

Predmet zákazky: **NCHK_ A. NEURONAVIGAČNÝ A ZOBRAZOVACÍ SYSTÉM PRE KRANIÁLNE VÝKONY**
[Názov tovaru/služby ktorý/á je predmetom zákazky]

NADLIMITNÁ ZÁKAZKA

(podľa § 66. zákona č. 343/2015 Z.z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení
niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon“)
(TOVARY)

VEREJNÁ SÚŤAŽ

SÚŤAŽNÉ PODKLADY

B. Opis predmetu zákazky

V Bratislave november 2019

B. Opis predmetu zákazky**1. PREDMET ZÁKAZKY****Názov predmetu zákazky:****Prístrojové a nástrojové vybavenie operačných sál pre neurochirurgiu.****„A_Komplexný integrovaný neuronavigačný a zobrazovací systém pre kraniálne výkony“.**

Predmetom zákazky je samostatná časť rozdeleného predmetu zákazky s názvom Prístrojové a nástrojové vybavenie operačných sál pre neurochirurgiu.

Predmetom zákazky tejto samostatnej časti je nákup tovaru – zdravotníckych prístrojov a príslušenstva tvoriaceho komplexný integrovaný neuronavigačný a zobrazovací systém pre kraniálne výkony pozostávajúce z celkom 15 tovarových položiek, vrátane príslušenstva, ich technického a softvérového prepojenia a vzájomnej previazanosti.

Zároveň je neoddeliteľnou súčasťou dodávky vyhotovenie technologického projektu pre inštaláciu dodávaných zariadení, z hľadiska ich vzájomne technologickej, funkčnej a časovej previazanosti, osadenia a vzájomného prepojenia a napojenia na rozvody.

Zároveň je neoddeliteľnou súčasťou dodávky je doprava do miesta plnenia, inštalácie v mieste plnenia, poučenia a zaškolenia obsluhy v nevyhnutnom rozsahu. Zároveň je súčasťou dodávky zabezpečenie odborného autorizovaného servisu po dobu poskytnutej záruky a dodávky originálnych náhradných dielcov.

Predpokladaná hodnota predmetu zákazky: 1 957.668,93 EUR bez DPH (kumulatívne za všetky tovarové položky).**Spoločný slovník obstarávania (CPV) :**Hlavný slovník:

- 33160000-9 Operačná technika
- 33162100-4 Prístroje operačnej sály
- 33162200-5 Nástroje operačnej sály
- 51420000-2 Inštalácia chirurgických zariadení
- 60000000-8 Dopravné služby (bez prepravy odpadu)

Doplňkový slovník:

- LA25-5 Na neurochirurgické použitie

Rozdelenie predmetu zákazky:**Predmet zákazky nie je rozdelený na časti**Špecifikácia predmetu zákazky:

Predpokladané množstvo alebo rozsah predmetu zákazky:

Prístrojové a nástrojové vybavenie operačných sál pre neurochirurgiu.**„A_Komplexný integrovaný neuronavigačný a zobrazovací systém pre kraniálne výkony“**

P.č.	Položka	MJ
1.	Operačný mikroskop pre neurochirurgické výkony 3D,4K	1 ks
2.	Kraniálna navigácia s plánovacou stanicou a príslušenstvom	1 ks
3.	Elektromagnetický modul k navigácii	1 ks
4.	Integrácia navigácie s operačným mikroskopom	1 ks
5.	Ultrazvukový prístroj (2 sondy)	1 sada
6.	Intraoperatívny monitoring pre operácie na mozgu a mieche s nerezovým vozíkom	1 sada
7.	Neuroendoskopický prístroj s príslušenstvom 3D, 4K	1 ks
8.	Vrtací systém pre kraniál (1x konzola, 2x kraniotomický set, 2x kraniektomický set, 1x pílkový set) s príslušenstvom a základnou sadou vrtákov	1 sada
9.	Operačný stôl s vymeniteľnou hlavnou doskou pre kraniálne výkony s hliníkovým trojbodcom	1 ks

10.	Operačný stôl s vymeniteľnou celokarbónovou hlavnou doskou s karbónovým trojbodcom	1 ks
11.	Retraktorový systém k operačnému stolu	1 ks
12.	Operačná lampa dvojramenná - Full HD kamera s prijímačom	1 ks
13.	Správa videosignálov s možnosťou prenosu zvukového a videosignálu mimo operačnú sálu	1 sada
14.	Stereotaktický rám s príslušenstvom	1 ks
15.	Ultrazvuková odsávačka pre neurochirurgiu a spinálnu chirurgiu s kostným skalpelom	1 ks

Technická špecifikácia položiek a príslušenstva:

1. Operačný mikroskop pre neurochirurgické výkony 3D,4K

Technická špecifikácia

- Operačný mikroskop pre neurochirurgické výkony
- Robotické riadenie rotácie statívu, ramien a optiky mikroskopu v 6 osiach
- Podlahový statív s kolieskami pre ľahkú manipuláciu vo všetkých smeroch s centrálnou brzdou
- Uzavretý a kompaktný design s plne integrovanými káblami a svetlovodičmi
- Integrovaný optický delič pre bočnú pozíciu
- Integrovaný optický delič pre pozíciu face-to-face
- Binokulárne tubusy, naklápanie v rozsahu min. 0-180° a zároveň polohovanie v horizontálnej i vertikálnej rovine pre operátora i asistenta s centrálnym nastavením PD a s priamym zväčšením 50%
- Širokouhlé okuliare s dioptrickou korekciou
- Integrovaná elektronicky kontrolovaná clona pre zlepšenie hĺbky ostrosti
- Variabilná pracovná vzdialenosť nastaviteľná manuálne, motoricky alebo pomocou autofokusu, rozsah min. 425 mm
- Laserový autofokus
- Automatická úprava rýchlosti zaostrenia v závislosti na aktuálnom zväčšení
- Automatická úprava intenzity svetla v závislosti na aktuálnom zväčšení
- Motorizované zaostrenie s nastaviteľnou rýchlosťou
- Motorizovaný X-Y posun ovládaný z rukoväte alebo z nožného ovládača
- Funkcia zapamätania pozícií ohniska
- Používateľ musí mať možnosť výberu uloženej pozície ohniska buď z rukoväte alebo nožného ovládača a presúvať mikroskop automaticky do zvolenej pozície.
- Integrované xenónové osvetlenie vrátane zálohy, min. 2 x 300W
- Zobrazenie zostávajúcej doby životnosti aktuálne používanej lampy
- Automatická indikácia chybných lamp
- Monitorovanie a výstraha systému pri prekročení individuálne zadanej intenzity osvetlenia
- Nastaviteľné ergonomické rukoväte, symetrické, s programovateľnými tlačidlami pre ovládanie funkcií mikroskopu – min. 5 funkcií.
- Automatické vyváženie mikroskopu vo všetkých osiach
- Vákuum systém pre odsatie vzduchu zo sterilných návlekov
- Videokamera integrovaná do hlavy mikroskopu, rozlíšenie 4K
- Počet integrovaných kamier do hlavy mikroskopu min. 2 ks
- Ovládanie mikroskopu pomocou dotykového LCD, rozlíšenie min. full HD
- Rotácia dotykového LCD v rozsahu min. $\pm 125^\circ$

- Integrovaný druhý LCD, veľkosť min. 24“
- Integrovaný digitálny rekordér do statívu mikroskopu s možnosťou zhotovenia snímok alebo videozáznamu
- Nahrávanie videozáznamu v 3D a v rozlíšení min. full HD
- Integrované prídavné osvetlenie pre elimináciu tieňov v úzkych štrbinách
- Integrovaný LAN interface
- Integrovaný DICOM interface
- Integrovaný konektor pre pripojenie navigácie
- Integrované zobrazenie dát z navigácie do okulárov operátora
- Integrované zobrazenie dát z nastavenia mikroskopu do okulárov operátora
- Bezdrôtový nožný ovládač, plne programovateľný
- Servisný modul pre vzdialenú diagnostiku
- Integrovaný WIFI vysielateľ
- Možnosť exportu dát (video a snímok) cez LAN
- Externý 3D monitor, veľkosť min.55“ , rozlíšenie min. 4K
- Systém musí obsahovať mikro-pozorovací nástroj, ktorý slúži na endogénnu vizualizáciu tkaniva mimo viditeľnosti mikroskopu.
- Rozlíšenie integrovaného mikro-pozorovacieho nástroja v min. full HD kvalite.
- Pracovná vzdialenosť mikro-pozorovacieho nástroja v rozsahu min. 5mm až 30mm.
- Mikro-pozorovací nástroj s možnosťou re-sterilizácie.
- Stereoasistent z P alebo L strany s binokulárnym tubusom
- Plne integrovaný modul pre fluorescenčnú detekciu tumoru
- Plne integrovaný modul pre intraoperatívnu angiografickú diagnostiku

2. Kraniálna navigácia s plánovacou stanicou a príslušenstvom

Kompletne integrovateľná hybridná navigácia. Výhodou je ovládanie navigácie zo sterilného poľa, umožňuje používať špecifické navigované nástroje a inštrumenty na resekciu tumoru, na navigovanú kraniálnu biopsiu ako aj prístup k hypofýze transnazálne a na mnoho iných zákrokov. Okrem optického modulu dokáže používať aj elektromagnetický modul.

Technická špecifikácia

- možnosť výberu medzi optickým a elektromagnetickým spôsobom lokalizácie pacienta a nástrojov pri kraniálnych výkonoch
- modelovanie, vizualizácia tvrdých i mäkkých tkanív – kosti, cievy, koža
- vytváranie 3D objektov (tumor, cievy, ...) a ich integrácia do navigačných snímok
- možnosť virtuálnej endoskopie
- predoperačné plánovanie priamo na navigačnom systéme alebo plánovacej stanici
- plánovacia stanica s následným prenosom plánu do navigačného systému po nemocničnej sieti alebo USB
- intraoperačné zmeny plánu priamo v navigačnom systéme
- ovládanie systému zo sterilného poľa pomocou pedálu alebo iným funkčne zastupiteľným spôsobom, navigovaným ukazovátkom cez ikony na patientskej referencii, sterilne zarúškovanej obrazovky
- možnosť pripojenia na intraoperačné 3D zobrazenie s automatickou registráciou pacienta v navigácii
- interný záložný zdroj (UPS) výdrž minimálne 5 minút
- prenos obrazových informácií na CD/DVD/USB2.0, USB3.0 (čítanie aj zápis)
- 3x vstup: video, S-video, DVI-D; 1x výstup: HDMI
- pripojenie k PACS-u vo formáte DICOM

- koncept dvoch pojazdných vozíkov - I. pre operátora a II. pre obsluhujúci personál, optimálne nastavenie v blízkosti operátorov a obsluhujúceho personálu alebo jeden vozík s 2 monitorami a možnosťou rozdeliť 1 monitor pre operátora a 1 pre obsluhujúci personál
- špeciálna stereoskopická kamera na snímanie polohy navigovaných inštrumentov s dotykovým multi-touch monitorom, flexibilné nastavenie kamery v dvoch rovinách na ramene a vozíku pre obsluhujúci personál
- rozsah snímania inštrumentov v priestore pred kamerou od min. 100 – 300cm
- kamera-optický lokalizátor musí umožňovať použitie inštrumentária označeného pasívnym značením (LED)
- zobrazovacia jednotka s myšou, klávesnicou a s dotykovým multi-touch monitorom na ohybnom ramene na vozíku pre operátora
- vysoké rozlíšenie multi-touch monitorov min. 2560 x 1440 pixelov, 60 Hz pre chirurgov aj obsluhujúci personál

Kraniálna SW aplikácia navigačného systému musí umožňovať:

- kraniálnu navigáciu na snímkach z MR vyšetrení alebo CT vyšetrení
- navigovanú kraniálnu biopsiu pomocou ramena
- fúziu modalít CT a MRI so špeciálnym softvérom
- navigované špecifické inštrumentárium potrebné pre lokalizáciu štruktúr neurokrania, resekciu tumoru:
 - I. jeden nesterilný set (pacientská referencia + registračné ukazovátka) pre registráciu anatómie pacienta
 - II. jeden sterilný set (pacientská referencia + štandardné tupé ukazovátka + ukazovátka k mikroskopu) v sterilizačnom boxe pre použitie v sterilnom poli v priebehu výkonu
- navigačné ukazovátka majú mať aspoň 4, ideálne 5 guľičiek, aby boli spoľahlivo navigované aj pri zatienení jednej až dvoch reflexných guľičiek

Plánovacia stanica so SW pre DTI (Diffusion Tensor Imaging) musí umožňovať:

- rovnaké pracovné prostredie ako na navigačnom systéme s výnimkou registrácie pacienta a samotnej navigácie, pre ergonomickjšiu prácu v pracovni a na sále
- vysoké rozlíšenie multi-touch monitoru min. 2560 x 1440 pixelov, 60 Hz
- ovládanie pracovnej stanice pomocou klávesnice, myši ako aj dotykovej multi-touch obrazovky rovnako ako na navigačnom systéme
- rýchlu traktografiu, spracovaním difúzne vážených MRI snímkov, známych ako gradienty, do dráh z vlákien
- fúziu anatomických a funkčných snímkov do separátnych sekvencií
- rýchle výpočty tenzorov a možné ďalšie vedecky orientované výpočty
- interaktívne sledovanie vlákien (fiber-tracking) s počiatočnými, priebežnými a koncovými regiónmi záujmu (region of interests ROIs)
- traktografiu umožňujúcu zobraziť kontext v priebehu operácie jednoducho exportovať do navigačného systému

Kraniálna navigácia s plánovacou stanicou musí umožňovať:

- import DICOM modalít (MR, CT, PET, fMR)
- vizualizáciu v 2D a 3D
- export výsledkov do systému PACS

3. Elektromagnetický modul k navigácii

Tento modul je samostatne pripojiteľnou súčasťou kraniálnej navigácie. Elektromagnetický modul umožňuje určiť polohu inštrumentu v elektromagnetickom poli bez ohľadu na prekážky umiestnené medzi emitorm a inštrumentom, čo znamená, že nie je potrebná priama viditeľnosť.

Technická špecifikácia

- „tip tracking“ navigačný koncept
- pri kraniálnych procedúrach možnosť navigovať bez potreby fixácie hlavy pacienta do trojbodca
- pohyblivý držiak generátora
- samostatný mobilný generátor „poľa“
- inštrumentárium (sondy) pre elektromagnetickú navigáciu, 1 set
- registrácia hlavy pacienta bez fixácie hlavy v ráme
- možnosť navigovať flexibilné nástroje, navigovaná je priamo špička nástroja (napr. zavádzanie katétrov)
- elektromagnetický systém musí umožňovať určiť polohu inštrumentu v elektromagnetickom poli bez ohľadu na nekovové prekážky umiestnené medzi emitorm a inštrumentom; nie je nutná priama viditeľnosť medzi emitorm (ekvivalent kamery v optickom systéme) a nástrojom

4. Integrácia navigácie s operačným mikroskopom

Táto integrácia umožňuje prepojenie neuronavigácie s operačným mikroskopom.

Technická špecifikácia

SW časť:

- zobrazenie navigačnej obrazovky v okulároch mikroskopu
- v navigačnom SW musí zobrazovať mikroskopom fokusované miesto ako hrot navigovaného nástroja

HW časť:

- rozhranie 1 ks kábel na prepojenie a komunikáciu operačného mikroskopu s navigáciou

5. Ultrazvukový prístroj

Technická špecifikácia

- Uhlopriečka monitora min. 21"
- Dynamický rozsah min. 230 dB
- Frekvenčný rozsah min. 1 až 18 MHz
- nastaviteľný zobrazovací rozsah prístroja minimálne 8 až 400 mm
- Veľkosť vzorky merania rýchlosti toku minimálne 1 až 20 mm
- Interný HDD s kapacitou min. 200 GB
- Ovládanie pomocou trackballu
- Aspoň 2 USB porty
- Wifi modul
- Ethernetový konektor
- HDMI/VGA/DGR výstup
- Počet portov pre zapojenie sond min. 4
- Prístroj obsahuje integrovanú čiernobielu termotlačiareň

Technické parametre pre pracovné režimy

- Technológia na potlačenie šumu
- B-mód s možnosťou automatickej optimalizácie 2D obrazu

- CW doppler
- elastografia na lineárnych a konvexných sondách
- M-mód
- Farebné mapovanie prietokov s pulznou opakovacou frekvenciou
- Energetický doppler s možnosťou rozlíšenia smeru toku
- Spektrálny PW doppler s možnosťou automatickej optimalizácie PW krivky
- Harmonické zobrazenie bez vplyvu na snímkovú frekvenciu
- Zoom na živom i na zmrazenom obraze min. 8x
- Automatické trasovanie dopplerovskej krivky v reálnom čase s výpočtom PI a RI indexov
- Dual Live zobrazovací mód
- záznam dopplerovskej krivky z dvoch rôznych miest súčasne v reálnom čase
- Automatické širokopásmové tvarovanie ultrazvukového lúča
- Trapezoidný mód ako štandard pri lineárnych sondách

Technické parametre pre meranie, software a vyhodnocovanie

- Softvér pre meranie dĺžok, plôch, objemov a rýchlostí
- Databáza s vyhľadávaním podľa demografických i diagnostických dát
- Ukladanie obrázkov a slučiek vo formáte surových dát s možnosťou dodatočnej úpravy obraz. parametrov
- automatické meranie IMT
- Export obrázkov a slučiek vo formáte *.jpg, *.avi, možnosť uloženia vo formáte DICOM
- Programovateľné kalkulácie
- Užívateľsky jednoducho vytvárateľné a modifikovateľné prednastavenia (presety)
- integrovaný ohrievač sono-gélu
- Možnosť kompenzácie rýchlosti šírenia sa USG vlny v rôznych typoch tkaniva
- možnosť rozšíriť o fúziu obrazu s CT/MRI
- Technológia skladania obrazu tzv. compounding
- CW doppler na lineárnej a konvexnej sonde
- steering lúčov na lineárnej sonde min. +/- 30°
- možnosť fúzie obrazu s CT, MRI

Sondy:

- intraoperačná mikrokonvexná sonda, min. 4-10 MHz, resp. ekvivalentná sonda
- intraoperačná lineárna sonda typu "hockey stick" , min. 3-15 MHz, resp. ekvivalentná sonda

6. Intraoperatívny monitoring pre operácie na mozgu a mieche s nerezovým vozíkom

Technická špecifikácia

- počítač na IOM od renomovaného výrobcu, HP, DELL, IBM – 1 ks
- riadiaca jednotka IOM – 1 ks
- IOM program pre dva módy:
 - mód pre jednoduchšie zákroky: 8-kanálový predzosilňovač bez potreby prítomnosti neurofyziológa, kde si operatér riadi neuromonitoring priamo z operačného poľa
 - mód sofistikovanejší: 64-kanálový predzosilňovač, ktorý je určený na zložitejšie operačné výkony a je ovládaný neurofyziológom
- predzosilňovače, 3 ks, z toho:

- 8-kanálový predzosilňovač (elektromyograf (EMG), motorický evokovaný potenciál (TCEMEP) a train-of-four) s možnosťou pripojenia dvoch pulzných oximetrov a vstupom pre sondu plne riadenú zo sterilného poľa - 1 ks
- 32-kanálový predzosilňovač pre evokované potenciály (TCEMEP, SSEP, VEP, BAEP), EMG a EEG v počte 2 ks
- 8-kanálový simultánny prúdový stimulátor pre SSEP, TCEMEP vrátane jedno kanálového prúdového stimulátora pre nízkonapäťovú alebo nízkoprúdovú stimuláciu - 1 ks
- automatizovaný test skrutky v tele stavca
- programová eliminácia interferencie elektrokauteza
- všetky uvedené predzosilňovače sa pripájajú do jednej riadiacej jednotky IOM
- možné preporenie s neuronavigáciou a tiež používanie navigovaných inštrumentov
- modul na priporenie externého videosignálu do IOM (preporenie s operačným mikroskopom)
- možnosť tlače záznamu operácie vo formáte PDF
- export dát vo formáte HL7
- automatické ukladanie dát po skončení operácie do pamäti a následné prezeranie celého záznamu
- možnosť rozšírenia IOM o neurochirurgické inštrumenty umožňujúce priamu stimuláciu v operačnom poli
- medicínsky nerezový vozík

7. Neuroendoskopický prístroj s príslušenstvom 3D, 4K

3D/4K systém pre endoskopické zákroky pri neurochirurgických operačných výkonoch.

- Endoskopický systém na zobrazenie, prenos a záznam 4K a 3D endoskopických operácií v jednom systéme
- 3D/4K zobrazenie na externom monitore
- Možnosť priporenia 3D aj 4K kamerovej hlavy súčasne
- Jednoduché preporenie medzi 3D/4K zobrazením bez nutnosti prehadzovania kamerovej hlavy
- Vrátae pojazdného vozíku na endoskopickú zostavu s monitorom

Technická špecifikácia:

3D endoskopy s integrovanou kamerovou hlavou

- Snímanie v rozlíšení min. Full HD
- Dva FHD čipy na distálnom konci, každý s rozlíšením min. 1920x1080 pixelov
- Smer pohľadu 30° a 0°
- možnosť preporenia do 2D režimu
- Hmotnosť max. 300 g
- Priemer v rozsahu 3,8 do 4,3 mm, dĺžka v rozsahu 175-180 mm
- svetelný optický kábel pre 3D endoskop
- autoklavovateľná
- min. 5 rôznych režimov posunu farebného spektra

4K kamerová hlava

- Rozlíšenie min. 3840 x 2160 pixelov
- Integrované šošovky, ohnisková vzdialenosť 18 mm
- Hmotnosť max. 210 g
- Technológia čipu CMOS podporuje formát vstupu 16:9
- CMOS čip

Monitor 3D/4K

- 3D/4K LCD medicínsky monitor minimálne 32"
- Rozlíšenie min. 3840 x 2160 pixelov
- Jednoduché prepínanie medzi 3D a 2D zobrazením
- stojan na monitor výškovo nastaviteľný, s možnosťou rotácie a naklonenia monitoru
- 3D polarizačné okuliare pre použitie pre 3D monitor (3 ks)

Optiky k rôznym neurochirurgickým výkonom

- Optika 30°, 4 mm priemer, 18 cm dlhá k setu na hypofýzu
- Optika 0° s lomeným okulárom, 2,7 mm priemer, 18 cm dlhá k setu na ventrikuloskopiu

Svetelný zdroj

- LED žiarovky
- min. 300 wattov výkon
- Životnosť LED žiarovky min. 30 000 hodín
- Svetelná farebnosť min. 6000 k
- Vráťane svetlo vodného kábla

Záznamové a streamovacie zariadenie

- Pevný disk min. 2 TB
- Možnosť nahrávať z min. 2 vstupov súčasne
- Streamovania z min. 2 vstupov súčasne
- Ovládací dotykový monitor

Koagulátor

- Elektrokoagulačný prístroj pre otvorenú a endoskopickú chirurgiu s príslušenstvom s ovládaním nožným pedálom, resp. koagulačným perom
- Vysokofrekvenčný zdroj s maximálnym výstupným výkonom 400 W
- Ovládanie nastavení dotykovým displejom
- Možnosť prepínania monopolárneho a bipolárneho módu pomocou nožného pedálu
- Vráťane nožného troj pedálu, neutrálnych elektród, bipolárnych aj monopolárnych káblov

Preplach optiky

- Zariadenie na čistenie endoskopickéj optiky
- Prietok min. 130 ml/min.
- Vráťane 10 ks hadíc, pedálu a oplachových plášťov na optiky 30° a 0°

Odsávacía pumpa

- odsávanie min. 30 l/min
- vrátane hydrofóbného bakteriálneho filtra, nádoby na sekréty s vrchnákom, patientskej hadičky

Inštrumenty k optike na ventrikuloskopické výkony

- Operačný plášť vrátane obturátora
- Trokár vrátane obturátora
- Nožničky na ventriculostómiu, 2 mm, 265 mm
- Bioptické kliešte na ventriculostómiu, 2 mm, 265 mm
- Úchopové a disekčné kliešte na ventriculostómiu, 2 mm, 265 mm
- Mikro kliešte na ventriculostómiu, 2 mm, 265 mm
- Chirurgické kliešte na ventriculostómiu, 2 mm, 265 mm
- Bipolárna koagulačná elektróda na ventriculostómiu 2,1 mm, 255 mm
- Mikro bioptické kliešte flexibilné, 1 mm, 250 mm
- Mikro kliešte, úchopové a disekčné, flexibilné, 1 mm, 250 mm
- Elektróda, 90° zahnutá, 2,2 mm, 255 mm

- Plastový kontajner na optiku a trokár
- držiak na optiku s úchytom na op. Stôl
- Plastický kontajner

Inštrumenty k optike na operácie hypofýzy

- Preplachový plášť 30°, 4.8mmx6mm
- preplachová rukoväť
- Kosákový nôž, 19 cm
- GRÜNWARD kliešte na vatú, 20 cm
- FREER Elevator
- Nosné kliešte, 45°, veľkosť 1, 11 cm
- Nosné kliešte, veľkosť 1, 11 cm
- Nosné kliešte, priame, 3.5 mm, 11 cm
- Nosné kliešte, 45°, 3.5 mm, 11 cm
- Antrum Panč, 10 cm
- Čistaci adaptér
- Panč na kosť, 40°, 1mm, 17cm
- Panč na kosť, 40° dohora 2 mm
- Odsávací kanylá cylindrická dia. 2 mm
- Odsávací kanylá cylindrická Ø 3 mm
- Odsávací kanylá 18 cm, 6 Fr
- Pipolárna pinzeta, 23 cm, bajonetová ,0.7mm
- Kliešte, 2.5 mm, dĺžka 18 cm
- Mikro raspatórium, pravé , dĺžka 21,5 cm
- Mikro raspatórium, ľavé, dĺžka 21,5 cm
- Kruhová kyreta veľkosť 1, 18 cm
- Kruhová kyreta 6,5 mm, 26 cm
- Kruhová kyreta, 4 mm, 26 cm
- Kruhová kyreta, 6 mm, 26 cm
- Kruhová kyreta, veľkosť 4, 18 cm
- Kruhová kyreta, 6,5 mm, 26 cm, ľavá
- Kruhová kyreta, 6,5 mm, 26 cm, pravá
- Disektor, ostrý
- Plastový kontajner
- Kruhové kliešte, 2.5 mm, 18 cm, 45°
- Nožnice, jemné, priame 18 cm

Sterilizačné kontajnery 3ks

- 1/1 Kontajnerová vaňa
- Veko na kontajnerovú vaňu 1/1
- nerezové sito, perforovaný plech
- Silikónová podložka

8. Vrtací systém pre kraniál (1x konzola, 2x kraniotomický set, 2x kraniektomický set, 1x pílkový set) s príslušenstvom a základnou sadou vrtákov

Technická špecifikácia:

- konzola s dotykovou obrazovkou, s jednoduchým ovládaním pre obsluhujúci personál a s obrázkovou nápovedou

- flexibilná irigácia – chladenie hrotov vrtákov, možnosť ovládať silu chladenia na dotykovej obrazovke konzoly
- konzola s 1 alebo 2 pumpami k irigácii
- multifunkčná konzola vrtáčky má umožňovať pripojenie viacerých zariadení v jednom čase (typov vrtáčiek, píliek, shaverov, el. skrutkovača) s možnosťou prepínania medzi nimi aj pomocou nožného spínača v priebehu operačného výkonu
- možnosť prepojenia multifunkčnej konzoly s intraoperačným neuromonitoringom
- mobilná kompaktná konzola s možnosťou upevnenia na stojan
- možnosť nastavenia maximálnych otáčok motora až na 75 000 ot/min
- práca motora aspoň v 2 režimoch
- možnosť výberu nastavcov (kraniotóm, trepan/perforátor, rovné, zahnuté, teleskopické alebo iné nastavce)
- možnosť pripojenia mikropíl určených na odstraňovanie tvrdého tkaniva a kostí počas chirurgických zákrokov.
- multifunkčný podsvietený nožný spínač pre ľahšiu identifikáciu pod operačným stolom pri výkonoch s mikroskopom, ktorý si sám neurochirurg môže umiestniť na vhodné miesto a na ktorom môže prepínať režimy akcelerácie, chodu motora a meniť typ pripojených zariadení ku konzole
- možnosť pripojenia dvoch nožných spínačov k multifunkčnej konzole v priebehu operačného výkonu

Špecifikácia:

- konzola vrtacieho systému vrátane príslušenstva (napájací kábel, pedál) – 1 ks
- kraniotomický set pozostávajúci z motora, kraniotómu pre deti, kraniotómu pre dospelých, perforátora pre autostop vrtáky, sterilizačnej kazety – 2 sety
+ 5 ks vrtákov do kraniotómu pre deti a 20 ks vrtákov do kraniotómu pre dospelých
- kraniektomický set pozostávajúci z motora, variabilného rovného nastavca 8 cm, 9 cm rovného nastavca, 10 cm rovného nastavca a sterilizačnej kazety – 2 sety
+5 ks štandardných vrtákov dĺžky 8 cm priemeru 1,5 mm a dĺžky hlavičky 8 mm,
+5 ks vrtákov dĺžky 9 cm každej z nasledovných veľkostí: guľôčka fréza 3 mm, 4 mm, 6 mm a guľôčka diamant 3 mm, 4 mm, 6 mm
+5 ks vrtákov dĺžky z každej z nasledovných veľkostí: guľôčka fréza 2 mm, 3 mm, 4 mm, 6 mm a guľôčka diamant 2 mm, 3 mm, 4 mm, 6 mm
+5 ks tzv."Match head" frézy dĺžky 10 cm s priemerom hlavičky 1.7 mm
- píly s nožným ovládaním ovládané pomocou multifunkčného nožného pedála. Sagitálna mikropíla 1 ks (spolu s 3 ks z každého z nasledovných pílových plátkov: pre rez hĺbky 20 mm so šírkou 7 mm a pre rez hĺbky 29 mm so šírkou 7 mm), oscilačná mikropíla 1 ks (spolu s 3 ks pílových plátkov: pre rez hĺbky 18 mm so šírkou 102 mm), recipročná mikropíla 1 ks (spolu s 3 ks z nasledovných pílových plátkov: s reznou hranou 25 mm drsnými a jemnými zubkami), sterilizačná kazeta – 1 set
- resp. iné funkčne ekvivalentné sety

9. Operačný stôl s vymeniteľnou hlavnou doskou pre kraniálne výkony s hliníkovým trojbodcom

Technická špecifikácia:

- Operačný stôl s vymeniteľnou hlavnou doskou na prenosnej základni stola so zabudovanými batériami a nízkym profilom platformy základne

- Maximálna výška platformy základne operačného stola: 36 mm
- Základňa operačného stola umožňujúca navesenie hlavnej dosky operačného stola minimálne z 2 strán
- Záložný ovládací panel na nohe stola musí byť vždy prístupný pre použitie a to aj pri navesení dosky stola transportérom
- Elektrické polohovanie hlavnej dosky stola v minimálnych rozsahoch :
 - zdvih dosky stola v rozsahu min. od 625 do 1 150 mm
 - trendelenburg / antitrendelenburg polohovanie dosky stola: min. +/- 45°
 - laterálny náklon dosky stola: min. +/- 28°
 - maximálny kombinovaný sklon Trendelenburg a laterálny sklon: min. 30° / 20°
 - sklony pre chrbtový diel spodný: min. +/- 90°
 - sklony pre nožné diely, samostatne ovládané v rozsahu min: -100°/+90°
 - longitudálny (pozdĺžny) posun dosky stola: min 400 mm
- Minimálna celková nosnosť nohy stola s hlavnou doskou: 380 kg
- Možnosti ovládania stola: záložný ovládač na nohe stola a voliteľne: ručný (káblový resp. bezkáblový ovládač), nožný ovládač alebo tyčový ovládač pre tzv. "plávajúcu" dosku stola
- Počet úrovní nastavenia rýchlosti polohovania univerzálnej dosky stola: min. 4 úrovne
- Počet preddefinovaných nulových polôh stola na ručnom ovládači: min 4
- Preddefinované štandardné polohy stola: flex, reflex, kreslo a horizontálny chrbát
- Indikátor sklonov na displeji ovládača stola
- Zjednodušené ilustračné zobrazenie typu sklonu na ovládači pre ľahkú orientáciu a predídenie nežiaducemu polohovaniu pacienta
- Možnosť zablokovania nohy stola a samostatne aj dielov dosky stola proti pohybu
- Jednotlivé diely dosky stola so zabudovanými senzormi pre automatické predchádzanie kolíziám s upozornením na kolízny stav na displeji ako aj akustickou signalizáciou
- Jednotlivé diely dosky stola musia byť RTG transparentné
- Minimálny počet pamäťových miest pre užívateľom zadané prednastavené polohy dosky stola: 10
- Farebný displej ovládača s jasnou identifikáciou sklonov a častí stola ako aj so zobrazením chybových a servisných hlásení
- Ručný ovládač s displejom signalizujúcim stav polôh stola, servisné a prevádzkové informácie s podsvietenými klávesami na ručnom ovládači
- Operačný stôl s automatickou identifikáciou orientácie navesenej dosky stola (poloha hlavy a nôh) a automatickým nastavením ovládača na danú polohu
- Operačný stôl s automatickou identifikáciou pripojených dielov (segmentov) k hlavnej doske stola so zabudovaným antikolíznym systémom pre predídenie kolíziám (napr. s podlahou pri extrémnom polohovaní)
- Všetky komponenty operačného stola, ktoré prichádzajú do kontaktu s telom pacienta musia mať mäkké polstrovanie. Hlavné diely stola (hlava, chrbát, sedací diel, nožný diel a podpery končatín musia mať polstre s pamäťovou penou s termoizolačným a paropriepustným poťahom

Zostava operačného stola:

- Prenosná celonerezová základňa operačného stola s plochou platformou 1 ks
- Ručný bezkáblový ovládač s farebným displejom a s indukčnou prenosnou nabíjacou stanicou 1 ks

- Transportér pre nohu operačného stola a hlavnej dosky operačného stola 1 ks
- Hlavná doska stola - univerzálna, minimálne s 2 párami elektricky ovládaných kĺbov. Rozhrania pre sedáciu a chrbtovú časť musia byť identické, t.j. príslušenstvo musí byť pripojiteľné na ktorúkoľvek stranu hlavnej dosky stola. 1 ks
- Nožná podpera: 2 dielna 4 kĺbová, výklopny do strán. Dĺžka x šírka: cca 920 x 570 mm (+/- 5% mm) 1 ks
- Chrbtový predlžovací diel, dĺžka 300 - 330mm. 2 ks
- Hlavový segment 2 kĺbový, pripojiteľný priamo k hlavnej doske stola ako aj k predlžovaciemu chrbtovému dielu. Minimálne sklony hlavovej podpery +/-45° 1 ks
- Bočná výškovo a stranovo nastaviteľná podpera ramena pacienta, umiestnená na ramene o dĺžke aspoň 400 mm. Podpera ramena pacienta s guľovým kĺbom, ľahko prispôsobiteľná polohe ruky pacienta v rôznych pozíciách. 2 ks
- Radiálne otočné svorky na bočnú lištu s otvorom pre príslušenstvo 4 ks
- Anestéziologický výškovo nastaviteľný rám s otočnou svorkou k bočnej lište stola 1 ks
- Držiak ruky na anestéziologický rám s nastaviteľným pásom 1 ks
- Výškovo nastaviteľný infúzny stojan na bočnú lištu ukončený s háčikmi 1 ks
- Nastaviteľný pás pre uchytenie tela pacienta so spojmom na suchý zips 1 ks
- 3 kĺbové rameno pre fixáciu bočných podpier pri polohovaní pacienta na boku 2 ks
- Bočná podpera pacienta pre 3 kĺbové rameno - podpera pre chrbát 1 ks
- Bočná podpera pacienta pre 3 kĺbové rameno - podpera pre hrudník 1 ks
- Držiak neurochirurgického držiaka hlavy s 3 bodcom pre polohu pacienta v kresle. Uchytenie na bočné lišty 1 ks
- Držiak neurochirurgického držiaka hlavy s 3 bodcom pre polohu pacienta v leže na chrbte. Uchytenie priamo do chrbtového resp. hlavového dielu 1 ks
- Kompletná zostava držiaka hlavy s 3 bodcom (materiál hliník) vrátane samotných pinov s uchytením do adaptéru 1 sada
- Adaptér pre uchytenie zostavy držiaka hlavy k chrbtovému dielu operačného stola 1 ks
- Hlavná doska ako aj jednotlivé diely dosky stola a podperné prvky musia byť vybavené mäkkými matracmi s antidekubitnou a pamäťovou funkciou. Matrace musia byť odoberateľné pre čistenie, paropriepustné a vodeodolné.
- Matrace dosky stola musia byť minimálne 2 vrstvové s antidekubitnými vlastnosťami a povrchovým paropriepustným a termoizolačným poťahom. Hrúbka matracov min. 80 do 90 mm
- Hlavná doska, chrbtový, nožný a hlavový diel osadené bočnými eurolišťami pre uchytenie príslušenstva

10. Operačný stôl s vymeniteľnou celokarbónovou hlavnou doskou s karbónovým trojbodcom

Technická špecifikácia:

- Operačný stôl s vymeniteľnou hlavnou doskou na prenosnej základni stola so zabudovanými batériami a nízkym profilom platformy základne
- Maximálna výška platformy základne operačného stola: 36 mm
- Základňa operačného stola umožňujúca navesenie hlavnej dosky operačného stola minimálne z 2 strán
- Záložný ovládací panel na nohe stola musí byť vždy prístupný pre použitie a to aj pri navesení

dosky stola transportérom

- Elektrické polohovanie hlavnej dosky stola v minimálnych rozsahoch :
 - zdvih dosky stola v rozsahu min. od 750 do 1 150 mm
 - trednelenburg / antitrendelenburg polohovanie dosky stola: min. +/- 20°
 - laterálny náklon dosky stola: min. +/- 13°
 - longitudálny (pozdĺžny) posun dosky stola: min. 1 200 mm
 - pohyb do strán (priechny) karbónovej dosky stola: min. 200 mm
- Minimálna celková nosnosť nohy stola s hlavnou doskou: 380 kg
- Dĺžka vysunutej časti karbónovej dosky stola od centrálnej osi nohy stola: min. 1800 mm
- Minimálny prístup pre RTG snímkovanie pacienta 360° (bez prekážok): 1500 mm
- Možnosti ovládania stola: záložný ovládač na nohe stola a voliteľne: ručný (káblový resp. bezkáblový ovládač), nožný ovládač alebo tyčový ovládač pre tzv. "plávajúcu" dosku stola
- Preddefinované štandardné polohy stola pri použití univerzálnej hlavnej dosky: flex, reflex, kreslo a horizontálny chrbát
- Indikátor sklonov na displeji ovládača stola pri použití univerzálnej hlavnej dosky stola
- Operačný stôl so zabudovanými senzormi pre maximálne sklony stola pri polohovaniach pre automatické predchádzanie kolíziám s upozornením na kolízny stav na displeji ako aj akustickou signalizáciou
- Minimálny počet pamäťových miest pre užívateľom zadané prednastavené polohy dosky stola pri použití štandardného diaľkového ovládania a univerzálnej dosky stola: 10
- Farebný displej bezkáblového ovládača s jasnou identifikáciou sklonov a častí stola ako aj so zobrazením chybových a servisných hlásení
- Ručný ovládač s displejom signalizujúcim stav polôh stola, servisné a prevádzkové informácie s podsvietenými klávesami na ručnom ovládači
- Operačný stôl s automatickou identifikáciou orientácie navezenej dosky stola (poloha hlavy a nôh) a automatickým nastavením ovládača na danú polohu
- Operačný stôl s automatickou identifikáciou pripojených dielov (segmentov) k hlavnej doske stola so zabudovaným antikolíznym systémom pre predídenie kolíziám (napr. s podlahou pri extrémnom polohovaní)
- Všetky komponenty operačného stola, ktoré prichádzajú do kontaktu s telom pacienta musia mať mäkké polstrovanie. Hlavné diely stola (hlava, chrbát, sedací diel, nožný diel a podpery končatín) musia mať polstre s pamäťovou penou s termoizolačným a paropriepustným poťahom

Zostava operačného stola:

- | | |
|--|------|
| • Prenosná celonerezová základňa operačného stola s plochou platformou | 1 ks |
| • Ručný bezkáblový ovládač s farebným displejom a s indukčnou prenosnou nabíjacou stanicou | 1 ks |
| • Ovládací prvok ku karbónovej hlavnej doske - joystick (páčka) | 1 ks |
| • Transportér pre nohu operačného stola a hlavnú dosku operačného stola | 1 ks |
| • Hlavná doska operačného stola - celokarbónová o dĺžke minimálne 2 200mm | 1 ks |
| • Hlavová karbónová podpera k hlavnej doske stola o dĺžke minimálne 200 mm | 1 ks |
| • Karbónový adaptér s bočnými lištami ku karbónovej hlavnej doske stola pre príslušenstvo | 1 ks |
| • Bočná výškovo a stranovo nastaviteľná podpera ramena pacienta, umiestnená na ramene o dĺžke aspoň 400 mm. Podpera ramena pacienta s guľovým kĺbom, ľahko | 2 ks |

prispôsobiteľná poloha ruky pacienta v rôznych pozíciách.

- Radiálne otočné svorky na bočnú lištu s otvorom pre príslušenstvo 4 ks
- Anestéziologický výškovo nastaviteľný rám s otočnou svorkou k bočnej lište stola 1 ks
- Nastaviteľný pás pre uchytenie tela pacienta so spojom na suchý zips 1 ks
- Karbónový adaptér k hlavovej časti hlavnej dosky stola pre karbónové neurochirurgické príslušenstvo (3 bodec) 1 ks
- Kompletná zostava karbónového držiaka hlavy 3 bodca s karbónovými ramienkami vrátane samostatných pinov s uchytením do adaptéru 1 sada

11. Retraktorový systém k operačnému stolu

Neurochirurgický flexibilný retractor pre uchytenie na lebečnú svorku s koľajničkami.

Technická špecifikácia:

Systém zložený z:

- hlavných ramien uchytených na koľajnici neurochirurgickej lebečnej svorky - 2 ks
- rýchlospojka pre hlavné ramená - 2 ks
- polkruhových oblúkových ramien uchytených na hlavných ramenách so sklopnými kĺbmi - 2 ks
- adaptér pre polkruhové ramená k hlavným ramenám - 2 ks
- vysokoflexibilných viac-článkových ramien so svorkami k polkruhovým oblúkovým ramenám, dĺžka cca 280 mm - 2ks
- lopatiek, rôznych veľkostí, uchytených do vysokoflexibilných viac-článkových ramien, - 3 páry
- čistiaca a sterilizačná vanička - 1 ks
- materiál vyhotovenia: celonerezový, ale s nízkou hmotnosťou
- vysokoflexibilné viac-článkové ramená musia byť schopné otočenia o 360° pre precízne polohovanie
- ľahké a jemné polohovanie s vysokou stabilitou po nastavení polohy
- jednoduché a rýchle vyskladanie s uchytením priamo na koľajnicu existujúcej lebečnej svorky typu DORO

12. Operačná lampa dvojramenná – Full HD kamera s prijímačom

Technická špecifikácia:

- Operačné svietidlo s LED svetelnými zdrojmi, integrovaným uchytením do stropu, s možnosťou zmeny polohy svietidiel kedykoľvek počas prevádzky s otočnými ramenami v rozsahu viacnásobnej rotácie o 360°
- LED operačná lampa s 2 svietidlami:
 - 1 hlavné svietidlo so zabudovaným ovládaním na svietidle s maximálnym výkonom aspoň 160 000 lux
 - 2 hlavné svietidlo so zabudovaným ovládaním na svietidle s maximálnym výkonom aspoň 160 000 lux
- Vyhotovenie svietidiel aj ramien odolné voči prachu a vlhkosti
- Ľahko a jednoducho polohovateľné všetky ramená, výškovo aj horizontálne s nastaviteľnými dorazmi polohovania
- 2 - kĺbové prevedenie ramien svietidiel, neobmedzujúce polohovanie.
- LED zdroje svetla produkujúce studené svetlo s homogénnym svetelným poľom, beztieňové s funkciou automaticky riadeného svetelného výkonu na kontinuálny konštantný svetelný výkon
- Kompaktný a hygienický tvar svietidiel, bez výstupkov a viditeľných spojovacích prvkov pre jednoduché čistenie a dezinfekciu

- Nastaviteľný priemer svetelného poľa v minimálnom rozsahu 200 - 250 mm
- Intenzita svietidiel s plynulou reguláciou jasov oboch svietidiel v minimálnom rozsahu 30 - 100 %
- Funkcia endoskopického svetla s výkonom do 500 lux
- Nastavenie intenzity osvetlenia a priemeru svetelného poľa dotykovo na operačnom svietidle
- Farebná teplota svietidla v rozsahu 4 100 - 4 500 Kelvin
- Index farebnosti Ra: min.95
- Svetelný kužeľ L1+L2 pri výkone max-20%: min. 1 000 mm
- Obe svietidlá operačnej lampy musia byť pripravené pre integráciu Full HD kamery s bezdrôtovým prenosom signálu s možnosťou jednoduchého premiestnenia kamery medzi svietidlami
- Možnosť použitia nástenného ovládača pre svietidlá aj kameru s možnosťou prepojenia na integrovaný systém ovládania operačnej sály.
- Operačná lampa pripravená na prepojenia do centrálného ovládacieho systému pre ovládanie výkonu, fokusu, synchronizácie oboch svietidiel ako aj integrovateľnej kamery
- Životnosť LED zdrojov svietidiel: minimálne 50 000 hodín
- Full HD kamera s rozlíšením 1080i / 1080p pixel
- CMOS čip kamery min. 1/2,8 palce
- Citlivosť min.1,4 lux
- Funkcia kamery Auto/Man/Zastavenie obrazu
- FULL HD wifi kamera so sterilizovateľnou rúčkou (2ks), prijímačom a ovládacím prvkom. Kamera musí byť kompatibilná do ktoréhokoľvek svietidla uvedených operačných lúč – 1 set

13. Správa videosignálov s možnosťou prenosu zvukového a videosignálu mimo operačnú sálu

Technická špecifikácia

- Video zobrazovacia jednotka musí obsahovať pohyblivé stropné rameno, na ktorom budú upevnené dva medicínske monitory min. (26") s vysokým rozlíšením a kontrastom. Videosignály zobrazovacích prístrojov budú bezdrôtovo prenášané do video kontroléra, ktorý bude umožňovať prepínanie rôznych video signálov na monitory (navigácia, mikroskop, intraoperatívny neuromonitoring, ultrazvuk, neuroendoskop) a zároveň bude umožňovať prenášať obraz cez ethernet do prednáškovej miestnosti spolu s obojsmerným zvukom.
- Celý systém zobrazovacej jednotky musí byť ovládaný pomocou medicínskeho tabletu s nabíjacou základňou.
- Súčasťou je aj počítač s medicínskou klávesnicou, ktorý slúži aj ako prehliadacia stanica k systému PACS.

Stropné rameno, 1 ks:

- jednoramenný stropný statív pre 2x26" LCD monitor
- nosnosť hlavného ramena min. 30kg
- celkový rádius min. 1800mm
- otočné a klybné rameno dĺžka min 980mm
- súčasťou musí byť kotviaca doska na strop
- držiak monitoru – VESA 100

Medicínsky monitor, 2 ks:

- uhlopriečka min. 26"
- rozlíšenie obrazovky 1920x1080 pixelov

- pomer strán 16:9
- jas min. 500cd/m²
- kontrast min. 1500:1
- vstupy min. 1x 3G-SDI, 1x DVI-D
- napájanie 24V DC
- váha max. 9kg
- krytie predného panelu min. IP44

Video Kontrolér, 1 ks + tablet, 1 ks:

- zariadenie na spracovanie a distribúciu video signálu v rámci operačnej sály
- možnosť zmeny vstupnej / výstupnej konfigurácie
- distribúcia signálu na jeden alebo viac monitorov
- pripojenie analógového, digitálneho a možnosť pripojenia optického signálu
- obraz v obraze
- vstupný signál: DVI-D x 2, VGA(D-sub) x 1, Component (BNC) x 1, C-Video (BNC) x 2, S-Video (DIN) x 2
- SD/HD/3G-SDI (BNC) x 2, ďalšie možnosti: ďalší DVI-D, optické vlákno (SC)
- výstupný signál: DVI-D x 4, RS232C x 4, SD/HD/3G-SDI (BNC) x 2, Streaming/ prídavné DVI-D
- ovládanie na kontroléri alebo prostredníctvom dotykovej obrazovky (min. požadované funkcie: Display, Source, Plus, Minus, Select, PiP, Stream)
- možnosť prenášať obraz cez ethernet do prednáškovkej miestnosti spolu s obojsmerným zvukom

Archivačné zariadenie:

- ovládanie prostredníctvom dotykovej obrazovky a medicínskej klávesnice
- medicínska klávesnica s touchpadom, ktorá spĺňa stupeň ochrany IP68
- nahrávanie videa vo Full HD
- ukladanie obrázkov vo Full HD
- rozšírený video kodek / H.264 kompresia
- nahrávanie musí byť spúšťané pomocou tlačidla na prednom paneli, dotykovej obrazovky alebo externými zariadeniami
- úložný priestor interný – min. 1000 GB
- export dát na USB alebo FTP server
- vstupný signál: DVI-D, S-Video, Composite Video, Audio
- výstupný signál: DVI-D, Audio, HDMI, DP
- nahrávacie médium: interný HDD, externé USB
- medicínsky nerezový vozík

Prehliadacia stanica na operačnú sálu - 2 ks (1ks sála č.1 / 1ks sála č.2)

- počítač k prehliadaniu PACS od renomovaného výrobcu, napr. (HP, DELL, ASUS, LENOVO)
- počítač musí spĺňať požiadavky programu PACS
- počítač musí byť typu All-in-One
- minimálne 8GB RAM
- procesor minimálne IntelCore i5 a výkonnejší
- minimálne 256GB SSD disk
- DVD ROM
- minimálne 21", 1920×1080

- musí obsahovať grafický výstup „HDMI“
- operačný systém Windows 10 Pro
- medicínska klávesnica s touchpadom, ktorá spĺňa stupeň ochrany IP68
- medicínsky nerezový vozík - 2 ks

Prehliadacia stanica mimo operačného sálu 1 ks

- počítač k prehliadaniu PACS od renomovaného výrobcu, napr. (HP, DELL, ASUS, LENOVO)
- počítač musí spĺňať požiadavky programu PACS
- počítač musí byť typu All-in-One
- minimálne 8GB RAM
- procesor minimálne IntelCore i5 a výkonnejší
- minimálne 256GB SSD disk
- DVD ROM
- minimálne 21“, 1920×1080
- musí obsahovať grafický výstup „HDMI“
- operačný systém Windows 10 Pro

Zobrazovacie zariadenie mimo operačného sálu 1 ks

- TV s uhlopriečkou min. 65“
- možnosť zobrazovať obraz z prehliadacej stanice (PC) v zasadačke a zároveň prehrávanie online obrazu z videosignálov + audio zariadenie na dorozumievanie sa s operačnou sálou.
- držiak na stenu

14. Stereotaktický rám s príslušenstvom

Stereotaktický rám určený na diagnostické a terapeutické postupy na minimálne invazívnu neurochirurgiu na účely lokalizácie ochorení a liečby porúch mozgu.

Technická špecifikácia:

Stereotaktický rám musí byť:

- kompatibilný so všetkými typmi zobrazovacích modalít CT, MR, RTG
- pripojiteľný k hlavovej opierke operačného stola s trojbodovou fixáciou

Stereotaktický rám musí obsahovať:

- Viacúčelový stereotaktický oblúk so stupnicou na zaistenie rýchleho a správneho umiestnenia a montáže oblúka na rám. Navyše sada náhradných dielov pozostávajúca z: upínacia skrutka - 2 ks, uzamykacia súčasť pre Y-Slide - 2 ks, Axis Lock - 3 ks, skrutka pre pripojenie oblúka - 1 ks, uzamykateľný diel na prsteň - 2 ks, vodiaci a dorazový zámok - 2 ks, Carrier Lock - 1 ks
- Set Coordinate Frame G kit - kompletná súprava súradnicového rámu pre stereotaktické postupy vrátane troch párov izolovaných fixátorov skrutiek a piatich párov titánových fixačných skrutiek 40, 45, 50,55, 65mm. Navyše náhradné 2 páry titánových fixačných skrutiek v rozmeroch 30 mm a 80 mm a sada náhradných dielov: 2 ks izolovaných fixátorov skrutiek a 2 ks skrutky v rozmeroch 5x19mm.
- Cieľový simulátor určený na kontrolu mechanickej presnosti pomocou vizuálnej kontroly
- Svorka k stereotaktickému rámu na pripevnenie rámu k opierke hlavy operačného stola. Svorka poskytuje nastaviteľné a pevné pripevnenie k operačnému stolu, uľahčuje operačný postup a zaisťuje pohodlie pacienta
- Adaptér MR - univerzálny adaptér pre rôzne typy MR
- MR indikátor pre model rámu G určený na lokalizáciu cieľa pri MR
- Open CT Indicator sa používa počas CT skenovania na lokalizáciu cieľa v stereotaktickej neurochirurgii, rádioterapii a rádiochirurgii. Má otvorenú vrchnú časť umožňujúcu montáž

spodného rámu. Navyiac sada náhradných dielov pozostávajúca zo 4 ks upevňovacích skrutiek, 10 ks skrutiek bočných dosiek a 4 ks upevňovacích svoriek

- CT adaptér, nastaviteľný, bez fixácie stola. Účelom CT adaptéra je umiestniť a zaistiť pacienta na správnom mieste v CT skeneri a zabezpečiť, aby bola táto pozícia pri nasledujúcich skenoch presne reprodukovateľná
- CT stolová fixácia – určená na fixáciu pre CT Siemens Somatom a Philips Brilliance so štrbinou 8x50 mm pre fixáciu opierky resp. iná funkčne ekvivalentná stolová fixácia
- Testovacia sonda pre cieľový simulátor: vonkajší priemer 1,65 mm a celková dĺžka 216 mm
- Krížová súprava z nehrdzavejúcej ocele na intraoperatívnu kontrolu umiestnenia vložených elektród, katétrov alebo iných nástrojov vo vzťahu k nastavenému cieľovému bodu
- Súprava vrtákov Salcman Twist na skrútenie vyvrtaných otvorov vedených cez viacúčelový stereotaktický oblúk. Súprava obsahuje dva vrtáky s priemerom 2,10 / 3,20 mm s redukčnou trubicou pre menšie vrtáčky
- Súprava na zavádzanie kanyly určená na bezpečné vedenie implantátov, elektród alebo katétrov použitím stereotaktickej techniky. Ihla s dĺžkou 190 mm a vnútorným priemerom 1,6 mm
- Sedan Side-Cutting Biopsy Needle Kit - bioptická ihla s otvorom 10 mm umožňuje vákuové a bočné rezanie ihly, záražka a vodidlo s priemerom 2,5 mm, prispôbené na použitie so stereotaktickým rámom
- Sedan Side-Cutting Biopsy Kit 2 - 5 mm, bioptická ihla s otvorom 5 mm prispôbená na použitie so stereotaktickým rámom. Súčasťou súpravy je sterilizačná kazeta, záražka a vodiaca vložka s priemerom 2,1 mm
- Ihlový tester na uľahčenie kontroly klinickej priamosti ihly pred chirurgickým zákrokom

15. Ultrazvuková odsávačka pre neurochirurgiu a spinálnu chirurgiu s kostným skalpelom

Technická špecifikácia:

Ultrazvuková odsávačka

- mobilný prístroj, pevne spojený s vozíkom, včítane sieťového kábla
- piezokryštálová technológia, umožňujúca kontinuálny rozkmit hrotu pracovného nástroja
- selektívna fragmentácia a súčasná aspirácia tkaniva s pomocou vysokofrekvenčných vibrácií pracovného hrotu pripojeného k ručnému pracovnému nástroju
- možnosť súbežnej irigácie (preplachovania)
- dostatočný rezervný výkon ultrazvukového generátora pre udržanie konštantnej amplitúdy rozkmitu hrotu pracovného nástroja pri kontakte s tkanivom
- nožný spínač umožňujúci ovládať funkcie: aktivácia /deaktivácia vibrácií hrotu, ovládanie preplachu
- možnosť ovládania činnosti ručného nástroja nožným spínačom v móde: vypnutie/zapnutie - okamžitá aktivácia maximálnej hodnoty prednastavenej úrovne vibrácií
- možnosť ovládania činnosti ručného nástroja nožným spínačom v móde: lineárne v závislosti na zošliapnutí nožného spínača od 0 po prednastavenú úroveň vibrácií
- odsávací systém integrovaný ako súčasť zariadenia
- vybavenie odsávacieho systému vonkajším vstupným filtrom na zabránenie vniknutia tekutiny do systému
- možnosť testovania funkcie funkčnosti ručného pracovného nástroja pred zahájením operácie
- možnosť testovania funkcie preplachu a odsávania pred zahájením operácie
- možnosť grafického zobrazenia poruchy jednotlivých funkčných častí systému - porucha ručného pracovného nástroja, porucha odsávania, porucha nožného ovládania, iná chyba prístroja
- možnosť zvukovej a optickej signalizácie porúch priamo na ovládacom paneli prístroja

- pracovný režim pre otvorenú operáciu
- pracovný režim pre endoskopický prístup/operáciu
- grafické zobrazenie hodnôt jednotlivých parametrov na ovládacom paneli
- možnosť prepnutia prístroja do pohotovostného režimu
- možnosť nastavenia odsávacieho systému, lineárne, min. v 10 stupňoch/krokoch
- minimálny odsávací tlak 10 kPa, maximálny odsávací tlak 80 kPa
- možnosť nastavenia preplachovacieho systému, lineárne, min. v 10 stupňoch/krokoch
- minimálny prietok 1 ml/min , maximálny prietok 25 ml/min
- možnosť nastavenia amplitúdy vibrácií, lineárne, min. v 10 stupňoch/krokoch
- možnosť sprevádzania aktivácie vibrácií zvukovým signálom s nastaviteľnou hlasitosťou
- možnosť pripojenia minimálne 2 typov pracovných nástrojov (rovný a zahnutý)
- ergonomický tvar a minimálna hmotnosť pracovného nástroja
- možnosť použitia pracovných hrotov na oboch typoch pracovných nástrojov
- unifikovaná pracovná frekvencia pracovných nástrojov v rozsahu 23-26 kHz s možnosťou ľahkej výmeny nástrojov
- ručný pracovný nástroj s kontinuálnym rozkmitom hrotu pracovného nástroja s využitím piezokryštálovej technológie
- každá koncovka ručného nástroja musí byť vybavená technológiou zabezpečujúcou bezpečnú aspiráciu (tzv. preaspiračný - odsávací otvor na konci pracovného hrotu umožňujúci bočné prisávanie), pre zníženie rizika zablokovania hrotu ručného nástroja a poškodenia tkaniva
- pracovný nástroj bez nutnosti chladenia
- možnosť využitia preplachu na chladenie pracovného hrotu pri kontakte s tkanivom
- kontinuálna teplota nesmie presiahnuť 42°C
- možnosť automatického naplnenia sondy kvapalinou po jej pripojení a zapnutí prístroja
- možnosť jednoduchej výmeny pracovných hrotov počas operácie, v sterilnom poli podľa potreby operácie resp. pri poškodení hrotu
- ručný pracovný nástroj štandardnej dĺžky, rovný, s možnosťou výmeny pracovných hrotov
- ručný pracovný nástroj predĺžený, ohnutý (bajonetový), s možnosťou výmeny pracovných hrotov
- minimálne 7 typov pracovných hrotov s rôznym priemerom (z každého typu 3 ks)
 - štandardný násadec, krátky, min. dĺžka 70 mm, priemer koncového otvoru min. 1,9 mm (3 ks)
 - štandardný násadec, krátky, min. dĺžka 70 mm, priemer koncového otvoru min. 1,6 mm (3 ks)
 - štandardný násadec, krátky, min. dĺžka 70 mm, priemer koncového otvoru min. 1,1 mm (3 ks)
 - predĺžený násadec, bajonetový, min. dĺžka 170 mm, priemer koncového otvoru min 1,9 mm (3 ks)
 - predĺžený násadec, bajonetový, min. dĺžka 170 mm, priemer koncového otvoru min 1,6 mm (3 ks)
 - predĺžený násadec, bajonetový, min. dĺžka 170 mm, priemer koncového otvoru min 1,1 mm (3 ks)
 - štandardný násadec, krátky, min. dĺžka 70 mm, rašplový, na disekciu kostného tkaniva (3 ks)
- ku každému pracovnému nástroju musí byť k dispozícii montážna a čistiaca sada
- pracovné nástroje autoklávovateľné alebo sterilizovateľné ETO
- systém pre odsávanie (set) (20 ks)
- odsávacia nádoba min. obsah 2 000 ml (5 ks)
- držiak odsávacej nádoby (1 ks)

Kostný skalpel

- ultrazvukový kostný skalpel pre bezpečný hladký rez kosti pri neporušení okolitého mäkkého tkaniva
- piezoelektrická technológia pracovného nástroja s frekvenciou min. 22,5 kHz
- zemný zvodový prúd 300 μ A (max.)
- pracovné módy: súvislá vlna, pulzná vlna
- vlastný generátor ultrazvukových kmitov prenášaných do piezoelektrického pracovného nástavca
- generátor s farebným displejom a s ovládacím panelom
- výkon na pracovnom nástroji min.120 W nastaviteľný v niekoľkých krokoch s možnosťou nastavenia pulzného režimu
- automatický oplach pracovného nástroja s nastaviteľnou intenzitou
- ľahké intuitívne ovládanie
- zobrazenie nastavených hodnôt na farebnom displeji
- automatické blokovanie činnosti pracovného nástroja pri nastavovaní hodnôt
- vlastný autodiagnostický systém s výpisom chýb na displeji a blokovaním pracovného nástroja
- rezacie čepele a koncovky vyrobené z odolného titánu
- šírka vlastného prierezu kosti 0,5 mm pri zachovaní čistého a dokonale hladkého rezu
- štyri typy rezacích čepielok (krátka - 10 mm , dlhá - 20 mm, dlhá ozubená 20 mm , mikro zahnutá s rašpovitým povrchom)
- dlhá rovná a dlhá zahnutá koncovka na prácu pod mikroskopom
- možnosť sterilizácie v autokláve (pracovný nástroj, čepielky, koncovky)
- ovládanie pomocou nožného spínača s viacerými módmi - oddelené ovládanie ultrazvukového rezania a oplachu
- peristaltická pumpa preplachu
- maximálny prietok pumpy: min. 67ml/min

2. EKVIVALENT

Verejný obstarávateľ umožňuje predloženie ekvivalentu za nasledovných podmienok:

- predložený ekvivalent bude spĺňať požiadavky verejného obstarávateľa na predmet zákazky, alebo
- predložený ekvivalent bude obsahovať kvalitatívne výhodnejšie parametre ako sú požiadavky verejného obstarávateľa na predmet zákazky, alebo
- predložený ekvivalent bude zabezpečovať výhodnejšie funkcionality a funkčnosť predmetu zákazky ako sú požiadavky verejného obstarávateľa na funkčnosť predmetu zákazky a
- predložený ekvivalent nesmie vyžadovať iné vedľajšie náklady, ktoré by musel zabezpečiť verejný obstarávateľ v rámci súčinnosti viažúcej sa k plneniu predmetu zmluvy, ktorá bola výsledkom verejného obstarávania ako prijatie ekvivalentu a
- prijatím predloženého ekvivalentu nesmie dôjsť k zvýšeným priamym alebo nepriamym nákladom vyplývajúcim z užívania dodaného predmetu zmluvy,

Ak súťažné podklady alebo iné dokumenty poskytnuté záujemcom v procese verejného obstarávania obsahujú odkaz na konkrétneho výrobcu, výrobný postup, obchodne označenie, patent, typ, oblasť alebo miesto pôvodu alebo výroby, verejný obstarávateľ takýto odkaz dopĺňa slovami „alebo ekvivalentný“.

Ak je predmet zákazky opísaný bez odkazu na konkrétneho výrobcu, výrobný postup, obchodne označenie, patent, typ, oblasť alebo miesto pôvodu alebo výroby, verejný obstarávateľ nevytlúči ponuku uchádzača v súvislosti s predložením ekvivalentu v nadväznosti na § 42 ods. 3 zákona, ak predložený ekvivalent bude spĺňať podmienky a požiadavky podľa tejto časti súťažných podkladov.

3. PODMIENKY A POŽIADAVKY SÚVISIACE S DODANÍM PREDMETU ZÁKAZKY

Uchádzač musí preukázať, že ním ponúkaný predmet zákazky spĺňa požiadavky verejného obstarávateľa uvedené v medicínsko-technickej špecifikácii, predložením vyplnenej prílohy s uvedením skutočných hodnôt a parametrov a podrobného technického opisu ponúkaného tovaru s uvedením výrobcu, obchodného názvu resp. typového označenia a údajmi deklarujúcimi technicko-medicínske parametre.

Podrobný technický opis bude vyhotovený v štátnom jazyku, tak aby uchádzač jednoznačne preukázal splnenie požiadaviek verejného obstarávateľa, tzn. uchádzač k jednotlivým minimálnym medicínsko-technickým požiadavkám verejného obstarávateľa uvedie, či danú požiadavku zariadenie spĺňa, resp. aj spôsob plnenia, v prípade požiadaviek vyjadrených číselnými hodnotami, uvedie číselné hodnoty/parametre ponúkaného plnenia.

Opis tovaru bude doplnený fotografiami tovaru, resp. prospektovým materiálom. V prípade ich vyhotovenia v inom ako štátnom jazyku (s výnimkou českého jazyka), musí byť preložený do štátneho jazyka s tým, že takýto preklad je záväzným a uchádzač vyjadruje súhlas s úplnosťou a správnosťou predloženého prekladu s originálom.

V prípade subdodávok a subdodávateľov verejný obstarávateľ požaduje, aby:

- uchádzač v rámci predkladanej ponuky predloží zoznam svojich subdodávateľov, s uvedením názvu a sídla subdodávateľa, kontaktnú osobu a kontaktné údaje, vrátane uvedenia časti predmetu zákazky, ktoré budú predmetom subdodávky, percentuálneho a finančného podielu plnenia v pomere k predmetu zákazky,
- technický opis časti predmetu zákazky, ktorý tvorí predmet subdodávky musí byť potvrdený aj subdodávateľom,
- v prípade, ak uchádzač neposkytuje záručný servis vlastnými zamestnancami, ale prostredníctvom zmluvného partnera, je povinný do ponuky predložiť platnú zmluvu resp. dohodu uzavretú medzi uchádzačom a oprávnenou osobou o poskytovaní servisných služieb pre uchádzača na ponúkaný typ zariadenia.
- oprávnená osoba musí preukázať svoju spôsobilosť s poskytovaním služieb servisu a opráv pre daný typ zariadenia, vydaný výrobcou alebo zástupcom výrobcu a vyjadriť svoj súhlas a záväzok s poskytovaním služieb záručného servisu, vrátane jeho inštalácie, skúšania a uvedenia do prevádzky.

Dodávku a vyhotovenie technologického projektu pre inštaláciu dodávaných zariadení, z hľadiska ich vzájomnej technologickej, funkčnej a časovej previazanosti, osadenia a vzájomného prepojenia a napojenia na rozvody, bude verejný obstarávateľ vyžadovať len od úspešného uchádzača verejnej súťaže, pri podpise kúpnej zmluvy.

4. ODOVZDANIE A PREVZATIE PREDMETU ZÁKAZKY

Súčasťou protokolárneho odovzdania tovaru bude odovzdanie sprievodnej a technickej dokumentácie, nevyhnutnej pre používanie prístroja, v rozsahu zodpovedajúcom charakteru technického zariadenia a bezpečnostno-technickým požiadavkám – minimálne však:

1. odovzdávajúci a inštalačný protokol, vrátane vykonania preberacej funkčnej skúšky zariadenia, zoznamu predmetov súpravy, vrátane uvedenia výrobných čísiel jednotlivých funkčných celkov a ich komponentov,
2. záručný list - potvrdenia záruky na jednotlivé funkčné celky predmetu zmluvy a ich komponenty,
3. protokol o odbornom zaškolení zamestnancov verejného obstarávateľa v nevyhnutnom rozsahu,
4. kompletná dokumentácia a návod na obsluhu, údržbu a používanie zariadenia v slovenskom jazyku,
5. EC Declaracion comformity – ES vyhlásenie o zhode, vrátane všetkých certifikátov,
6. ďalšie relevantné doklady.

5. ODBORNÉ ZAŠKOLENIE OBSLUHY

Zaškolenie musí pozostávať minimálne zo zaškolenia s obsluhou zariadenia a požívania programových aplikácií.

O zaškolení musí byť vyhotovený protokol, v ktorých bude uvedený minimálne zoznam a počet vyškolených osôb, rozsah a druh školenia, termín a dĺžka školenia, miesto zaškolenia a osoby zodpovedné za školenie.

Presný termín a miesto školenia bude určený po vzájomnom dohovore obidvoch zmluvných strán.

VI. ZÁRUKA A ZÁRUČNÝ SERVIS

Záruka sa vyžaduje minimálne **24 mesiacov** na predmet zákazky ako celok od uvedenia zariadenia do prevádzky.

Záručný servis – vykonávanie bezplatného záručného servisu po dobu poskytovanej záruky, vrátane dodávky náhradných dielov po dobu životnosti (minimálne po dobu 10 rokov).