

Opisný formulár

I. Opisný formulár predmetu obstarávania

1.1 Všeobecná špecifikácia predmetu:

Názov:	Navigovaný 3D ultrazvuk (neuronavigačný systém integrovaný s intraoperačným ultrazvukom)
Kľúčové slová:	Optický navigačný systém, plánovacia stanica, intrakraniálny plánovací a navigačný softvér, intraoperačný ultrazvuk
CPV:	33112000-8 - Echo, ultrazvukové a dopplerovské zobrazovacie zariadenia; 33120000-7 - Záznamové systémy a vyšetrovacie prístroje; 60000000-8 - Dopravné služby (bez prepravy odpadu)
Druh/y:	Tovar; Služba

1.2 Funkčná a technická špecifikácia predmetu:

Zoznam položiek:

1. Navigovaný 3D ultrazvuk (Optický neuronavigačný systém integrovaný s intraoperačným ultrazvukom) - prvý prístroj
2. Navigovaný 3D ultrazvuk (Optický a elektromagnetický neuronavigačný systém integrovaný s intraoperačným ultrazvukom) - druhý prístroj

Položka č.1: Navigovaný 3D ultrazvuk (Optický neuronavigačný systém integrovaný s intraoperačným ultrazvukom) - prvý prístroj

Funkcia				
Navigovaný 3D ultrazvuk (Optický neuronavigačný systém integrovaný s intraoperačným ultrazvukom) pozostávajúci z navigačného systému, plánovacej stanice, intrakraniálneho plánovacieho a navigačného softvéru s inštrumentáriom, spinálneho plánovacieho a navigačného softvéru s inštrumentáriom a intraoperačného ultrazvuku.				
Pre vykonávanie najnáročnejších vyšetrení a operácií, na navigovanie operátora do hĺbky operačného poľa a to v rámci lebkovej dutiny a mozgu a taktiež chrbtice kanála a neurologických štruktúry ňom sa nachádzajúcich, zároveň umožňuje aj zobrazovanie intrakraniálnych a intraspinalných štruktúr pomocou ultrazvuku v trojrozmernom zobrazení, umožňuje opakovanú aktualizáciu intraoperačnej situácie t.z. napr. nachádzaní zvyškov tumorov, identifikácií posunov dôležitých štruktúr, ako napr. mozgových artérií a žíl, možnosť zobraziť prípadnú komplikáciu ako napr. hematóm mimo resekčnej dutiny atď.				
Umožňuje podrobné plánovanie operačného prístupu (a teda aj operačnej taktiky) pred začiatkom operácie - pred kožným rezom.				
Technické vlastnosti	Jednotka	Minimum	Maximum	Presne
Počet kusov (zostáv)	ks			1
Navigačný systém	ks			1
Plánovacia stanica	ks			1
Intrakraniálny plánovací a navigačný softvér s inštrumentáriom	ks			1
Spinálny plánovací a navigačný softvér s inštrumentáriom	ks			1
Intraoperačný ultrazvuk	ks			1
Technické vlastnosti	Hodnota / charakteristika			
NAVIGAČNÝ SYSTÉM				
ZOBRAZOVACIA JEDNOTKA				
Zobrazovacia jednotka vybavená dvomi min. 27" full HD (1920x1080 pixelov) monitormi s LCD dotykovými obrazovkami na ohybnom ramene umiestnenom na mobilnom statíve vo forme samostatného vozíku (zabezpečeného brzdami na kolieskach) s možnosťou fixácie polohy pre optimálne nastavenie v blízkosti operátorov.	áno			
Plánovací a navigačný systém s ovládaním prostredníctvom dotykového displeja - bez nutnosti použitia myši resp. klávesnice - systém musí byť ovládateľný dotykovo zo sterilného poľa	áno			
Na zabezpečenie presnosti navigácie systém automaticky vykoná korekciu želanaj pozície kamery do optimálnej polohy pre proces navigácie;	áno			
Diaľkové ovládanie kamery	áno			

Dva dotykové monitory (umiestnené na mobilnom statíve-vozíku), musia umožňovať aj použitie v rozšírenom režime (ako jeden veľký monitor) s rôznym zobrazením na každom z nich (napríklad MR navigácia na jednom monitore, ultrazvuková navigáciu 3D a 2D na druhom monitore) alebo v zrkadlovom režime s rovnakým zobrazením na každom monitore.	áno
Interný záložný zdroj (UPS)	áno
STEOSKOPICKÁ KAMERA NA SNÍMANIE POLOHY NAVIGOVANÝCH INŠTRUMENTOV	
Špeciálna kamera s vozíkom; optický lokalizátor musí umožňovať použitie inštrumentária označené pasívnym alebo aktívnym značením.	áno
SYSTÉM REGISTRÁCIE PACIENTA	
Laserový systém bezkontaktné registrácie pacienta umožňujúcej získať vysoké množstvo registračných bodov v čo najkratšom čase.	áno
PLÁNOVACIA STANICA	
Samostatná plánovacia stanica - počítač s dostatočným výkonom pre inštalovaný plánovací softvér s procesorom od renomovaného výrobcu s obrazovkou min. 27" full HD, inštalovateľná mimo priestorov operačnej sály umožňujúca prenos dát do navigácie po nemocničnej sieti, DVD, USB	áno
Prenos obrazových informácií na CD/DVD/USB, prípadne po nemocničnej sieti (čítanie aj zápis)	áno
Pripojenie k PACS-u	áno
KRANIÁLNA SOFTWAREVÁ APLIKÁCIA PLÁNOVACIEHO A NAVIGAČNÉHO SYSTÉMU	
Musí umožňovať :	
- Jednoduché realizovanie traktografie, spracovaním difúzne vážených MRI snímok (gradienty) do dráh z vlákien - fibertracking.	áno
- Automatizovanú anatomickú segmentáciu štruktúr mozgu a bazálnych ganglií zo sekvencií MR aproximovanú na štruktúry pacienta.	áno
- Plánovanie mnohonásobných trajektórií k neurochirurgickým prístupom - pre elektródy, drenáže, biopsické ihly.	áno
- Automatickú fúziu sekvencií CT, MRI (T1, T2, FLAIR, MRA), DTI MRI, PET, SPECT. Korekcia distorzie DTI MR sekvencií k referenčným MR ako aj CT sekvenciám.	áno
- Plánovanie výkonov s/bez použitia stereotaktického rámu, písomný výstup naplánovaných stereotaktických uhlov s preddefinovanou ponukou DBS elektród dostupných na trhu, možnosť definovania nových typov - počet kontaktov a ich vzdialeností.	áno
- Automatickú lokalizáciu implantovaných elektród v postoperatívnych CT, verifikácia trajektórií.	áno
- Fúziu 3D sekvencií s naplánovanými objektami a trajektóriami. Definovanie oblasti záujmu. Možnosť merania vzdialeností, uhlov a pridávania komentárov. Možnosť definovať roviny rezov umožňujú 3D vizualizáciu pod ľubovoľným uhlom.	áno
- Interaktívne 3D modelovanie, vizualizácia a výpočet objemu tvrdých a mäkkých tkanív, automatické vykresľovanie objektov na základe density anatomických štruktúr zo sekvencií CT, MR, PET. Automatická kalkulácia objemu vyznačených anatomických štruktúr. modelovanie.	áno
- Možnosť 3D rekonštrukcie DICOM zobrazení počas plánovania.	áno
Plánovací softvér musí byť dostupný na plánovacej stanici ako aj intraoperatívne v navigácii s možnosťou úpravy plánu počas chirurgického výkonu.	áno
INTRAKRANIÁLNY PLÁNOVACÍ A NAVIGAČNÝ SOFTWAREVÝ SYSTÉM S INŠTRUMENTÁRIOM	
POŽADOVANÉ FUNKCIE:	
Intrakraniálna navigácia na základe snímkov z MR vyšetrení alebo CT vyšetrení	áno
Navigovaná kraniálna biopsia	áno
Možnosť prenosu 3D ultrazvukových objektov do predoperačných zobrazení MR a CT	áno

Navigácia s ultrazvukom s objektovým posunom, ktorý umožňuje posúvať načrtnuté objekty z MR alebo CT na základe informácií o posune mozgových štruktúr z ultrazvuku	áno
Kalibračný set pre inštrumenty externých dodávateľov s adaptérmí pre rôzne šírky upevnenia.	áno
PREPOJENIE S INTRAOPERAČNÝM ULTRAZVUKOM	
K zabezpečeniu požadovanej rýchlosti a kvality sonografických zobrazení v navigačných zobrazeniach je požadovaná digitálna integrácia s „high-end“ ultrazvukovým prístrojom umožňujúca funkciu navigovaného 3D-ultrazvuku s automatickou registráciou pacienta v navigácii. Nutné umožnenie ultrazvukového zobrazenia v 3 ortogonálnych (axiálnej, koronálnej a sagitálnej) rovinách (napojiteľný ultrazvukový prístroj musí mať navigovateľné sondy vhodné na neurochirurgické operácie, vrátane malých sond vhodných na detekciu nádorových zvyškov a snímanie mozgu cez malý návrť)	áno
Nastavenie oboch zariadení musí byť umožnené z jedného miesta	áno
PREPOJENIE S OPERAČNÝM MIKROSKOPOM ZEISS PENTERO	
Navigovaný fokálny bod mikroskopu v 2D a 3D rekonštrukciách	áno
Zobrazenie navigačnej obrazovky v okulároch mikroskopu	áno
Vizualizácia plánovaných štruktúr, trajektórií, traktografie a predefinovaných bodov v okulároch mikroskopu	áno
Zobrazenie mikroskopu na navigačných obrazovkách	áno
Možnosť náhľadu na štruktúry nachádzajúce sa pod fokusovanou rovinou mikroskopu	áno
Intraoperačná kompenzácia brain-shiftu posunom ciev, alebo plánovaných objektov do pozícií videných v okulároch mikroskopu	áno
SPINÁLNY PLÁNOVACÍ A NAVIGAČNÝ SOFTVÉR S INŠTRUMENTÁRIOM	
Integrácia s 3D C-ramenom (napr. Ziehm Vision RFD 3D) umožňujúcim komplexnú spinálnu 3D navigáciu a intraoperačné zobrazenie RTG-kontrastných štruktúr	áno
INTRAOPERAČNÝ ULTRAZVUK	
USG prístroj pre neurochirurgiu na intraoperačné aplikácie	áno
Výškovo nastaviteľný ovládací panel, dostatočne veľký monitor výškovo a stranovo nastaviteľný, ľahké ovládanie z miesta vyšetrujúceho	áno
Min 4 konektory pre sondy	áno
Bezdrôtové diaľkové ovládanie , sterilizovateľný diaľkový ovládač pre peroperačné ovládanie za sterilných podmienok	áno
Široká škála aplikačných programov	áno
PRACOVNÉ REŽIMY	
B-mód s vysokým rozlíšením a pokročilým „postprocessingom“	áno
Kontrastné harmonické zobrazenie s modernými ultrazvukovými kontrastnými látkami (typu „Sonovue“)	áno
Farebné dopplerovské mapovanie (CFM)	áno
Power Doppler	áno
2D zobrazenie	áno
Triplexný režim (súčasne B-obraz, color-flow, doppler)	áno
Harmonické zobrazenie na sondách	áno
3D rekonštrukcia	áno
Zložené zobrazenie „compound imaging“	áno
Základný softvér pre meranie dĺžok, plôch, objemov, uhlov a rýchlostí	áno
Možnosť uloženia nameraných dát vrátane ultrazvukových snímok a video sekvencií vo formáte DICOM	áno

Možnosť spojenia sonografu s navigačným systémom umožňujúcim funkciu navigovaného 3D-ultrazvuku s možnosťou fúzie MR a CT obrazu pre neurochirurgiu (digitálna softvérová komunikácia), ultrazvukový obraz musí byť renderovateľný v 3 rovinách (axiálnej, koronálnej a sagitálnej resp. aj ďalších).	áno
ULTRASONOGRAFICKÉ SONDY VHODNÉ NA POUŽITIE PRI NEUROCHIRURGICKÝCH OPERÁCIÁCH:	
Možnosť pripojiť plne intra-operačných sond vhodných pre neurochirurgické výkony, vrátane malých sond vhodných na detekciu nádorových zvyškov a snímanie mozgu cez malý návrť - max priemer 10 mm.	áno
Peroperačná sonda konvexná 13-5 MHz, penetrácia signálu min do cca 11 cm. Vysoké rozlíšenie vo všetkých módoch (min. 160 kryštálov), možnosť použitia bioptického nástavca.	áno
Peroperačná minikonvexná sonda pre snímanie návrutom do lebky („burr-hole“) penetrácia signálu min. do 11 cm. Pracovná časť priemer max do 10 mm. Frekvencia 5 - 11 MHz, multifrekvenčný snímač. Vysoké rozlíšenie, minimálne 60 kryštálov s možnosťou použitia bioptického nástavca.	áno
Peroperačná lineárna sonda s vysokou rozlišovacou schopnosťou. Peroperačná vysokofrekvenčná lineárna sonda tvaru „hokejka“, penetrácia signálu min. 90 mm nastaviteľná pracovná časť v minimálne 4 krokoch (0, 30, 60, a 90 stupňov), frekvencia min. 17 MHz vhodná na detekciu nádorových zvyškov na stene resekčnej dutiny (min 140 kryštálov) s možnosťou použitia bioptického nástavca.	áno
K CELKU NAVIGOVANÝ 3D ULTRAZVUK	
Ide o dvojicu neoddeliteľne integrovaných prístrojov a to neuronavigačného prístroja a sonografického prístroja, ktoré navzájom komunikujú. Uvedená integrovaná dvojica prístrojov slúži na navigovanie operátora do hĺbky operačného poľa a to v rámci lebkovej dutiny a mozgu a taktiež chrbtice a kanála a neurologických štruktúr v ňom sa nachádzajúcich, zároveň umožňuje aj zobrazovanie intrakraniálnych a intraspinalných štruktúr pomocou ultrazvuku a to v trojrozmernom zobrazení a teda umožňuje opakovanú aktualizáciu intraoperačnej situácie ...	
pokračovanie t.z. napr. nachádzaní zvyškov tumorov, identifikácií posunov dôležitých štruktúr, ako napr. mozgových artérií a žíl, taktiež je možné zobrazit' prípadnú komplikáciu ako napr. hematóm mimo resekčnej dutiny atď. Prístroj samozrejme umožňuje podrobné plánovanie operačného prístupu (a teda aj operačnej taktiky) ešte pred začiatkom operácie teda pred kožným rezom.	
pokračovanie ... Vo významných svetových časopisoch sú publikované dôkazy, že integrácia neuronavigácie a sonografu (spoločne nazývaná navigovaný 3D ultrazvuk) umožňuje lepšie výsledky operácií ako samotná navigácia a má výhody aj oproti samotnému ultrazvuku.	

Položka č.2: Navigovaný 3D ultrazvuk (Optický a elektromagnetický neuronavigačný systém integrovaný s intraoperačným ultrazvukom) - druhý prístroj

Funkcia				
Navigovaný 3D ultrazvuk (Optický a elektromagnetický neuronavigačný systém integrovaný s intraoperačným ultrazvukom) pozostávajúci z navigačného systému - optického a elektromagnetického, plánovacej stanice, Intrakraniálneho plánovacieho a navigačného softvéru s inštrumentáriom a Intraoperačného ultrazvuku				
Pre vykonávanie najnáročnejších vyšetrení a operácií, na navigovanie operátora do hĺbky operačného poľa a to v rámci lebkovej dutiny a mozgu a taktiež chrbtice a kanála a neurologických štruktúr v ňom sa nachádzajúcich, zároveň umožňuje aj zobrazovanie intrakraniálnych a intraspinalných štruktúr pomocou ultrazvuku v trojrozmernom zobrazení, umožňuje opakovanú aktualizáciu intraoperačnej situácie t.z. napr. nachádzaní zvyškov tumorov, identifikácií posunov dôležitých štruktúr, ako napr. mozgových artérií a žíl, možnosť zobrazit' prípadnú komplikáciu ako napr. hematóm mimo resekčnej dutiny atď.				
Umožňuje podrobné plánovanie operačného prístupu (a teda aj operačnej taktiky) pred začiatkom operácie - pred kožným rezom.				
Technické vlastnosti	Jednotka	Minimum	Maximum	Presne
Počet kusov (zostáv)	ks			1
Navigačný systém - optický a elektromagnetický	ks			1
Plánovacia stanica	ks			1

Intrakraniálny plánovací a navigačný softvér s inštrumentárium	ks			1
Intraoperačný ultrazvuk	ks			1
Technické vlastnosti	Hodnota / charakteristika			
NAVIGAČNÝ SYSTÉM				
ZOBRAZOVACIA JEDNOTKA				
Zobrazovacia jednotka vybavená dvomi min. 27" full HD (1920x1080 pixelov) s LCD dotykovými obrazovkami na ohybnom ramene umiestnenom na mobilnom statíve vo forme samostatného vozíku (zabezpečeného brzdami na kolieskach) s možnosťou fixácie polohy pre optimálne nastavenie v blízkosti operátorov.	áno			
Plánovací a navigačný systém s ovládaním prostredníctvom dotykového displeja - bez nutnosti použiť myš resp. klávesnicu - systém musí byť ovládateľný dotykovo zo sterilného poľa.	áno			
Na zabezpečenie presnosti navigácie systém automaticky vykoná korekciu želananej pozície kamery do optimálnej polohy pre proces navigácie;	áno			
Diaľkové ovládanie kamery.	áno			
Dva dotykové monitory (umiestnené na mobilnom statíve-vozíku), musia umožňovať aj použitie v rozšírenom režime (ako jeden veľký monitor) s rôznym zobrazením na každom z nich (napríklad MR navigácia na jednom monitore, ultrazvuková navigáciu 3D a 2D na druhom monitore) alebo v zrkadlovom režime s rovnakým zobrazením na každom monitore.	áno			
Interný záložný zdroj (UPS)	áno			
STEOSKOPICKÁ KAMERA NA SNÍMANIE POLOHY NAVIGOVANÝCH INŠTRUMENTOV				
Speciálna kamera s vozíkom, optický lokalizátor musí umožňovať použitie inštrumentária označené pasívnym alebo aktívnym značením.	áno			
SYSTÉM REGISTRÁCIE PACIENTA				
Laserový systém bezkontaktné registrácie pacienta umožňujúcej získať vysoké množstvo registračných bodov v čo najkratšom čase.	áno			
Nutná je možnosť nielen optickej ale aj elektromagnetickej navigácie	áno			
PLÁNOVACIA STANICA				
Samostatná plánovacia stanica - počítač s dostatočným výkonom pre inštalovaný plánovací softvér s procesorom od renomovaného výrobcu s obrazovkou min. 27" full HD, inštalovateľná mimo priestorov operačnej sály umožňujúca prenos dát do navigácie po nemocničnej sieti, DVD, USB	áno			
Prenos obrazových informácií na CD/DVD/USB, prípadne po nemocničnej sieti (čítanie aj zápis)	áno			
Pripojenie k PACS-u	áno			
KRANIÁLNA SOFTWAREVÁ APLIKÁCIA PLÁNOVACIEHO A NAVIGAČNÉHO SYSTÉMU				
Musí umožňovať :				
- Jednoduché realizovanie traktografie, spracovaním difúzne vážených MRI snímok (gradienty) do dráh z vlákien - fibertracking.	áno			
- Automatizovanú anatomickejšiu segmentáciu štruktúr mozgu a bazálnych ganglií zo sekvencií MR aproximovanú na štruktúry pacienta.	áno			
- Plánovanie mnohonásobných trajektórií k neurochirurgickým prístupom - pre elektródy, drenáže, biopsické ihly.	áno			
- Automatickú fúziu sekvencií CT, MRI (T1, T2, FLAIR, MRA), DTI MRI, PET, SPECT. Korekcia distorzie DTI MR sekvencií k referenčným MR ako aj CT sekvenciám.	áno			
- Plánovanie výkonov s/bez použitia stereotaktického rámu, písomný výstup naplánovaných stereotaktických uhlov s preddefinovanou ponukou DBS elektród dostupných na trhu, možnosť definovania nových typov - počet kontaktov a ich vzdialeností.	áno			
- Automatickú lokalizáciu implantovaných elektród v postoperatívnych CT, verifikácia trajektórií.	áno			

- Fúziu 3D sekvencií s naplánovanými objektami a trajektóriami. Definovanie oblasti záujmu. Možnosť merania vzdialeností, uhlov a pridávania komentárov. Možnosť definovať roviny rezov umožňujú 3D vizualizáciu pod ľubovoľným uhlom.	áno
- Interaktívne 3D modelovanie, vizualizácia a výpočet objemu tvrdých a mäkkých tkanív, automatické vykresľovanie objektov na základe density anatomických štruktúr zo sekvencií CT, MR, PET. Automatická kalkulácia objemu vyznačených anatomických štruktúr. modelovanie	áno
Možnosť 3D rekonštrukcie DICOM zobrazení počas plánovania	áno
Plánovací softvér musí byť dostupný na plánovacej stanici ako aj intraoperatívne v navigácii s možnosťou úpravy plánu počas chirurgického výkonu.	áno
INTRAKRANIÁLNY PLÁNOVACÍ A NAVIGAČNÝ SOFTVÉR S INŠTRUMENTÁRIOM	
POŽADOVANÉ FUNKCIE:	
Intrakraniálna navigáciu na základe snímok z MR vyšetrení alebo CT vyšetrení	áno
Navigovaná kraniálna biopsia	áno
Možnosť prenosu 3D ultrazvukových objektov do predoperačných zobrazení MR a CT	áno
Navigácia s ultrazvukom s objektovým posunom, ktorý umožňuje posúvať načrtnuté objekty z MR alebo CT na základe informácií o posune mozgových štruktúr z ultrazvuku	áno
Kalibračný set pre inštrumenty externých dodávateľov s adaptérmami pre rôzne šírky upevnenia.	áno
PREPOJENIE S INTRAOPERAČNÝM ULTRAZVUKOM	
K zabezpečeniu požadovanej rýchlosti a kvality sonografických zobrazení v navigačných zobrazeniach je požadovaná digitálna integrácia s „high-end“ ultrazvukovým prístrojom umožňujúca funkciu navigovaného 3D-ultrazvuku s automatickou registráciou pacienta v navigácii. Nutné umožnenie ultrazvukového zobrazenia v 3 ortogonálnych (axiálnej, koronálnej a sagitálnej) rovinách (napojiteľný ultrazvukový prístroj musí mať navigovateľné sondy vhodné na neurochirurgické operácie, vrátane malých sond vhodných na detekciu nádorových zvyškov a snímanie mozgu cez malý návrť)	áno
Nastavenie oboch zariadení musí byť umožnené z jedného miesta	áno
PREPOJENIE S OPERAČNÝM MIKROSKOPOM ZEISS Pentero	
Navigovaný fokálny bod mikroskopu v 2D a 3D rekonštrukciách	áno
Zobrazenie navigačnej obrazky v okulároch mikroskopu	áno
Vizualizácia plánovaných štruktúr, trajektórií, traktografie a predefinovaných bodov v okulároch mikroskopu	áno
Zobrazenie mikroskopu na navigačných obrazkách	áno
Možnosť náhľadu na štruktúry nachádzajúce sa pod fokusovanou rovinou mikroskopu	áno
Intraoperačná kompenzácia brain-shiftu posunom ciev, alebo plánovaných objektov do pozícií videných v okulároch mikroskopu	áno
INTRAOPERAČNÝ ULTRAZVUK	
USG prístroj pre neurochirurgiu na intraoperačné aplikácie	áno
Výškovo nastaviteľný ovládací panel, dostatočne veľký monitor výškovo a stranovo nastaviteľný, ľahké ovládanie z miesta vyšetrujúceho	áno
Min 4 konektory pre sondy	áno
Bezdrôtové diaľkové ovládanie, sterilizovateľný diaľkový ovládač pre peroperačné ovládanie za sterilných podmienok	áno
Široká škála aplikačných programov	áno
PRACOVNÉ REŽIMY	
B-mód s vysokým rozlíšením a pokročilým „postprocessingom“	áno
Kontrastné harmonické zobrazenie s modernými ultrazvukovými kontrastnými látkami (typu „Sonovue“)	áno

Farebné dopplerovské mapovanie (CFM)	áno
Power Doppler	áno
2D zobrazenie	áno
Triplexný režim (súčasne B-obraz, color-flow, doppler)	áno
Harmonické zobrazenie na sondách	áno
3D rekonštrukcia	áno
Zložené zobrazenie „compound imaging“	áno
Základný softvér pre meranie dĺžok, plôch, objemov, uhlov a rýchlostí	áno
Možnosť uloženia nameraných dát vrátane ultrazvukových snímok a video sekvencií vo formáte DICOM	áno
Možnosť spojenia sonografu s navigačným systémom umožňujúcim funkciu navigovaného 3D-ultrazvuku s možnosťou fúzie MR a CT obrazu pre neurochirurgiu (digitálna softvérová komunikácia), ultrazvukový obraz musí byť renderovateľný v 3 rovinách (axiálnej, koronálnej a sagitálnej resp. aj ďalších)	áno
ULTRASONOGRAFICKÉ SONDY VHODNÉ NA POUŽITIE PRI NEUROCHIRURGICKÝCH OPERÁCIÁCH:	
Možnosť pripojiť plne intra-operačných sond vhodných pre neurochirurgické výkony, vrátane malých sond vhodných na detekciu nádorových zvyškov a snímanie mozgu cez malý návrť - max priemer 10 mm.	áno
Peroperačná sonda konvexná 13-5MHz, penetrácia signálu min do cca 11 cm. Vysoké rozlíšenie vo všetkých módoch (min. 160 kryštálov), možnosť použitia bioptického nástavca.	áno
Peroperačná minikonvexná sonda pre snímanie návrťom do lebky („burr-hole“) penetrácia signálu min. do 11 cm. Pracovná časť priemer max do 10 mm. Frekvencia 5 - 11MHz, multifrekvenčný snímač. Vysoké rozlíšenie, minimálne 60 kryštálov s možnosťou použitia bioptického nástavca.	áno
Peroperačná lineárna sonda s vysokou rozlišovacou schopnosťou. Peroperačná vysokofrekvenčná lineárna sonda tvaru „hokejka“, penetrácia signálu min. 90 mm nastaviteľná pracovná časť v minimálne 4 krokoch(0,30,60,a 90 stupňov) frekvencia min. 17 MHz vhodná na detekciu nádorových zvyškov na stene resekčnej dutiny (min 140 kryštálov) s možnosťou použitia bioptického nástavca.	áno
POZNÁMKA k Navigovaný 3D ultrazvuk	
Jedná sa o dvojicu neoddeliteľne integrovaných prístrojov a to neuronavigačného prístroja a sonografického prístroja, ktoré navzájom komunikujú. Uvedená integrovaná dvojica prístrojov slúži na navigovanie operátora do hĺbky operačného poľa a to v rámci lebkovej dutiny a mozgu a taktiež chrbtice a kanála a neurologických štruktúr, ktorým sa nachádzajú, zároveň umožňuje aj zobrazovanie intrakraniálnych a intraspinalných štruktúr pomocou ultrazvuku a to v trojrozmernom zobrazení a teda umožňuje opakovanú aktualizáciu intraoperačnej situácie ...	
pokračovanie t.z. napr. nachádzaní zvyškov tumorov, identifikácií posunov dôležitých štruktúr, ako napr. mozgových artérií a žíl, taktiež je možné zobrazovať prípadnú komplikáciu ako napr. hematóm mimo resekčnej dutiny atď. Prístroj samozrejme umožňuje podrobné plánovanie operačného prístupu (a teda aj operačnej taktiky) ešte pred začiatkom operácie teda pred kožným rezom.	
pokračovanie ... Vo významných svetových časopisoch sú publikované dôkazy, že integrácia neuronavigácie a sonografu (spoločne nazývaná navigovaný 3D ultrazvuk) umožňuje lepšie výsledky operácií ako samotná navigácia a má výhody aj oproti samotnému ultrazvuku.	

1.3 Osobitné požiadavky na plnenie:

Názov

Predmetom tejto zmluvy je úprava práv a povinností zmluvných strán pri predaji a kupe tovaru a záväzok dodávateľa dodať a predat objednávateľovi tovar za podmienok stanovených zmluvou a záväzok objednávateľa dodaný tovar prevziať a zaplatiť dodávateľovi dohodnutú cenu. Tovarom, ktorý je predmetom predaja a kúpy sú 2 ks (slovom: dva kusy - súpravy) Navigovaného 3D ultrazvuku (neuronavigačný systém integrovaný s intraoperačným ultrazvukom) - podľa medicínsko-technickej špecifikácie predmetu zákazky (prvý prístroj a druhý prístroj).
UPOZORNENIE: Predmet zákazky v celom rozsahu je opísaný tak, aby bol presne a zrozumiteľne špecifikovaný. Ak niektorý použitých parametrov, alebo rozpätie parametrov identifikuje konkrétny typ produktu, alebo produkt konkrétneho výrobcu, objednávateľ umožňuje nahradiť takýto produkt ekvivalentným produktom alebo ekvivalentom technického riešenia pod podmienkou, že ekvivalentný produkt alebo ekvivalentné technické riešenie bude spĺňať úžitkové, prevádzkové, funkčné a estetické charakteristiky, ktoré sú nevyhnutné na zabezpečenie účelu, na ktoré sú dané produkty určené.
Predmetom zmluvy je zároveň doprava a inštalácia v mieste plnenia a uvedenia zariadenia do prevádzky, odskúšanie funkčnosti a prevádzkyschopnosti a vrátane zaškolenia s obsluhou požadovaného počtu zamestnancov objednávateľa v nevyhnutnom rozsahu.
Dodávateľ bude vykonávať pravidelné prehliadky dodaných prístrojov v intervaloch stanovených výrobcom. Najviac 14 dní pred uplynutím záručnej lehoty, Dodávateľ vykoná bezplatnú bezpečnostno technickú prehliadku a bezplatné odstránenie všetkých zistených väd a nedostatkov spadajúcich pod záruku.
Zároveň sa dodávateľ zaväzuje poskytovať pravidelný bezplatný update softvérového vybavenia prístrojov minimálne v dobe poskytovanej záruky a bezplatné poskytovanie hardvéru a softvéru potrebného na znavigovanie všetkých zakúpených sonografických sond v prípade, že takáto možnosť bude počas záručnej doby komerčne dostupná.
Podmienkou dodávky je súčasne poskytovanie bezplatného záručného autorizovaného servisu a opráv po dobu poskytovanej záruky, vrátane dodávky originálnych náhradných dielcov, po dobu minimálne 10 rokov odo dňa inštalácie.
Nástup servisného technika k diagnostikovaniu a odstráneniu poruchy je max. do 24 hodín od nahlásenia poruchy (v pracovných dňoch).
Odstránenie poruchy prístroja je dohodnuté v lehote najviac do 2 pracovných dní od vzniku poruchy, resp. nahlásenia poruchy za predpokladu, že porucha nevyžaduje dodanie náhradných dielcov od výrobcu. V opačnom prípade o lehote dodávky rozhoduje termín dodania náhradného dielca.
Dodávateľ vyhlasuje, že dodaný tovar odpovedá medicínsko-technickej špecifikácii uvedenej v prílohe, nie je v rozpore s technickými normami a platnými právnymi predpismi Slovenskej republiky, je prvotriednej kvality, v bezchybnom stave, sortimente a bude dodaný v požadovanom množstve a v stanovenej lehote.
Zmluvné strany sa dohodli na čiastkovom plnení. Plnenie bude realizované na základe potrieb objednávateľa a možností dodávateľa..
Predmetom dodávky je tovar nový, nepoužívaný a nerepasovaný.
Súčasťou dodávky musia byť všetky platné certifikáty k tovaru v súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi platnými v Slovenskej republike (zvlášť CE certifikát, vyhlásenie o zhode, doklad o pridelení ŠUKL kódu /výstup z databázy registrovaných/evidovaných zdravotníckych pomôcok, resp. iné doklady, ktoré nahrádzajú požadované potvrdenie/a pod.).
Miestom plnenia sú pracoviská Neurochirurgickej kliniky Univerzitnej nemocnice Bratislava.
Termín plnenia je dohodnutý najviac do 150 kalendárnych dní odo dňa nadobudnutia účinnosti tejto zmluvy.
Záručná doba na predmet zmluvy ako celok, vrátane dodávaného príslušenstva, je 36 mesiacov bez obmedzení, odo dňa inštalácie v mieste plnenia a uvedenia zariadenia do prevádzky.
Cena za tovar je stanovená v súlade s § 3 zákona č. 18/1996 Z. z. o cenách a jeho vykonávacej vyhlášky č. 87/1996 Z. z. dohodou zmluvných strán.
Cenou za tovar sa rozumie cena, vrátane obalu, DPH a dopravy do miesta plnenia určeného objednávateľom, inštalácie, uvedenia zariadenia do prevádzky, poučenia a zaškolenia obsluhy a vrátane ostatných nákladov spojených s dodávkou, uvádzaná v mene Slovenskej republiky v EUR. Dohodnutá cena je maximálna a konečná.
V kúpnej cene sú zahrnuté aj všetky náklady spojené s vykonávaním pravidelných prehliadok dodaných prístrojov v intervaloch stanovených výrobcom, predpísaných prevádzkových revízií a kontrol po celú dobu záruky, nevyhnutných pre zabezpečenie bezporuchovej prevádzky zariadenia po celú dobu záruky a pravidelného update softvérového vybavenia prístrojov v dobe poskytovanej záruky.
Ak sa po uzatvorení zmluvy preukáže, že na relevantnom trhu existuje cena (ďalej len „nižšia cena“) za rovnaké alebo porovnateľné plnenie ako je dohodnuté v tejto zmluve a dodávateľ preukázateľne v minulosti za takúto nižšiu cenu plnenie poskytol, resp. poskytuje, pričom rozdiel medzi nižšou cenou a cenou podľa tejto zmluvy je viac ako 5 % v neprospech ceny podľa tejto zmluvy, zaväzuje sa dodávateľ poskytnúť objednávateľovi pre takúto plnenie dodatočnú zľavu vo výške rozdielu medzi ním poskytovanou cenou podľa tejto zmluvy a nižšou cenou.
Predmet zmluvy alebo jeho časť sa bude považovať za dodaný, potvrdením dodacieho listu oprávneným zástupcom objednávateľa. Objednávateľ po vykonaní fyzickej kontroly tovaru, overení nepoškodenia tovaru, záručnej doby tovaru, označenia tovaru, súladu sortimentu dodaného tovaru so zmluvou, množstva tovaru, vlastností tovaru, potvrdí prevzatie tovaru na dodacom liste.
Objednávateľ si vyhradzuje právo neprevziať tovar neúplný alebo vadný. V prípade, keď na základe fyzickej kontroly tovaru zistí nezrovnalosti - zrejme chyby a vady tovaru, resp. jeho nesúlad so zmluvou, tovar neprevezme a vystaví protokol nezrovnalostí. Dodávateľ je povinný na vlastné náklady zrejmé vady dodávok tovaru odstrániť a to najneskôr do 48 hodín od uplatnenej reklamácie.
Uhrada predmetu zákazky alebo jeho časti bude realizovaná z účelovo vyčlenených finančných prostriedkov pridelených na tento účel zo strany poskytovateľa MZ SR. V prípade, že poskytovateľ neposkytol z akéhokoľvek dôvodu alebo bez udania dôvodu Objednávateľovi finančné prostriedky na financovanie tejto zákazky, si objednávateľ vyhradzuje právo od zmluvy odstúpiť a zmluvné strany sa dohodli, že v toto prípade nevzniká žiadnej zo zmluvných strán nárok na akékoľvek finančné plnenie.

Zálohové platby ani platba vopred sa neumožňuje. Platby budú realizované formou bezhotovostného platobného styku prostredníctvom finančných úradov zmluvných strán, po dodaní a prevzatí tovaru a podpísaní preberacieho protokolu oprávnenými zástupcami objednávateľa a dodávateľa na faktúru, ktorej splatnosť je stanovená na min. 60 dní odo dňa jej doručenia objednávateľovi.	
Faktúra musí obsahovať všetky náležitosti daňového dokladu. Ak faktúra nebude obsahovať všetky náležitosti daňového dokladu, alebo ak nebude po stránke vecnej alebo formálnej správne vystavená, objednávateľ ju vráti dodávateľovi na doplnenie alebo prepracovanie a nová lehota splatnosti začne plynúť dňom doručenia správne vyplnenej alebo prepracovanej faktúry objednávateľovi.	
Táto zmluva môže zaniknúť okrem riadneho splnenia všetkých práv a povinností zmluvných strán z nej vyplývajúcich, na základe dohody zmluvných strán alebo spôsobmi uvedenými v zákone a v platných obchodných podmienkach Elektronického trhu, výpoveďou bez uvedenia dôvodu s výpovednou lehotou tri mesiace. Výpovedná lehota plyní odo dňa nasledujúceho po dni doručenia výpovede druhej zmluvnej strane.	
V prípade, že dodávateľ je v omeškaní s dodávkou tovaru alebo jeho časti, objednávateľ má právo účtovať zmluvnú pokutu vo výške 0,01 % z celkovej ceny nedodaného tovaru za každý aj začatý deň omeškania.	
V prípade omeškania objednávateľa s úhradou faktúry, je dodávateľ oprávnený účtovať objednávateľovi úrok z omeškania vo výške 0,01 % z neuhradenej čiastky za každý aj začatý deň omeškania.	
V prípade omeškania dodávateľa s odstránením poruchy v termínoch dohodnutých v tejto zmluve má objednávateľ právo účtovať dodávateľovi zmluvnú pokutu vo výške 100 EUR za každý aj začatý deň až do odstránenia poruchy.	
Žiadna zo zmluvných strán nepostúpi svoje práva a povinnosti z tejto zmluvy tretej osobe bez predchádzajúceho písomného súhlasu druhej zmluvnej strany. Písomný súhlas za objednávateľa je oprávnený vydať len jeho štatutárny orgán.	
Dodávateľ nie je oprávnený postúpiť akúkoľvek svoju pohľadávku z tejto zmluvy na tretiu osobu bez predchádzajúceho písomného súhlasu objednávateľa. Písomný súhlas objednávateľa s týmto úkonom je zároveň platný len za podmienky, že bol na tento úkon udelený predchádzajúci písomný súhlas Ministerstva zdravotníctva SR. Právny úkon, ktorým budú postúpené pohľadávky predávajúceho v rozpore s týmto ustanovením je podľa § 39 zákona č. 40/1964 Zb. - Občiansky zákonník v znení neskorších predpisov neplatný.	
Ostatné právne vzťahy, výslovne touto dohodou neupravené, sa riadia príslušnými ustanoveniami Obchodného zákonníka a všeobecne záväznými platnými právnymi predpismi Slovenskej republiky.	
Dodávateľ pred podpísaním zmluvy zmluvnými stranami predloží objednávateľovi:	
a.) typové označenie tovaru, výrobcu, zoznam predmetov v súprave, prospektový materiál k tovaru v slovenskom jazyku, resp. českom jazyku (v listinnej podobe a/alebo na CD/DVD nosiči), ktorý musí obsahovať popis technických vlastností, parametrov a hodnôt tovaru tak, aby na ich základe mohol objednávateľ jednoznačne posúdiť splnenie všetkých technických parametrov a požiadaviek kladených na predmet zákazky,	
b) manuál (návod na obsluhu a údržbu) k tovaru v slovenskom jazyku, resp. českom jazyku,	
c) všetky platné certifikáty k tovaru v súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi platnými v Slovenskej republike (zvlášť CE certifikát, vyhlásenie o zhode, doklad o pridelení ŠUKL kódu /výstup z databázy registrovaných/evidovaných zdravotníckych pomôcok, resp. iné doklady, ktoré nahrádzajú požadované potvrdenie a pod.),	
d) podrobný aktualizovaný rozpočet s uvedením jednotkových cien (ceny za jeden kus prístroja) v € bez DPH, sadzby DPH a cenu s DPH, vrátane podrobnej medicínsko-technickej špecifikácie predmetu zmluvy s vyznačením základných parametrov, ktorý sa stáva neoddeliteľnou prílohou uzavieranej zmluvy.	
Nedodržanie ktorejkoľvek podmienky a požiadavky objednávateľa uvedenej v opisnom formulári sa bude považovať za podstatné porušenie zmluvných podmienok.	
Nesplnenie ktorejkoľvek osobitnej požiadavky na plnenie bude objednávateľ považovať za nesplnenie kvalifikačných a iných predpokladov pre riadne plnenie predmetu zákazky a za podstatné porušenie zmluvných povinností dodávateľa a následné vypovedanie platnosti zmluvy, pričom objednávateľ: 1. ukončí s dodávateľom zmluvný vzťah v súlade s OPET z dôvodu, že dodávateľ porušil svoju povinnosť podľa Zmluvy alebo týchto VZP podstatným spôsobom, 2. vystaví dodávateľovi negatívnu referenciu v EKS.	
V prípade ak kontraktnú ponuku predkladá dodávateľ z iného členského štátu EÚ, predkladá ju vrátane DPH v príslušnej výške %, pričom fakturácia zo strany dodávateľa bude v takomto prípade bez DPH a DPH zaplatí objednávateľ v príslušnej výške % do št. rozpočtu na Slovensku cez príslušný daňový úrad.	
Zmluva nebude uzavretá s dodávateľom, ktorý má povinnosť zapisovať sa do registra partnerov verejného sektora a nie je zapísaný v registri partnerov verejného sektora alebo ktorého subdodávateľ alebo subdodávateľia podľa osobitného predpisu, ktorí majú povinnosť zapisovať sa do registra partnerov verejného sektora a nie sú zapísaní v registri partnerov verejného sektora.	
Táto zmluva je vygenerovaná funkcionalitami EKS. Zmluva bude uzavretá v listinnej podobe v lehote viazanosti ponúk, po doplnení prílohy/príloh bude podpísaná zmluvnými stranami a zverejnená v Centrálnom registri zmlúv.	
Jednotlivé ustanovenia tejto zmluvy môžu byť zmenené, doplňované, resp. rušené iba písomnou formou po dohode oboch zmluvných strán. Všetky zmeny týkajúce sa tejto zmluvy, uvedené v dodatkoch, budú tvoriť neoddeliteľnú súčasť tejto zmluvy.	
Táto zmluva nadobúda platnosť dňom jej podpísania zmluvnými stranami a účinnosť dňom nasledujúcim po dni jej zverejnenia v Centrálnom registri zmlúv.	
Táto zmluva je vypracovaná v štyroch vyhotoveniach, z ktorých každý má platnosť originálu. Objednávateľ aj dodávateľ obdržia dve vyhotovenia tejto zmluvy.	
Zmluvné strany prehlasujú, že si túto zmluvu pred jej podpisom prečítali, jej obsahu porozumeli a na znak súhlasu s jej obsahom ju podpísali.	
Názov	Upresnenie

1.4 Přílohy opisného formulára:

Popis	Názov súboru