



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



KUPNÍ SMLOUVA č. 109/OVZ/PJ/2020

KUPUJÍCÍ:

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

veřejná vysoká škola zřízená zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění některých zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů
se sídlem: Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc, Česká republika
rektor: prof. Mgr. Jaroslav Miller, M.A., Ph.D.
osoba oprávněná jednat
ve věcech technických:

IČO: 61989592
DIČ: CZ61989592
bankovní spojení:
číslo účtu:
(dále jen „Kupující“) na straně jedné

a

PRODÁVAJÍCÍ:

S & T Plus s.r.o.

se sídlem: Novodvorská 994/138, 142 00 Praha 4
zápis v obchodním rejstříku: vedeného MS v Praze v oddíle „C“, vložce 62478
statutární orgán:
osoba oprávněná jednat
ve věcech smluvních: Ing. Ludvík Tót, jednatel
osoba oprávněná jednat
ve věcech technických:
IČO: 25701576
DIČ: CZ25701576
bankovní spojení:
číslo účtu:
(dále jen „Prodávající“) na straně druhé

uzavírají níže uvedeného dne, měsíce a roku podle ust. § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“), tuto kupní smlouvu (dále jen „Smlouva“) v rámci projektu „Zkvalitnění studijního prostředí“, reg. č. CZ.02.2.67/0.0/0.0/18_057/0013296, v rámci Operačního programu Výzkum, Vývoj a Vzdělávání.

Kupující s Prodávajícím uzavírají tuto Smlouvu v důsledku skutečnosti, že nabídka Prodávajícího byla Kupujícím vybrána v otevřeném zadávacím řízení dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v účinném znění, s názvem „**Echokardiografický simulátor pro LF UP v Olomouci**“ jako nabídka ekonomicky nejvýhodnější.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



I. Předmět plnění

1. Předmětem koupě podle této Smlouvy je **Echokardiografický simulátor pro vyšetření dospělých pacientů, novorozenců a kojenců** (dále jen „Zboží“) v druhu, množství, jakosti a provedení podle specifikace, která tvoří nedílnou součást této Smlouvy jako její příloha č. 1. Prodávající není oprávněn odevzdat Kupujícímu větší množství Zboží ve smyslu § 2093 občanského zákoníku. Smluvní strany si ujednaly, že § 2099 odst. 2 občanského zákoníku se nepoužije.
2. Prodávající se zavazuje odevzdat za touto Smlouvou sjednaných podmínek Kupujícímu Zboží specifikované v příloze č. 1 této Smlouvy a umožnit mu nabýt vlastnické právo k tomuto Zboží, včetně provedení jeho instalace, provést zaškolení uživatelů Kupujícího kvalifikovaným pracovníkem a poskytovat záruční servis Zboží za podmínek stanovených dále touto Smlouvou.
3. Kupující se zavazuje Zboží převzít a zaplatit za něj sjednanou kupní cenu způsobem a v termínu sjednanými touto Smlouvou.
4. Součástí dodání Zboží je i doprava a dodání zákonných dokladů (Prohlášení o shodě nebo CE certifikát, uživatelský manuál v českém nebo v anglickém jazyce).
5. Prodávající ve smyslu § 2103 občanského zákoníku ujišťuje, že Zboží je bez vad.
6. Zboží musí být plně funkční, nové, nerepasované, bez dalších dodatečných nákladů ze strany Kupujícího.

II. Čas a místo dodání

1. Prodávající se zavazuje dodat a instalovat Zboží v místě dodání, včetně dodání všech zákonných dokladů ke Zboží, provedení všech zkoušek ověřujících splnění technických parametrů daných touto Smlouvou, provedení zaškolení uživatelů Kupujícího kvalifikovaným pracovníkem v rozsahu dle čl. V. odst. 2 této Smlouvy nejpozději do 4 měsíců ode dne nabytí účinnosti této Smlouvy.
2. Místo dodání: Lékařská fakulta Univerzity Palackého v Olomouci, Centrum telemedicíny, simulátorů a praktických dovedností (CENTESIMO) – budova Teoretických ústavů (stará budova), pravé křídlo, přízemí, Hněvotínská 976/3, 775 15 Olomouc, Česká republika. Osoba oprávněná k převzetí Zboží za Kupujícího: [REDACTED] nebo jím písemně pověřená osoba.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



3. Smluvní strany si ujednaly, že ustanovení § 2126 a § 2127 občanského zákoníku o svépomocném prodeji se v případě prodlení Kupujícího s převzetím Zboží nepoužije.

III. Kupní cena

1. Celková kupní cena Zboží byla stanovena dohodou obou účastníků Smlouvy ve výši **3 193 000,- Kč** bez DPH. Prodávající je plátce DPH.
2. V kupní ceně jsou zahrnuty veškeré náklady spojené s dodáním Zboží a zisk Prodávajícího spojené s dodáním Zboží (zejména doprava Zboží na místo dodání, clo, pojištění, instalace Zboží, dodání všech zákonných dokladů ke Zboží, provedení zaškolení uživatelů Kupujícího kvalifikovaným pracovníkem, kompletní zajištění záručního servisu).
3. Kupní cena je sjednána jako cena pevná, nejvýše přípustná a maximální, zahrnuje veškeré náklady spojené s dodáním Zboží. Změna kupní ceny je možná pouze a jen za předpokladu, že dojde po uzavření této Smlouvy ke změnám sazeb daně z přidané hodnoty.
4. Prodávající odpovídá za to, že sazba daně z přidané hodnoty v okamžiku fakturace je stanovena v souladu s účinnými právními předpisy.

IV. Platební podmínky

1. Platba za dodávku Zboží proběhne na základě řádně vystaveného daňového dokladu (faktury), obsahujícího všechny náležitosti, ve lhůtě splatnosti do 30 kalendářních dnů ode dne jejího prokazatelného doručení Kupujícímu. Faktura bude vystavena Prodávajícím nejdříve po dodání Zboží, jeho řádné a úplné instalaci, dodání zákonných dokladů, provedení všech zkoušek ověřujících splnění technických parametrů daných touto Smlouvou a provedení úvodního základního školení obsluhy v rozsahu dle čl. V. odst. 2 této Smlouvy, což bude potvrzeno písemným protokolem o dodání a instalaci Zboží. Dokladem o řádném splnění závazků uvedených v předchozí větě Prodávajícím je písemný datovaný předávací protokol opatřený podpisy oprávněných osob obou smluvních stran jednat ve věcech technických.
2. Prodávajícím vystavená faktura musí obsahovat všechny náležitosti daňového dokladu v souladu se zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů a náležitosti obchodní listiny dle § 435 občanského zákoníku. Na vystavené faktuře bude vyznačen název a registrační číslo příslušného projektu a číslo této Smlouvy, dle záhlaví této Smlouvy.
3. Nebude-li faktura vystavená Prodávajícím obsahovat některou povinnou náležitost nebo Prodávající chybně vyúčtuje cenu nebo DPH, je Kupující oprávněn před uplynutím lhůty



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



splatnosti vrátit fakturu Prodávajícímu k provedení opravy s vyznačením důvodu vrácení. Prodávající provede opravu vystavením nové faktury. Dnem odeslání vadné faktury Prodávajícímu přestává běžet původní lhůta splatnosti a nová lhůta splatnosti běží znovu ode dne doručení nové faktury Kupujícímu.

4. Smluvní strany se dohodly na tom, že závazek zaplatit kupní cenu je splněn dnem odepsání příslušné částky z účtu Kupujícího ve prospěch účtu Prodávajícího uvedeného v záhlaví této Smlouvy.

V. Instalace Zboží a zaškolení obsluhy

1. V rámci instalace Zboží v místě dodání, je Prodávající povinen prokázat zejména, nikoliv však výlučně, plnou funkčnost a splnění všech parametrů Zboží v souladu s nabídkou Prodávajícího, která tvoří nedílnou součást této Smlouvy (příloha č. 1 této Smlouvy).

2. Prodávající se zavazuje provést základní školení obsluhy dodávaného Zboží, které je podmínkou pro řádné předání a převzetí Zboží v rozsahu:

Úvodní školení obsluhy dodávaného Zboží vč. příslušenství v rozsahu 2 pracovních dnů po 8 hodinách pro min. 6 osob ze strany Kupujícího. Odborně kvalifikovaní servisní technici, popř. aplikační specialisté provedou školení obsluhy, ve kterém bude zahrnuto:

- teorie o konstrukci a nastavení zařízení,
- zapnutí/vypnutí zařízení vč. dodaného příslušenství,
- běžná kontrola/nastavení provozních parametrů zařízení,
- základní metodiky detekce chyb,
- provozní údržba zařízení, uživatelské servisní úkony.

3. Veškerá školení proběhnou v místě instalace Zboží, pokud nebude dohodnuto písemně jinak osobami oprávněnými jednat ve věcech technických za smluvní strany. Veškeré náklady spojené s výše uvedenými školeními (vč. pobytu servisního technika a aplikačního specialisty) hradí Prodávající.

VI. Odpovědnost Prodávajícího za vady a záruka za jakost

1. Prodávající poskytuje na Zboží záruku za jakost podle § 2113 a násl. občanského zákoníku v délce min. 24 měsíců ode dne podpisu předávacího protokolu dle čl. IV. odst. 1 této Smlouvy.

2. Prodávající garantuje rychlost servisního zásahu, tj. dojezd do místa instalace Zboží, detekce vady a projednání nutných servisních úkonů s osobou oprávněnou ve věcech technických za Kupujícího, v záruční době nejpozději do 3 pracovních dnů ode dne oznámení vady Kupujícím, a to návštěvou servisního technika. Jednotlivé vady v záruční době musí být



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



odstraněny nejpozději do 15 pracovních dnů ode dne zahájení odstraňování vad, přičemž dnem zahájení odstraňování vad je den servisního zásahu, nedohodnou-li se osoby oprávněné ve věcech technických za smluvní strany písemně jinak. Prodávající je povinen odstraňovat jednotlivé vady v „místě plnění“, není-li to prokazatelně technicky možné, „vadnou část“ Zboží Prodávající protokolárně převezme do opravy po písemném odsouhlasení navrženého postupu osobou oprávněnou ve věcech technických za Kupujícího. Smluvní strany si ujednaly, že § 2110 občanského zákoníku se nepoužije; Kupující je tedy oprávněn pro vady odstoupit od Smlouvy nebo požadovat dodání nového Zboží bez ohledu na skutečnost, zda může Zboží vrátit, popř. vrátit je ve stavu, v jakém je obdržel.

3. Prodávající se zavazuje k provádění plného záručního servisu Zboží i software, včetně aktualizací software, včetně pravidelných servisních prohlídek předepsaných výrobcem Zboží po celou dobu trvání záruční doby. Náklady na provádění záručního plného servisu dodaného Zboží tvoří součást kupní ceny. V záruční době je Prodávající povinen zajistit na své náklady veškeré zákonné revize dodaného Zboží.

VII. Utvrzení závazku

1. Smluvní strany si pro případ porušení smluvené povinnosti ujednávají smluvní pokuty v podobě, jak je upravují následující odstavce Smlouvy. Ani jedna ze smluvních stran ujednané smluvní pokuty nepovažuje za nepřiměřené s ohledem na hodnotu jednotlivých utvrzovaných smluvních povinností.

2. Prodávající se zavazuje uhradit Kupujícímu smluvní pokutu ve výši 1.500,- Kč za každý i započatý den prodlení se smluvně stanoveným termínem dodání ve smyslu čl. II. odst. 1 této Smlouvy.

3. Prodávající se zavazuje uhradit Kupujícímu smluvní pokutu ve výši 500,- Kč za každý i započatý den po marném uplynutí lhůty k nastoupení k opravě vad nebo lhůty k opravě vad v době záruky v souladu s čl. VI. této Smlouvy, a to za každý jednotlivý případ.

4. Smluvní strany se dohodly, že § 2050 občanského zákoníku se nepoužije, tj. že se smluvní pokuty se nezapočítávají na náhradu případně vzniklé škody, kterou lze vymáhat samostatně v plné výši vedle smluvní pokuty.

5. Splatnost vyúčtovaných smluvních pokut je 30 kalendářních dnů od data doručení písemného vyúčtování příslušné smluvní straně a za den zaplacení bude považován den odepsání částky smluvní pokuty z účtu příslušné smluvní strany ve prospěch účtu, který bude uveden ve vyúčtování smluvní pokuty.

6. Smluvní strany se výslovně dohodly, že Kupující je oprávněn započíst vůči jakékoli pohledávce Prodávajícího za Kupujícím, i nesplatné, jakoukoli svou pohledávku za



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Prodávajícím, i nesplatnou. Pohledávky Kupujícího a Prodávajícího se započtením ruší ve výši, ve které se kryjí, přičemž tyto účinky nastanou k okamžiku, kdy Kupující doručí prohlášení o započtení Prodávajícímu.

VIII. Závěrečná ujednání

1. Prodávající je osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly ve smyslu ustanovení § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, ve znění pozdějších předpisů. Tyto závazky Prodávajícího se vztahují i na jeho smluvní partnery, podílející se na plnění této Smlouvy.
2. Kupující si vyhrazuje právo zveřejnit obsah uzavřené Smlouvy.
3. Tato Smlouva se v otázkách v ní výslovně neupravených řídí občanským zákoníkem a právním řádem České republiky.
4. Ujednání této Smlouvy jsou vzájemně oddělitelná. Pokud jakákoli část závazku podle této Smlouvy je nebo se stane neplatnou či nevymahatelnou, nebude to mít vliv na platnost a vymahatelnost ostatních závazků podle této Smlouvy a smluvní strany se zavazují nahradit takovouto neplatnou nebo nevymahatelnou část závazku novou, platnou a vymahatelnou částí závazku, jejíž předmět bude nejlépe odpovídat předmětu původního závazku. Pokud by Smlouva neobsahovala nějaké ujednání, jehož stanovení by bylo jinak pro vymezení práv a povinností odůvodněné, smluvní strany učiní vše pro to, aby takové ujednání bylo do Smlouvy doplněno.
5. Změnit nebo doplnit tuto Smlouvu mohou smluvní strany pouze formou písemných dodatků, které budou vzestupně číslovány, výslovně prohlášeny za dodatek této Smlouvy a podepsány oprávněnými osobami smluvních stran.
6. Kupující je oprávněn v souladu s ust. § 2001 občanského zákoníku odstoupit od této Smlouvy v případě:
 - 6.1 prodlení Prodávajícího s dodáním Zboží delším než 10 kalendářních dnů,
 - 6.2 nedodržení technické specifikace Zboží uvedené v nabídce Prodávajícího,
 - 6.3 prodlení Prodávajícího se zahájením odstraňování vad o více než 10 kalendářních dnů,
 - 6.4 že bude pozastaveno nebo ukončeno poskytování dotačních prostředků čerpaných na realizaci předmětu Smlouvy z příslušného projektu,
 - 6.5 že výdaje, které by mu na základě této Smlouvy měly vzniknout, budou poskytovatelem dotačních prostředků, případně jiným oprávněným správním orgánem označeny za nezpůsobilé k proplacení z dotačních prostředků příslušného projektu.Odstoupení od Smlouvy musí být učiněno písemně a nabývá účinnosti dnem doručení písemného oznámení druhé smluvní straně.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



7. Prodávající není oprávněn bez souhlasu Kupujícího postoupit svá práva a povinnosti plynoucí z této Smlouvy třetí osobě.
8. Ohledně doručování zásilek týkajících se plnění této Smlouvy odesílaných Prodávajícím s využitím provozovatele poštovních služeb se § 573 občanského zákoníku nepoužije.
9. Prodávající bere na vědomí, že tato Smlouva včetně všech jejích příloh podléhá povinnému uveřejnění podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv, v účinném znění.
10. Tato Smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu posledním účastníkem této Smlouvy a účinnosti dnem uveřejnění této Smlouvy Kupujícím v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv, v účinném znění.
11. Tato Smlouva je vyhotovena v elektronické podobě.
12. Prodávající bere na vědomí, že Kupující je povinen dodržet požadavky na publicitu v rámci programů strukturálních fondů stanovené v nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1303/2013 a pravidel pro publicitu v rámci OP VVV, a to ve všech relevantních dokumentech, týkajících se daného předmětu Smlouvy, ve všech dodatcích ke Smlouvě a dalších dokumentech vztahujících se k dané veřejné zakázce a v této souvislosti se zavazuje poskytnout Kupujícímu případně veškerou součinnost, kterou lze po něm spravedlivě požadovat.
13. Prodávající se zavazuje, že umožní všem subjektům oprávněným k výkonu kontroly projektu, z jehož prostředků je plnění dle této Smlouvy hrazeno, provést kontrolu dokladů souvisejících s tímto plněním, a to po dobu danou právními předpisy ČR k jejich archivaci (zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, v platném znění a zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění). Všechny výstupy smluvního vztahu, u kterých tak specifikuje Kupující, musí obsahovat prvky publicity a to v rozsahu dle záhlaví této Smlouvy, nepožaduje-li Kupující jinak. Logo EU včetně textů, logo Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání (dále jen „OP VVV“) dle požadavků Kupujícího. Kupující je povinen zajistit a případně poskytnout materiály obsahující správnou podobu jednotlivých log.
14. Prodávající je povinen uchovat veškerou dokumentaci související s plněním dle této Smlouvy v souladu s Pravidly minimálně do uplynutí 2 let od předložení účetní závěrky OP VVV podle čl. 140 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1303/2013, tj. nejméně do 31. 12. 2033, pokud český právní systém nestanovuje lhůtu delší. Řídící orgán OP VVV, případně jím pověřené subjekty (případně i další kontrolní orgány podle platných právních předpisů) budou mít k těmto dokumentům na vyžádání přístup.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



15. Nedílnou součástí této Smlouvy tvoří přílohy:

Příloha č. 1 – Nabídka Prodávajícího PH-20-040 ze dne 4. 5. 2020

V Olomouci, dne 05.06.2020

V Praze, dne 15.06.2020

Za Kupujícího:

Prof.Mgr.
Jaroslav Miller,
Ph.D. MA

Digitálně podepsal
Prof.Mgr. Jaroslav
Miller, Ph.D. MA
Datum: 2020.06.05
09:19:46 +02'00'

prof. Mgr. Jaroslav Miller, M.A., Ph.D.
rektor Univerzity Palackého v Olomouci

Za Prodávajícího:

Ing.
Ludvík Tót

Digitálně podepsal
Ing. Ludvík Tót
Datum: 2020.06.15
08:50:45 +02'00'

Ing. Ludvík Tót,
jednatel S & T Plus s.r.o.



Cenová nabídka č.: PH-20-040

Platnost od: 04.05.2020
Platnost do: 03.06.2020

Referent dod.: [REDACTED]
Referent odb.:

Dodavatel
S&T Plus s.r.o.
Novodvorská 994
142 21 Praha 4
IČO: 25701576
DIČ: CZ25701576

Odběratel
Univerzita Palackého v Olomouci
Křížkovského 511/8
771 47 Olomouc
IČO: 61989592
DIČ: CZ61989592

Popis:

Echokardiografický simulátor pro vyšetření dospělých pacientů, novorozenců a kojenců.

Záruka: 24 měsíců

Dodací lhůta: 6-8 týdnů

Položka	Popis	Množ.	Jednotk. cena	Cena bez DPH	DPH	Cena s DPH
NUSV001-1	řídící jednotka se sw pro echokardiografický simulátor	1	942 000,00	942 000,00	197 820,00	1 139 820,00 CZK
NUSV001-2	monitor 23"	2	6 500,00	13 000,00	2 730,00	15 730,00 CZK
NUSV001-3	dospělá figurína	1	440 000,00	440 000,00	92 400,00	532 400,00 CZK
NUSV001-4	transtorakální sonda	1	128 000,00	128 000,00	26 880,00	154 880,00 CZK
NUSV001-5	jícnová sonda	1	630 000,00	630 000,00	132 300,00	762 300,00 CZK
NUSV011-1	řídící jednotka včetně monitoru a sw pro novorozenecký simulátor	1	586 000,00	586 000,00	123 060,00	709 060,00 CZK
NUSV011-2	figurína novorozence	1	238 000,00	238 000,00	49 980,00	287 980,00 CZK
NUSV011-3	dětská transtorakální sonda	1	178 000,00	178 000,00	37 380,00	215 380,00 CZK
NUSV011-4	transportní pouzdro	1	38 000,00	38 000,00	7 980,00	45 980,00 CZK
				3 193 000,00	670 530,00	3 863 530,00 CZK

DPH (%)	Základ DPH	DPH	Celkem s DPH
21%	3 193 000,00	670 530,00	3 863 530,00 CZK
Celkem:	3 193 000,00	670 530,00	3 863 530,00 CZK

Technická specifikace předmětu veřejné zakázky – Echokardiografický simulátor pro vyšetření dospělých pacientů, novorozenců a kojenců



- zařízení umožňuje nácvik ultrazvukového vyšetření srdce u dospělé osoby a nácvik ultrazvukového vyšetření srdce u novorozence a kojence
- vyšetřování dospělé osoby – echokardiografický simulátor se vzdělávacím a hodnotícím modulem:
 - simulátor umožňuje realistickou simulaci vyšetření srdce u dospělé osoby prostřednictvím jak transtorakální, tak i jícnové echokardiografie
 - součástí simulátoru je realisticky vyhlížející figurína umožňující správné polohování transtorakální sondy (včetně potřeby vyvinutí příslušného tlaku na sondu v průběhu vyšetřování) i autentické zavedení jícnové sondy umožňující reálnou simulaci víceetážového ultrazvukového zobrazení srdce
 - simulátor umožňuje zobrazení v B-modu a M-modu, nastavení hloubky vyšetřovacího pole, měření srdečních oddílů, zobrazení a měření v dopplerovských modech (barevný, spektrální a kontinuální Doppler) s nástroji pro kvantitativní hodnocení srdečních funkcí
 - simulátor umožňuje popis srdečních struktur vybraných v ultrazvukovém obraze vyšetřujícím lékařem
 - simulovaný ultrazvukový obraz je odvozený z reálných 3D ultrazvukových datasetů věrně zachycujících srdeční cyklus, strukturální i hemodynamické poruchy
 - součástí simulátoru je software umožňující vyhodnocení správného umístění sondy ve vztahu k nasnímané rovině, srdečním strukturám a okolním orgánům
 - simulátor obsahuje výukový modul pro nácvik manipulace s transtorakální i jícnovou sondou
 - součástí výukového modulu je interaktivní virtuální 3D model bijícího lidského srdce včetně anatomického výukového textu popisujícího minimálně 160 srdečních struktur
 - software simulátoru umožňuje provádět obvyklé kalkulace rozměrů a objemů srdečních struktur včetně dopočtu indexů, zejména:



- enddiastolický a endsystolický rozměr a objem levé komory (LVEDD a LVEDV, resp. LVESD a LVESV)
- výpočet ejekční frakce levé komory (LV EF) Simpsonovou metodou
- rozměr výtokového traktu levé a pravé komory (LVOTD resp. RVOTD)
- rozměr dolní duté žíly (IVC diam.)
- plochy chlopenních ústí planimetricky (aortální - AVA, mitrální - MVA, trikuspidální - TVA, pulmonální - PVA)
- plocha a objem levé síně (LAarea, LAV)
- software simulátoru umožňuje provádět dopplerovská měření včetně průtoků na srdečních chlopních, zejména pak:
 - hodnocení průtoku na mitrální chlopni a poměru vln E a A
 - hodnocení průtokových gradientů na chlopních (aortální chlopni - AV MPG resp. AV PPG)
 - hodnocení průtokových "velocity-time integrálů" (aortální chlopně - AV VTI, výtokových traktů levé a pravé komory - LVOT VTI resp. RVOT VTI)
 - hodnocení poklesu regurgitačních rychlostí na chlopních (AR PHT)
- software simulátoru umožňuje kombinací výše uvedených technik provádět kalkulace dopočítávaných parametrů jako zejména:
 - dopočet tepenného objemu a srdečního výdeje (SV, resp. CO)
 - dopočet plochy aortální chlopně pomocí rovnice kontinuity (AVA cont.)
 - hodnocení poměru průtoku plicním a systémovým řečištěm (Qp/Qs)
- simulátor obsahuje modul umožňující záznam informací o reálném pacientovi (jméno, identifikační číslo, výška, hmotnost) s možností ukládání naměřených hodnot do reportu
- simulátor umožňuje vyhodnocování výsledků simulovaných vyšetření
- simulátor obsahuje 20 klinických případů pro transtorakální echokardiografii a 20 klinických případů pro jícnovou echokardiografii, zejména:
 - dysfunkce levé a pravé komory
 - lokální poruchy kinetiky
 - aortální stenóza
 - mitrální stenóza
 - nedomykavost aortální chlopně
 - nedomykavost mitrální a trikuspidální chlopně
 - infekční endokarditida
 - srdeční tamponáda
 - plicní embolizace
- vyšetřování novorozence a kojence – echokardiografický simulátor se vzdělávacím modulem:
 - simulátor umožňuje realistickou simulaci vyšetření srdce u novorozence a kojence prostřednictvím transtorakální echokardiografie
 - součástí simulátoru je realisticky vyhlížející figurína novorozence v životní velikosti, umožňující skenování jako při skutečném ultrazvukovém vyšetření, břišní a krční část z měkkého materiálu, hrudník z tužšího materiálu
 - simulátor umožňuje nastavení srdeční frekvence, jasu, kontrastu, hloubky zobrazení a musí umožňovat zobrazení výsledků barevného Dopplera
 - simulovaný ultrazvukový obraz je odvozený z reálných 3D ultrazvukových datasetů věrně zachycujících srdeční cyklus, strukturální i hemodynamické poruchy
 - simulátor obsahuje modul pro zobrazení fyziologického srdce a moduly pro nejčastější kritické srdeční vady, zejména:



- aortální stenóza
- plicní hypertenze
- transpozice velkých tepen
- syndrom hypoplastického levého a pravého srdce
- Fallotova tetralogie
- základní vady s levo-pravým zkratem

- součástí simulátoru je modul pro nácvik ultrazvukového vyšetření mozku přes přední fontanelu

- součástí dodávky je: 1x řídicí jednotka včetně 2 ks monitorů a software pro řízení echokardiografického simulátoru pro vyšetřování dospělé osoby splňující výše uvedené parametry, 1x figurína dospělé osoby, 1x transtorakální sonda pro vyšetřování dospělé osoby, 1x jícnová sonda pro vyšetřování dospělé osoby, 1x řídicí jednotka včetně monitoru a software pro řízení echokardiografického simulátoru pro vyšetřování novorozence a kojence splňující výše uvedené parametry, 1x figurína novorozence, 1x transtorakální sonda pro vyšetřování novorozence a kojence, 1x transportní pouzdro.
- součástí dodávky je rovněž materiál nezbytný k instalaci zařízení, odzkoušení jeho funkcí a ověření deklarovaných parametrů