

**„Prístrojové a nástrojové vybavenie operačných sál
KOMPLEXNÉHO INTEGROVANÉHO SYSTÉMU PRE SPONDYLOCHIRURGIU“**

II. Prístrojové a nástrojové vybavenie „Hybridnej (polyfunkčnej) operačnej sály“

Časť / Por.č.	Položka	Výrobca / Model	ks	Cena v EUR			
				bez DPH	DPH	s DPH	
Komplexný integrovaný systém pre spondylochirurgiu							
II.Prístrojové a nástrojové vybavenie „Hybridnej (polyfunkčnej) operačnej sály“							
Časť č. 4 Hybridný zobrazovací, navádzací a operačný systém /*							
4.	4.1	Operačná navigácia so softwarom	Brainlab AG /Curve2.0	1	334 255,00	66 851,00	401 106,00
	4.2	Robotická mechanická ruka	Brainlab AG / Cirq	1	304 132,00	60 826,40	364 958,40
	4.3	Integrácia operačnej sály	Brainlab AG / Buzz	1	170 892,00	34 178,40	205 070,40
	4.4	Mobilný zobrazovací robot	medPhoton GmbH /Loop X	1	680 069,00	136 013,80	816 082,80
	4.5	Vrtací systém pre spinálnu chirurgiu s príslušenstvom	Synthes GmbH/ Electric Pen Drive (EPD)	2	60 847,00	12 169,40	73 016,40
	4.6	Vrtačka/ píłka malá	Synthes GmbH/ Colobri II	2	29 535,00	5 907,00	35 442,00
	4.7	Vrtací systém pre traumatológiu	Synthes GmbH/Trauma Recon System (TRS)	3	45 388,98	9 077,80	54 466,78
	4.8	Intraoperatívny monitoring	Inomed Medizitechnik GmbH / ISIS Xpert	1	77 146,00	15 429,20	92 575,20
	4.9	Operačný stôl pre traumatológiu s extenčným	Maquet / YUNO II	1	197 955,00	39 591,00	237 546,00
Časť 4. Cena spolu v EUR					1 900 219,98	380 044,00	2 280 263,98

/* nehodiace sa vymazať

v.r.

.....
Ing. Pavel Bohdal, konateľ spoločnosti

„Prístrojové a nástrojové vybavenie operačných sál KOMPLEXNÉHO INTEGROVANÉHO SYSTÉMU PRE SPONDYLOCHIRURGIU“

II. Prístrojové a nástrojové vybavenie „Hybridnej (polyfunkčnej) operačnej sály“

Vyššie uvedené medicínske prístroje tvoria spoločne ucelené a moderné riešenie materiálneho, technického a prístrojového zabezpečenia koncového ortopedicko-traumatologického pracoviska s vysokým počtom operačných zákrokov na chrbtici (najmä stabilizačných a dekompresných), pri plnej využiteľnosti takisto pri zvyšnom spektre výkonov I. OTK, ako sú komplikované úrazové stavy, nádorové ochorenia alebo endoprotetické výkony.

Časť č 4. Hybridný zobrazovací, navádzací a operačný systém I*

Hybridný zobrazovací, navádzací a operačný systém fungujúci ako jeden celok, umožňujúca vykonávanie operácií nielen formou otvoreného prístupu ale hlavne miniinvazívne, pri zachovaní maximálnej kontroly nad daným výkonom, s integráciou jednotlivých súčastí. Všetky časti pracujú ako jeden operačný celok, zároveň však musia pracovať aj samostatne pre maximálne medicínske a ekonomické využitie.

Je nevyhnutné, aby v časti č. 1 obsiahnuté všetky zobrazovacie, navigačné a operačné systémy boli navzájom kompatibilné s možnosťou integrovať ich cez videosignály. Požiadavkou takéhoto riešenia je zoskupiť všetky video výstupy do jedného zariadenia.

Jednotlivé funkčné bloky musia byť vzájomne technicky, technologicky, funkčne a časovo previazané, musia zabezpečiť maximálny stupeň compatibility a interoperability, technicky a technologicky navzájom závislé a ich dodávka a inštalácia musí byť časovo a technologicky zosúladená.

Musí umožňovať použitie najmä pri stabilizačných operáciách chrbtice a operáciách v tzv. virtuálnej realite, čo má zásadný prínos z hľadiska bezpečnosti pacienta, presnosti zavádzania implantátov a zásadného zníženia radiačnej záťaže pacienta a operačného tímu. Okrem spinálneho využitia musí mať aj využitie v traumatológii a onkoortopédii (navigovanie fixátorov a skrutiek pri zlomeninách panvy, navigovanie pri rozsiahlych resekciiach na skelete).

3D zobrazenie pred operáciou, naplánovanie rozsahu operácie, prístupových trajektórií a vlastnú kontrolu správnosti zavedenia implantátov počas operácie.

4.1 Operačná navigácia so softwarom

Dodávateľ (Uchádzač):	MEDITRADE spol. s r.o.		
Ponúkaný typ (označenie):	Curve 2.0		
Výrobca:	Brainlab AG, Nemecko		
Cena v EUR / 1 ks	bez DPH	DPH	s DPH
	334 255,00	66 851,00	401 106,00

Technické špecifikácie	
Minimálne medicínsko - technické požiadavky	Plnenie Skutočné plnenie/hodnoty, resp. áno / nie
32'' antireflexný dotykový monitor s rozlíšením 4K a DICOM kalibráciou	áno
mobilný vozík s teleskopickým ramenom s kamerou so zabudovanou video kamerou a s motorizovaným kĺbom pre diaľkové nasmerovanie kamery	áno
ľahko prístupný panel pre plug&play zapojenie operačného mikroskopu, fluoroskopu, endoskopu, ultrazvuku a iných pomocou digitálneho aj analógového video signálu podporujúceho rozlíšenie až po HD: 4x Full HD/3G-SDI až do 1080p/59.94 fps a 1x DVI až do 1920x1200/60 fps, 4x LAN až do 1 Gbit/s	áno

integrovaná WiFi komunikácia	áno
výkonný hardware na minimálnej úrovni: 8 jadrový procesor Intel Core i7 - 9800 X: 4,5 GHz, 24 GB RAM a 1 TB SSD	áno
Automatické spracovanie DICOM dát na základe anatomického atlasu, 3D rekonštrukcie obsahu dát s prednastavením pre vizualizáciu kože, kostí, žíl, DRR, MIP a ciev	áno
SW pre navigáciu v oblasti panvy a chrbtice	áno
možnosť úplného ovládania systému použitím dotykovej obrazovky bez klávesnice a myši	áno
automatická fúzia niekoľkých modalít vrátane CT, MRI (T1, T2, FLAIR, MRA), PET, SPECT, XT intraoperačného 3D	áno
výber oblasti záujmu pre priesek a priblíženie relevantných anatomických štruktúr	áno
automatická registrácia obrazu pri podporovaných 3D C-ramenách pre traumatologickú a spinálnu navigáciu	áno
navigácia manuálne kalibrovaných a predkalibrovaných nástrojov	áno
otvorená platforma pre použitie manuálnych a predkalibrovaných nástrojov a implantátov od iných výrobcov	áno
navigácia niekoľkých fúzovaných dátových súborov rôznych modalít ako 3D C-rameno, CT, MR, iAngio 3D, XT	áno
automatická registrácia obrazu s obrazmi získanými počas intraoperačného CT skenovania	áno
plánovací softvér k dispozícii na navigácii umožňujúci automatické plánovanie skrutiiek, korekciu zakrivenia chrbtice u 2 rôznych dátových sád, elastická fúzia dát z rôznych modalít (CT,MR) umožňujúca korekciu zakrivenia chrbtice z jednej modality do druhej	áno
digitálne spojenie s robotickou rukou a priame zarovnanie ruky s plánovanými trajektóriami v navigácii	áno
balíček nástrojov pre navigované traumatologické a spinálne operácie	áno

Operačná navigácia s ľahko prístupným panelom pre plug&play zapojenie operačného mikroskopu, fluoroskopu, endoskopu, ultrazvuku a iných kompatibilných zariadení pomocou digitálneho aj analógového video signálu s integrovanou wifi komunikáciou. Softvér pre navigáciu v oblasti panvy a chrbtice aj s nástrojmi pre navigované traumatologické operácie. Prístroj má možnosť úplného ovládania systému použitím dotykovej obrazovky bez klávesnice a myši a umožňuje automatickú fúziu niekoľkých modalít vrátane CT, MRI (T 1, T2, FLAIR, MRA), PET, SPECT. Je možné taktiež výber oblasti záujmu pre priesek a priblíženie relevantných anatomických štruktúr. Zároveň by systém mal umožňovať automatickú registráciu obrazu pri podporovaných 3D C-ramenách pre traumatologickú a spinálnu navigáciu. Využíva sa okrem spinálnej chirurgie v ortopedickej traumatológii na navigáciu stabilizačných a fixačných materiálov, cielenie fixačných skrutiiek, či v onkoortopédii na navigáciu pri zložitých resekciiach v oblasti panvy. Umožňuje miniinvazívne prístupy čím znižuje možnosť kontaminácie a infekcie na COVID-19. Možná je navigácia manuálne kalibrovaných a predkalibrovaných nástrojov a vrtačiek. Možnosť peroperačnej korekciu zakrivenia chrbtice u 2 rôznych dátových sád, elastická fúzia dát z rôznych modalít (CT,MR) umožňujúca korekciu zakrivenia chrbtice z jednej modality do druhej. Digitálne spojenie s robotickou rukou a priame zarovnanie ruky s plánovanými trajektóriami v navigácii.

Navigačný operačný systém, ktorý okrem spinálnych výkonov umožňuje navigáciu aj pri úrazoch a predovšetkým pri onkoortopedických resekciiach v oblasti panvového kruhu. Ďalšou možnosťou je využitie pre navigáciu resekcčných rovín pri nádoroch kosti. Pred-operačné snímky 2D RTG, 3D RTG, CT, MRI (T1, T2, FLAIR, MRA), PET, SPECT spoločne s peri-operačnými snímkami sú pomocou operačnej

navigácie automaticky spracované a pomocou fúzie vytvoria presné a aktuálne zobrazenie požadovaných štruktúr. Tie sú následne využité pri plánovaní a aj pri samotnom operačnom výkone, s možnosťou akejkolvek požadovanej úpravy aj počas samotného výkonu. Od kompatibility navigačného systému s ostatnými prístrojmi vrátane vhodného operačného stola priamo závisí plna využiteľnosť navigácie. Systém tým, že umožňuje časť výkonov realizovať miniinvazívne, alebo „less-invasive“ a umožňuje operovať s menším počtom operátorov výrazne redukuje možnosť kontaminácie od pacienta s infekciou COVID-19.

Navigačná stanica musí mať bežné napájanie 230V, 50 Hz. V prípade výpadku prúdu musí mať možnosť uložiť aktuálne SW a aktuálne dáta navigácie a po opätovnom pripojení napájania tieto dáta obnoví.

Navigačná stanica vyžaduje špičkový výkon, preto je nutné použiť SSD disk, minimálne 32 GB dát, špičkové CPU a GPU. Obrazovka navigácie musí mať dotykový „multitouch“ displej na základe detekcie zmeny kapacity. Pre správne vykreslenie patientskych dát je nutné použiť minimálne technológiu TFT alebo lepšiu.

Navigácia musí umožňovať viac LAN pripojení, pre pripojenie ďalších prístrojov pomocou ethernetovej technológie. Vďaka tomu dôjde k rýchlemu toku dát bez rušenia a v maximálnej možnej kvalite i na dlhšiu vzdialenosť. Týmto spôsobom pomocou LAN káblu sa prepája navigácia s robotickou rukou, 3D zobrazovacím systémom a integráciou operačných sál pre obojsmernú digitálnu komunikáciu.

Navigácia ďalej umožňuje pripojenie externých zdrojov videa a to v moderných a kvalitných formátoch bez kompresie – 2x displej port, 4x 3G SDI, 1x DVI, čo je možné využiť pri prepojení s operačným mikroskopom, intraoperatívnym monitoringom a inými zariadeniami.

Kamera pracuje na princípe stereo taktickej vízie infračerveného svetla. Infračervené svetlo má vyššiu vlnovú dĺžku než bežné oku viditeľné svetlo a tým nedochádza k rušeniu. Kamera vyhľadáva referenčné označenie, ktoré na sebe má vrstvu nanočastíc reflektujúcich práve toto infračervené svetlo.

4.2 Robotická mechanická ruka

Dodávateľ (Uchádzač):	MEDITRADE spol. s r.o.		
Ponúkaný typ (označenie):	Cirq		
Výrobca:	Brainlab AG, Nemecko		
Cena v EUR / 1 ks	bez DPH	DPH	s DPH
	304 132,00	60 826,40	364 958,40

Technické špecifikácie	
Minimálne medicínsko - technické požiadavky	Plnenie Skutočné plnenie/hodnoty, resp. áno / nie
artikulovaná ruka so 7 kĺbmi umožňujúca nastavenie v 7 smeroch s LED kontrolkami pre zobrazenie stavu kĺbu	áno
možnosť nastavenia pozície ruky na základe koordinátov z operačnej navigácie	áno
rozhranie pri zápästí ruky pre upevnenie adaptérov inštrumentov	áno
plne integrované PC	áno
uchytenie mechanickej ruky priamo na operačný stôl pomocou držiaku kompatibilného s bočnými úchytmi na operačných stoloch podľa EU štandardov	áno
10 ergonomických dotykových pásov pre uvoľnenie v jednom smere	áno
manuálne odsunutie v prípade núdze	áno
kompaktná veľkosť umožňujúca skladovanie v prenosnom kufri	áno
nulový záber plochy dlážky počas operácie vďaka inštalácii na bočnej koľajnici operačného stola	áno
presné zarovnanie ruky na základe predplánovaných trajektorií v operačnej navigácii pomocou robotiky	áno

kontinuálne sledovanie pozície robotickej ruky vrátane kontinuálneho zarovňavania, súčasne so sledovaním pozície pacienta, zaisťujúce presnú exekúciu trajektorie počas celého zákroku	áno
otvorený systém umožňujúci použitie implantátov a nástrojov rôznych výrobcov	áno
systém podporuje použitie k-drôtov	áno

Ide o robotické zariadenie, ktoré má možnosť nastavenia pozície robotickej ruky na základe operačnej navigácie. Využitie by malo predovšetkým pre spinálnu chirurgiu, ale aj onkoortopédiu na určovanie resekčných línií pre onkoortopedických pacientov. Celé zariadenie by malo byť možné uchytiť na euro lištu operačného stola. Zariadenie skracaie operáciu tým, že odpadá opakované vizuálne kontrolovanie línie zamerania a jej RTG kontrola. Tým dochádza k skráteniu operačného času a zníženiu rizika kontaminácie. COVID-19 pacienti majú časté embólie, čo spôsobuje veľkú časť nemocničných úmrtí pacientov. Toto riešenie eliminuje nepresnosť pri výkonoch, zvyšuje prietok pacientov. Rozhranie pri zápästí ruky umožňuje upevnenie adaptérov operačných inštrumentov. Presné zarovnanie ruky na základe predplánovaných trajektorií v operačnej navigácii pomocou robotiky.

Pri použití robotickej ruky integrovanej s operačnou navigáciou je možné v priebehu niekoľkých sekúnd nasmerovať a zaisťiť trajektóriu vrtania bez kontrolného RTG snímania. Robotická časť ruky sa na základe trajektórie naplánovanej a zadefinovanej v operačnej navigácii automaticky nastaví do presnej požadovanej pozície, pripravenej na vrtanie. Pri vrtaní s využitím robotickej ruky nie je potrebné vyvíjať manuálny tlak na chrčticu a tým je umožnené pomocou jedného snímku navrátať viac úrovní chrčtice bez nutnosti opakovanej RTG kontroly. Týmto je zabezpečená maximálna rýchlosť a presnosť vrtov pri minimalizácii expozície personálu RTG žiareniu. Robotická ruka svojou funkcionalitou umožňuje redukovat počet operatérov a tým redukovat šírenie infekcie COVID-19.

Robotická ruka musí byť maximálne skladná a prenosná jedným pracovníkom, upevňuje sa jednoduchým upínaním na lištu operačného stola. Komunikuje obojsmerne s navigačnou stanicou pomocou ethernetového káblu pre maximálnu rýchlosť prenosu dát bez strát a v najvyššej kvalite. Musí mať bežné napájanie 230V, 50 Hz. Pre okamžité a jednoduché nastavenie do pozície je použitá sada elektromechanických bŕzd v jednotlivých kĺboch ruky.

4.3 Integrácia operačnej sály

Dodávateľ (Uchádzač):	MEDITRADE spol. s r.o.		
Ponúkaný typ (označenie):	Buzz		
Výrobca:	Brainlab AG, Nemecko		
Cena v EUR / 1 ks	bez DPH	DPH	s DPH
	170 892,00	34 178,40	205 070,40

Technické špecifikácie	
Minimálne medicínsko - technické požiadavky	Plnenie Skutočné plnenie/hodnoty, resp. áno / nie
42" Full HD dotykový monitor s možnosťou prídavného monitora rovnakej veľkosti upevnený on-wall alebo in-wall	áno
4RU počítač pre umiestnenie na operačnej sále alebo mimo operačnej sály	áno
až 6 zobrazovacích monitorov, z toho 4 dotykové monitory, môžu byť zapojené spoločne a simultánne ovládané	áno
centralizované riadenie modalít cez server, riadenie a zdieľanie dát cez server a zdieľanie výpočtového výkonu serveru – prepojenie HIS, PACS, plánovacej stanice, navigačnej stanice, monitoru umiestneného na operačnej sále,	áno

osobného počítača lekára doma, mobilného telefónu	
možnosť videokonferencií, nahrávanie priebehu operácie, streamovanie priebehu operácie	áno
integrácia zariadení tretích strán do monitoru alebo navigačnej stanice	áno
zobrazenie videa tretích strán na monitore na operačnej sále – endoskop, mikroskop, kamera, anestéziologický monitor	áno
integrácia prehrávača hudby do reproduktora v monitore alebo externých reproduktorov na operačnom sále	áno
video editor, prehliadač screenshotov	áno
operačný checklist	áno
prepojenie s navigačnou stanicou – ľubovoľné usporiadanie zobrazenia na monitore, možnosť zobrazíť obraz v obraze (PiP), viac okien na jednom monitore	áno

Je systém centralizovaného riadenia modalít a zdieľanie dát cez server. Výkon výpočtového serveru je možné zdieľať cez HIS, PACS, plánovacej stanice, navigačnej stanice, monitoru umiestneného na operačnej sále, osobného počítača lekára, mobilného telefónu. Obsahuje veľkorozmerný full HD dotykový monitor s možnosťou prídavného monitora rovnakej veľkosti na operačnej sále. Umožňuje možnosť videokonferencií, nahrávanie priebehu operácie, streamovanie priebehu operácie, integráciu zariadení tretích strán do monitoru, alebo navigačnej stanice. Obsahuje aj operačný checklist pre ochranu pacienta. Integrácia je nevyhnutná pre riadne fungovanie celého systému navigácie.

Integrácia operačných sál je HW a SW riešenie, ktoré umožňuje okrem iného preniesť časť úkonov mimo sterilného operačného poľa, prípadne kompletne mimo operačnej sály. Tento systém pri integrácii s ostatnými prístrojmi umožňuje vykonávať nasledovné úkony:

- spracovať pred-, peri- aj po-operačné snímky
 - vykonať potrebné fúzie snímok, plánovanie trajektórií, veľkosti skrutiek
 - zobrazíť údaje zo všetkých kompatibilných prístrojov, ako je operačná navigácia, zobrazovací robot, intraoperatívny monitoring, operačný mikroskop
 - streamovať a nahrávať údaje podľa potreby na akékoľvek pripojené zobrazovacie zariadenie
 - pri umiestnení zobrazenia mimo operačnej sály umožňuje sledovanie priebehu výkonu z bezpečnej zóny
 - zobrazíť patientské dáta a spracovať operačný výkon pre potreby archivácie a reportingu
- Využitím kompatibilných systémov je možné minimalizovať počet osôb na operačnej sále. Jedná sa o ďalších lekárov, študentov medicíny či iný zdravotnícky a obslužný personál.

4.4 Mobilný-zobrazovací robot

Dodávateľ (Uchádzač):	MEDITRADE spol. s r.o.		
Ponúkaný typ (označenie):	LOOP X		
Výrobca:	medPhoton GmbH, Nemecko		
Cena v EUR / 1 ks	bez DPH	DPH	s DPH
	680 069,00	136 013,80	816 082,80

Technické špecifikácie	
Minimálne medicínsko - technické požiadavky	Plnenie Skutočné plnenie/hodnoty, resp. áno / nie
Úzka a ľahká konštrukcia s váhou do 520 Kg	áno
Malý footprint 0,88 x 1,9m	áno

Kúpna zmluva

Veľký gantry otvor s priemerom až do 121cm	áno
Veľký flat panel detector 43 x 43cm	áno
Zdroj X-Ray 40 – 120 kV	áno
Nezávisle sa pohybujúci zdroj a detektor umožňujú ne-izometricky snímať oblasť záujmu, aj keď táto oblasť pacienta nie je umiestnená v strede gantry otvoru	áno
Robotický pohyb v 6 rovinách	áno
Bezdrôtový ovládací tablet s intuitívnym užívateľským rozhraním, bez potreby prídavného vozíku s monitorom	áno
Veľký rozsah snímania (3D: 25 x 25-48 cm; 2D: 25 x 25-60 cm) umožňuje zobraziť panvu, ramená, hrud' alebo stereotaktické lokalizátory v 3D	áno
Adaptívne pole pohľadu pre možnosť zväčšenia priemeru skenu až na 48cm	áno
Automatický presun z a na miesto nastavenej parkovacej a snímacej pozície, kontrolované zo sterilného operačného poľa	áno
Možnosť ukladania ďalších pozícií zariadenia a automatický presun medzi nimi	áno
Batériou napájaný manévrovací mechanizmus	áno
Automatizované nastavenie pozície snímania podľa navigovaného ukazovátka, automatizované nastavenie pozície snímania podľa predplánovanej trajektórie	áno
Projekcia miesta incízie pomocou laserov, oblasť incízie sa naplánuje na obrazovke	áno
Flexibilné nastavenie snímania vrátane výkyvu a náklonu až do 90°	áno
Integrácia s operačnou navigáciou, operačnou robotickou rukou a operačnou plánovacou stanicou	áno
Laserové senzory pre zabránenie kolízie	áno
Pokročilá kolimácia snímanej oblasti do minimálnej oblasti 3 x 3 x 3 cm	áno

Je zariadenie s veľkým rozsahom snímania takmer na úrovni CT zobrazenia umožňujúce snímať napríklad celú panvu, alebo celý segment chrbtice. Zariadenie by malo byť integrované s navigáciou a robotickou rukou. Snímače by mali byť schopné snímať aj tkanivo mimo centra gantry otvoru t.j. asymetricky. Pohyb snímačov by mal byť motorizovaný vo všetkých rovinách. Resp. RTG/CT robot s úzkou a ľahkou konštrukciou s váhou do 520 kg s veľkým „gantry“ otvorom s priemerom nad 120 cm. Nezávisle sa pohybujúci zdroj a detektor umožňujú ne-izometricky snímať oblasť záujmu, aj keď táto oblasť pacienta nie je umiestnená v strede gantry otvoru. Robotický pohyb vo viacerých rovinách. Bezdrôtový ovládací tablet. Veľký rozsah snímania (3D aspoň: 25 x 25-48 cm; 2D: 25 x 25-60 cm), ktorý umožňuje zobraziť panvu, ramená, hrudník. Batériou napájaný manévrovací mechanizmus. Integrácia s operačnou navigáciou a operačnou robotickou rukou je nevyhnutnosťou.

Mobilný zobrazovací robot poskytuje 2D RTG, 3D RTG a pre malú oblasť snímky v kvalite porovnateľnej s CT. Tieto sú pri spojení s operačnou navigáciou automaticky registrované na anatómiu pacienta na operačnom stole. Je možnosť ovládať zobrazovací robot pomocou bezdrôtového tabletu, prípadne navigovať ho na snímanú oblasť navigovaným inštrumentom. Táto funkcia umožňuje minimalizovať počet potrebných snímok pre získanie kvalitného zobrazenia predmetu záujmu. Pomocou robotizovaných funkcií, ako je posun z- a do prednastavených pozícií je pohyb robotu automatizovaný pre tvorbu kontrolných snímok bez prítomnosti obslužného personálu na operačnej sále.

Intraoperačný robot musí mať bežné napájanie 230V, 50 Hz aby sa zamedzilo nutnosti stavebných úprav. Pre spektrum výkonov na I. OTK je požadované dostatočne veľké gantry, s minimálnym vnútorným priemerom 100 cm a snímaním v 2D, 3D a cone beam CT formáte pomocou tzv. flat panel detektoru. Uzatvorená gantry zaručuje minimalizáciu otrasov a vibrácií počas snímania, čo minimalizuje pohybové

artefakty. Pre rozšírené možnosti snímania je potrebná takisto funkcia náklonu gantry minimálne o 30 stupňov.

Priestorové rozlíšenie požadujeme minimálne 21 LP/cm, s rozstupom pixelov maximálne 150 um, s celkovou maticou minimálne 2800 x 2800 pixelov pre snímky s vysokým rozlíšením.

Pre zjednodušenie prevádzky je dôležité mať možnosť prednastavení protokolov snímania a takisto možnosť nastaviť napätie a prúd röntgenky, minimálne 40-120 kV a 0.2 až 120 mA.

Pre 2D snímky je dôležitá veľká oblasť záujmu, s možnosťou tzv. stichingu dvoch snímiek a dosiahnutie minimálneho rozmeru snímky 25x60 cm. Pre 3D snímanie požadujeme takisto široké zorné pole, ktoré tvorí valec s výškou minimálne 25 cm a priemerom minimálne 60 cm. Veľmi dôležitou funkciou pre potreby I. OTK je neizocentrické snímanie pomocou nesúmerného a nezávislého pohybu zdroja a detektoru. Pre možnosť minimalizácie vystavenia RTG žiareniu pre pacienta a aj personál je v prípade potreby výhodná možnosť robotizovanej kolimácie oblasti záujmu a tým radiácie do minimálnej oblasti 3x3x3 cm.

4.5 Vŕtací systém pre spinálnu chirurgiu

Dodávateľ (Uchádzač):	MEDITRADE spol. s r.o.		
Ponúkaný typ (označenie):	EPD = Electric Pen Drive		
Výrobca:	Synthes GmbH, Švajčiarsko		
Cena v EUR / 1 ks	bez DPH	DPH	s DPH
	30 423,50	6 84,70	36 508,20

Technické špecifikácie	
Minimálne medicínsko - technické požiadavky	Plnenie Skutočné plnenie/hodnoty, resp. áno / nie
Sterilizovateľné telo vŕtačky a násadce	áno
Elektrický zdroj energie	áno
Elektrická konzola	áno
stupeň ochrany IP X0	áno
váha max. 6 kg	áno
Typ vŕtacieho tela: vŕtacie pero	áno
- Celková hmotnosť tela vŕtacieho pera do 190 g	áno
- Dĺžka tela do 135 mm	áno
Stupeň ochrany IX 54	áno
Nastaviteľná regulácia otáčok za minútu v rozsahu minimálne 57 000 ot./min. až 63 000 ot./min.	áno
Bezpečnostná poistka na tele vŕtačky	áno
Ovládanie otáčania smeru vŕtania vpred / vzad	áno
Možnosť pripojenia násadcov aspoň v 7 rôznych smeroch	áno
Ručný spínač	áno
Lock poistka na bezpečnosté pozastavenie stroja	áno
Možnosť predĺženia rukoväte	áno
Nožný spínač na 1 pedál	áno
Stupeň ochrany IP X8	áno
Váha max. 1,7 kg	áno
Možnosť presúvania bez použitia rúk	áno
Násadec na Kirschnerove drôty v rozmedzí min. od 0.7 mm do 1.5 mm	áno, 0,6 – 1,6 mm

Násadec na sagitálne pílenie	áno
Bezklúčové upnutie	áno
Uchytenie pílového listu min. v 8 rôznych smeroch	áno
Počet oscilácii za minútu pri pílení v rozmedzí od 0 do 21 000	áno
Kompatibilita s krescentickým pílovým násadcom	áno
Násadec Jacobs so skľučovadlom a kľúč na dotiahnutie v rozmedzí min. od 0.7 mm do 1.5 mm	áno, 0,5 – 4,7 mm
Vŕtacia rýchlosť trojčelustného skľučovadla v rozmedzí od 0 do 2600 ot/min	áno
Násadec s AO rýchlospojkou, vŕtacia rýchlosť v rozmedzí od 0 do 1750 ot/min	áno
Kraniotóm minimálne 48 000 ot/min až po maximálne 58 000 ot/min	áno
Perforátor minimálne 8500 ot /min až po maximálne 9 500 ot/min	áno
Servisná jednotka, plnoautomatizovaná údržba	áno
Kôš na umývanie	áno
Špeciálny olej pre zdravotnícke vysokorýchlostné vŕtacie systémy	áno
Inštrument na uvoľňovanie násadcov	áno
Možnosť zapojenia irigácie	áno

Batériová vrtačka na veľké výkony a použitie v endoprotetike a traumatológii pohybového aparátu a ide o základné vybavenie ortopedicko-traumatologickej operačnej sály. Zariadenie slúži na vŕtanie a frézovanie. Je vybavené vymeniteľnými dobíjateľnými batériami. Má možnosť kanylácie a obsahuje Jacobs skľučovadlo a AO rýchlospojkový nástavec. Taktiež obsahuje násadec oscilačnej píly s osciláciou minimálne 10 000 osc./min. Celková hmotnosť vrtačky s rukoväťou a batériou maximálne do 1900 g. Telo vrtačky a násadce je možné sterilizovať. Maximálny čas nabíjania batérie je do 60 min. Zariadenie má možnosť nastavenia otáčok. Rozdiel v označení vŕtacej od frézovacej rýchlosti je farebne. Uchopenie pílového listu je minimálne v 8 smeroch. Kompatibilita s RTG prevodovkou.

4.6 Vŕtačka/pílka malá

Dodávateľ (Uchádzač):	MEDITRADE spol. s r.o.		
Ponúkaný typ (označenie):	Colibri II		
Výrobca:	Synthes GmbH, Švajčiarsko		
Cena v EUR / 1 ks	bez DPH	DPH	s DPH
	14 767,50	2 953,50	17 721,00

Technické špecifikácie	
Minimálne medicínsko - technické požiadavky	Plnenie Skutočné plnenie/hodnoty, resp. áno / nie
batériová vrtačka na malé až stredné výkony	áno
telo vrtačky a násadce je možné sterilizovať	áno
zdroj energie Lithium – iónová batéria	áno
stupeň ochrany IPX4, IPX4	áno
maximálny čas nabíjania batérie do 60 min	áno
napätie batérie 14 V	áno
kapacita batérie min. 1.1 A/h	áno
celková hmotnosť vrtačky s rukoväťou a batériou do 950 g	áno

nastaviteľná regulácia otáčok za minútu v rozsahu minimálne od 0 do 3350 ot./min.	áno
bezpečnostná poistka na tele vrtačky	áno
ovládanie otáčania smeru vpravo/vľavo a oscilačný chod	áno
násadec na Kirschnerove drôty v rozsahu min. od 0.7 mm do 3.1 mm	Áno, 0,6 – 3,2
rýchlospojka na pílové listy umožňujúca bezkľúčové upnutie	áno
uchytenie pílového listu až v 8 rôznych smeroch	áno
počet oscilácií za minútu pri pílení v rozsahu min od 0/min do 17200/min	Áno, až 19 200
kompatibilita s RTG prevodovkou	áno
kompatibilita s krescentickým pílovým násadcom	áno
kompatibilita s rôznymi typmi frézovacích násadcov v rozsahu od 0 ot/min do 335 ot/min	Áno, max. 350
násadec Jacobs so skľučovadlom a kľúč na dotiahnutie od 0.6 mm do 7.2 mm	Áno, min. 0,5 - max, 7,3
vrtacia rýchlosť Jacobs násadca v rozsahu od 0 ot/min do 1250 ot/min	Áno, 1 290
násadec s AO rýchlospojkou - vrtacia rýchlosť minimálne v rozsahu od 0 ot/min do 1250 ot/min	áno
vizuálne odlíšenie násadcov frézovacej od vrtacej rýchlosti	áno
Príslušenstvo:	áno
- nabíjacia stanica na batérie	áno
- kôš na umývanie	áno
- špeciálny olej pre zdravotnícke vrtacie systémy	áno

Batériová vrtačka na malé a stredné výkony. Celková hmotnosť vrtačky s rukoväťou a batériou maximálne do 950 g. Telo vrtačky a násadce je možné sterilizovať. Maximálny čas nabíjania batérie je do 60 min. Možnosť nastavenia otáčok v rozsahu minimálne od 0 do 3350 ot./min. Násadec na K drôty v rozsahu min. od 0.7 mm do 3.1 mm. Rýchlospojka na pílové listy umožňujúca bezkľúčové upnutie. Optimálne je vizuálne odlíšenie frézovacích násadcov podľa vrtacej rýchlosti. Bude slúžiť na miniinvazívne operácie v ortopédii (ruka, predlaktie, noha a členok), prípadne na perkutánne stabilizačné operácie v ortopedickej traume.

4.7 Vrtací systém pre traumatológiu

Dodávateľ (Uchádzač):	MEDITRADE spol. s r.o.		
Ponúkaný typ (označenie):	TRS = Trauma Recon System		
Výrobca:	Synthes GmbH, Švajčiarsko		
Cena v EUR / 1 ks	bez DPH	DPH	s DPH
	15 129,66	3 025,93	18 155,59

Technické špecifikácie	
Minimálne medicínsko - technické požiadavky	Plnenie Skutočné plnenie/hodnoty, resp. áno / nie
batériový pohon Lithium-Ion	áno
doba nabitia z 0 % do 60 min	áno
váha batérie do 750 g	áno
napätie minimálne 20 V	áno, 25,2 V

Kúpna zmluva

kapacita batérie min. 1 Ah	áno, 1,2 Ah
váha batérie s krytom maximálne 1350 g	áno, 1 300 g
asepticky sterilizovateľné telo vrtačky	áno
bezpečnostná poistka	áno
chod dopredu / dozadu	áno
kanylácia minimálne od 3,8 mm	áno
váha do 550 g	áno
vrtací násadec s AO rýchloupínaním	áno
- rozsah otáčok pre vrtanie minimálne od 1350 ot./min. a viac	áno, 1 450 ot/min
- kanylácia od 2,0 mm a viac	áno
skľúčovadlo / Jacobs	áno
- rozsah otáčok pre vrtanie minimálne od 1350 ot./min	áno, 1 450 ot/min
- rozvretie a uchopenie v rozsahu minimálne od 0,6 mm	áno, 0,6 mm
- kanylácia v rozsahu minimálne od 4,0 mm	áno
frézovacie násadce v rozsahu minimálne od 1350 ot./min	áno
- možnosť kanylácie	áno
- rozdiel v označení vrtacej od frézovacej rýchlosti farebne	áno
násadec oscilačnej píly v rozsahu minimálne od 10 000 oscilácií / min	áno
- uchopenie pílového listu minimálne v 8 smeroch	áno
- kompatibilita s RTG prevodovkou	áno
- kompatibilita s recipročným pílovým násadcom	áno

Batériová vrtačka na veľké výkony a použitie v endoprotetike a traumatológii pohybového aparátu a ide o základné vybavenie ortopedicko-traumatologickej operačnej sály. Zariadenie slúži na vrtanie a frézovanie. Je vybavené vymeniteľnými dobíjateľnými batériami. Má možnosť kanylácie a obsahuje Jacobs skľúčovadlo a AO rýchloupínací nástavec. Taktiež obsahuje násadec oscilačnej píly s osciláciou minimálne 10 000 osc./min. Celková hmotnosť vrtačky s rukoväťou a batériou maximálne do 1900 g. Telo vrtačky a násadce je možné sterilizovať. Maximálny čas nabíjania batérie je do 60 min. Zariadenie má možnosť nastavenia otáčok. Rozdiel v označení vrtacej od frézovacej rýchlosti je farebne. Uchopenie pílového listu je minimálne v 8 smeroch. Kompatibilita s RTG prevodovkou.

S ohľadom na vývoj v oblasti spinálnej chirurgie je nutné zabezpečiť pre I. OTK také vrtacie systémy, ktoré priamo spolupracujú napríklad s operačnou navigáciou (navigované spinálne skrutky a kanylované skrutky na osteosyntézu panvy). Vrtacie systémy musia mať možnosť integrácie s operačnou navigáciou ako súčasť výrobcom odporúčaného príslušenstva preddefinovaného v operačnej navigácii a kalibrované pre bezpečné použitie. Pre správnu a jednoduchú kalibráciu musí byť telo vrtacieho systému usposobené pre upevnenie kalibrovacej a referenčnej pomôcky.

Uvedené vrtacie systémy v spolupráci s navigovanými implantátmi, operačnou navigáciou, prípadne s robotickou mechanickou rukou ako celok zabezpečujú intraoperačnú flexibilitu umožnením operačnému tímu riešiť všetky neočakávané okolnosti pomocou jedného univerzálneho implantačného riešenia. Toto spojenie prináša štandardizované a predvídateľné operačné výsledky požadované v modernej medicíne.

S prihliadnutím na široké spektrum výkonov na I. OTK a v neposlednom rade aj s ohľadom na vzájomnú použiteľnosť príslušenstva medzi jednotlivými obstarávanými a jestvujúcimi vrtacími systémami (servisné sady, príslušenstvo, nabíjačky, servisná podpora) je vhodné využiť ucelenú sadu vrtacích systémov. Ide o esenciálne zariadenie bez ktorého nie je možné realizovať žiadny operačný výkon.

4.8 Intraoperatívny monitoring

Dodávateľ (Uchádzač):	MEDITRADE spol. s r.o.		
Ponúkaný typ (označenie):	ISIS Xpert		
Výrobca:	Inomed Medizitechnik GmbH, Nemecko		
Cena v EUR / 1 ks	bez DPH	DPH	s DPH
	77 146,00	15 429,20	92 575,20

Technické špecifikácie	
Minimálne medicínsko - technické požiadavky	Plnenie Skutočné plnenie/hodnoty, resp. áno / nie
Systémový vozík s PC bez ventilátora a sieťovou izoláciou podľa IEC 60601- Zdravotnícky bezpečnostný transformátor izolácie pre celý systém, pre bezpečnostnú elektrickú izoláciu všetkých súvisiacich komponentov napájaných z vedenia	áno
Antistatické kolieska so štyrmi brzdami	áno
Košík na príslušenstvo	áno
Zásuvka na klávesnicu a myš pre ľavákov a pravákov	áno
Monitor najmenej 23" Full HD	áno
Multitouch monitor pre ľahkú manipuláciu za sterilných podmienok	áno
Hygienické, umývateľné a dezinfikovateľné - myš a klávesnice	áno
Reproduktor, nastaviteľná hlasitosť v systémovej vozíku	áno
Mute senzor na potlačenie vysokofrekvenčného hluku, úroveň stlmenia nastaviteľná na vozíku systému	áno
Panel PC	áno
CPU - Minimálne Intel® i7-5700EQ	áno
RAM - Minimálne 8Gb RAM	áno
HDD - Minimálne 1000Gb	áno
Grafické rozlíšenie – Minimálne 1920x1080	áno
Interface - Minimálne 2x USB 2.0, 2x USB 3.0, 2x LAN, 2x COM, 2x Display Port, 1x Audio	áno
Podpora video formátov : SDI, HDMI, DVI, VGA, Component, Composite	áno
OS - Minimálne Win10	áno
Sieť - TCP/IP rozhranie alebo Ethernet	áno
Možnosť pripojenia do integrácie operačných sál	áno
Systémové komponenty pre zosilňovač	áno
Predzosilňovač - Minimálne 32 kanálov	áno
Možný upgrade kedykoľvek na 64 kanálov	áno
Možnosť zavedenia referenčného a diferenčného predzosilňovača	áno
Rozsah zobrazenia 0,005 uV / DIV - 10 V / DIV	áno
Šírka pásma zosilňovača 0,5 Hz - 5 kHz	áno
Vstupná impedancia zosilňovača > 70 MΩ	áno
Maximálna úroveň vstupného hluku ≤ 1,5 μVEFF (30 Hz - 2,5 kHz)	áno
Rozlíšenie - Najmenej 16 bitov	áno
Vzorkovacia frekvencia - Najmenej 20 kHz / Kanál	áno
Čas zaslepenia - programovateľné 1ms - 5ms	áno

Meranie impedancie - meranie impedancie simultánne na všetkých možných vstupných kanáloch	áno
Systémové komponenty pre stimulátor	áno
Stimulácia pomocou 1 kanálového priameho (0,01mA – do minimálne 25mA) alebo 12 kanálového vysokoprúdového stimulátora (0,2mA – do minimálne 250mA)	áno
Stimulačná frekvencia 0,1 – 500Hz	áno
Pulzová charakteristika – kolmá (square), negatívna, pozitívna, bifázová, striedavá	áno
Typ pulzu – jeden pulz, súvislá stimulácia, programovateľná pulzová sekvencia, časový interval, trains (pulzové skupiny)	áno
Počet pulzov : 1-9	áno
Konfigurácia, modality	áno
EMG, CMAP, NAP, MEP, EEG, SEP, PUSEP, AEP, VEP, TOF, Spine, pIOM	áno
možnosť anonymizácie patientskych údajov	áno
možnosť tlače záznamu operácie vo formáte PDF	áno
export dát aj vo formáte HL7	áno
automatické ukladanie dát po skončení operácie do pamäti a následné prezeranie celého záznamu	áno
modulový systém pre možnosť budúceho rozšírenia bez ďalšej inštalácie	áno

Jedná sa o zariadenie na peroperačné monitorovanie EMG, CMAP, NAP, MEP, EEG, SEP, PUSEP, AEP, VEP, TOF, Spine, pIOM u pacientov, ktorí podstupujú operačný výkon na chrbtici. Na základe snímaných signálov je možné detegovať patologické signály, resp. výpad evokovaných potenciálov a tak predísť trvalému iatrogénemu neurologickému poškodeniu. Systém obsahuje viacero modulárnych častí vrátane prevozového vozíka so sieťovou izoláciou. Preventívnym použitím intraoperatívneho monitoringu je možné predísť neurologickému poškodeniu najmä pri operácii idiopatických a degeneratívnych skolióz, dekompresiiach nervových štruktúr a onkologických operáciách, najmä u pacientov s metastázami. PC bez ventilátora a so sieťovou izoláciou podľa IEC 60601. Monitor najmenej 23" Full HD. PC panel s RAM minimálne 8GB, HDD minimálne 1000 GB. Podpora video formátov : SDI, HDMI, DVI, VGA, Component, Composite.

Je dôležitou súčasťou celého systému, ktorý zabezpečuje bezpečnosť operácie perioperačným sledovaním prípadných patologických neurologických zmien. Minimálne požadované modality pre komplexné pokrytie požadovaných operčných výkonov je EMG, CMAP, NAP, MEP, EEG, SEP, PUSEP, AEP, VEP, TOF, Spine, pIOM. Tento systém je možný prepojiť s operačnou navigáciou aj integráciou operačných sál pomocou plug&play panelu pripojenia videosignálov, pre ktoré majú obe zariadenia dedikované vstupné porty s grafickými rozhraniami SDI, HDMI, DVI, VGA, Component, Composite. To umožňuje neuro špecialistom monitorovať zariadenie zo združeného rozhrania na operačnej sále, ale aj mimo operačnej sály. Pre načítanie patientskych dát pomocou worklistu a automatické ukladanie perioperačných dát slúži prepojenie cez rozhranie TCP/IP alebo Ethernet s HIS a PACS.

4.9 Operačný stôl pre traumatológiu s extenčným zariadením

Dodávateľ (Uchádzač):	MEDITRADE spol. s r.o.		
Ponúkaný typ (označenie):	YUNO II		
Výrobca:	MAQUET GmbH, Nemecko		
Cena v EUR / 1 ks	bez DPH	DPH	s DPH
	197 955,00	39 591,00	237 546,00

Technické špecifikácie	
Minimálne medicínsko - technické požiadavky	Plnenie Skutočné plnenie/hodnoty, resp. áno / nie
Operačný stôl s modifikovateľnou hlavnou doskou - univerzálna/karbónová	áno
Mobilná noha operačného stola s vysokou stabilitou pre traumatologické výkony	áno
Elektrické polohovanie operačného stola:	áno
- zdvih dosky stola v rozsahu min. od 625 do 1 150 mm	áno, 625 – 1270 mm
- Trendelenburg / antitrendelenburg polohovanie dosky stola: min. +/- 42°	áno, +/-43°
- Laterálny náklon dosky stola: min. +/- 22°	áno, +/- 23°
- Laterálny náklon dosky stola s pripojeným extenzným zariadením: min. +/- 15°	áno, +/- 15°
- Maximálny kombinovaný sklon Trendelenburg a laterálny sklon: min. 30° / 20°	áno, 30°/20°
- Sklony pre chrbtový diel spodný: min. +/- 90°	áno, +/-90°
- Sklony pre nožné diely, samostatne ovládané v rozsahu min: -90°/+90°	áno, +/-90°
Polohovanie operačného stola:	áno
- Trakčné karbónové tyče - polohovanie do strán min. 45°	áno, 45°
- Trakčné karbónové tyče - polohovanie nahor min. 15°	áno, 15°
- Trakčné karbónové tyče - polohovanie nadol min. 30°	áno, 30°
Celková nosnosť nohy stola: min. 450 kg	áno, 454 kg
Možnosti ovládania stola: záložný ovládač na nohe stola a voliteľne: ručný káblový resp. bezkáblový ovládač	áno
Preddefinované štandardné polohy stola: flex, reflex, kreslo a horizontálny chrbát	áno
Indikátor sklonov na displeji ovládača stola	áno
Extenzné tyče musia byť priamo pripojiteľné k základni (nohe) operačného stola pre maximálnu stabilitu, zároveň systém pripojenia musí byť jednoduchý pre rýchle odopnutie (bez potreby náradia) pre univerzálne vyskladanie stola	áno
Vyžaduje sa široké príslušenstvo operačného stola pre univerzálne využitie na traumatologicko ortopedických operačných sálach	áno
Jednotlivé diely dosky stola musia byť RTG transparentné	áno
Počet pamäťových miest pre užívateľom zadané prednastavené polohy dosky stola: 10	áno
Extenzné karbónové tyče vybavené samotným ťahovým aparátom s rotačným kĺbom pre prispôsobeniu sa polohe nohy pacienta. Ovládanie polohovania nohy musí byť jednoduché a musí ho zvládnuť jedna osoba.	áno
Ťahový aparát s jednoduchým rotačným prvkom pre ťah a fixačným prvkom pre blokovanie proti pohybu	áno
Operačný stôl s prípojnými konektormi identickými na sedacej aj chrbtovej časti pre pripojenie ďalšieho príslušenstva - nožné diely, chrbtový diel, karbónový chrbtový diel pre ortopedické výkony na ramenách pacienta a pod.	áno
Operačný stôl s automatickou identifikáciou pripojených dielov (segmentov) k hlavnej doske stola so zabudovaným antikolízny systémom, systém určený pre predchádzanie kolízií (napr. s podlahou pri extrémnom polohovaní)	áno
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 potiahom	áno

Zostava operačného stola:	
- Mobilný podvozok operačného stola s univerzálnou hlavnou doskou 1 ks	áno, 1 ks
- Diaľkový bezkáblový ovládač s displejom a nabíjačkou 1 ks	áno, 1 ks
- 4 dielne nožné segmenty, samostatne oddeliteľné všetky časti navzájom 1 ks	áno, 1 ks
- Hlavová podpera sklopná/výklopná v dvoch pároch kĺbov, vhodné aj pre laterálnu polohu pacienta - pripojiteľná k chrbtovému dielu ako aj priamo k hlavnej doske operačného stola 1 ks	áno, 1 ks
- Extenzný chrbtový diel 1 ks	áno, 1 ks
- Podpera ramien pacienta na bočnú lištu so svorkou, guľovým kĺbom, ramenom a tyčou pre výškové nastavenie a 3D polohovanie 2 ks	áno, 2 ks
- Štandardné vybavenie: anestéziologický rám(šibenica), infúzna tyč, držiak hadíc pre anestéziu 1 sada	áno, 1 sada
- Pás fixácie tela pacienta na suchý zips so svorkami na bočnú lištu vrátane poistiek proti samovoľnému uvoľneniu 1 ks	áno, 1 ks
- Pás pre fixáciu dolných končatín pacienta na suchý zips 2 ks	áno, 2 ks
- Radiálne otočné svorky s otvorom min. 18 mm 4 ks	áno, 4 ks
- Pás fixácie ruky pacienta na bočnú lištu 1 ks	áno, 1 ks
- Podpera ramena pacienta (pevná) na bočnú lištu pre pronačnú polohu 1 ks	áno, 1 ks
- Podpera dolnej končatiny pacienta vhodná aj pre hornú končatinu pacienta v laterálnej polohe - korýtko (goepel) 1 ks	áno, 1 ks
- 3 kĺbové rameno na bočnú lištu pre bočné podpery pacienta - uťahovanie v jednom kĺbe 2 ks	áno, 2 ks
- Polohovacie rameno na bočnú lištu pre bočné podpery pacienta 2 ks	áno, 2 ks
- Chrbtový podperný vankúšik do polohovateľného ramena (cca 120 x 170 mm) 1 ks	áno, 1 ks
- Hrudný podperný vankúšik do polohovateľného ramena (cca 85 x 85 mm) 1 ks	áno, 1 ks
- Pevná bočná opora tela pacienta 1 ks	áno, 1 ks
- Karbónová základná doska pre extenzie s tromi pozíciami pre trakčný protitáhový valec 1 ks	áno, 1 ks
- Trakčná karbónová tyč s kĺbom otočným v 3D smeroch 2 ks	áno, 2 ks
- Predlžovacia/skracovacia tyč ku karbónovej extenznej tyči 2 ks	áno, 2 ks
- Rotačný ťahový aparát s fixačným prvkom proti nežiaducemu pohybu 2 ks	áno, 2 ks
- Trakčná otočná/sklopná svorka pre Kirschnerov drôt 1 ks	áno, 1 ks
- Extenzná čižma s mäkkou vložkou (2ks vložiek na 1 čižmu), veľká s integrovanou svorkou 2 ks	áno, 2 ks
- Pomocná svorka pre príslušenstvo na karbónovú tyč 1 ks	áno, 1 ks
- Podperná doska (pre končatinu) s uchytením do pomocnej svorky na extenziu 1 ks	áno, 1 ks
- Trakčný rám pre dolnú končatinu pri polohovaní pacienta na extenzii v laterálnej a pronačnej polohe 1 ks	áno, 1 ks
- Jednoduché trakčné topánky so suchým zipsom a mäkkou výplňou 2 ks	áno, 2 ks
- Nožné podpery (pár) ku karbónovej extenzii 1 pár	áno, 1 pár
- Tyč s hákom pre operácie femuru (počas minimálne invaz. výkonov na bedrovom kĺbe) 1 ks	áno, 1 ks
- Vozík pre trakčné tyče a príslušenstvo 1 ks	áno, 1 ks
- Vozík pre štandardné príslušenstvo 1 ks	áno, 1 ks
- Adaptér pre protitáh Tibie vrátane podperného protitáhového zariadenia 1	áno, 1 ks

ks	
- Zariadenie pre fixáciu kondyly 1 ks	áno, 1 ks
- Trakčná vodiaca tyč pre protitáhový aparát na tibiú 1 ks	áno, 1 ks
- Chrbtový karbónový diel s odoberateľnými očnými časťami 1 ks	áno, 1 ks
- Adaptér ku karbónovému chrbtovému dielu pre uchytenie držiaka hlavy 1 ks	áno, 1 ks
- Držiak hlavy - Helma - s mäkkou oporou aj o bradu pacienta 1 ks	áno, 1 ks
- Polohovacie zariadenie (uzavretý U profil - O profil) pre artroskopické výkony na kolene 1 ks	áno, 1 ks
- Polohovacie zariadenie pod koleno - valec vo vodorovnej polohe 1 ks	áno, 1 ks
- Doska pre operácie na ruke s uchytením na bočnú lištu, RTG priehľadná 1 ks	áno, 1 ks
- Trakčný aparát pre ruku pacienta – komplet 1 ks	áno, 1 ks
- Protitáhový aparát pre ťah ruky pacienta 1 ks	áno, 1 ks
- 3D polohovateľné rameno pre rôzne pomôcky s uchytením na bočnú lištu s nosnosťou minimálne 25 kg. Ovládanie jednou rukou s pevnou pozíciou po nastavení do potrebnej polohy. Bez potreby pohonu. Ovládanie jednoduchým stlačením uvoľňovacieho zariadenia s umožnením priameho polohovania a uvoľnením sa zariadenie zafixuje do potrebnej polohy 1 ks	áno, 1 ks
- Adaptér k 3D polohovateľnému ramenu pre podperu ruky pacienta počas výkonov na ramene vrátane samotnej nerezovej podpera a mäkkej podložky pre ruku pacienta 1 sada	áno, 1 sada
- Sterilný set (poťah) pre rameno 1 sada	áno, 1 sada
- Karbónová doska stola o dĺžke min. 1520 mm s čistým RTG snímkovaním: aspoň 900mm a rozhraniami pre pripojenie plne RTG priehľadného 3bodca 1 ks	áno, 1 ks
- Polohovací adaptér ku karbónovej doske stola s dvojitým ramenom a kĺbmi pre polohovanie 3 bodca (plne RTG priehľadný) 1 ks	áno, 1 ks
- 3 bodec (Doro-Mayfield) vrátane sady pinov 1 zostava	áno, 1 zostava
- Adaptér pre príslušenstvo ku karbónovej doske 1 ks	áno, 1 ks
- Gélová podložka pod hlavu pacienta, tvar kruhu 1 ks	áno, 1 ks
- Gélová tvarovaná podložka pod hlavu pacienta v pronačnej polohe 1 ks	áno, 1 ks
- Univerzálny gélový polohovací vankúš (cca 110 x 60 x 290 mm) 1 ks	áno, 1ks
- Dvojdielna tvarovaná veľká penová podložka s umývateľným a dezinfikovateľným povrchom pod telo pacienta v pronačnej polohe (cca 500x200x250 a 500x200x340) 1 sada	áno, 1 sada

Ide o univerzálny ortopedicko-traumatologický operačný stôl s extenzným zariadením na implantáciu intramedulárnych klincov dlhých kostí dolnej končatiny. Vyžaduje sa široké príslušenstvo operačného stola pre univerzálne využitie v ortopédii i ortopedickej traume. Jednotlivé diely a dosky stola musia byť RTG transparentné rovnako ako extenzné tyče. Stôl má dobijateľné diaľkové ovládanie a taktiež núdzové ovládanie na nohe, alebo tele stola. Takýto stôl umožňuje precíznu predoperačnú prípravu s dokonalou repozíciou fragmentov, čím sa výrazne skraca operačný čas, i doba možnej kontaminácie. Taktiež je možné využiť postupy MIPPO (minimally invasive percutaneous plate osteosynthesis). Takýto postup znižuje krvácanie a urýchľuje hojenie. Celková nosnosť nohy stola: min. 450 kg. Indikátor sklonov je na displeji ovládača stola. Počet pamäťových miest pre užívateľom zadané prednastavené polohy dosky stola: minimálne 10. K stolu prislúcha aj ďalšie príslušenstvo: vozík pre trakčné tyče a vozík pre štandardné príslušenstvo.

Pre operačný výkon je absolútne nevyhnutné mať snímky bez rušivých artefaktov, ktoré znemožňujú použitie navigácie a môžu spôsobiť mal pozíciu osteosyntézy alebo interných spinálnych stabilizátorov. Preto je nutné, aby patientský stôl bol klinicky overený v praxi a spĺňal všetky parametre požadované výrobcami zobrazovacích zariadení. Pre spektrum výkonov na I. OTK je nutné využitie nielen karbónového stola, ale v niektorých prípadoch, napríklad pri úrazových stavoch, aj karbónové extenzné zariadenie špecifického tvaru. Operačný stôl s extenzným zariadením musí byť vhodný a potvrdený výrobcom zobrazovacieho zariadenia ako kompatibilný pre využitie bez potenciálnej kolízie s zobrazovacím systémom typu C alebo O a ako plne RTG lucentný aj vrátane príslušenstva. Ide o esenciálne zariadenia na operačnej sále bez ktorého nie je možné realizovať žiadny operačný výkon, pričom ešte raz upozorňujem, že musí byť kompatibilný z celým systémom navigácie, operačného a zobrazovacieho robota.

**Prístrojové a nástrojové vybavenie operačných sál
KOMPLEXNÉHO INTEGROVANÉHO SYSTÉMU PRE SPONDYLOCHIRURGIU“**

II . Prístrojové a nástrojové vybavenie „Hybridnej (polyfunkčnej) operačnej sály“

Časť / Por.č.	Položka	Výrobca / Model	ks	Cena v EUR		
				bez DPH	DPH	s DPH
Komplexný integrovaný systém pre spondylochirurgiu						
II. Prístrojové a nástrojové vybavenie „Hybridnej (polyfunkčnej) operačnej sály“						
Časť č. 5 Operačná lampa so štyrmi ramenami – možnosť pohybu po koľajnici na strope /*						
5.	Operačná lampa so štyrmi ramenami – možnosť pohybu po koľajnici na strope	Maquet / Volista	2	122 550,00	24 510,00	147 060,00
Časť 5. Cena spolu v EUR				122 550,00	24 510,00	147 060,00

v.r.

.....
Ing. Pavel Bohdal, konateľ spoločnosti

**„Prístrojové a nástrojové vybavenie operačných sál
KOMPLEXNÉHO INTEGROVANÉHO SYSTÉMU PRE SPONDYLOCHIRURGIU“**

II. Prístrojové a nástrojové vybavenie „Hybridnej (polyfunkčnej) operačnej sály“

Časť č. 5 Operačná lampa so štyrmi ramenami – pohyb po koľajnici na strope /*

Dodávateľ (Uchádzač):	MEDITRADE spol. s r.o.		
Ponúkaný typ (označenie):	VOLISTA STANDOP		
Výrobca:	Maquet SAS, Francúzsko		
Cena v EUR / 1 ks	bez DPH	DPH	s DPH
	61 275,00	12 255,00	73 530,00

Technické špecifikácie	
Minimálne medicínsko - technické požiadavky	Plnenie Skutočné plnenie/hodnoty, resp. áno / nie
Operačná lampa so satelitom a ramenom pre monitor (min. 26"), montovaná na stropnú koľajnicu vrátane HD kamery na samostatnom ramene	áno
Hlava lampy pre hlavné svietidlo aj satelit s min. svietivosťou 160 000 lux	áno, 160 000 lux
Vyhotovenie svietidiel aj ramien odolné voči prachu a vlhkosti	áno
Ľahko a jednoducho výškovo aj horizontálne polohovateľné ramená a svietidlá	áno
2 - kĺbové prevedenie ramien svietidiel (ramená priamo spojené s kupolou svietidla) , neobmedzujúce polohovanie	áno
LED zdroje svetla produkujúce studené svetlo s homogénnym svetelným poľom, beztieňové	áno
Pohyblivosť ramien hlavnej osi ako aj ramien samotných svietidiel v horizontálnom uhle 360° bez obmedzenia	áno
Kompaktný a hygienický tvar svietidiel, bez výstupkov a viditeľných spojovacích prvkov pre jednoduché čistenie a dezinfekciu - telo lampy pozostávajúce z jedného celku, t.j. nie moduly pospájané dokopy	áno
Kotviace prvky na strop	áno
Automatický manažment tieňa (v prípade zatienevia jednej časti op. lampy príslušné segmenty zhasnú a ostatné automaticky vykompenzujú vzniknutý tieň)	áno
Priemer hlavy lampy - hlavná lampa min. 680 do 720 mm a satelitu: min. 630 mm do max.720 mm	áno, hl. lampa 700 mm, satelit 630 mm
Rozsah regulácie osvetlenia: 40-100%	áno, 10 – 100%
Funkcia endosvetlenia s intenzitou menej ako 500 lux	áno, do 500 lux
Rozsah teploty farby: 4 000K – 5 000 K	áno, 4 500 K
Synchronizácia nastavenia oboch svietidiel	áno
Ra index: min. 95	áno, 95
Intenzita osvetlenia pri 1m: min.160000 lux	áno, 160 000 lux
Tepelné vyžarovanie : max. 500 W/m ²	áno, 500W/m ²
Tepelné vyžarovanie : max. 3,5 mW/m ² lx	áno, 3,3 mW/m ² lx
Životnosť LED: min. 60 000 h	áno, 60 000 hod.
Max. celková spotreba hlavy lampy vrátane kamery: 150W (150 VA)	áno, 90VA + 60VA =150VA
Minimálny priemer svetelného poľa (d10) pri vzdialenosti 1m: max.200 mm	áno, 200 mm

Maximálny priemer svetelného poľa (d10) pri vzdialenosti 1m: min.250 mm	áno, 250 mm
Hĺbka osvetlenia (L1+L2) pri 20% Ec: min. 110 cm	áno, 110 cm
Hĺbka osvetlenia (L1+L2) pri 60% Ec: min. 50 cm	áno, 50 cm
Možnosť sterilného ovládania pomocou sterilných návlekov	áno
Možnosť sterilného ovládania intenzity osvetlenia a fokusu na sterilnom paneli svietidla	áno
Full HD kamera na samostatnom ramene	áno
Ukotvenie ramena pre kameru v 3 osej hlavnej rúre, neznižujúcej výšku spodnej hrany osi lampy	áno
Rozlíšenie kamery: minimálne 1080i	áno, 1080i
Veľkosť a typ senzoru: CMOS 1/3"	áno, lepší 1/ 2,8"
Efektívny počet pixelov: min. 2 000 000	áno, 2 380 000
Priblíženie, celkové: min 100x, z toho min. 10x optické priblíženie	áno, 120x /40x
Clona: minimálny rozsah F1,8 až F2,1	áno, F1,8 – F3,4
Automatický a manuálny režim fokusu	áno
Automatický a manuálny režim vyváženia bielej	áno
Citlivosť: 12 lux	áno, lepšie už od 1,4 lux
Možnosť pozastavenia obrazu, rotácie obrazu, nastavenie kontrastu	áno
Komplexnosť zostavy: kamera na samostatnom ramene - výškovo nastaviteľné; diaľkový ovládač, riadiaca jednotka s rôznymi výstupmi signálov a ovládaním vyššie uvedených funkcií kamery, sterilizovateľné rúčky (min.2ks)	áno
Výstupné rozhrania: DVI výstup, HD-SDI výstup, Ypbpr výstup, RS232/485 pre prepojenie ovládania z externých zariadení	áno
Doplňkové rameno pre monitor o veľkosti min. 26" ukotvené v 3 osej hlavnej rúre, neznižujúcej výšku spodnej hrany osi lampy.	áno
Vyžaduje sa v prípade potreby ukotvenie lampy na špeciálnej koľajnici na strope operačnej sály s posuvným pohybom, vrátane tzv. "chrbtice pre napájacie, video a prípadne komunikačné káble"	áno

Ide o operačnú lampu so satelitom a ramenom pre monitor montovanú na pevne uchytenú koľajnicu vrátane HD kamery na samostatnom ramene. Minimálna svietivosť 160000 luxov, s možnosťou regulácie osvetlenia. Koľajnica umožňuje posunutie lampy pri konflikte s peroperačným RTG , alebo CT prístrojom. Pohyblivosť ramien hlavnej osi ako aj ramien samotných svietidiel v horizontálnom uhle 360° bez obmedzenia. Kotviace prvky na strop. Možnosť sterilného ovládania intenzity osvetlenia a fokusu na sterilnom paneli svietidla. Full HD kamera na samostatnom ramene s rozlíšením kamery: minimálne 1080i.

Operačná lampy so satelitom a ramenom pre monitor (min. 26"), montovaná na stropnú koľajnicu (na možnosť posunu pri použití operačného CT), vrátane HD kamery na samostatnom ramene. Hlava lampy pre hlavné svietidlo aj satelit s min. svietivosťou 160 000 lux. Vyhotovenie svietidiel aj ramien odolné voči prachu a vlhkosti. Ľahko a jednoducho výškovo aj horizontálne polohovateľné ramená a svietidlá. 2 - kĺbové prevedenie ramien svietidiel (ramená priamo spojené s kupolou svietidla) , neobmedzujúce polohovanie. Operačná lampy je esenciálne zariadenie bez ktorého nemožno operovať. Zároveň operačná kamera sprostredkuje video z operácie mimo operačnú sálu, čím sa výrazným spôsobom znižuje možnosť infekcie COVID-19 na operačnej sále (študenti, doktorandi, asistenti...

**Prístrojové a nástrojové vybavenie operačných sál
KOMPLEXNÉHO INTEGROVANÉHO SYSTÉMU PRE SPONDYLOCHIRURGIU“**

II . Prístrojové a nástrojové vybavenie „Hybridnej (polyfunkčnej) operačnej sály“

Časť / Por.č.	Položka	Výrobca / Model	ks	Cena v EUR		
				bez DPH	DPH	s DPH
Komplexný integrovaný systém pre spondylochirurgiu						
II. Prístrojové a nástrojové vybavenie „Hybridnej (polyfunkčnej) operačnej sály“						
Časť č. 6 Operačný robot na totálnu endoprotézu kolena s príslušenstvom /*						
6	Operačný robot na totálnu endoprotézu kolena s príslušenstvom	Zimmer CAS/ ROSA	1	1 086 382,00	217 276,40	1 303 658,40
Časť 6. Cena spolu v EUR				1 086 382,00	217 276,40	1 303 658,40

v.r.

.....
Ing. Pavel Bohdal, konateľ spoločnosti

**„Prístrojové a nástrojové vybavenie operačných sál
KOMPLEXNÉHO INTEGROVANÉHO SYSTÉMU PRE SPONDYLOCHIRURGIU“**

II. Prístrojové a nástrojové vybavenie „Hybridnej (polyfunkčnej) operačnej sály“

Časť č. 6 Operačný robot na totálnu endoprotézu kolena s príslušenstvom /*

Dodávateľ (Uchádzač):	MEDITRADE spol. s r.o.		
Ponúkaný typ (označenie):	ROSA		
Výrobca:	Zimmer CAS, Kanada		
Cena v EUR / 1 ks	bez DPH	DPH	s DPH
	1 086 382,00	217 276,40	1 303 658,40

Technické špecifikácie	
Minimálne medicínsko - technické požiadavky	Plnenie Skutočné plnenie/hodnoty, resp. áno / nie
Operačný robot sa používa pri vykonávaní totálnej endoprotézy/artroplastiky kolena (TKA) s funkciami na pomoc pri resekciách kostí, ako aj pri hodnotení stavu mäkkých tkanív na uľahčenie umiestnenia implantátu počas operácie.	áno
Uloženie operačného záznamu na portálovej jednotke a cloude	áno
Plánovanie femorálnej distálnej resekcie	áno
Plánovanie tibiálnej proximálnej resekcie	áno
Plánovanie 4v1 resekcie	áno
Prístroj využíva RTG alebo MRI zobrazovacie vstupy na vytvorenie 3D modelu virtuálnej stehennej / holennej kosti pacienta a umožňuje prípravu predoperačného chirurgického plánu pomocou PSI systémov	áno
Operačný robot zložený z dvoch hlavných komponentov - robotická a optická jednotka	áno
Robotická jednotka sa skladá z robotického ramena, dotykovej obrazovky, úložnej priehradky, madla, CD/DVD prehrávača, USB a ethernet portov	áno
Optická jednotka sa skladá z kamery, dotykovej obrazovky a madla na posun	áno
Pohyb ramena zabezpečený nožným spínačom	áno
Štyri brzdené kolieska na oboch prístrojoch	áno
Možnosť zachytenia snímku kedykoľvek počas operácie	áno
Možnosť porovnania zarovnania bedrového kĺbu, kolena a členku (HKA - Hip-Knee-Ankle) počas celej operácie pomocou tlačidla	áno
Minimálne tri prednastavené pozície robotického ramena	áno
Možnosť manuálneho posunu ramena v prípade núdze	áno
Príslušenstvo:	áno
sterilné návleky na obrazovku, sterilné návleky na robotické rameno, registračný pointer, univerzálny validačný nástroj, referenčný rám, inštrument na vedenie rezu, patientské referenčné inštrumenty pre tibiú, femur	áno

Používanie operačného robota a kinematickej navigácie pri endoprotetike kolena je v súčasnosti najmodernejším trendom. Umožňuje personalizovanú operačnú liečbu a implantáciu presne podľa individuálnych anatomických daností pacienta. Zariadenie umožňuje navigáciu vo všetkých rovinách vrátane rotácie femorálnej komponenty. Robot zabezpečuje presné nastavenie resekčných šablón bez nutnej korekcie operátorom. Zariadenie ďalej nevyžaduje špeciálne implantáty. Používajú sa konvenčné implantáty, tak ako v súčasnosti. Robot znižuje nutný kontakt operátora s pacientom a umožňuje presné

osadenie implantátu bez nutnej korekcie a re-resekcii. Týmto pádom dochádza k zníženiu potenciálneho rizika infekcie od pozitívneho či suspektného pacienta. Prístroj môže využívať RTG, alebo MRI zobrazovacie vstupy na vytvorenie virtuálneho 3D modelu stehnovej/holennej kosti pacienta a umožňuje prípravu predoperačného plánu pomocou PSI (patient specific instruments) systémov. Prístroj umožňuje porovnania zarovnania bedrového kĺbu, kolena a členku (HKA - Hip-Knee-Ankle) počas celej operácie. Príslušenstvo: sterilné návleky na obrazovku, sterilné návleky na robotické rameno, registračný pointer, univerzálny validačný nástroj, referenčný rám, inštrument na vedenie rezu, patientské referenčné inštrumenty pre tibiú a femur.

Operačný robot sa používa pri implantovaní totálnej endoprotézy (artroplastike) kolenného kĺbu (TKA), čo je druhá najčastejšia operácia na klinike. Hlavnou funkciou operačného robota je plánovanie a priame zameranie resekcie kostí, ako aj hodnotenie stavu mäkkých tkanív na presné umiestnenie implantátu počas operácie.

Funkcie robota:

1. plánovanie a realizácia femorálnej distálnej resekcie
2. plánovanie a realizácia tibiálnej proximálnej resekcie
3. plánovanie a realizácia 4v1 resekcie (správne extrarotácia femorálneho komponentu)

Prístroj využíva RTG, CT alebo MRI zobrazovacie vstupy na vytvorenie 3D modelu virtuálnej stehnovej / holennej kosti pacienta a umožňuje prípravu predoperačného plánu pomocou PSI („patient specific instruments“) systémov. Pri použití operačného robota a držiaka končatín je možné vykonávať operačný výkon bez dvoch asistentov, čím sa znižuje počet zdravotného personálu na operačnej sále a tým aj možnosť infekcie COVID-19.

Systém ROSA (robotic orthopaedic surgery asistent) ako súčasť digitálnych operačných sál je využívaný ako pomôcka pre ortopédov pri vykonávaní artroplastiky veľkých kĺbov (koleno, bedro, rameno) s funkciami, ktoré pomáhajú pri resekcii kosti a tiež pri hodnotení stavu mäkkých tkanív na uľahčenie intraoperačného nastavenia polohy implantátu, pričom je používaný systém údajov o zdravotníckych pomôckach (Medical Device Data System, MDDS), ktorý spravuje vytvorenie a sledovanie 3D virtuálneho modelu kosti pre uľahčenie predoperačného plánovania.

Systém počas operácie a na základe plánovania pomáha operatérovi predovšetkým pri určovaní referenčných osí zarovnania vo vzťahu k anatomickým orientačným bodom, pri plánovaní umiestnenia implantátov na základe týchto referenčných osí zarovnania a geometrie implantátu, pri pomoci pri vyvažovaní kĺbov (balansingu) a pri presnom nastavení polohy šablóny rezu vzhľadom na plánované umiestnenie ortopedického implantátu pomocou robotického ramena, čím výrazne zvyšuje presnosť a bezpečnosť operačného výkonu a priebežnou perioperačnou spätnou väzbou pre operátora poskytuje cenné dáta pre zefektívnenie celého procesu operačného výkonu.

Súčasťou systému ROSA je komplexný školiaci proces zdravotníckeho personálu za účelom dodržania overených pred-, peri- a pooperačných postupov na operačných sálach v záujme minimalizácie prenosu možných nozokomiálnych infekcií a súvisiacich revízií výkonov, zvýšenia efektívnosti ako aj optimalizácie procesov na operačných sálach. Používanie systému ROSA preukázateľne znižuje riziko skorých reimplantácií až o 35% (Anderson et al.) a vykazuje vyššiu presnosť a reprodukovateľnosť operačného zákroku (Seidenstein et al.), čím priamo znižuje náklady na liečebnú starostlivosť. Neoddeliteľnou súčasťou systému ROSA je zber a vyhodnocovanie dát získaných z predoperačného plánovania, počas operácie ako aj v období rekonvalescencie, ideálne v prostredí digitálnej integrácie operačných sál. Dáta môžu byť ďalej vyhodnocované softvérovým riešením za účelom optimalizácie rekonvalescenčného obdobia a spätne analyzované za účelom zefektívnenia operačných postupov ako aj samotného operačného výsledku.

**Prístrojové a nástrojové vybavenie operačných sál
KOMPLEXNÉHO INTEGROVANÉHO SYSTÉMU PRE SPONDYLOCHIRURGIU“**

II . Prístrojové a nástrojové vybavenie „Hybridnej (polyfunkčnej) operačnej sály“

Časť / Por.č.	Položka	Výrobca / Model	ks	Cena v EUR		
				bez DPH	DPH	s DPH
Komplexný integrovaný systém pre spondylochirurgiu						
II.Prístrojové a nástrojové vybavenie „Hybridnej (polyfunkčnej) operačnej sály“						
Časť č. 7 Systém na výrobu autológneho fibrínového lepidla /*						
7	Systém na výrobu autológneho fibrínového lepidla	Vivostat A/S / Vivostat	1	52 115,00	10 423,00	62 538,00
Časť 7. Cena spolu v EUR				52 115,00	10 423,00	62 538,00

v.r.

.....
Ing. Pavel Bohdal, konateľ spoločnosti

**„Prístrojové a nástrojové vybavenie operačných sál
KOMPLEXNÉHO INTEGROVANÉHO SYSTÉMU PRE SPONDYLOCHIRURGIU“**

II.Prístrojové a nástrojové vybavenie „Hybridnej (polyfunkčnej) operačnej sály“

Časť č. 7 Systém na výrobu autológneho fibrínového lepidla /*

Dodávateľ (Uchádzač):	MEDITRADE spol. s r.o.		
Ponúkaný typ (označenie):	Vivostat		
Výrobca:	Vivostat A/S, Dánsko		
Cena v EUR / 1 ks	bez DPH	DPH	s DPH
	52 115,00	10 423,00	62 538,00

Technické špecifikácie	Plnenie Skutočné plnenie/hodnoty, resp. áno / nie
Minimálne medicínsko - technické požiadavky	
Kompletný, plne automatizovaný, jednoducho použiteľný systém na výrobu a aplikáciu fibrínu a fibrínu obohateného o krvné doštičky s možnosťou zmiešania s antibiotikami. Pozostáva z procesnej jednotky na prípravu a aplikačnej jednotky na lokálnu aplikáciu fibrinogénu a fibrínu obohateného a krvné doštičky a antibiotík pacientovi vyrobeného z pacientovej vlastnej krvi.	áno
Uzavretý systém schopný vyrobiť autológne fibrínové lepidlo, alebo autológne fibrínové lepidlo obohatené o krvné doštičky s možnosťou zmiešania s antibiotikami	áno
Proces výroby a použitia bez potreby prídavných aditívnych substancií	áno
Príprava autológneho fibrínového lepidla musí byť plne automatická, do 25-tich minút	áno
Systém bez potreby prídavnej procedúry sterilného transferu	áno
Musí poskytovať:	
- 10 násobný nárast úrovne krvných doštičiek (1mil./microliter)	áno
- 7 násobný nárast úrovne fibrínu oproti základnej línii	áno
- až 6 ml lepidla obohateného o krvné doštičky na použitie	áno
Processorová jednotka:	
Plne automatizovaný proces generovania fibrínového lepidla, alebo fibrínu obohateného o krvné doštičky z pacientovej vlastnej krvi.	áno
Rovnaká procesorová jednotka sa môže použiť na výrobu fibrínového lepidla aj fibrínu obohateného o krvné doštičky zo vzorky krvi od pacienta.	áno
Čistý čas spracovania menej ako 30 minút.	áno
Nepridávanie žiadneho zvieracieho komponentu do krvi, alebo fibrínu/fibrínu obohateného o krvné doštičky	áno
Plne automatický proces prípravy a na displayi zobrazovanie zostávajúceho času prípravy	áno
Fibrín I je výsledným produktom procesu. Koncentrácia fibrínu vo Fibríne I je ideálne okolo 22mg/ml, koncentrácia sa po výrobe zobrazuje na displeji.	áno
Fibrín I môže byť skladovaný až 8 hodín pri izbovej teplote, následne vydrží pri teplote -18 °C jeden mesiac	áno
Aplikačná jednotka:	
Možnosť výberu viacerých módov rozprašovania	áno
Automatický samozmiešavací algoritmus na zabezpečenie správnej úrovne PH	áno
Zobrazovanie zostávajúceho množstva fibrínu na displeji aplikačnej jednotky	áno

Kontrolu aplikácie fibrínového lepidla, alebo fibrínu obohateného o krvné doštičky s možnosťou súčasnej aplikácie antibiotík sprejovým perom počas otvorenej operácie	áno
Kontrolu aplikácie fibrínového lepidla, alebo fibrínu obohateného o krvné doštičky s možnosťou súčasnej aplikácie antibiotík nožným spínačom počas miniinvazívnych výkonov	áno
Možnosť výberu viacerých druhov a tvarov sprejových pier pre rôzne druhy výkonov	áno
Možnosť súčasnej aplikácie fibrínu s antibiotikami- zmiešavací proces vo vnútri systému	áno
Endoskopická resterilizovateľná rukoväť pre mini invazívne výkony (option)	áno

Je komplexný, plne automatizovaný, jednoducho použiteľný systém na výrobu a aplikáciu fibrínu a fibrínu obohateného o krvné doštičky s možnosťou zmiešania s antibiotikami. Využíva sa u rozsiahlych operačných výkonoch, najmä onkologických resekcíách. Zariadenie pozostáva z procesnej jednotky na prípravu a aplikačnej jednotky na lokálnu aplikáciu fibrinogénu, fibrínu obohateného o krvné doštičky a antibiotík pacientovi vyrobeného z pacientovej vlastnej krvi. Prístroj výrazne znižuje krvácanie a tým potrebu pooperačnej krvnej substitúcie.

Vďaka svojim unikátnym biofyzikálnym vlastnostiam ako elasticita, adhézia, rýchla polymerizácia, možnosť kontrolovanej aplikácie poskytuje aplikácia fibrínového lepidla kontrolu nad hemostázou, prevenciu a kontrolu nad CSF leakmi a uzavretie dury. Týmto prispieva ku komplexnej prevencii pred postoperačnými komplikáciami, skracuje postoperačný čas pacienta na lôžku, čím znižuje možnosť prenosu nozomomiálnej infekcie a COVID-19. Vďaka svojej univerzálnosti poskytuje chirurgom presnú a cieleňú aplikáciu lepidla na jemné anatomické štruktúry a tým poskytuje vyššiu mieru bezpečnosti v rámci komplexnej starostlivosti o pacienta.

**Prístrojové a nástrojové vybavenie operačných sál
KOMPLEXNÉHO INTEGROVANÉHO SYSTÉMU PRE SPONDYLOCHIRURGIU“**

II . Prístrojové a nástrojové vybavenie „Hybridnej (polyfunkčnej) operačnej sály“

Časť / Por.č.	Položka	Výrobca / Model	ks	Cena v EUR		
				bez DPH	DPH	s DPH
Komplexný integrovaný systém pre spondylochirurgiu						
I. Prístrojové a nástrojové vybavenie „Hybridnej (polyfunkčnej) operačnej sály“						
Časť č. 8 Elektromechanický držiak končatín /*						
8.	Elektromechanický držiak končatín	Smith & Nephew / Spider2	1	57 333,00	11 466,00	68 799,60
Časť 8. Cena spolu v EUR				57 333,00	11 466,00	68 799,60

v.r.

.....
Ing. Pavel Bohdal, konateľ spoločnosti

**„Prístrojové a nástrojové vybavenie operačných sál
KOMPLEXNÉHO INTEGROVANÉHO SYSTÉMU PRE SPONDYLOCHIRURGIU“**

II. Prístrojové a nástrojové vybavenie „Hybridnej (polyfunkčnej) operačnej sály“

Časť č. 8 Elektromechanický držiak končatín /*

Dodávateľ (Uchádzač):	MEDITRADE spol. s r.o.		
Ponúkaný typ (označenie):	Spider2		
Výrobca:	Smith & Nephew		
Cena v EUR / 1 ks	bez DPH	DPH	s DPH
	57 333,00	11 466,60	68 799,60

Technické špecifikácie	
Minimálne medicínsko - technické požiadavky	Plnenie Skutočné plnenie/hodnoty, resp.
Zariadenie na polohovanie končatín	áno
Zariadenie poskytujúce stabilnú počiatočnú polohu, zatiaľ čo integrovaný polohovací spínač pomáha pri manuálnom nastavovaní a opätovnom nastavení počas operácie	áno
Zvýšená tuhosť	áno
Systém udržiava stabilnú polohu od začiatku po koniec operácie	áno
Integrovaný spínač na určovanie polohy pacienta, ktorý uľahčuje prístup umiestnený na sterilnom kryte	áno
Distálny aktivačný spínač, ktorý eliminuje potrebu pedálu	áno
Na aktiváciu a premiestnenie zariadenia je možné spínač distálnej aktivácie odpojiť od sterilného zakrytia a ľahko premiestniť priamo k pacientovi alebo sterilnému príslušenstvu	áno
Jednoduchý systém s univerzálnou svorkou	áno
Tento ľahký a jednoducho manévrovací systém sa dá používať so všetkými typmi chirurgických lôžok a eliminuje potrebu adaptérov	áno
Napájanie z batérie	áno
Maximálna nosnosť zariadenia 23 kíl	áno

Ide o elektromechanické zariadenie na polohovanie hornej, alebo dolnej končatiny. Využíva sa najmä pri video asistovaných operáciách, ale aj pri zlomeninách, alebo endoprotetike. Zariadenie umožňuje udržiavať končatinu v jednej polohe, pričom polohu je možné ľubovoľne meniť a opäť fixovať. Zariadenie je dobíjateľné. Umožňuje znížiť počet asistentov operátora minimálne o jedného zamestnanca, čím dochádza k redukcii rizika infekcie COVID -19 pri suspektom, alebo infikovanom pacientovi.

Zariadenie poskytujúce stabilnú počiatočnú polohu, zatiaľ čo integrovaný polohovací spínač pomáha pri manuálnom nastavovaní a opätovnom nastavení počas operácie. Zariadenie znižuje nutnosť prítomnosti ďalšieho operátora, čím sa znižuje počet zdravotného personálu na operačnej sále a tým aj možnosť infekcie COVID-19.