

KUPNÍ SMLOUVA

uzavřená dle § 2085 a násl. zák. č. 89/2012 Sb., občanský zákoník (dále jen „OZ“), ve znění pozdějších předpisů
mezi níže uvedenými smluvními stranami

I. Smluvní strany

Vojenská nemocnice Brno	www.vnbrno.cz
Sídlo: Brno, Zábrdovická 3 Korespondenční adresa: Brno, Zábrdovická 3, PSČ 615 00 IČO: 60555530 DIČ: CZ60555530 E-mailová adresa: [REDACTED] Bankovní spojení: ČNB pobočka Brno, číslo účtu: [REDACTED] Jednající: plk. gšt. MUDr. Petr KRÁL, MBA , ředitel nemocnice	PSČ 615 00

dále jen „Kupující“ na jedné straně

a

Firma: Electric Medical Service, s.r.o.	www.ultrazvuky.cz
Sídlo: Ledce 74, 664 62 Zapsaná v OR u KS v Brně, oddíl C, vložka 13525 IČO: 49970267 DIČ: CZ49970267 E-mailová adresa: [REDACTED] Bankovní spojení: Citibank, a.s., č.ú.: [REDACTED] Jednající: [REDACTED] prokurista	PSČ: 664 62

dále jen „Prodávající“ na straně druhé,

vzhledem k tomu, že smluvní strany dospěly ke vzájemné shodě o všech níže uvedených skutečnostech, uzavírají níže uvedeného data v souladu s ustanoveními zák. č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku (dále jen jako „občanský zákoník“) smlouvu na základě zadávacího řízení podle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“) na veřejnou zakázku, zveřejněnou ve Věstníku veřejných zakázek pod ev. č. Z2025-035097 pod názvem s názvem: „**VN Brno – zdravotnická technika pro odborná oddělení – nákup II**“, část 3 VZ s názvem **Souprava ultrazvuků** (dále jen „zadávací řízení“), v němž Poskytovatel předložil vítěznou nabídku (dále jen „NABÍDKA“) zpracovanou podle zadávací dokumentace objednatele (dále jen „ZADÁVACÍ DOKUMENTACE“). Obě smluvní strany se zavazují plnit podmínky obsažené v následujících ustanoveních této smlouvy, přičemž za závazné se pro obě smluvní strany považuje rovněž NABÍDKA a ZADÁVACÍ DOKUMENTACE.

V souvislosti s předmětem plnění byla mezi smluvními stranami uzavřena kromě této Kupní smlouvy také Servisní smlouva (dále označena jako „SERVISNÍ SMLOUVA“), upravující provádění servisních služeb zdravotnických prostředků dodaných v rámci plnění této kupní smlouvy.

II. Předmět smlouvy

1. Prodávající se touto smlouvou zavazuje dodat Kupujícímu předmět koupě a převést na něj vlastnické právo k němu. Kupující se naproti tomu touto smlouvou zavazuje předmět koupě převzít a zaplatit Prodávajícímu za předmět koupě dohodnutou kupní cenu. Kupující se zavazuje přijmout předmět koupě do svého vlastnictví tak, jak tento stojí a leží.
2. Předmětem koupě podle této smlouvy je dodávka zdravotnické techniky

Typového označení: 1x VIVID S60N, 1x LOGIQ P9

Výrobce: GE HealthCare

dále pro účely této smlouvy jen „přístroj“ včetně příslušenství, jehož technická specifikace je uvedena v **příloze č. 1** této smlouvy (technický list je uveden v **příloze č. 2** této smlouvy). Dodaný přístroj bude nový, dosud nepoužívaný a prvotřídní jakosti, odpovídající svou konstrukcí a dalšími vlastnostmi současnému technickému vývoji.

Prodávající prohlašuje, že dodávaný přístroj je způsobilý k řádnému užívání ke sjednanému účelu a jeho technický stav odpovídá technickým normám. Přístroj splňuje veškeré požadavky dle platné legislativy pro jeho provoz ve zdravotnictví, především, že ve vztahu k přístroji byly splněny veškeré ohlašovací povinnosti, zejména ke Státnímu ústavu pro kontrolu léčiv, a byly vydány veškeré potřebné souhlasy, povolení nebo byly splněny registrační povinnosti potřebné pro provoz přístroje ke sjednanému účelu.

3. Součástí dodávky je:

- doprava předmětu smlouvy do místa plnění vč. vybalení, likvidace odpadů a vč. pojištění přepravy;
- kompletní instalace přístrojů a jejich zprovoznění vč. veškerého materiálu potřebného ke kompletní instalaci a zahájení provozu přístroje dle technické specifikace;
- návod v ČJ vč. instruktáže personálu Kupujícího, prohlášení o shodě, certifikace servisního střediska;
- záruční doba v délce trvání podle čl. VI. odst. 2 této smlouvy (tzv. plná záruka) zahrnující veškeré náhradní díly a servisní práce po dobu záruční doby;
- provádění veškerého servisu a oprav v záruční době.
- záruční doba na výpočetní techniku, pouze pokud je součástí dodávky podle přílohy č. 1 této smlouvy a současně je specifikována v tabulce „IT požadavky“, v tomto případě se podmínky a délka záruční doby řídí příslušným ustanovením podle typu výpočetní techniky uvedené v tabulce „IT požadavky“, která je v tomto případě součástí přílohy č. 1 Technické specifikace

4. U předmětu smlouvy Prodávající garantuje servisní podporu výrobce vč. náhradních dílů po dobu deklarované životnosti přístroje, min. však po dobu 8 let od jeho předání Kupujícímu.
5. Prodávající dodá přístroje dohodnutým způsobem, v dohodnutém termínu a jakosti za podmínek vyplývajících z této smlouvy a příslušných právních předpisů a norem. Obě smluvní strany se rovněž zavazují plnit podmínky dle NABÍDKY a ZADÁVACÍ DOKUMENTACE.

6. Vyhrazené změny závazku ve vztahu k předmětu koupě:

Kupující jako zadavatel si v ZADÁVACÍ DOKUMENTACI vyhradil následující změnu závazku ze smlouvy, kterou mohou smluvní strany provést, aniž by vznikla nutnost provedení nového zadávacího řízení nebo povinnost postupu podle ustanovení § 222 zákona.

6.1. Dodání technicky vyššího typu přístroje:

Vyhrazená změna se týká dodávky přístroje a spočívá v dodání „technicky vyššího“ typu přístroje oproti přístroji, který byl nabídnut v rámci NABÍDKY, za splnění následujících podmínek:

- a) přístroj nabízený prodávajícím v NABÍDCE se již nevyrábí nebo je technicky zastaralý, případně je možné dodat přístroj, který má lepší technické parametry;
- b) Prodávající nemohl technicky vyšší přístroj zahrnout do NABÍDKY, neboť k účelu, k němuž má daný přístroj sloužit plně vyhovoval přístroj nabízený v NABÍDCE nebo technicky vyšší přístroj nebyl v době podání NABÍDKY na trhu dostupný;
- c) změna přístroje nemění celkovou povahu původní veřejné zakázky;
- d) cena technicky vyššího přístroje bude

- buď shodná s cenou přístroje, který prodávající nabídl v NABÍDCE,
 - nebo se zvýší max. o 2 %, oproti ceně NABÍDKY, pokud na trhu není možné technicky vyšší přístroj pořídit za cenu uvedenou v NABÍDCE;
- e) technicky vyšší přístroj musí mít minimálně shodné nebo prokazatelně lepší technické parametry než přístroj nabízený v nabídce;
- f) změna přístroje musí být vždy projednána s Kupujícím a Kupujícím musí být schválena; Prodávající nemůže vymáhat na Kupujícím účelově změnu přístroje, pokud s jeho záměnou Kupující nevysloví souhlas.

6.2. Dodatečné plnění:

Vyhrazená změna se týká rozšíření rozsahu dodávek spočívající v dodání:

- vyššího počtu kusů dodaných přístrojů nebo jejich částí nebo jejich příslušenství dle přílohy č. 1 této smlouvy.
- dalšího příslušenství kompatibilního k dodaným přístrojům

za splnění následujících podmínek:

- a) Kupující nemohl vyšší počet ks přístrojů, nebo jejich částí, nebo jejich příslušenství, nebo dalšího příslušenství kompatibilního k nim, zahrnout do původní veřejné z důvodů nedostatku finančních prostředků, které měl v době zadávacího řízení k dispozici; pokud se mu však podaří další finanční prostředky získat, může zrealizovat větší rozsah dodávek;
- b) přístroj (nebo jeho část, nebo jeho příslušenství) musí být Kupujícím dodán minimálně ve shodné kvalitě a ceně jako přístroj (nebo jeho část, nebo jeho příslušenství) sjednaný v této smlouvě, další příslušenství k dodanému přístroji musí být s dodaným přístrojem kompatibilní;
- c) cena za rozšíření dodávky musí odpovídat shodnému plnění dodávanému podle této smlouvy nebo v případě dalšího příslušenství ceně podle katalogu Prodávajícího platného v době uplatnění této vyhrazené změny;
- d) změna závazku musí být sjednána mezi smluvními stranami dodatkem ke smlouvě;
- e) změna závazku nesmí měnit celkovou povahu původní veřejné zakázky;

6.3. Omezení předmětu koupě:

Kupující žádá na realizaci předmětu koupě prostředky ze státního rozpočtu MO ČR (dotaci). Vlastní zdroje kupujícího (nad rámec poskytnuté dotace) jsou velmi omezené.

- 1) V případě, že prodávající v NABÍDCE předložil kupní cenu, která překračuje předpokládanou hodnotu pořizovacích nákladů stanovenou v ZADÁVACÍ DOKUMENTACI a kupující nebude mít dostatek finančních prostředků na její úhradu (z dotace nebo i z omezených vlastních zdrojů), může kupující omezit předmět koupě dodatkem k této smlouvě, který bude uzavřen současně s touto smlouvou.
- 2) Vyhrazenou změnu podle bodu 1) může kupující využít i v případě, že kupní cenu podle této smlouvy bude kupující hradit výhradně z vlastních zdrojů, budou-li nedostatečné na její úhradu.

III.

Cena a platební podmínky

1. Smluvní strany se dohodly, že kupní cena za předmět dle čl. č II. této smlouvy činí (na dvě desetinná místa bez zaokrouhlení):

Cena bez DPH	1.983.500,- Kč
Sazba DPH	21 %
DPH	416.535,- Kč
Cena včetně DPH	2.400.035,- Kč

2. Kupní cena uvedená v čl. III. odst. 1 této smlouvy je stanovena dohodou podle zák. č. 526/1990 Sb., o cenách ve znění pozdějších předpisů a jedná se o cenu kompletní dodávky, v níž je zahrnuta doprava, instalace, uvedení do provozu, vstupní revize, předvedení, provádění záručního servisu, clo, kursové rozdíly, obaly a jejich likvidace, doklady k přístroji a veškeré další náklady Prodávajícího nutné ke splnění povinností dodat předmět koupě dle této smlouvy. Celková kupní cena v Kč bez DPH je nejvýše přípustná. DPH bude účtována v sazbě a výši platné ke dni uskutečnění zdanitelného plnění.

3. Úhrada sjednané ceny dle čl. III. odst. 1 této smlouvy bude provedena bezhotovostním převodem na účet Prodávajícího na základě vystavené faktury se splatností min. 60 dnů ode dne jejího doručení Kupujícímu.
4. Konečná faktura bude vystavena Prodávajícím po podpisu předávacího protokolu za dodávku předmětu plnění. Součástí faktury musí být dodací list potvrzený oprávněnou osobou Kupujícího podle čl. VII. odst. 1 této smlouvy, jinak faktura nebude proplacena. Prodávající se zavazuje po podpisu předávacího protokolu vystavit a doručit Kupujícímu konečnou fakturu nejpozději do dne nejzazšího smluvního termínu dodání dle čl. IV. odst. 1 této smlouvy.
5. Dodací list je požadován v elektronické podobě ve zpracovatelném formátu pdk. U položek, u kterých bude mít Dodavatel k dispozici UDI kódy, budou tyto kódy vždy součástí dodacího listu.

IV. Dodání předmětu kupní smlouvy

1. Prodávající se zavazuje, že předmět koupě bude dodán nejpozději do **30. 11. 2025**.
2. Místem plnění je sídlo Kupujícího.
3. Pro případ, že Prodávající bude v prodlení s dodáním předmětu koupě v termínu podle čl. IV. odst. 1 této smlouvy nebo bude v prodlení s vystavením řádné konečné faktury v termínu podle čl. III. odst. 4 této smlouvy uhradí Prodávající Kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,5 % z kupní ceny předmětu smlouvy, a to za každý i započatý den prodlení. Prodávající bere na vědomí, že v případě prodlení s dodáním předmětu koupě nebo s vystavením konečné faktury může dojít ze strany zřizovatele Kupujícího ke krácení dotace, na základě, které je předmět koupě financován, čímž může vzniknout Kupujícímu škoda. Úhradou smluvní pokuty tak není dotčeno právo Kupujícího na náhradu škody, která mu vznikla v příčinné souvislosti s důvodem, na jehož základě je smluvní pokuta účtována a vymáhána.
4. O dodání předmětu koupě, včetně instalace, uvedení do provozu, prověření jeho bezchybné funkčnosti a jeho předvedení v provozu Kupujícího, předání manuálů pro provoz a veškeré další dokumentace vztahující se k přístrojům kupujícímu, sepiší smluvní strany předávací protokol, který bude podepsán oprávněnými zástupci obou smluvních stran. Za Kupujícího podepisuje předávací protokol pověřený zaměstnanec uvedený v čl. VII. odst. 1 této smlouvy. Pokud bude přístroj nebo jeho příslušenství dodáváno po částech, sepiší smluvní strany předávací protokol na každou dodanou část. V takovém případě se řádným a úplným splněním dodávky rozumí podpis protokolu na poslední část dodávky.
5. V souvislosti s instalací a uvedením přístroje do provozu je Prodávající povinen provést zaškolení obsluhy přístroje a učinit o něm oficiální písemný zápis, který musí být potvrzen příslušným pracovníkem Kupujícího. Písemný zápis musí obsahovat potvrzení o oprávněnosti vyškolených zaměstnanců Kupujícího školit, co do obsluhy přístrojů další zaměstnance Kupujícího, popřípadě se Prodávající zavazuje po dobu záruční doby na výzvu Kupujícího proškolit zdarma zaměstnance Kupujícího.
6. Prodávající je povinen uvědomit o datu dodávky přístroje pověřeného zaměstnance Kupujícího uvedeného v čl. VII. odst. 1 této smlouvy vždy alespoň 3 pracovní dny před jejím uskutečněním.
7. Kupující je oprávněn nepřevzít přístroj, pokud Prodávající přístroj nedodá řádně a včas, zejména pokud Prodávající nedodá přístroj v dohodnuté konfiguraci a kvalitě, přístroj bude poškozený nebo rozbítý, Prodávající nedodá potřebnou dokumentaci k přístroji nebo neprovede činnosti podmiňující uvedení přístroje do provozu a nezajistí jeho řádnou funkčnost.

V. Práva z vadného plnění

1. Prodávající odpovídá za vady, které přístroj má v době jeho předání a za vady zjištěné po celou dobu záruční doby.
2. Reklamací zjevných vad přístroje Kupující uplatní u Prodávajícího při předání a převzetí, nejpozději do tří pracovních dnů od podpisu protokolu o předání a převzetí.

3. Reklamací ostatních vad je Kupující povinen uplatnit u Prodávajícího bez zbytečného odkladu.

VI.

Záruka za jakost a záruční servis

1. Prodávající zaručuje, že po dobu záruční lhůty bude mít přístroj vlastnosti stanovené touto smlouvou, příslušnými právními předpisy či normami, příp. vlastnosti obvyklé.
2. Záruční doba činí 24 měsíců a počíná běžet okamžikem oboustranného podpisu předávacího protokolu. Pokud je součástí dodávky podle přílohy č. 1 této smlouvy dodání příslušenství v podobě výpočetní techniky a současně je tato výpočetní technika specifikována v tabulce „IT požadavky“ řídí se délka záruční doby příslušným ustanovením podle typu výpočetní techniky uvedené v tabulce „IT požadavky“, která je v tomto případě součástí přílohy č. 1.
3. Během trvání záruční doby se Prodávající zavazuje poskytovat Kupujícímu plnou záruku na dodaný předmět koupě, tj. bezplatné opravy, pravidelné kontroly dle legislativy a bezplatné provádění všech výrobcem požadovaných či doporučených úkonů (např. bezpečnostně technické kontroly, validace, kalibrace, servisní a preventivní prohlídky, instruktáž apod. a to včetně veškerého spotřebního materiálu doporučeného výrobcem k pravidelné obměně v rámci BTK, či jiné pravidelné kontroly (doporučené výrobcem) v místě plnění a to za podmínek dle SERVISNÍ SMLOUVY. Pokud je součástí dodávky podle přílohy č. 1 této smlouvy dodání příslušenství v podobě výpočetní techniky a současně je tato výpočetní technika specifikována v tabulce „IT požadavky“ řídí se podmínky uplatnění a poskytnutí záruky za jakost příslušným ustanovením podle typu výpočetní techniky uvedené v tabulce „IT požadavky“, která je v tomto případě součástí přílohy č. 1 Technická specifikace.

VII.

Ostatní ujednání

1. Kupující pověřil jednáním ve věcech smluvních:
[redacted] tel. [redacted], e-mail: [redacted]
a ve věcech technických podle této smlouvy vč. převzetí předmětu koupě pracovníky Oddělení farmacie a zdravotnické techniky (OFZT) Kupujícího.
2. Prodávající pověřil jednáním a úkony v technických záležitostech této smlouvy:
a. vedoucí zakázky: [redacted]
tel.: [redacted], e-mail: [redacted]
b. zástupce vedoucího zakázky [redacted]
tel.: [redacted], e-mail: [redacted]
3. Ke změně pověřených pracovníků postačí písemné oznámení druhé smluvní straně datovou schránkou, a to nejpozději do tří dnů ode dne, kdy k takové změně dojde.
4. Prodávající není oprávněn postoupit pohledávku plynoucí z této smlouvy třetí osobě bez písemného souhlasu kupujícího.
5. Prodávající souhlasí se zveřejněním obsahu smlouvy nebo jejích částí podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů, zejména s povinností kupujícího poskytnout informaci o ceně zboží a názvu a sídlo prodávajícího. Prodávající si je vědom skutečnosti, že kupující, jako veřejný zadavatel je povinen zveřejnit tuto smlouvu v registru smluv vč. všech dodatků a příloh. Prodávající je seznámen se skutečností, že poskytnutí těchto informací se dle citovaných zákonů nepovažuje za porušení obchodního tajemství a s jejich zveřejněním tímto vyslovuje svůj souhlas.
6. Předmět plnění veřejné zakázky musí splňovat veškeré technické požadavky stanovené pro jeho uvedení na trh a do provozu dle právních předpisů, zejména stanovené zákonem č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, a dále nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) 2017/745 o zdravotnických prostředcích (dále jen „MDR“), případně nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) 2017/746 o diagnostických zdravotnických prostředcích in vitro (dále i jen „nařízení“), a zákonem č. 375/2022 Sb., o zdravotnických prostředcích a diagnostických zdravotnických prostředcích in vitro (dále jen „ZZP“), a to v závislosti na povaze nabízeného plnění. Zejména používání UID kódů a požadavky na registraci v rámci systému EUDAMED.

7. Prodávající bere na vědomí, že Kupující spadá do vyššího režimu opatření pro zabezpečení kybernetické bezpečnosti a musí splňovat nejvyšší nároky na kybernetickou bezpečnost. Kupující z tohoto důvodu povinen:

- Zohlednit a provádět pravidelnou analýzu rizik, identifikaci a řízení bezpečnostních rizik v souladu s metodikou hodnocení rizik podle vyhlášky o kybernetické bezpečnosti.
- Zajistit implementaci bezpečnostních opatření, která odpovídají nejvyšším bezpečnostním požadavkům, včetně technických a programových prostředků (např. procesor, paměť, firmware), které mohou ovlivnit bezpečnost systému.
- Dodržovat klasifikaci informací podle stupňů důvěrnosti, přičemž nejvyšší stupeň ("přísně diskrétní") vyžaduje nejvyšší úroveň ochrany, přístup jen pro přesně určené osoby s písemnou evidencí přístupu.

Tedy naplnění kybernetické bezpečnosti v nejvyšší kategorii znamená komplexní přístup zahrnující právní povinnosti, systematickou analýzu a řízení rizik, implementaci přísných bezpečnostních opatření, klasifikaci a ochranu informací s nejvyšším stupněm důvěrnosti a pravidelný dohled a kontrolu plnění těchto požadavků v souladu s platnou legislativou a metodikami NÚKIB. Předmět plnění musí po celou dobu své životnosti splňovat veškeré požadavky vyplývající z platné legislativy v oblasti kybernetické bezpečnosti, včetně požadavků stanovených zákonem č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti, prováděcími předpisy, metodikami Národního úřadu pro kybernetickou a informační bezpečnost (NÚKIB), a rovněž vnitřními směrnici a bezpečnostními standardy Zadavatele.

VIII.

Závěrečná ustanovení

1. Tato smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti zveřejněním v registru smluv v souladu se zákonem č. 340/2015 Sb., o registru smluv.
2. Pokud jakékoli ustanovení této smlouvy je nebo se stane neplatným či nevymahatelným, nebude to mít vliv na platnost a vymahatelnost ostatních ustanovení této smlouvy a smluvní strany se zavazují nahradit takovéto neplatné nebo nevymahatelné ustanovení novým, jež bude nejlépe odpovídat záměru zamýšlenému touto smlouvou.
3. Smluvní strany prohlašují, že tato smlouva byla sepsána podle jejich pravé a svobodné vůle, nikoli v tísní nebo za jinak nevýhodných podmínek, po vzájemném projednání. Její text si oba účastníci smlouvy přečetli a s jeho obsahem souhlasí, což stvrzují svými vlastnoručními podpisy.
4. Práva a povinnosti zde neupravené se řídí příslušným ustanovením zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění.

Přílohy:

Příloha č. 1 – Specifikace dodávaných přístrojů

Příloha č. 2 – Technický list předmětu plnění

V Brně dne

Za Kupujícího:



plk. gšt. MUDr. Petr KRÁL, MBA
ředitel Vojenská nemocnice Brno

V Brně dne

Za Prodávajícího:



prokurista EMS, s.r.o.



VOJENSKÁ NEMOCNICE BRNO
Zábrdovická 3
Brno 615 00
IČO: 60555530 DIČ: CZ 60555530
Bankovní spojení: ČNB č.ú. [REDACTED]

3. část veřejné zakázky – Soustava ultrazvuků

Klasifikace části 3 VZ

Ultrazvukové skenery
Opravy a údržba zdravotnických přístrojů
Instalace a montáž zdravotnických přístrojů

CPV
33112300-1
50421000-2
51410000-9

Popis: Předmětem dodávky jsou 2 ks diagnostických ultrazvuků - 1 ks pro interní oddělení se zaměřením na kardio vyšetření a 1 ks pro pracovní lékařství zaměřený na endokrinologii.

Identifikátor účastníka:

Název: Electric Medical Service, s.r.o.

IČO: 49970267

Doplňní účastník:

Název zdravotnického prostředku: VIVID S60N, LOGIQ P9

Typ zdravotnického prostředku: Legacy Device

Třída zdravotnického prostředku: IIa

Do sloupce „parametr“ doplňte parametr vyznačený v řádku pro vámi nabízený přístroj, případně uveďte číslo přílohy vaší nabídky, pokud je prostor řádku nedostatečný nebo pokud jsou vyžadovány údaje uvedené v samostatných přílohách.

Technická specifikace předmětu dodávky

Soustava ultrazvuků 2 ks				
Obchodní název nabízeného plnění:		VIVID S60N		
Zadání parametru		Zadavatel požaduje	Splňuje	Účastník nabízí
Diagnostický ultrazvuk pro interní oddělení 1 ks				
1.	Ultrazvukový celodigitální systém pro kardio vyšetření	ANO	ANO	plně digitální, technický list str.: 1
2.	Mobilní přístroj, nízká hmotnost max. 75 kg	ANO	ANO	73 Kg, technický list str.: 2
3.	Napájení jak z integrované baterie (UPS), tak ze sítě	ANO	ANO	UPS i síť, technický list str.: 2
4.	2D zobrazení, harmonické zobrazení (THI) na všech sondách, alespoň 4 různé harmonické frekvence na sondách TTE, alespoň 1 na sondách TEE	ANO	ANO	2D a 2D harmonické zobrazení na všech sondách, 5x na TEE sondě, 1x na TEE sondě, technický list str.: 1
5.	Barevný tkáňový doppler (TVI) na všech kardio sondách PW tkáňový doppler na všech kardio sondách	ANO	ANO	TVI a TDI na všech kardio sondách, technický list str.: 1
6.	Automatická optimalizace 2D obrazu a dopplera	ANO	ANO	ATO, CTO, technický list str.: 1
7.	Barevný doppler, Power doppler	ANO	ANO	CFM a Power doppler, technický list str.: 1



VOJENSKÁ NEMOCNICE BRNO
Zábrdovická 3
Brno 615 00
IČO: 60555530 DIČ: CZ 60555530
Bankovní spojení: ČNB č.ú. [REDACTED]

8.	Zobrazení krevního toku na bázi substrakce obrazu bez použití dopplerovských metod nebo kontrastních látek	ANO	ANO	B-Flow, technický list str.: 1
9.	Zobrazení krevního toku na bázi substrakce obrazu bez použití dopplerovských metod nebo kontrastních látek v modulaci s barevným dopplerem	Hodnotící kritérium A/N	ANO	B-Flow, technický list str.: 1
10.	SW modul pro zobrazení funkce levé komory na principu 2D speckletracking	ANO	ANO	AFI, technický list str.: 1
11.	M mód s možností úhlově nezávislého nastavení kurzoru v reálném čase	ANO	ANO	AMM, technický list str.: 1
12.	Paměťová smyčka pro uložení dopplerovského záznamu délky min. 20 sec	ANO	ANO	více jak 800 sec, technický list str.: 1
13.	Mín. 3 konektorové vstupy pro současné připojení sond	ANO	ANO	5 portů, technický list str.: 1
14.	Možnost připojení 3D/4D jícnové sondy	ANO	ANO	sonda 6VT-D, technický list str.: 1
15.	Přednastavené aplikace + vytváření a ukládání vlastních uživatelských presetů	ANO	ANO	Přednastavené aplikace i vytváření vlastních presetů, technický list str.: 2
16.	Monitor s vysokou rozlišovací schopností, min. 15"	ANO	ANO	Ano, LCD 21,5", technický list str.: 1
17.	Dotykový monitor, min. 12"	ANO	ANO	12", technický list str.: 1
18.	Archivace USB, DVD, PACS - DICOM formát vč. worklistu	ANO	ANO	USB, DVD, PACS – DICOM, technický list str.: 2,3
19.	Modulární rozšíření: barevné parametrické zobrazení dopplerovských a nedopplerovských deformačních parametrů myokardu, v offline režimu zobrazení ve formě křivek Parametrické zobrazení synchronie/dyssynchronie zobrazeného řezu myokardu	ANO	ANO	balíček speciální sw pro parametrické zobrazení požadovaných parametrů, technický list str.: 2
20.	Sdílení stejné patientské databáze s dalšími přístroji a pracovní stanicí na INT odd., data je nutné sdílet ve formátu RAW (ne DICOM)	ANO	ANO	sdílení patientské databáze a dat ve formátu RAW, technický list str.: 2
21.	Komunikace databáze s externí pracovní stanicí na INT odd., komunikace musí probíhat ve formátu raw dat tak, aby bylo možné využívat SW	ANO	ANO	komunikace databáze s externí pracovní stanicí na INT odd., komunikace ve formátu raw dat tak, aby bylo možné využívat



VOJENSKÁ NEMOCNICE BRNO
Zábrdovická 3
Brno 615 00
IČO: 60555530 DIČ: CZ 60555530
Bankovní spojení: ČNB č.ú. [REDACTED]

	postprocessingové nástroje této pracovní stanice			SW postprocessingové nástroje této pracovní stanice, technický list str.: 2
22.	Připojení přístroje do stávajícího systému PACS a zprovoznění vzájemné komunikace. Uchazeč v rámci nabídky zajistí připojení přístroje ke stávajícímu systému PACS u servisní organizace tohoto systému (OR-CZ spol. s r.o., kontakt: [REDACTED])	ANO	ANO	zajištění připojení dle požadavků zadavatele, technický list str.: 2
23.	2D sektorová sonda s možností vícenásobné aktivní fokusace, kmitočtový rozsah cca 1,5-4 MHz, zobrazovací úhel: 120°, min. 190 elementů, sonda typu matrix-single crystal	ANO	ANO	M5Sc-D, 1,5 – 4 MHz, technický list str.: 3
Diagnostický ultrazvuk pro endokrinologii 1 ks				
24.	Ultrazvukový celodigitální systém vhodný pro endokrinologickou ambulanci	ANO	ANO	plně digitální, technický list str.: 1
25.	Napájení jak z integrované baterie, tak ze sítě	ANO	ANO	technický list str.: 2
26.	Monitor s min. 20“ úhlopříčkou a vysokým rozlišením (min. Full HD)	ANO	ANO	23,8“, technický list str.: 1
27.	Flexibilní rameno monitoru	ANO	ANO	technický list str.: 1
28.	Uživatelsky nastavitelná výška klávesnice a jejího stranového umístění.	ANO	ANO	technický list str.: 1
29.	Dotyková obrazovka pro zobrazení výpočtů a pomocných funkcí, úhlopříčka min. 10“	ANO	ANO	10,4“, technický list str.: 1
30.	Min. 4 aktivní porty pro připojení elektronických sond	ANO	ANO	4 porty, technický list str.: 1
31.	Elektronické přepínání portů pro sondy	ANO	ANO	technický list str.: 1
32.	Min. 350 MB cine smyčka	ANO	ANO	776 Mb, technický list str.: 3
33.	Interní úložiště min. 500 GB s možností rozšíření	ANO	ANO	500 GB, technický list str.: 1
34.	Nastavení TGC min. 8 úrovní	ANO	ANO	8, technický list str.: 1
35.	2D zobrazení, barevné (CFM, pulzní (PWD), výkonové (PDI), M-mód, CW doppler	ANO	ANO	technický list str.: 2



VOJENSKÁ NEMOCNICE BRNO
Zábrdovická 3
Brno 615 00
IČO: 60555530 DIČ: CZ 60555530
Bankovní spojení: ČNB č.ú. [REDACTED]

36.	Zoom a HD Zoom	ANO	ANO	technický list str.: 3
37.	Podpora sond typu single crystal a typu matrix	ANO	ANO	technický list str.: 1
38.	Funkce srovnání ultrazvukového obrazu s nahraným obrazem ve formátu DICOM (např. z CT, MR, UZ)	ANO	ANO	technický list str.: 3
39.	Automatické doppler výpočty online, včetně automatického trasování obálky dopplerovské křivky v živém i zmraženém režimu	ANO	ANO	technický list str.: 3
40.	Postprocess výpočetní úpravy pro odfiltrování ultrazvukových speklí pro zvýšení rozlišovací schopnosti ve 2D, 3D i 4D obraze	ANO	ANO	technický list str.: 3
41.	Cévní lineární sonda s frekvenčním rozsahem cca. 2-11 MHz	ANO	ANO	L3-12-RS, fr. rozsah 2- 11 MHz, technický list str.: 4
42.	Fázová sonda pro břišní, srdeční a transkraniální aplikace, frekvenční rozsah cca. 1-5 MHz, single crystal	ANO	ANO	3Sc-RS, fr. rozsah 1 -5 MHz, singel crystal technický list str.: 4
43.	Archivace USB, DVD, PACS - DICOM formát vč. worklistu	ANO	ANO	technický list str.: 3
44.	Připojení přístroje do stávajícího systému PACS a zprovoznění vzájemné komunikace. Uchazeč v rámci nabídky zajistí připojení přístroje ke stávajícímu systému PACS u servisní organizace tohoto systému (OR-CZ spol. s r.o., kontakt: [REDACTED])	ANO	ANO	technický list str.: 3
Další požadavky (pro všechny uvedené předměty plnění této části)				
45.	Veškeré další příslušenství nutné k zahájení provozu: propojovací kabely, napájecí kabely atd.	ANO	ANO	
46.	Nový nerepasovaný přístroj	ANO	ANO	
47.	Kompletní uvedení do provozu včetně zaškolení personálu		ANO	
48.	Prohlášení o shodě	PN č. 14	ANO	
49.	Autorizovaný servis v ČR – uvést adresu a kontaktní údaje	PN č. 17	ANO	
50.	Bezplatné zapůjčení náhradního přístroje po dobu dílenské nebo dlouhodobé opravy (delší jak 1 týden)	ANO	ANO	



VOJENSKÁ NEMOCNICE BRNO
Zábrdovická 3
Brno 615 00
IČO: 60555530 DIČ: CZ 60555530
Bankovní spojení: ČNB č.ú. [REDACTED]

51.	Všechny uvedené parametry uchazeč doloží na vyžádání zadavatele návodem k použití	PN č. 15	ANO	
52.	Seznam pracovišť vybavených nabízeným typem přístroje	Min. 3 PN č. 18	ANO	
53.	Kompletní seznam a ceník dalšího příslušenství	PN č. 16	ANO	
54.	Záruční doba	Min. 24 měsíců	ANO	24 měsíců

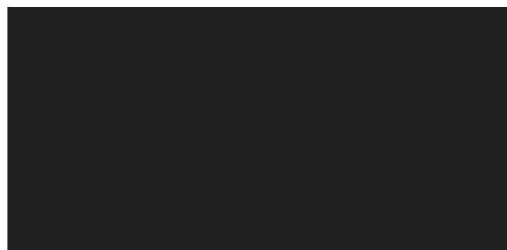
PN č. = příloha nabídky číslo

Hodnotící kritéria:

Nabídková cena bez DPH	60 %
Technická úroveň plnění	20 %
BTK, kontroly	10 %
HZS pozáruční servis	5 %
Jednotková cena za výjezd	5 %

Subkritéria kritéria technická úroveň plnění:

Parametr č.	Specifikace	Hodnocení
9.	Zobrazení krevního toku na bázi substrakce obrazu bez použití dopplerovských metod nebo kontrastních látek v modulaci s barevným dopplerem	Hodnotící kritérium A/N; 100%



Technická specifikace – produktový list

Vivid S60N - XDclear Hi-End Echokardiograf

Hi-End kardiiovaskulární plně digitální multioborový systém, **C-Sound technologie** akvizice dat, 21,5" LCD monitor, 12" dotykový display, 3x vyšší výkon než standardní komerčně dostupné systémy, excelentní kvalita zobrazení ve všech módech. Nové unikátní **SINGLE CRYSTAL** a **MATRIXOVÉ** sondy - technologie matrixových sond (ML6-15-D, 1008 elementů), sond typu single crystal (3Sc-RS) a sond SINGLE CRYSTAL MATRIX (M5Sc-D, 192 elementů). Systém umožňuje všechny nejmodernější zobrazovací modalitty včetně použití 4D TEE sondy, 2D strain analýzy, zobrazení synchronizace a TSI zobrazení včetně Strain/Strain Rate zobrazení. Vivid také díky TruScan architektuře bezkonkurenční propracovanou off-line archivaci, administraci a analýzu naměřených dat.

Základní zobrazovací režimy a funkce:

- 2D zobrazení, 2D harmonické zobrazování - oktavové zobrazování (2. harmonická, až 5 různých frekvencí na TTE sondách) s kombinací kódovaných signálů a pulsní inverze, patentovaný algoritmus nesnižující rychlost snímkování (framerate) přístroje > 4999 Hz, dynamický rozsah > 499 dB
- PW doppler - nyquistův limit cca 6násobně větší proti konvenčním systémům, HPRF (10 m/s), možnost automatického nastavení úhlové korekce, CW/SCW doppler na všech kardiologických sondách
- Color Flow - barevný doppler (CFM), Color M a Color 3D módy, aktivní i na TEE sondě
- Power doppler - energetický Power Angio doppler - mód "angio" - pro mapování extrémně pomalých nízkoenergetických průtoků s možností rozlišení směru toku
- Automatická a kontinuální automatická optimalizace obrazu (ATO, CTO) - pro 2D, TGC a dopplerovské zobrazení
- M-mode, Barevný M-mode, Anatomický M-mode, obecná poloha M-kurzoru v reálném čase (AMM)
- mód TVI (Tissue Velocity Imaging) - barevné mapování pohybu tkáně, framerate až 300 fps, aktivní na všech kardiologických sondách včetně TEE
- Mód TDI (Tissue Doppler Imaging) - PW tkáňový doppler s vysokým časovým rozlišením, aktivní na všech kardiologických sondách včetně TEE
- Mód AFI (Automatic Function Imaging) - revoluční modalita používající speckle tracking (nedopplerovské deformační mapování) k hodnocení regionální funkce a výpočtu deformačních parametrů myokardu (jako option)
- mód B-flow - nedopplerovské zobrazení průtoku ve vaskulární diagnostice, zobrazení na principu substrakce obrazu (bez použití kontrastních látek)
- mód BFI/BFI Angio - (Blood Flow Imaging) - revoluční modalita kombinující nedopplerovské zobrazení průtoku s dopplerovským, určená pro vaskulární diagnostiku, vysoce citlivé mapování průtoků se zobrazením průtokových rychlostí v barevné škále
- Multiple Angle Compound Imaging - compaudní zobrazení zlepšující kontrastní a tkáňové rozlišení, zlepšení vizualizace jehly v B obraze i B obraze s CFM barevným dopplerem nastavitelné ve více úrovních
- Speckle Reduce Imaging - SRI - algoritmus odrušení ultrazvukových speklí, s možností výrazného zlepšení rozlišovací schopnosti v B obraze i B obraze s CFM barevným dopplerem nastavitelné ve více úrovních
- duplexní i triplexní provoz ve všech dopplerovských modalitách včetně TDI/TVI
- digitální "true zoom" plus HD zoom - zoom s vysokým rozlišením
- obrazová paměť (cine loop) 1 GB, tj > 175000 snímků 2D/CFM >800 sekund pro 2D/CFM a 4000 s pro PW/CW
- Podpora TEE a 3D/4D TEE - možnost připojení jícnových sond 2D (sonda 6Tc-RS) a 3D/4D sonda 6VT-D
- Podpora ICE intrakardiální echokardiografie - možnost SW pro připojení ICE katétrů (možnost rozšíření)
- Podpora matrixových sonda sektorových, lineárních a jícnových sonda a sond typu Single Crystal

Technická výbava a ergonomie:

- excelentní ergonomie - stranově a výškově stavitelný ovládací panel a monitor, mobilní systém se snadnou obsluhou, standardně 21,5" LCD LED s FULL HD rozlišením na pohyblivém všesměrovém rameni, pomocná 12" dotyková obrazovka pro jednodušší ovládání.
- Digitální řízení TGC pomocí 8-mi ovladačů
- 5 konektorů (4 +1) k připojení sond, nová generace bezpinových pinless konektorů

- Výsuvná QWERTY HW klávesnice (option)
- **Frekvenční rozsah přístroje 1-18MHz**
- **počítačová konektivita** – možnost ukládat na vzdálené počítače přes rozhraní **ETHERNET 1Gb/s, USB 2.0 (1x), USB 3.0 (3x)**
- **ECHOPAC 205 – archivační software (pacientský databázový systém)** pro digitální archivaci **veškerých dat** ve formátu „raw data“ = **ORIGINÁLNÍ DATA** umožňující zachování a **postprocessing** všech **obrazových parametrů** (TGC, filtrů, zisku, map šedi, korekčních úhlů u dopplerovských měření, atd...) pro pozdější hodnocení a měření, analýzu a **postprocessing** (změna obrazových parametrů, 2D měření, dopplerovská měření, 2D strain analýzy, analýzy dopplerovských strain měření, atd...), **aplikovatelné na 2D/3D/4D datasety**, založený na unikátní hardwarové architektuře „true scan“, supervýkonný počítač s vysokou vnitřní kapacitou jako nedílná systémová součást přístroje a výkonný moderní **databázový modul SYBASE** s širokou volbou vyhledávacích kritérií, kompatibilní s UZ přístroji a umožňující vyhledávání ve vzdálených databázích, široké možnosti výběru formátů pro export/další zpracování – standardně **RAW, DICOM, AVI, MPG, JPG, možnost exportu dat do externí počítačové sítě, možnost tvorby a tisku reportů, snadné zálohování dat**
- přímý výstup na počítačovou tiskárnu, HDMI monitor, volitelnou integrovanou DVD vypalovačku (CD-R/CD-RW a DVD-R/DVD-RW média) a USB flash karty
- **podpora formátů DICOM, RAWDICOM, JPEG, AVI, WMA, BMP, MPEG**
- integrovaný pevný disk o kapacitě 500 GB rozšiřitelný na 1TB
- EKG/PHONO/ANALOG vstupy, možnost nožního spínače
- EKG svody včetně možnosti měření respirační křivky
- Max. váha přístroje: 73 kg, rozměry: (HxŠxV) 76x54x138 cm
- Napájení 230V/50 Hz, max. příkon 500 W
- Brzděná kola
- Integrovaná UPS baterie na 20 minut stand-by
- Systém GDPR kompatibilní – splňuje všechny evropské normy pro provozování zařízení

SW vybavení (M&A package)

- aplikační software kardiologický, abdominální, vaskulární, radiologický, možnosti vlastních nastavení a presetů
- kompletní kardiologické měření, kalkulace a reporty, požadována možnost vytvářet vlastní parametry, reporty a vzorce pro naměřené parametry pro 2D/3D/4D
- měření a kalkulace délek, ploch, objemů (simpsonova a I-A metody včetně bi- a multiplane kalkulací), hodnocení stenóz ve 2D/3D/4D obraze
- M-mód měření délek, času, akcelerace, programy pro vyšetření levé-pravé komory, síní, aortálního traktu, vyšetření mitrální chlopně atd.
- programy pro vyšetření levé-pravé komory, síní, aortálního traktu, vyšetření mitrální chlopně atd.
- dopplerovská měření rychlosti, tlakových gradientů, srdečního výdeje, rovnice continuity, PHT, podílová měření, pulsatilní a resistenční index, průtok včetně časového integrálu rychlosti, indexů, diferenciálních parametrů (dp/dt atd.)
- volumetrie levé komory, kalkulace objemů, stroke volume a ejekční frakce
- veškeré sw vybavení je uživatelsky nastavitelné včetně možnosti vlastních vzorců a parametrů
- měření v živém a zmrazeném obraze
- Integrovaný specializovaný kardiologický software na bázi umělé inteligence automaticky rozpoznávající 2D projekce (2CH, 4CH, APLAX) na základě metody rozpoznávání 2D obrazu a dopplerovské křivky. Systém umožňuje automatické měření dopplerovských parametrů pro kardiologické aplikace a automatické měření a obkreslování dopplerovských křivek pro tyto kardiologické aplikace, a to automatické měření parametrů: MV E/A rychlostí včetně deceleračního času a sklonu, MV trace, LVOT Trace, AV Trace, RVOT Trace, PV Trace (možnost rozšíření)
- Možnost rozšíření o: barevné parametrické zobrazení dopplerovských a nedopplerovských deformačních parametrů myokardu, v offline režimu zobrazení ve formě křivek a parametrické zobrazení synchronie/dyssynchronie zobrazeného řezu myokardu
- Sdílení patientské databáze s serverem ve formátu hrubých dat (RAW data)
- Komunikace databáze s externí pracovní stanicí na INT odd., komunikace ve formátu raw dat tak, aby bylo možné využívat SW postprocessingové nástroje této pracovní stanice

Sondové vybavení – multifrekvenční sondy s možností změny vysílací frekvence operátorem (zobrazení střední frekvence na displeji):

Sonda M5Sc-D Active Matrix Single Crystal Phased Array

- 2D multifrekvenční sonda typu **matrix array** pro dospělou echokardiografii a TCD
- frekvenční rozsah: 1.5 – 4.6 MHz, 5 různých harmonických frekvencí, 192 elementů
- možnost vícenásobné aktivní fokusace ve dvou rovinách
- zobrazovací úhel: 120°
- použitelná pro všechny zobrazovací módy (2D, MM, AMM, CFM, PW, HPRF, CW, TVI, SRI)

Nadstandardní vybavení systému v ceně:

Dicom Connectivity Option

- Připojení k DICOM serveru pomocí **DICOM** rozhraní s rychlostí datového přenosu: 10 Mbps, 100 Mbps, 1 Gbps. Plná **DICOM 3** kompatibilita. (DICOM Verification, DICOM Print, DICOM Storage, DICOM Query/Retrieve, DICOM Worklist) včetně zapojení a odzkoušení komunikace dle požadavku zadavatele do PACS. Možnost připojení pomocí RJ45 nebo WIFI včetně konfigurace, nastavení a odzkoušení funkčnosti.
- Zajištění připojení dle požadavků zadavatele

AFI 3.0

- Barevné parametrické zobrazení nedopplerovských deformačních parametrů myokardu (SI/SRI) použitím metody 2D speckle tracking, v offline režimu pak možnost zobrazení ve formě křivek

Možnost připojení/rozšíření:

6VT-D MATRIXOVÁ TEE jícnová sonda

- 3D/4D sonda pro transesofageální echokardiografii umožňující simultánní multiplanární zobrazení, tzv. full volume 90°x90° real time z jednoho tepového cyklu a multi-beat zobrazení, včetně možnosti použití barevného dopplerovského zobrazení u všech modalit
- frekvenční rozsah 3 – 8 MHz, 2 harmonické frekvence
- použitelná pro všechny zobrazovací módy (2D, MM, AMM, CFM, PW, HPRF, CW, TVI, SRI)
- sonda s možností změny vysílací frekvence operátorem

Obrazová dokumentace



TECHNICKÝ LIST

Ultrazvukový systém LOGIQ P9

Představení systému:

LOGIQ P9 – Performance Ultrasound System

Plně digitální ultrazvukový systém **performance** **kategorie** vyznačující se revoluční architekturou **Agile Acoustic Architecture** s adaptibilní technologií přizpůsobení patientských modelů pro lepší prostorovou rozlišovací schopnost, dále systém disponuje: **Raw Data Processing, Coded Excitation, Coded Harmonics, ATO** automatická optimalizace (pro B-mód a dopplerovské módy).

Technologie ComfortScan:

23,8" LED LCD monitor s vysokým rozlišením (všesměrově nastavitelné rameno), 10,4" barevná dotyková obrazovka pro zobrazení pomocných funkcí a kalkulací, **výškově nastavitelný a otočný ovládací panel, elektronicky přepínatelné 4 aktivní porty pro připojení elektronických sond**, SSD HD 500 GB interní harddisk, USB port 7x.

Standardní vybavení:

Velmi kvalitní 2D obraz, barevné (CF), výkonové (PDI), se zvýšenou citlivostí (DPDI), pulzní (PW) dopplerovské zobrazení včetně a HPRF režimu. Zobrazení „virtual konvex“ - trapezoidní zobrazení. Zoom včetně HD Zoom (s vysokou rozlišovací schopností), M-mód.

Kódované harmonické zobrazení (včetně pulzního inverzního harmonického zobrazení) – unikátní algoritmus nesnižující snímkovou frekvenci (framerate) přístroje.

Coded Excitation – unikátní technologie zpracování ultrazvukového signálu zlepšující kontrastní a prostorovou rozlišovací schopnost.

Automatická optimalizace B-mode, TGC a dopplerovské modality

Automatické dopplerovské výpočty v reálném čase, automatické „obkreslování“ dopplerovské křivky v živém či zmraženém režimu.

CrossXBeam - Compound Resolution Imaging (CRI) – nová modalita v 2D zobrazení umožňující lepší a kontrastnější zobrazení ve 2D/3D/4D obraze, možnost nastavení až ve čtyřech krocích.

SRI-HD - algoritmus odrušení ultrazvukových speklí s vysokým rozlišením, s možností výrazného zlepšení rozlišovací schopnosti ve 2D/3D/4D obraze, možnost nastavení až v šesti krocích.

Zoom včetně **HD Zoom** (s vysokou rozlišovací schopností a plynulým nastavením).

Měření dětských kyčlí dle Grafa, možnost posouvání a rotace měřících úseček všemi směry, měření úhlů α a β .



Technická specifikace LOGIQ P9

Technické parametry:

- ultrazvukový přístroj mobilní, s dobrou ovladatelností
- výškově nastavitelný ovládací panel a stavitelný monitor nezávisle na přístroji s úhlopříčkou 23,8"
- LCD pomocnou dotykovou obrazovku s úhlopříčkou 10,4"
- 4 aktivní konektory pro připojení 2D/3D sond (el. přepínání mezi sondami)
- rozlišení obrazovky monitoru 1920 x 1080
- dynamický rozsah 400 dB
- frekvenční rozsah systému 1-22 MHz
- zobrazovací hloubku systému až 480 mm
- interní HDD s kapacitou 0,5 TB
- podpora sond single crystal – sonda 3Sc-RS
- podpora maticových sond – sonda ML6-15-RS – sonda s uspořádáním krystalů v několika řadách, sonda s dvourovinnou aktivní fokusací (tzn. fokusaci v transversální rovině)
- podpora multifrekvenčních sond s možností změny vysílací frekvence operátorem (zobrazení střední vysílací frekvence na displeji)
- ovládání pomocí trackballu
- virtuální klávesnice na dotykovém displeji
- volba vyšetřovací sondy a presetu jedním dotykem
- výsuvná mechanická alfanumerická klávesnici – integrovaní - integrovaní součást přístroje umožňující zadávání dat
- integrovaný gelový ohřívač
- 7x USB porty
- integrovaný ethernetový konektor a HDMI
- digitální nastavení TGC na dotykovém panelu s možností uložení do uživatelské předvolby
- napájení z elektrické sítě 230 V/ 50 Hz včetně UPS pro zajištění provozu přístroje bez elektrické sítě po dobu 15 minut
- hmotnost 67 kg

Zobrazení a postprocessing (pracovní režimy)

- B-mode - 2D zobrazení
- THI a PHI - harmonické zobrazení na všech sondách
- PW - PW Doppler, včetně HPRF módu na všech sondách (více jak 10m/s), s automatickým nastavením úhlové korekce
- AUTO - automatickou optimalizaci 2D obrazu, TGC a PW Dopplera
- SRI-HD - zobrazení redukující ultrazvukové spekle s nastavením v 6 úrovních
- CF - barevné mapování (CFM)
- Auto - automatická optimalizace barevného dopplerovského mapování, automatické nastavení okna barevného Dopplera a steeringu barevného Dopplera
- B-mód s možností automatické optimalizace 2D obrazu
- M-mód včetně anatomického a barevného M-módu



- HD Color - barevné dopplerovské zobrazení se zvýšenou citlivostí včetně zobrazení energie krevního toku – PDI a DPDI
- PDI a DPDI - energetický Doppler s rozlišením směru toku
- možnost rozšíření o CW Doppler
- CRI - kompaundní zobrazení
- automatické měření biometrických parametrů: BPD, HC, AC, FL
- automatické trasování dopplerovské křivky v reálném čase s výpočtem PI a RI indexů
- automatické nastavení steeringu a korekčního úhlu u dopplerovských měření
- Dual Live zobrazovací mód
- Quad view zobrazení
- Až 776 Mb cine smyčka
- Duplexní zobrazení v reálném čase
- Triplexní zobrazení v reálném čase
- Zoom na živém i na zmraženém obraze a HD Zoom 8x
- archivace obrazových dat v původní formě, zachovávající obrazové parametry (framerate, gain, rozměry, rychlosti, časovou základnu, formát raw/nativní data, zde možnost postprocesingu na přístroji i pracovní stanici)

Měření, software a vyhodnocení:

- software pro měření délek, ploch, objemu, úhlu, rychlosti, % stenózy
- gynekologické kalkulačky
- automatické měření parametrů dopplerovského spektra (S, D, PI, RI, S/D)
- ukládání obrázků a smyček ve formátu surových dat s možností exportu a následných úprav obraz. parametrů
- export obrázků a smyček ve formátu *.jpg, *.jpeg, *.avi, DICOM 3.0
- programovatelné výpočty
- snadné vytváření a úprava předvoleb (presetů)
- automatické měření základních biometrických parametrů (BPD, HC, AC, FL)
- možnost rozšíření o 3D/4D zobrazení
- možnost rozšíření o elastografii pro cervix
- Wi-Fi modul pro připojení k síti
- GDPR kompatibilní, v souladu se zákonem o kybernetické bezpečnosti
- export dat ve formátu DICOM 3.0 (plná podpora), včetně napojení na WorkList, do nemocniční PACS - Marie PACS (ORCZ, DICOM 3.0), kompatibilita dle dokumentu MARIE Conformance

Speciální funkce:

- možnost rozšíření o SWE (shearwave) elastografii na vaginální sondě
- možnost rozšíření o SW pro měření útlumu ultrazvukové vlny ve tkáni



Součást systému:

- multifrekvenční sondy s možností změny vysílací frekvence
- Sonda 3Sc-RS - 2D fázová sonda single-crystal s frekvenčním rozsahem 1-5 MHz, úhel pohledu až 120°
- Sonda L3-12-RS - 2D multifrekvenční lineární sonda s frekvenčním rozsahem 2-11 MHz, footprint 51,2 mm.

Obrazová dokumentace