



Pozn.: Veškeré technické parametry musí nabízené zařízení splňovat  
Povinná část pro plnění veřejné zakázky – vyplní všichni účastníci

TECHNICKÉ PARAMETRY		
MINIMÁLNÍ ZADAVATELEM POŽADOVANÉ TECHNICKÉ PARAMETRY	ANO/NE nebo ÚČASTNÍKEM NABÍZENÁ HODNOTA, je-li požadována **	PROKÁZÁNÍ PLNĚNÍ DANÉHO POŽADAVKU/Popis způsobu plnění daného požadavku ***
<b><u>MAGNET</u></b>		
• Indukce magnetického pole 3 T (+/- 10%).		
• Uzavřený chladicí systém, chlazení heliem.		
• Vnitřní průměr otvoru gantry min. 70 cm		
• Systém redukce šumu prostřednictvím softwarových řešení a hardwarových řešení. <i>Pozn.: *** uveďte také název</i>		
• Aktivní stínění		
<b><u>GRADIENTNÍ SYSTÉM</u></b>		
• Maximální amplituda pro jednu osu v maximální FOV v každé ose současně $\geq 44$ mT/m. <i>Pozn. ** Hodnota [mT/m]</i>		
• Slew rate (strmost) v každé ose pro amplitudu uvedenou v předchozím bodě $\geq 200$ T/m/s. <i>Pozn. ** Hodnota [T/m/s]</i>		



- Uvedené hodnoty max. amplitudy a max. slew rate musí být dosaženy současně.

#### **RF SYSTÉM**

- Dva samostatné plně nezávislé RF vysílače se dvěma nezávislými zesilovači.  
Výstupní výkon zesilovačů  $\geq 2 \times 15 \text{ kW}$ .  
*Pozn. \*\* Hodnota [kW]*
- Maximální počet nezávislých plně digitálních RF kanálů (AD převodníků), které lze použít současně v jednom skenování a v jednom FOV  $\geq 96$ .

#### **CÍVKY**

**Tabulka A: Cívky – min technické požadavky pro plnění VZ**

**Tabulka B: Cívky – technické požadavky nad rámec min. technické specifikace, tzn. jedná se cívky ve vyšší technické kvalitě, inovativní řešení – parametr hodnocení**

*Pozn.: Účastník doplní pouze jednu tabulku, a to tab. A nebo tab. B podle schopnosti skutečného plnění. Není-li účastník schopen plnit požadavky uvedené v tab. B, pak požadavky v tab. A musí plnit vždy, neboť se jedná o povinné technické požadavky pro plnění VZ.*

**Tabulka A: Cívky – min. technické požadavky pro plnění VZ – povinná část, technické parametry, které musí být pro plnění veřejné zakázky splněny vždy (není-li účastník schopen plnit požadavky nad rámec min. technické specifikace uvedené v tab. B)**

Účastník pro plnění veřejné zakázky dodá 9 ks cívek (1., 2., 3., 4., 5., 7., 8., 9.) a 2 sady (6., 10.)

**1. Cívka – hlavo-krční: 1 ks (identický požadavek pro A i B)**

- Vícekanálová hlavo-krční cívka s min. 16 snímajícími elementy  
*Pozn: \*\*\* uveďte název cívky*

- Cívka disponuje funkcí paralelní snímání

**2. Cívka – pro pokročilé vyšetření mozku: 1 ks (cívka je odlišná od cívek požadovaných v ostatních bodech, identický požadavek pro A i B)**



<ul style="list-style-type: none"><li>• Vícekanálová cívka určená pro pokročilé vyšetření mozku s vysokým rozlišením, s min. 32 elementy snímajícími současně <i>Pozn: *** uveďte název cívky</i></li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cívka disponuje funkcí paralelní snímání</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Možnost připojení cívky na obou koncích stolu a provádění vyšetření hlavy bez ohledu na orientaci pacienta na stole („hlavou napřed“ nebo „nohama napřed“) <i>Pozn. jedná se o nepovinný a nehodnocený parametr, tzn. jeho neplnění nemá vliv na účast v zadávacím řízení. V případě, že tímto parametrem nabízené zařízení disponuje, bude zadavatelé umožněno parametr využívat.</i></li></ul>	
<b>3. Cívka – páteřní: 1 ks</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Páteřní cívka integrovaná ve stole <i>Pozn: *** uveďte název cívky</i></li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Počet cívkových elementů páteřní cívky v rozsahu min. 100 cm v ose Z min. 32 pro vyšetření celé páteře bez přepínání nebo pohybu cívky/stolu</li></ul>	
<b>4. Cívka – pro vyšetření zápěstí: 1 ks</b> <i>Pozn.: (a) min technický požadavek, (b) hodnocený parametr. Účastník doplní řádek (a) nebo (b), podle skutečného plnění. Není-li účastník schopen plnit (b), pak (a) musí plnit pro účast v zadávacím řízení vždy</i>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• (a) Vícekanálová dedikovaná cívka pro vyšetření zápěstí s minimálně 6 snímajícími elementy <i>Pozn: *** uveďte název cívky</i> <i>Povinný technický požadavek pro plnění VZ, neplní-li účastník technický požadavek (b)</i></li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• (b) Vícekanálová dedikovaná cívka s minimálně 16 snímajícími elementy ve variantě přijímací a vysílací (TR – Transmit/Receive) <i>Pozn: *** uveďte název cívky</i> <i>Parametr hodnocení – nepovinný technický požadavek pro plnění VZ</i></li></ul>	
<b>5. Cívka – pro intraoperační vyšetření: 2 ks</b>	



<ul style="list-style-type: none"><li>• Cívky s min. 6 elementy určené pro vyšetření pacienta během neurochirurgického výkonu s podložkou pro pacienta s fixačními pomůckami pro hlavu. <i>Pozn: *** uveďte název cívky</i></li></ul>	
<b>6. Cívka – anteriorní: 1 sada</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Sada anteriorních cívek určených pro vyšetřování torza pacienta v rozsahu min. 50 cm v ose Z (např. hrudník nebo břišní dutina nebo pánev), bez polybu stolu pacienta, s min. 2×16 snímajících elementů v každé cívce a umožňujících paralelní akvizice <i>Pozn: *** uveďte název cívky</i></li></ul>	
<b>7. Cívka – pro vyšetření ramen: 1 ks</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Vícekanálová dedikovaná skořepinová cívka pro vyšetření ramen, mající ve vyšetřované oblasti min. 6 snímajících elementů současně a umožňující paralelní akvizice <i>Pozn: *** uveďte název cívky</i></li></ul>	
<b>8. Cívka – pro vyšetření hlezenního kloubu: 1 ks</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Vícekanálová Dedikovaná cívka pro vyšetření hlezenního kloubu s minimálně 8 měřicími kanály současně zobrazovanými <i>Pozn: *** uveďte název cívky</i></li></ul>	
<b>9. Cívka – pro vyšetření kolene: 1 ks</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Vícekanálová dedikovaná cívka pro vyšetření kolene s minimálně 16 snímajícími elementy <i>Pozn: *** uveďte název cívky</i></li></ul>	
<b>10. Cívka – pro univerzální použití: 1 sada</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Sada dvou vysoce flexibilních cívek různých velikostí pro univerzální použití s minimálně 18 snímajícími elementy <i>Pozn: *** uveďte název cívky a počet zobrazovacích měřících prvků současně</i></li></ul>	





<b>Tabulka B: Cívky – technické požadavky nad rámec min. technické specifikace – parametr hodnocení</b>	
Účastník pro plnění veřejné zakázky dodá 9 ks cívek	
<b>1. Cívka – hlavo-krční: 1 ks</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Vícekanálová hlavo-krční cívka s min. 16 snímajícími elementy <i>Pozn: *** uveďte název cívky</i></li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Cívka disponuje funkcí paralelní snímání</li></ul>	
<b>2. Cívka – pro pokročilé vyšetření mozku: 1 ks</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Vícekanálová cívka určená pro pokročilé vyšetření mozku s vysokým rozlišením, s min. 32 elementy snímajícími současně <i>Pozn: *** uveďte název cívky</i></li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Cívka disponuje funkcí paralelní snímání</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Možnost připojení cívky na obou koncích stolu a provádění vyšetření hlavy bez ohledu na orientaci pacienta na stole („hlavou napřed“ nebo „nohama napřed“)</li><li><i>Pozn. jedná se o nepovinný a nehodnocený parametr, tzn. jeho neplnění nemá vliv na účast v zadávacím řízení. V případě, že tímto parametrem nabízené zařízení disponuje, bude zadavateli umožněno parametr využívat.</i></li></ul>	
<b>3. Cívka – páteřní: 1 ks</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Páteřní cívka integrovaná ve stole <i>Pozn: *** uveďte název cívky</i></li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Počet cívkových elementů páteřní cívky v rozsahu min. 100 cm v ose Z min. 32 pro vyšetření celé páteře bez přepínání nebo pohybu cívky/stolu</li></ul>	



**4. Cívka – pro vyšetření zápěstí: 1 ks**

*Pozn.: (a) min technický požadavek, (b) hodnocený parametr. Účastník doplní řádek (a) nebo (b), podle skutečného plnění. Není-li účastník schopen plnit (b), pak (a) musí plnit pro účast v zadávacím řízení vždy*

- (a) Vícekanálová dedikovaná cívka pro vyšetření zápěstí s minimálně 6 snímajícími elementy

*Pozn: \*\*\* uveďte název cívky*

*Povinný technický požadavek pro plnění VZ, neplní-li účastník technický požadavek (b)*

- (b) Vícekanálová dedikovaná cívka s minimálně 16 snímajícími elementy ve variantě přijímací a vysílací (TR – Transmit/Receive)

*Pozn: \*\*\* uveďte název cívky*

*Parametr hodnocení – nepovinný technický požadavek pro plnění VZ*

**5. Cívka – pro intraoperační vyšetření: 2 ks**

- Cívky s min. 6 elementy určené pro vyšetření pacienta během neurochirurgického výkonu s podložkou pro pacienta s fixačními pomůckami pro hlavu

*Pozn: \*\*\* uveďte název cívky*

**6. Cívka – anteriorní: 1 ks**

- Vícekanálová anteriorní cívka maticového typu vysoce flexibilní s tloušťkou max. 1,5 cm určená pro vyšetřování torza pacienta v rozsahu min. 50 cm v ose Z (např. hrudník nebo břišní dutina nebo pánev), bez pohybu stolu pacienta, s min. 30 snímajícími elementy současně a umožňujícími paralelní akvizice

*Pozn: \*\*\* uveďte název cívky*

**7. Cívka – pro vyšetření ramen, pro vyšetření kolene a pro univerzální použití: 1 ks**

- Vysoce flexibilní cívka s tloušťkou max. 1,5 cm s min. 21 snímajícími elementy

*Pozn: \*\*\* uveďte název cívky*



<ul style="list-style-type: none"><li>• Metody rekonstrukce obrazu musí zajišťovat současné zvýšení SNR, zvýšení prostorového rozlišení a odstranění Gibbsových artefaktů, tzv. zkrácené artefakty. Algoritmus musí fungovat bez kalibračního skenování. Volitelná úroveň zesílení SNR – u klinické úrovně jsou k dispozici nejméně 3 nastavení</li></ul>	
<b>8. <u>Cívka – pro vyšetření hlezenního kloubu a pro univerzální použití:</u> 1 ks</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Vysoc flexibilní cívka s tloušťkou max. 1,5 cm s min. 20 snímajícími elementy <i>Pozn. *** uveďte název cívky</i></li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Metody rekonstrukce obrazu musí zajišťovat současné zvýšení SNR, zvýšení prostorového rozlišení a odstranění Gibbsových artefaktů, tzv. zkrácené artefakty. Algoritmus musí fungovat bez kalibračního skenování. Volitelná úroveň zesílení SNR – u klinické úrovně jsou k dispozici nejméně 3 nastavení</li></ul>	
<b><u>PACIENTSKÝ STŮL, POLOHOVÁNÍ A KOMFORT PACIENTA</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Odpojitelný patientský stůl s možností zatížení desky stolu včetně vertikálního pohybu <math>\geq 220</math> kg.</li><li>• Požaduje se kompatibilita se stávajícím vybavením pro intraoperační vyšetření - operačním stolem (typ: Otesus, výrobce Maquet), proto součástí dodávky je i druhý patientský stůl (vozik) určený pro peroperační MR vyšetření v průběhu neurochirurgického výkonu. <i>Pozn. *** Uveďte nabízené řešení</i></li></ul>	
<b><u>DALŠÍ POŽADAVKY NA DODÁVANÉ ZAŘÍZENÍ</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Obousměrný interkom pro komunikaci s pacientem.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Větrání a osvětlení tunelu gantry.</li></ul>	



<ul style="list-style-type: none"><li>• Laserový nebo světelný zaměřovač polohy pacienta.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Kamera pro pohled na pacienta v portálovém tunelu s monitorem umístěným v řídicí místnosti</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Rychlé programování středu skenovací oblasti (marking) jiným řešením než polohováním pomocí laseru nebo světelného značkovače. <i>Pozn. *** Uveďte nabízené řešení</i></li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Monitorovací systém pacienta (EKG, dech, puls) - pro vypracování synchronizačních signálů.</li></ul>	
<b>OVLÁDACÍ KONZOLE (ZÁKLADNÍ)</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Archivace snímků na discích CD-R, CD nebo DVD pomocí prohlížeče DICOM umožňujícího přehrávání snímků na PC, DICOM 3</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Barevný monitor, typ LCD, s úhlopříčkou alespoň 24 palců a rozlišením alespoň 1920 x 1200. <i>Pozn. *** Uveďte nabízené parametry</i></li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Rychlost rekonstrukce obrazu v matici min. 256x256 při plném FOV <math>\geq 60\ 000</math> obr/s. <i>Pozn. *** Uveďte nabízené parametry</i></li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Maximální matice rekonstrukce obrazu <math>\geq 1024 \times 1024</math>. <i>Pozn. *** Uveďte nabízené parametry</i></li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Software operátorské konzole - minimálně rekonstrukce MPR, MIP, SSD, VRT, geometrická měření (vzdálenosti, úhly, plochy), ADC mapy, perfuzní mapy (CBF (Cerebral Blood Flow), CBV (Cerebral Objem krve) ), MTT (Mean Transit Time) a TTP (Time to Peak).</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Software pro kombinování jednotlivých snímků ze studií rozsáhlých oblastí (např. celé páteře) do jednoho snímku celé studijní oblasti, fungující plně automaticky.</li></ul>	





<ul style="list-style-type: none"><li>• Analýza výsledků protonové MR spektroskopie mozku pro SVS a CSI.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Bezkontrastní analýza perfuze ASL</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Software pro analýzu tenzorů difúze a 2D a 3D vizualizace traktografie difuzního tenzoru.</li></ul>	
<b><u>ZOBRAZOVACÍ TECHNIKY / NÁSLEDNÉ ZPRACOVÁNÍ</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Spin Echo (SE) 2D a 3D</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• InversionRecovery (IR)</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Gradientní sekvence (GRE) 2D a 3D</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• MR hydrografie (myelografie, urografie, cholangiografie) 2D akvizice a 3D akvizice, 3D rekonstrukce, dýchání.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Echo Planar Imaging (echoplanární zobrazení: jeden snímek / více snímků).</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Časy akvizice dosažitelné během normální klinické práce (viditelné v parametrech sekvence).</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Speciální 3D sekvenci pracující s velmi nízkým parametrem TE, vedoucím k zobrazení kostních struktur obdobným obrazu z CT, proveditelným alespoň na jedné z nabízených vícekanálových cívek</li></ul>	
<b><u>PARAMETRY SKENOVÁNÍ</u></b>	



<ul style="list-style-type: none"><li>• Max.FoV <math>\geq 50 \times 50 \times 50</math> cm Pozn. *** Uved'te parametry</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Minimální tloušťka vrstvy pro 2D skeny <math>\leq 0,2</math> mm Pozn. *** Uved'te parametry</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Minimální tloušťka vrstvy pro 3D skeny <math>\leq 0,1</math> mm Pozn. *** Uved'te parametry</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Prostorové rozlišení v rovině min. <math>10 \mu\text{m}</math> Pozn. *** Uved'te parametry</li></ul>	
<b><u>KLINICKÉ APLIKACE</u></b>	
<b><u>Neurologické vyšetřování</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Rutinní neurologická vyšetření.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Vyšetření oblastí hlavy.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Vyšetření páteře a míchy.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Sekvence ustáleného stavu pro testování CNS 2D / 3D.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Automatické polohování a uspořádání částí skenování lokalizace hlavy na základě jejich anatomických vlastností, fungující bez ohledu na věk pacienta, polohu hlavy nebo možné patologické změny. <i>Pozn: *** uveďte název</i></li></ul>	



- Vyhrazený software umožňující automatizované provádění vyšetření mozku pod dohledem skeneru, tedy takové, kdy kontrolu nad chováním operátora dohlíží software na základě operátorem vybrané strategie vyšetření daného vybraného pacienta

*Pozn: \*\*\* uveďte název*

- Izotropní 3D sekvence umožňující ve 3D postprocessingu získat rekonstrukci jakékoli roviny bez ztráty kvality

*Pozn: \*\*\* uveďte název sekvence a typ techniky (např. FSE / TSE, GRE) a získané kontrasty*

- 3D sekvence pro zobrazení v závislosti na magnetické susceptibilitě tkáně (typ "susceptibility weighted imaging" - SWI, SWAN nebo ekvivalent).

*Pozn: \*\*\* uveďte název*

- 3D sekvence pro zobrazení v závislosti na magnetické susceptibilitě tkáně (typ "susceptibility weighted imaging") s možností definice a rozlišení (krvácení / kalcifikace) pomocí nabízené techniky, bez nutnosti použití kalibračního skenu

*Pozn: \*\*\* uveďte název*

- Morfologická neurologická vyšetření hlavy – tichá neurologická vyšetření, která lze provádět při hlasitosti nepřesahující 3 dB nad hladinu hluku ve vyšetřovně, když se neprovádí skenování. Sekvence lze provést alespoň na nabízené vícekanálové hlavové cívce.

*Pozn: \*\*\* uveďte název*

- Specializovaná zobrazovací sekvence se sníženou úrovní akustického hluku používaná při 3D zobrazování hlavy T1.

Sekvence nevyžadující žádné vyhrazené vybavení, např. specializované cívky.

*Pozn: \*\*\* uveďte název*

- Balíček specializovaných zobrazovacích sekvencí se sníženou úrovní akustického hluku ve 2D / 3D zobrazení hlavy, minimálně typu T1 a T2. Sekvence, které nevyžadují vyhrazené nástroje, jako jsou specializované cívky.

*Pozn: \*\*\* uveďte název*

**Difúze**



<ul style="list-style-type: none"><li>• Difúzní zobrazování založené na EPI sekvencích</li></ul>	
DWI s vysokým rozlišením (nejednorázové) <i>Pozn: *** uveďte název</i>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Maximální hodnota součinitele b v DWI <math>\geq 10\,000</math> s/mm<sup>2</sup>. <i>Pozn. *** Uveďte hodnotu [s/mm<sup>2</sup>]</i></li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Automatické generování map ADC (ApparentDiffusionCoef.) na primární konzoli pro vyšetření DWI</li></ul>	
<b><u>Difuzní tenzor (DTI)</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• DTI založené na Single Shot EPI.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Difúzní tenzorová traktografie.</li></ul>	
<b><u>Spektroskopie</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Single Voxel Hydrogen Spectroscopy (SVS), Zobrazování chemického posunu (CSI), 2D, 3D, Single Voxel a CSI 2D, 3D spektroskopické postprocessingové aplikace na operátorské konzole</li></ul>	
<b><u>Perfuze</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• EPI sekvence pro cerebrální perfuzi.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Perfuzní zobrazování založené na jednorázovém EPI.</li></ul>	





<ul style="list-style-type: none"><li>Automatické generování map MTT, CBV a CBF na primární konzoli pro výzkum PWI <i>Pozn: *** uveďte název</i></li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Bezkontrastní perfuze mozku (Arterial Spin Labeling) na základě technik založených na sekvenci typu FSE (Fast Spin Echo), TSE (Turbo Spin Echo) GRE, EPI atd. <i>Pozn: *** uveďte název</i></li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Bezkontrastní analýza perfuze ASL na ovládací konzoli.</li></ul>	
<b><u>Funkční vyšetření (fMRI)</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Funkční magnetická rezonance – fMRI s náběrem dat min. 25 obr/s</li></ul>	
<b><u>Angiografie</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Bezkontrastní MRA s technikou Time-of-Flight MRA (ToF).</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Bezkontrastní MRA s PhaseContrast MRA (PC)</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Bezkontrastní MRA s jinou technikou než ToF a PC, určená pro zobrazení arteriálních a venózních břišních cév <i>Pozn: *** uveďte název</i></li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Bezkontrastní MRA s jinou technikou než ToF a PC, určená pro zobrazení arteriálních a venózních periferních cév s vysokým prostorovým rozlišením <i>Pozn: *** uveďte název</i></li></ul>	
<b><u>Kontrastní MRA (ceMRA) periferních a mozkových cév</u></b>	



<ul style="list-style-type: none"><li>• 3D gradient ECHO s potlačením signálu tuku</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Dynamická cMRA 4D (3D time dynamic) určená pro zobrazení oblastí jako jsou krční tepny, plicní cévy a periferní cévy, s vysokým prostorovým a časovým rozlišením, umožňujícím vizualizaci dynamiky přítoku a odtoku kontrastní látky z oblasti zájem <i>Pozn: *** uveďte název</i></li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Automatické sledování přítoku kontrastní látky <i>Pozn: *** uveďte název</i></li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• 3D zobrazování výsledků angiografie</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• MIP, MPR, povrchové (SSD) a objemové (VRT) rekonstrukce.</li></ul>	
<b><u>Ortopedická vyšetření</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Společné vyšetřovací protokoly a sekvence pro vyšetření kolenního kloubu, ramene, zápěstí, hlezenního kloubu.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Výpočet parametrických map pro T2 vlastností zobrazované tkáně s protokoly pro plně automatizované mapování s možností mapování tkáně, včetně kloubní chrupavky, pro získání parametrických map pro vlastnosti T1, T2 *, R2 a R2 * zobrazované tkáně. <i>Pozn: *** uveďte název</i></li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Sekvence pro vyšetření kloubů u pacientů s kloubními implantáty umožňující vyšetření bez artefaktů implantátu k posouzení tkáně bezprostředně sousedící s implantátem. <i>Pozn: *** uveďte název</i></li></ul>	
<b><u>Vyšetření břicha</u></b> – vyšetření břicha a pánve.	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Balíček dynamických jaterních testů (VIBE, LAVA nebo ekvivalent).</li></ul>	



<ul style="list-style-type: none"><li>• MR cholangiografie.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Difuzní zobrazování v oblasti břicha</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Perspektivní 2D navigátor pro vyšetření v oblasti břicha (detekce a korekce pohybových artefaktů současně ve dvou směrech - tedy v rovině obrazu) <i>Pozn: *** uveďte název</i></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Celotělové DWI, Software pro zobrazování celého těla TI, Software pro zobrazování celého těla STIR.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Snímání celého těla pomocí softwaru, který umožňuje získat snímky ve fázi, mimo fázi, pouze s vodou, pouze s obsahem tuku během jednoho pořízení <i>Pozn: *** uveďte název</i></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Vyhrazená zobrazovací sekvence umožňující provádění pohybově necitlivých 3D vyšetření trupu prováděných bez nutnosti zadržování dechu pacienta <i>Pozn: *** uveďte název</i></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Vyhrazená zobrazovací sekvence, která umožňuje provádět velmi rychlé 4D dynamické jaterní testy s vysokým prostorovým a časovým rozlišením, umožňujícím zachytit mnoho časových momentů arteriální fáze <i>Pozn: *** uveďte název</i></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Difúzní vyšetření s vysokým rozlišením založené na sekvencích EPI v omezeném a zvětšeném FoV bez skládacích artefaktů, získaných selektivní stimulací fragmentu zobrazené vrstvy nebo objemu</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Vyšetření břicha - kompletní, kompletní vyšetření dutiny břišní (morfologie, dynamická vyšetření, cholangiografie, difuze), možné bez gatingu s volným dýcháním, všech typů pacientů bez rozdílu věku, velikosti či hmotnosti (navigátor lze použít se všemi sekvencemi)</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Sekvence pro detekci koncentrace železa v játrech pomocí softwaru pro následné zpracování</li></ul>



<ul style="list-style-type: none"><li>• Pokročilé sekvence pro posouzení stupně steatózy jater</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Vyšetření prostaty</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Export vyšetření prostaty do systému plánování biopsie</li></ul>	
<b><u>Kardiologické vyšetřování</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Morfologie srdce</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Funkční zobrazení / CINE (kardiální zobrazení s dynamickou možností), Dark Blood (zobrazení s potlačením krevního signálu), Delayed Enhancement 2D (vyhodnocení 2D a 3D zpožděného vylpšeni kontrastu)</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Zobrazování koronárních tepen <i>Pozn: *** uveďte název</i></li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Srdeční navigátor (synchronizování vyšetření založené na monitorování pohybu bránice) <i>Pozn: *** uveďte název</i></li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tagovací vyšetření (kódování siluety srdečního svalu ve 2D příčném řezu s geometrickým vzorem) <i>Pozn: *** uveďte název</i></li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Sekvence pro detekci koncentrace železa v srdečním svalu pomocí softwaru pro následné zpracování - uveďte název, Software umožňující tvorbu parametrických map T1 a T2 v myokardu <i>Pozn: *** uveďte název</i></li></ul>	
<b><u>Paralelní zobrazování</u></b>	





<ul style="list-style-type: none"><li>• Paralelní zobrazování založené na algoritmech založených na rekonstrukci obrazu <i>Pozn: *** uveďte název</i></li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Paralelní zobrazování založené na algoritmech založených na rekonstrukci k-prostoru <i>Pozn: *** uveďte název</i></li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Autokalibrační technika, která nevyžaduje samostatné měření (scan) v procesu kalibrace citlivosti cívek.</li></ul>	
<b><u>Zobrazovací akcelerační metody</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Technika, která umožňuje objemové (3D) zobrazení s vysokým rozlišením na základě pořízení omezeného počtu dat (vzorků) a příslušného výpočtu dat nezbytných pro vytvoření snímku <i>Pozn: *** uveďte název techniky</i></li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Technika umožňující rychlé DWI a DTI vyšetření hlavy založené na stimulaci a sběru dat několika samostatných vrstev současně <i>Pozn: *** uveďte název</i></li></ul>	
<b><u>TECHNIKY REDUKCE ARTEFAKTU</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Redundantní vzorkování ve fázovém a frekvenčním směru.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Kompenzace průtoku krve.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Kompenzace dýchacích a funkčních pohybů (např. peristaltické, srdeční pohyby).</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Respirační hradlování (i retrospektivní).</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Gating EKG (i retrospektivní).</li></ul>	



<ul style="list-style-type: none"><li>• Prostorová předsaturace.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Zobrazení EKG a respiračních signálů.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Spektrální nasycení tukem, ve fázi, mimo fázi.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Korekce povrchových cívek.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Technika redukce pohybových artefaktů při zobrazování hlavy podpůrné protokoly generující snímky T1 FLAIR, T2, T2 FLAIR, PD – vážené</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Technika pro redukcí pohybových artefaktů v hlavě, krku a končetinách v různých směrech na základě sekvencí T1 FLAIR, T2, T2 FLAIR, PD, umožňující akvizice pomocí matice 512 x 512.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Asymetrické zorné pole.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Eliminace artefaktů vytvořených na rozhraní mezi měkkou tkání a vzduchem (artefakty „citlivosti“) ve vyšetření DWI</li></ul>	
<b><u>APLIKAČNÍ SERVER a PRACOVNÍ STANICE</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplikační server pro postprocessing (s vlastní databází pacientů) s možností současného zpracování min. 160 000 obr.<ul style="list-style-type: none"><li>– současný neomezený přístup k níže uvedeným ZÁKLADNÍM APLIKACÍM pro min. 12 uživatelů.</li><li>– současný neomezený přístup k níže uvedeným POKROČILÝM APLIKACÍM pro min. 2 uživatele.</li></ul></li></ul>	



<ul style="list-style-type: none"><li>• Součástí dodávky je i dodání HW potřebného pro plynulý chod výše uvedeného počtu uživatelů a počtu zpracovávaných obrazů.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Software pro analýzu tenzorů difúze a 2D a 3D vizualizace traktografie difuzního tenzoru.</li></ul>	
<b>Základní aplikace serverového řešení – dostupné pro všechny uživatele současně</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Automatický import předchozích vyšetření z archivu PACS za účelem porovnání s aktuálním vyšetřením.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Automatické zpracování přijatých dat na základě klinického kontextu vyšetření s možností automatického přiřazení zobrazovacích postupů ke snímkům na základě informací obsažených v hlavičkách DICOM.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Rekonstrukce: MIP, 3D Volume Rendering (VRT), MPR (Multi Planar Reconstruction), včetně podél jakékoli přímky (paralelní nebo radiální) nebo křivky.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Předdefinovaná paleta nastavení pro rekonstrukci VRT zohledňující typy vyšetření, anatomické oblasti.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Funkce pro vyhodnocování vyšetření:</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li><ul style="list-style-type: none"><li>– Geometrická měření: délky, úhly, povrchy;</li></ul></li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li><ul style="list-style-type: none"><li>– Analytická měření: měření úrovně hustoty;</li></ul></li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li><ul style="list-style-type: none"><li>– Prvky pro manipulaci s obrazem: vč. negativní zobrazení, otáčení a zrcadlení obrazu, zvětšování obrazu, přidávání obrazu.</li></ul></li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Automatické načítání obrázků do předdefinovaných segmentů.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Grafy časové intenzity pro vyšetření s kontrastem.</li></ul>	



<u>Pokročilé aplikace – pro min. 2 uživatele</u>	
• Balík Body SW pro vyhodnocování a analýzu nasnímaných dat.	
• Kardio balík.	
• Balík Neuro SW pro vyhodnocování a analýzu nasnímaných dat.	
• Software pro fúzi obrazu pro počítačovou tomografii, magnetickou rezonanci, nukleární medicínu, PET a morfologické MR obrazy s difúzními MR obrazy.	
• Software pro kvantitativní analýzu pro neuroperfúzní studie, zejména výpočet a barevná prezentace indikátorů MTT, CBV a CBF.	
• Bezkontrastní analýza perfuze ASL.	
• Grafy časové intenzity pro MR studie s kontrastem.	
• Software pro analýzu SVS a CSI 2D a 3D protonové spektroskopie (1H MRS) s automatickou eliminací voxelů s uživatelsky definovanou prahovou kvalitou.	
• Software pro pokročilou analýzu onkologických vyšetření, zejména jater a mozku, a vyšetření velkých oblastí prováděné v několika krocích, umožňující volumetrickou analýzu nádorů, lymfatických uzlin a metastatických lézí, ale i jiných neonkologických lézí nebo objektů s vhodnou kontrast k okolní tkáni, obsahující: <ul data-bbox="224 1125 784 1236" style="list-style-type: none"><li>– Mechanismy trojrozměrné segmentace změn,</li><li>– Mechanismy určování objemu změn.</li></ul>	
• Software pro 2D a 3D difúzní tenzorovou analýzu a 2D a 3D vizualizaci difúzní tenzorové traktografie.	