mu nově umožní oproti dosavadní praxi i provádění MR vyšetření srdce, a to bez zásadních zásahů do workflow všech prováděných vyšetření. Z toho důvodu zadavatel trvá na svých zadávacích podmínkách a trvá na požadovaném parametru „Sofistikovaný automatizovaný plánovací asistent pro kardio vyšetření, který umožní maximální efektivitu a reprodukovatelnost v jejich provádění.“

DOTAZ č.5:

Zadavatel požaduje v dokumentu „NemTábor_Příloze č.1 technické specifikace MR.docx“ **Demontáž a ekologická likvidace stávajícího MR.**

Dotaz: Žádáme zadavatele o sdělení informací o výrobcí, modelu a roku výroby MR pro naplánování procesu demontáže.

ODPOVĚĎ:

Zadavatel požaduje demontáž magnetické rezonance Vantage Titan z roku 2013, typu MRT-1504/F4, výrobce Toshiba Corporation, Medical Systems Company.

DOTAZ č.6:

Zadavatel požaduje v dokumentu „NemTábor_Zadávací dokumentace MR_signed.pdf“ **Garantovaná homogenita magnetického pole max. 2 ppm v plném FOV, tj. ve sférickém objemu 50 cm (DSV).**

Vzhledem k nižší klinické relevanci výrobcí neuvádějí garantované hodnoty homogenity pro 50 cm DSV. Z klinického hlediska jsou reprezentativnější nižší objemy, jako 40–45 cm, a hodnoty homogenity jsou mezi jednotlivými výrobcí lépe porovnatelné. Toto hodnotící kritérium poskytuje výhodnější pozici předem vybranému dodavateli.

*Dotaz: Bude zadavatel akceptovat **Garantovaná homogenita magnetického pole max. 2 ppm v plném FOV, tj. ve sférickém objemu 45 cm (DSV)?***

ODPOVĚĎ:

Zadavatel požaduje MR systém splňující parametr „Pasivní shimming - homogenita magnetického pole ve sférickém objemu min. 40cm DSV max. 1 ppm“ - viz. požadavky uvedené v dokumentu „NemTábor_Příloha č.1 Technická specifikace MR.docx.“

Zadavatel s výhodou hodnotí řešení MR systému, který nabízí garantovanou kvalitní homogenitu pole nejen v blízkosti isocentra, ale i ve zmiňovaných 50 cm DSV – viz. název hodnotícího kritéria „Garantovaná homogenita magnetického pole max. 2 ppm v plném FOV, tj. ve sférickém objemu 50 cm (DSV).“ Zadavatel trvá na svých zadávacích podmínkách.

DOTAZ č.7:

Zadavatel požaduje v dokumentu „NemTábor_Zadávací dokumentace MR_signed.pdf“ **Technika, založená na principu DLR, která umožňuje získat obraz s vyšším rozlišením z obrazu, nasnímaného s nižším rozlišením, za současné redukce Gibbsových (ringing) artefaktů; zvýšení matrice v obou směrech kódování obrazu (Phase x Readout) min. 3x3.**

Metody rekonstrukce obrazu využívající hluboké učení se nyní stávají základní součástí MR zobrazování. Zařazení této funkce pouze jako volitelné možnosti znamená, že systém MR ji případně nebude mít k dispozici, což povede ke snížení kvality obrazu v nadcházejícím období a/nebo k nutnosti pozdějšího upgradu systému – tedy k dodatečným nákladům.

Dotaz: Žádáme zadavatele o změnu tohoto kritéria na povinné

ODPOVĚĎ:

Zadavatel požaduje MR systém využívající DLR pro rekonstrukci obrazu – viz. požadavky uvedené v dokumentu „NemTábor_Příloha č.1 Technická specifikace MR.docx.“ Zadavatel si je vědom důležitosti technik pracujících na podkladě DLR, proto se rozhodl parametr „Technika, založená na principu DLR, která umožňuje získat obraz s vyšším rozlišením z obrazu, nasnímaného s nižším rozlišením, za současné redukce Gibbsových (ringing) artefaktů; zvýšení matrice v obou směrech kódování obrazu (Phase x Readout) min. 3x3“ zařadit nad rámec do hodnocených parametrů - viz. dokument „NemTábor_Příloha č. 10 - Podklad pro hodnocení kvalitativních vlastností přístroje.“ Zadavatel trvá na svých zadávacích podmínkách.

DOTAZ č.8:

Zadavatel požaduje v dokumentu „NemTábor_Zadávací dokumentace_MR_signed.pdf“ **Vícekanálová vysílací RF cesta - min. 2 nezávislé vysílací kanály, umožňující maximálně homogenní distribuci B1 pole.**

Multikanálová RF transmitace označuje konstrukci MRI systému, kde je využito více než jednoho nezávislého RF vysílacího kanálu – každý s vlastní kontrolou amplitudy, fáze a někdy i vlnového průběhu.

Tato technologie je relevantní tam, kde se nehomogenita B1 pole stává zásadním problémem. Nejčastěji se používá u systémů s polem 3,0T a vyšších, případně u systémů 1,5T s poněkud horšími hodnotami homogenity ve klinicky významných objemech (např. 20–30–40 cm DSV). Na 1,5T tuto technologii využívá pouze jeden výrobce (Canon Medical), a to za účelem zlepšení nižší nativní homogenity svých magnetů.

Poskytování dalších výhod výrobcí, který tuto technologii používá ke kompenzaci nižší nativní homogenity magnetu, dále zkresluje férovost soutěže.

Obecně toto hodnotící kritérium poskytuje značný počet bodů pravděpodobně předem preferovanému dodavateli, což je v rozporu s principy férové hospodářské soutěže.

Dotaz: Bude zadavatel akceptovat odstranění tohoto požadavku?

ODPOVĚĎ:

Výše uvedenou technologii („Vícekanálová vysílací RF cesta - min. 2 nezávislé vysílací kanály, umožňující maximálně homogenní distribuci B1 pole“) výrobci běžně používají na magnetických přístrojích o síle pole 3T a vyšších. Zadavatel tedy s výhodou hodnotí použití této technologie i u 1,5T MR přístroje, přičemž právě zohlednění tohoto technického řešení formou bodového zvýhodnění považuje za naprosto přiměřené. Zadavatel trvá na svých zadávacích podmínkách.

Výše uvedené odpovědi nemají vliv na termín podání nabídek, který zůstává nezměněn.

V Táboře dne (datum dle dat. el. podpisu)

Správa veřejných zakázek s.r.o.
Mgr. Lubor Šída, jednatel