

## Kupní smlouva

uzavřená níže uvedeného dne, měsíce a roku, označenými smluvními stranami, dle ustanovení § 2079 a následujících Občanského zákoníku, zák. č. 89/2012 Sb., a na základě vyhodnocení výsledku veřejné zakázky s názvem „**Ultrazvukové diagnostické přístroje II. – část 2 Ultrazvukový přístroj vyšší třídy pro interní obory**“

### Smluvní strany

Firma: MEDIFINE a.s.

se sídlem: Šumavská 416/15, 602 00 Brno

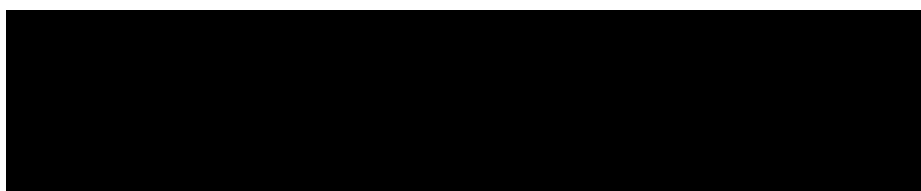
zastoupená: Ing. Martinem Chládkem, členem představenstva

IČ: 27718948

DIČ: CZ27718948

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném u Krajského soudu v Brně, oddíl B, vložka č.4835

Bankovní spojení:



(dále jen „prodávající“)

a

Nemocnice Žatec, o.p.s.

se sídlem: Husova 2896, 438 01 Žatec

IČ: 25026259

DIČ: CZ25026259

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném u Krajského soudu v Ústí nad Labem, oddíl O, vložka 11, zastoupena Mgr. Ing. Jindřichem Zetkem – ředitelem



(dále jen „kupující“)

### I. Předmět smlouvy

1. Předmět smlouvy souvisí s realizací projektu: Doplnění a modernizace přístrojového vybavení pro urgentní péči, intenzivní péči a poskytování zdravotních služeb při epidemiích v Nemocnici Žatec o.p.s., identifikační číslo CZ.06.6.127/0.0/0.0/21\_121/0016288, který je podpořen z 98 výzvy Integrovaného regionálního operačního programu (IROP).
2. Předmětem kupní smlouvy je závazek prodávajícího dodat kupujícímu movité věci: Ultrazvukový přístroj Aplio a, výrobce CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION, dále jako „přístroj nebo zboží“, smlouvou dále přesně označené, a převést na něj vlastnické právo k němu. Vlastnické právo ke zboží, které je předmětem koupě, přechází na kupujícího potvrzeným převzetím zboží prostřednictvím pověřeného zaměstnance kupujícího v místě plnění, stejně jako nebezpečí škody na zboží.
3. Předmětem kupní smlouvy je také sjednání kupní ceny, platebních podmínek, postupu při předání a převzetí zboží, odpovědnosti za vady a jakost, záruky, spolu se stanovením dalších závazků smluvních stran.

4. Kupující se zavazuje zboží, které je předmětem koupě, řádně dodané a se všemi doklady dle podmínek sjednaných touto kupní smlouvou, od prodávajícího převzít a zaplatit kupní cenu smlouvou určenými platebními podmínkami.

## II. Předmět koupě

### 1. Předmětem smlouvy je dodávka zboží

Název/typ: označení zboží/výrobku/přístroje: Ultrazvukový přístroj

výrobní model: Aplio a

počet kusů: 1 ks

výrobce: CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

za podmínek dále smlouvou podrobně určených. Přesná a podrobná specifikace zboží včetně dodávaného příslušenství je provedena věcně i cenově Přílohou smlouvy č. 1, která je její neoddělitelnou součástí.

### 2. Detaily předmětu smlouvy

Předmětem smlouvy je zejména:

- a) dodávka nového, plně funkčního ultrazvukového přístroje určeného pro klinické pracoviště interní obory určeného pro poskytování zdravotní péče v požadované kvalitě a rozsahu, vybaveného veškerým příslušenstvím a je-li potřeba spotřebním materiálem pro uvedení přístroje do provozu (dále jen „zboží“),
- b) doprava zboží přístroje do místa plnění,
- c) instalace zboží v místě plnění včetně dodání instalačního protokolu,
- d) ekologická likvidace obalového materiálu
- e) provedení přijímací zkoušky po instalaci zboží, včetně všech náležitých dokumentů v rozsahu zákona č. 263/2016 Sb., atomový zákon ve znění zákona č. 183/2017 Sb.,
- f) instruktáž zaměstnanců k obsluze zboží, zaškolení obsluhy a vyhotovení zápisu o zaškolení na formuláři
- g) dodání dokladů pro zdravotnické prostředky:
  - dodací list s určením počtu ks zásilky,
  - identifikace jednotlivých částí balení,
  - instalační protokol potvrzující, že dodané zboží je instalováno v souladu s platnou legislativou, technickou legislativou, předpisy o bezpečnosti práce a pokyny výrobců a je funkční a bezpečné pro poskytování zdravotní péče v souladu se zákonem č. 89/2021 Sb., o zdravotnických prostředcích a o změně zákona č. 378/2007 Sb., o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů, v platném znění (dále jen „zákon o zdravotnických prostředcích“).
  - předávací protokol, kde budou uvedeny výrobní čísla jednotlivých položek prohlášení o shodě platné prohlášení o shodě s uvedením třídy rizika ZP
  - pokud zboží nebo jeho část vyžaduje kalibraci, validaci nebo jiné vstupní měření pak taky kalibrační list, validační list, protokoly apod.
  - originální zákaznické dokumentace výrobce,
  - návody k použití a obsluze v českém jazyce v tištěné verzi a také v datové podobě na (CD/DVD/USB),
  - informací k preventivním technickým prohlídkám

- pokud není v návodu pro obsluhu uveden vhodný způsob čištění, dezinfekce a sterilizace zařízení ve vztahu k možnostem zadavatele, uvede ho dodavatel ve zvláštní příloze návodu pro obsluhu
  - po dobu minimálně 24 měsíců od podpisu protokolu o předání a převzetí zboží bez vad a nedodělků provádění bezplatného záručního servisu, provádění bezplatných preventivních prohlídek, elektrických revizí, včetně vystavení protokolů dle požadavků zákona č. 268/2014 Sb., o zdravotnických prostředcích, ve znění pozdějších předpisů a dle ust. zákona č. 505/1990 Sb. (ověřování, kalibrace, opravy a montáž měřidel) a dle požadavků na kalibrační list, pokud jsou tyto kontroly výrobcem předepsány,
  - provedení zkoušek dlouhodobé stability minimálně jednou za rok, také při každém podezření na špatnou funkci zboží nebo po opravě, která mohla ovlivnit některý parametr ověřovaný při zkoušce a kdykoliv, pokud výsledky zkoušek provozní stálosti signalizují vybočení provozních parametrů z mezí stanovených v českých technických normách nebo v technické dokumentaci od výrobce, pokud právní předpis nestanoví jinak, dle vyhlášky č. 307/2002 Sb., o radiační ochraně v platném znění,
  - pokud budou v záruční době předepsány i jiné kontroly, měření, kalibrace či validace budou rovněž provedeny zdarma,
- h) prodávající se zavazuje dodat kupujícímu zboží takto určené jako předmět koupě dle podmínek kupní smlouvy,
- i) prodávající je povinen spolu se zbožím dodat veškeré doklady, které jsou potřebné k převzetí a užívání zboží, k účelu, ke kterému je určeno, zejména:
- EU – prohlášení o shodě dle směrnic EU 93/42/EEC v platném znění 2007/47/EC,
  - záruční list, originální dokumentaci výrobce,
  - instalační protokol potvrzující, že dodaná věc je instalována v souladu s platnou legislativou, technickou legislativou a pokyny výrobců a je funkční.
- j) prodávající je zavázán dodat nové, nepoužité zboží, které není zatíženo právy třetích osob.

### III. Doba a místo plnění, základní dodací podmínky

1. Prodávající se zavazuje dodat kupujícímu zboží, které je předmětem koupě, ve lhůtě do 8 týdnů od účinnosti smlouvy, pokud se smluvní strany nedohodnou jinak.
2. Prodávající je povinen oznámit dodání zboží do místa plnění nejméně 2 pracovní dny před jeho dodáním.
3. Při provádění instalace bude dodavatel respektovat provoz kupujícího a postup prací koordinovat dle pokynů odpovědných pracovníků.
4. Místem plnění je sídlo kupujícího.
5. Kupující je oprávněn při převzetí vadně plnění odmítnout a zjevné vady co do množství ihned vyznačit do protokolu nebo nesrovnalosti odstranit zápisem se zástupcem prodávajícího.
6. O předání a převzetí zboží, které je zdravotnickým prostředkem, bude sepsán předávací protokol, k jehož podpisu je kupujícím pověřen technický náměstek spolu s vedoucím klinického pracoviště, pro které je zboží/přístroj určeno. Součástí předávacího protokolu budou příslušné doklady, zejména pak:
  - EU – prohlášení o shodě,
  - záruční listy,
  - návod pro údržbu a obsluhu zařízení,
  - provozní deník zařízení, pokud je jeho vedení výrobcem předepsáno,
  - doklad o zaškolení obsluhy,
  - kopie dokladu o proškolení prodávajícího dle § 41 a § 45 zák. č. 89/2021 Sb. o zdravotnických prostředcích
7. Povinností prodávajícího je při plnění závazků dle smlouvy dodržet všechny platné zákony, normy a vyhlášky předepsané pro daný druh zboží a účel jeho použití.

8. Prodávající je povinen předat zboží způsobem přiměřeným jeho provedení, do předání odpovídá za jeho zajištění proti poškození nebo znehodnocení, přitom postupuje samostatně nebo podle zvláštních dispozic kupujícího.
9. Kupující si vyhrazuje právo zkontrolovat před řádným předáním zboží splnění všech požadovaných technických parametrů uvedených v zadávací dokumentaci veřejné zakázky. Nedodržení technických parametrů je důvodem k nepřevzetí předmětu smlouvy.
10. Kupující vyžaduje předání funkčního instalovaného zboží jako podmínku pro úhradu kupní ceny.
11. Dokladem o předání je Protokol o předání a převzetí věci a Instalační protokol k zařízení, který je také dokladem o počátku záruční doby sjednané smlouvou. Zpracování předávacího protokolu a protokolu o instalaci zboží zajistí prodávající.

#### IV. Kupní cena a platební podmínky

1. Kupní cena sjednaná při podpisu smlouvy je závazná.
2. Cena zboží, které je předmětem koupě, činí: 1 446 000,- Kč bez DPH, DPH 21% ve výši 303 660,- Kč, 1 749 660,- Kč včetně DPH.
3. Sjednaná cena je cenou konečnou, vč. všech souvisejících poplatků, za dodání do místa plnění včetně instalace, příp. montáže, uvedení do provozu. Dodávka musí být vybavena potřebným spotřebním materiálem alespoň pro předvedení všech funkcí.
4. Úhrada kupní ceny bude provedena na základě faktury vystavené prodávajícím.
5. Splatnost faktury je stanovena na 30 dnů po převzetí předmětu koupě.
3. Faktura, účetní a daňový doklad, musí obsahovat předepsané náležitosti daňového dokladu dle zákona č. 235/2004 Sb., o DPH ve znění pozdějších předpisů a dále název zakázky a č.j. zadavatele REACT 031/2022.
4. Přílohou daňového dokladu při dodání zboží musí být potvrzený předávací protokol.
5. Prodávající není oprávněn převést svou pohledávku za kupujícím vzniklou z tohoto smluvního vztahu na jinou osobu bez předchozího, výslovného, písemného souhlasu kupujícího.
6. V případě prodlení smluvních stran s plněním závazků dle smlouvy může strana oprávněná požadovat po straně, která je v prodlení s plněním svého závazku, nebo jeho části, úhradu úroku z prodlení ve výši odpovídající ceně plnění a způsobu výpočtu úroků z prodlení dle Nařízení vlády č. 351/2013 Sb., kterým se určuje výše úroků z prodlení a nákladů spojených s uplatněním pohledávky, podle občanského zákoníku.
7. Pro případ prodlení s plněním závazku prodávajícího dodat zboží ve stanovené lhůtě uvedené v článku III. odst. 1 této smlouvy, sjednávají smluvní strany smluvní pokutu ve výši 0,2 %, a to za každý den prodlení.
8. Prodávající uhradí kupujícímu smluvní pokutu ve výši 5.000 Kč v případě pozdního nástupu prodávajícího na odstranění reklamovaných vad v záruční lhůtě, a to za každý den prodlení.
9. Prodávající uhradí kupujícímu smluvní pokutu ve výši 10. 000 Kč za každý započatý den, kdy vznikne ztráta, která kupujícímu nastala neodstraněním reklamovaných vad v záruční době ve lhůtách sjednaných ve čl. V.
10. Smluvní pokuty se nezapočítávají na náhradu případně vzniklé škody, kterou lze vymáhat samostatně. Smluvní pokutu je kupující oprávněn započíst proti pohledávce prodávajícího na úhradu kupní ceny.
11. Je-li prodávající plátcem DPH, prohlašuje, že bankovní účet uvedený v záhlaví této smlouvy je bankovním účtem zveřejněným ve smyslu zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o DPH“). V případě změny účtu prodávajícího je prodávající povinen doložit vlastnictví k novému účtu, a to kopií příslušné smlouvy nebo potvrzením peněžního ústavu; je-li prodávající plátcem DPH, musí být nový účet zveřejněným účtem ve smyslu předchozí věty.
12. V případě nedodržení povinností prodávajícího stanovených touto smlouvou má kupující právo účtovat prodávajícímu smluvní pokutu ve výši sankce uložené kupujícímu Řídicím orgánem

IROP za nedodržení povinností stanovených v Podmínkách rozhodnutí o poskytnutí dotace nebo ve výši zkrácení dotace z téhož důvodu.

#### V. Záruční doba a odpovědnost za vady zboží, škodu

1. Zhotovitel odpovídá za vady a jakost zboží a je zavázán dodat nové, nepoužité zboží bez vad ve sjednané kvalitě, vždy s předepsanými dokumenty a doklady kvality.
2. Záruka na vady a jakost dodaného zboží, doba, po kterou prodávající odpovídá za vady zboží, se sjednává na dobu 24 měsíců.
3. Poskytnutá záruka znamená, že dodané zboží bude po tuto dobu plně funkční a bude mít vlastnosti dle technických norem, příp. dalších předpisů, které má zboží splňovat a které se na dané zboží vztahují, a bude mít vlastnosti uváděné výrobcem či prodávajícím.
4. Kupující je oprávněn vady zboží oznámit prodávajícímu také při jejich zjištění po převzetí zboží po celou dobu záruky. V případě reklamace pro zjištění vady nebo nesplnění sjednaných požadavků na vlastnosti zboží, provede prodávající neprodleně činnosti k odstranění zjištěné vady, namísto vadného plnění bude dodáno zboží bez vad nebo provedena jeho oprava, pokud se smluvní strany nedohodnou jinak. Kupující má právo požadovat odstranění vad a nedostatků jakosti zboží.
5. Záruční doba začíná běžet dnem převzetí zboží kupujícím. Záruční doba se prodlužuje o dobu opravy a dobu, po kterou nemohl zboží užívat pro jeho vady, pokud se smluvní strany nedohodnou jinak.
6. Proávající se zavazuje po dobu záruky přístroje zajišťovat bezplatně pravidelné bezpečnostně technické kontroly dle zákona č. 268/2014 Sb. Proávající má povinnost na tyto prohlídky nastoupit do 30 pracovních dnů ode dne doručení písemné výzvy kupujícího, pokud se smluvní strany nedohodnou jinak.
7. Kupující bude vady v době záruky oznamovat prodávajícímu na určené kontaktní místo, které oznámí kupujícímu v den předání věci.
8. Jestliže se v záruční lhůtě opakovaně vyskytnou vady omezující nebo vylučující užívání zboží k určenému účelu nebo zboží nelze řádně užívat dle dokumentace, včetně nenaplnování deklarovaných výkonů a vlastností, je kupující oprávněn odstoupit od kupní smlouvy.
9. Kupující vady zboží reklamuje u prodávajícího písemně, ihned po jejich zjištění.
10. Proávající se zavazuje začít s odstraňováním vad ihned po uplatnění reklamace, nejpozději do 24 hodin, a vady odstranit ve lhůtě 3 pracovních dnů od zahájení opravy. V případě opravy trvající déle než 3 dny zapůjčí prodávající náhradní zařízení.
11. Proávající je povinen nahradit kupujícímu v plné výši škodu, která kupujícímu vznikla vadným plněním nebo jako důsledek porušení povinností a závazků prodávajícího dle této smlouvy. Proávající uhradí kupujícímu náklady vzniklé při uplatňování práv z odpovědnosti za vady.

#### VI. Platnost a účinnost smlouvy

1. Smlouva se stává účinnou podpisem obou smluvních stran.
2. Smlouva je platná po zveřejnění v registru smluv v souladu se zákonem č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv.
3. Smluvní strany souhlasí s tím, že tato smlouva, ve shodě s ustanoveními zákona č. 340/2015 Sb., o registru smluv bude uveřejněna v registru smluv v celém jejím rozsahu, popřípadě s anonymizováním údajů, na kterých se smluvní strany dohodnou. Uveřejnění informací o Smlouvě v registru smluv zajistí bez zbytečného odkladu po jejím uzavření kupující.
4. Tato smlouva včetně všech příloh, které tvoří její nedílné součásti, je vyhotovena ve třech (3) číslovaných výtiscích, každý s platností originálu, z nichž kupující obdrží po dvou vyhotoveních a prodávající obdrží po jednom vyhotovení.
5. Smlouvu mohou smluvní strany vypovědět i bez udání důvodů, nejpozději do doby, kdy prodávající oznámí dodání zboží. Vypověď smlouvy musí mít vždy písemnou formu.

6. Tato smlouva tvoří úplnou dohodu mezi smluvními stranami v záležitostech touto smlouvou upravených. Změnit nebo doplnit tuto smlouvu mohou smluvní strany pouze formou písemných dodatků, sjednaných a podepsaných oprávněnými zástupci obou stran, které budou vzestupně nepřerušovanou řadou číslovány a výslovně prohlášeny za dodatek smlouvy.
7. Smluvní strany mohou od smlouvy odstoupit z důvodů upravených zákonem číslo 89/2012 Sb. a z důvodů upravených touto smlouvou.

## VII. Další ujednání

1. Smlouva je uzavřena pro uskutečnění nákupu zboží označeného jako předmět koupě. Kupující rozhodl o uzavření této smlouvy dle výsledku zadávacího řízení postupem, který je v souladu s ustanoveními zákona č. 134/2016 Sb. o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů.
2. Prodávající je povinen uchovávat veškeré doklady související s realizací plnění předmětu smlouvy (způsobem dle zákona o účetnictví) včetně účetních dokladů minimálně do konce roku 2033 nebo po dobu nejméně 10 let ode dne poslední platby za provedené práce, přičemž závazná je lhůta, která je delší. Dále je povinen zajistit, aby také všichni jeho poddodavatelé, partneři, dodavatelé partnerů uchovávali veškeré dokumenty související s prováděním plnění předmětu této smlouvy
3. Minimálně do konce roku 2033 resp. ve lhůtách dle předchozího odstavce je prodávající povinen poskytovat požadované informace a dokumentaci související s realizací projektu kupujícímu, zaměstnancům nebo zmocněncům pověřených orgánů (CRR, MMR ČR, MZ ČR, MF ČR, Evropské komise, Evropského účetního dvora, Nejvyššího kontrolního úřadu, příslušného orgánu finanční správy a dalších oprávněných orgánů veřejné správy), a je povinen vytvořit výše uvedeným osobám podmínky k provedení kontroly vztahující se k realizaci projektu, poskytnout jim při provádění kontroly součinnost a být fyzicky přítomen kontrolám v místě plnění.
4. V případě, že jakékoliv ujednání této smlouvy je nebo se stane neplatným či nevymahatelným, nebude to mít vliv na platnost a vymahatelnost ostatních ustanovení dle této smlouvy a strany se zavazují v mezích svých možností nahradit takovéto ujednání novým, platným a vymahatelným, jehož předmět bude nejlépe odpovídat předmětu a ekonomickému účelu původního ujednání.
5. Smluvní strany prohlašují, že si tuto smlouvu přečetly a s jejím obsahem souhlasí. Smluvní strany prohlašují, že tuto smlouvu uzavírají dle své vážné a svobodné vůle, nikoliv v tísní nebo za nápadně nevýhodných podmínek.
6. Osoby podepisující tuto smlouvu jménem prodávajícího a kupujícího prohlašují, že jsou k tomuto úkonu oprávněny. Na potvrzení souhlasu s formulací této smlouvy připojují smluvní strany podpisy oprávněných osob. Potvrzují, že se řádně seznámily se způsobem vymezení jejich závazků, její obsah je jim srozumitelný.
- 7.

Přílohy: Příloha 1 - Specifikace (popis) předmětu koupě

V Žatci, dne

Za prodávajícího:

**Ing. Martin Chládek**  
Podepsal Ing. Martin Chládek  
DN: cn=Ing. Martin Chládek,  
c=CZ, o=MEDIFINE a.s., ou=1,  
email=mchladek@medifine.cz  
Datum: 2023.05.10 09:36:27  
+0200'

.....  
Ing. Martin Chládek, člen představenstva  
MEDIFINE a.s.

Za kupujícího:

**Mgr. Ing. Jindřich Zetek**  
Podepsal Mgr. Ing. Jindřich Zetek  
DN: cn=Mgr. Ing. Jindřich Zetek,  
c=CZ, o=Nemocnice Žatec, o.p.s.,  
ou=3100,  
email=admin@nemzatec.cz  
Datum: 2023.06.01 13:26:56 +0200'

.....  
Mgr. Ing. Jindřich Zetek, ředitel  
Nemocnice Žatec, o.p.s.

# Canon

**Ultrazvukový diagnostický systém vyšší  
výkonnostní kategorie**

# *Aplio*



**Technický popis nabízeného ultrazvukového přístroje  
pro INTERNÍ oddělení**

# Aplio

Kompletní verze plně digitálního ultrazvukového diagnostického systému vyšší výkonnostní kategorie **CANON „APLIO a“**

- plně digitální přístroj s výlučně digitálním formátováním UZ svazku
- přístroj lehce manévrovatelný s možností blokování a fixace kol ve směru
- přístroj s celkovou hmotností 90 kg a šíří 59 cm
- rychlý start přístroje do 25 sec, tichý provoz (do 40 dB)
- snadné a intuitivní ovládání, přizpůsobitelné pro různé druhy vyšetření
- komplexní programové vybavení umožňující komfortní obsluhu a zahrnující rozsáhlé možnosti klinických aplikací
- konektory pro současné nízkošumové připojení až čtyř ultrazvukových sond
- všechny sondy programově nastavitelné pro dané vyšetřované oblasti
- frekvenční rozsah přístroje 1–18 MHz
- systém podporuje sondy typu single crystal a matrix
- výškově a stranově stavitelný 23“ digitální LED monitor s vysokým rozlišením pro zobrazení diagnostické 2D výseče obrazu o velikosti 21x32 cm s funkcí automatické kalibrace umístěný na pohyblivém rameni se třemi stupni volnosti
- výškově a stranově stavitelný ovládací panel s barevným podsvícením aktivních kláves
- pomocná barevná dotyková 12,1“ LCD obrazovka pro zjednodušení a urychlení ovládání, pro zobrazení nabídky funkcí a kalkulací s možností konfigurace nabídky dle požadavků uživatele
- TGC/DGC realizována pomocí klasických mechanických tahových potenciometrů s možností přepnutí na plně automatické TGC/DGC a současně možnost úpravy TGC na dotykovém displeji včetně uložení do presetu
- Zobrazovací režimy:
  - 2D zobrazení (B-mode) na základních frekvencích
  - 2D na harmonických frekvencích (THI) na všech sondách (potlačení fundamentální frekvence, zvýšení kontrastní rozlišovací schopnosti) včetně pulzní subtrakce a diferenciálního harmonického zobrazení s možností volby jednotlivých frekvencí
  - možnost nastavení hloubky vyšetření na abdominální sondě až 50 cm
  - panoramatické zobrazení až 200 cm včetně barevného Dopplerovského mapování
  - trapezoidní zobrazení na lineárních sondách
  - úhlové (compound) zobrazení na všech sondách zajišťující nejvyšší kvalitu zobrazení.
  - stavitelná hodnota kalkulované rychlosti zvuku pro lipidózní tkáň
  - automatická optimalizace 2D obrazu pro každý obraz i dopplerovského spektra bez nutnosti další aktivace uživatelem
  - aktivace optimalizace dopplerovského spektra pomocí tlačítka
  - PW pulzní doppler včetně HPRF módu, CW kontinuální doppler



## Příloha č. 1 Kupní smlouvy – Specifikace (popis) předmětu plnění

- M-mód, anatomický M-mód
- barevné širokopásmové dopplerovské zobrazení krevního průtoku – CFM, Power, DTI, TDI
- TDI – tkáňový doppler, TDI-PW
- Rychlé simultánní duplexní (2D + PW) i živé triplexní zobrazení (2D + CFM+PW) v reálném čase na všech sondách
- Twin View – simultánní duální zobrazení 2D a 2D + CFM v reálném čase
- možnost měření v živém i zmrazeném obraze
- zvětšování a zmenšování zobrazovacího pole v reálném i zamraženém režimu s možností horizontálních a vertikálního posunu (HD ZOOM)
- automatická dynamická optimalizace parametrů pro různé typy tkání a podmínek vyšetřovaného objektu v 2D zobrazení
- automatická optimalizace dopplerovských parametrů
- možnost časového záznamu zobrazení na paměťové médium
- možnost zobrazení obrázků minulých vyšetření s vyšetřením živým
- komplexní programové vybavení pro provedení měření v obecné radiologii v automatické a manuální formě, dále pak pro komplexní pediatrická vyšetření – hepatologii, nefrologii, neurologii
- možnost detekce, konturování a proměňování těžko diferencovatelných lézí
- automatické trasování dopplerovských křivek včetně automatického vyhodnocení parametrů PI, RI, S, D, S/D, apod.
- automatické měření parametru IMT
- generování komplexního a přehledného vyšetřovacího protokolu s možností jeho dalšího zpracování na externím PC
- databáze patientských a obrazových dat s možností vyhledávání podle jména pacienta, rodného čísla, diagnózy nebo typu vyšetření
- přímý RAW data výstup
- široké možnosti upgradu během celé doby používání zařízení
- integrovaná ochrana proti přepětí a podpětí v elektrické síti
- možnost rozšíření o zobrazení s kontrastní látkou (CEUS)

### Dokumentační zařízení:

- termotiskárna
- 1TB HDD pro archivaci statických snímků a obrazových sekvencí
- paměťová smyčka pro uložení 10 000 snímků (cca 400 sec.) s možností manuálního a dynamického prohlížení s měnitelnou rychlostí, možnost zpětného měření a vyhodnocení záznamu
- jednotka DVD/CD-R/RW pro uložení a archivaci informace na DVD/CD médium (formáty .avi, .mpeg 4 .jpg, .tiff, .bmp., dicom)
- 5 x USB výstup pro připojení externích paměťových zařízení, 2x USB výstup na obslužném panelu
- obrazový výstup HDMI pro napojení externího monitoru
- DICOM 3.0 pro kategorie:
  - DICOM Verification
  - DICOM Print
  - DICOM Storage
  - DICOM Query/Retrieve
  - DICOM Worklist

- komunikace s PACS/RIS
- síťový protokol TCP/IP
- připojení pomocí LAN/WLAN

## **Technologické moduly, které jsou součástí systému „Aplio a“**

### **Precision Imaging**

Nová generace zpracování architektury obrazu založené na zvýraznění echogenity stejné intenzity, získaných ze sousedních snímacích linií uzv svazku a potlačení ojedinělých rušivých odrazů. Tato funkce zvyšuje odstup „signál/šum“, čímž ještě více zdůrazní tkáňové struktury, a naopak potlačí náhodné šumové echogenity. Výsledkem je vyhlazený pastelový obraz zdůrazňující jemné detaily za výrazné redukce šumu

### **APLI PURE SPATIAL AND FREQUENCY COMPOUNDING + redukce speklí (8 stupňů)**

**Apli Pure** – modul umožňující úhlové (compound) zobrazení, zobrazení je možné využít i v režimu **harmonických kmitočtů**, v **barevném dopplerovském režimu**. Zobrazení je možné provádět i na konvexní sondě. Apli Pure zvyšuje čistotu a homogenitu zobrazení, potlačuje šum, zdůrazňuje lépe akustická rozhraní. Apli Pure je možné aplikovat i během speciálních zobrazení typu Panoramic View, Dynamic Flow, Fussion 3D.

### **D-THI**

**Diferential Tissue Harmonic Imaging** – nejnovější technologie aktivního harmonického zobrazení využívající nikoli násobku ale rozdílu vysílacích (fundamentálních) frekvencí. D-THI umožňuje další zvýšení prostorového rozlišení a penetrace ultrazvukové energie do vysokých hloubek

### **PS-THI**

**Pulse Subtraction Tissue Harmonic Imaging** – modul pro zobrazení na druhé a vyšší harmonické frekvenci pro kvalitní zobrazení obtížně vyšetřitelných pacientů při dvourozměrném zobrazení (B-mode) s nadstavbovou technologií pulzní subtrakce – aktivní potlačení fundamentální frekvence

### **Quick Scan**

**Quick Scan** – po aktivaci funkce QS systém automaticky optimalizuje nastavení všech parametrů, které ovlivňují kvalitu zobrazení pro různé typy tkání

### **Quick Scan Doppler**

**Quick Scan** – po aktivaci funkce QS systém automaticky optimalizuje nastavení dopplerovských parametrů – doppler shift, PRF, inverze křivky apod.

## **Trapezoid Imaging**

**Trapezoidní zobrazení** – rozšířené zobrazení umožňující změnu lineárního zobrazení na zobrazení lichoběžníkové (u lineárních sond)

## **QSP**

**Modul QSP = Quad Signal Processing** – umožňuje čtyřnásobně zvýšit snímkovou (obrazovou) frekvenci, především při barevném dopplerovském zobrazení.

## **ADF**

**Advanced Dynamic Flow** – nová generace barevného širokopásmového dopplerovského zobrazení krevního průtoku s podstatně vyšší rozlišovací schopností a citlivostí

## **TDI/PW-TDI**

**Modul TDI = Tissue Doppler Imaging** - barevné dopplerovské a pulzně dopplerovské mapování kinetiky srdečního svalu a cévních struktur

## **RAW**

**RAW data modul** – modul pro generování „surových“ dat, která jsou následně použita pro kvantitativní výpočty a analýzy (RealTimeElastografie, kvantifikace u kontrastního vyšetření apod.)

## **APLI VIEW**

**Výkonný interní počítačový modul** pro snadné uložení statických snímků a obrazových sekvencí přímo v ultrazvukovém systému. Tato sestava umožňuje uživateli v budoucnu velmi výhodný a efektivní upgrade přístroje o nové zobrazovací techniky, které jsou v současné době ještě ve fázi „work in progress“. Programové vybavení umožňuje prohlížení a základní běžné operace se snímky vznikajícími během vyšetření. Po výběru pacienta z databáze se zobrazí série archivovaných snímků, identifikační data a protokol průběhu měření pořízený během vyšetření pacienta na UZ přístroji. S obrazovými i datovými informacemi je možné dále pracovat s využitím všech funkcí, které program umožňuje.

### **Ultrazvukové sondy:**

#### **Konvexní sonda:**

**PVT-475BT** - elektronická konvexní multifrekvenční-širokopásmová sonda pro abdominální vyšetření s úhlem zobrazení až 115°  
Celkový frekvenční rozsah sondy 1–8 MHz

#### **Lineární sonda:**

**PLT-1005BT** - elektronická lineární multifrekvenční-širokopásmová sonda pro vyšetření malých částí s aktivní šířkou 60 mm  
Celkový frekvenční rozsah sondy 5–14 MHz

**Sektorová sonda:**

**PST-28BT** - elektronická sektorová multifrekvenční-širokopásmová sonda pro kardiologická vyšetření a vyšetření z interkostálního přístupu  
Celkový frekvenční rozsah sondy 1–6 MHz, úhel zobrazované sektorové výseče 120°