

## KUPNÍ SMLOUVA č. OP175017

uzavřená dle § 2079 a násl. občanského zákoníku, v platném znění

mezi: **AUDIOSCAN, spol. s r.o.**  
se sídlem: Oldřichova 107/50, 128 00 Praha 2  
IČO: 40615421  
DIČ: CZ40615421  
zapsána v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl C, vložka 3018  
bankovní spojení: KB Praha 4, č.ú.: 192043071/0100  
zastoupená: Ing. Lubomírem Jandou, jednatelem společnosti  
Kontaktní osoba: Ing. Luboš Petr, obchodní zástupce  
(dále jen „**prodávající**“)

a

**Krajská zdravotní, a.s.**  
se sídlem: Sociální péče 3316/12A, Ústí nad Labem, PSČ 401 13  
IČO: 25488627  
DIČ: CZ25488627  
zapsána v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Ústí nad Labem, oddíl B, vložka 1550  
bankovní spojení: ČSOB, a.s., č.ú. 216686400/0300  
zastoupená: Ing. Petrem Fialou, generálním ředitelem  
Kontaktní údaje: tel: 477114105, 477114106, e-mail: [sekretariat@kzcr.eu](mailto:sekretariat@kzcr.eu)  
Kontakt ve věcech soutěže: Ing. Václav Štyvar, tel: 731 535 687 e-mail: [vaclav.styvar@kzcr.eu](mailto:vaclav.styvar@kzcr.eu) a  
ve věcech technických: Ing. Radek Brož, tel: 478 033 431, 733 756 632 e-mail:  
[radek.broz@kzcr.eu](mailto:radek.broz@kzcr.eu)  
(dále jen „**kupující**“)

Prodávající a kupující jsou dále označeni rovněž jako „**smluvní strana**“ či společně jako „**smluvní strany**“.

Kupující a prodávající uzavírají tuto kupní smlouvu na základě výsledku výběru nejvhodnější nabídky na veřejnou zakázku na dodávku „**Dodávka ultrazvuků pro Krajskou zdravotní, a.s. – část 5: UZ přístroj diagnostický na oddělení RDG Krajské zdravotní, a.s. – Nemocnice Děčín, o.z.**“ vyhlášenou dne 22.11.2016 zadanou podle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**ZZVZ**“)

### I.

#### Předmět smlouvy

Účelem této smlouvy je, v souladu s podmínkami této veřejné zakázky, nákup níže uvedeného předmětu koupě a zajištění jeho plné provozuschopnosti prodávajícím nejméně po záruční dobu a dále v případě zájmu kupujícího zajištění oprav a náhradních dílů.

1. Prodávající se touto smlouvou zavazuje kupujícímu odevzdat předmět koupě spolu s odpovídajícím příslušenstvím a umožnit mu nabytí vlastnické právo k němu a to k:  
- **ultrazvukovému diagnostickému přístroji firmy TOSHIBA vč. příslušenství**  
(dále jen přístroj nebo zboží) a kupující se na základě této smlouvy zavazuje zboží převzít a zaplatit prodávajícímu za dodané zboží kupní cenu specifikovanou v čl. II. této smlouvy.
2. Předmětem smlouvy je i:  
- montáž,

- instalace,
  - uvedení zboží do provozu, včetně ověření jeho funkčnosti, ověření deklarovaných technických parametrů, provedení všech provozních testů dle platné legislativy a provedení příslušných revizí,
  - instruktáž zdravotnických pracovníků a pracovníka oddělení obslužných klinických činností (dále jen „OOKC“), včetně opakovaných instruktáží zdravotnických pracovníků v průběhu záruční doby,
  - předání dokladů dle čl. III. této smlouvy a dále záruční servis dle níže uvedených podmínek
  - likvidace obalového materiálu
3. Přesná specifikace zboží je uvedena v příloze č. 1 (technická specifikace prodávajícím nabízeného zboží) této smlouvy a Prodávající prohlašuje, že splňuje všechny podmínky zadávací dokumentace k této veřejné zakázce.

## II.

### Kupní cena zboží

1. Kupní cena zboží je 1.398.000,-- Kč bez DPH, **1.691.580,-- Kč** vč. DPH.
2. Ke kupní ceně dle čl. II. bod 1. této smlouvy bude připočtená DPH platná v den uskutečnění zdanitelného plnění a za její určení a vyčíslení v souladu s právními předpisy nese odpovědnost prodávající.
3. Kupní cena bez DPH je cenou nepřekročitelnou a je cenou konečnou.
4. Kupní cena bude kupujícím uhrazena na základě daňového dokladu (faktury) vystaveného prodávajícím. Daňový doklad musí být vystaven v souladu s ust. § 28 a musí splňovat další náležitosti vedle náležitostí dle ust. § 29 zákona č. 235/2004 Sb. o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon o DPH), zejména pak:
  - IČO
  - den splatnosti,
  - označení peněžního ústavu a číslo účtu, ve prospěch kterého má být provedena platba, konstantní a variabilní symbol,
  - odvolávka na smlouvu,
  - razítko a podpis osoby oprávněné k vystavení účetního dokladu,
  - souis příloh.
5. V případě, že daňový doklad (faktura) nebude mít odpovídající náležitosti, je kupující oprávněn zaslat ho ve lhůtě splatnosti zpět prodávajícímu k doplnění, aniž se tak dostane do prodlení. V takovém případě počíná lhůta splatnosti běžet znovu od opětovného zaslání náležitě doplněného či opraveného daňového dokladu (faktury). Daňový doklad (faktura) musí být vystaven v české měně.
6. Kupující neposkytne prodávajícímu zálohu na kupní cenu.
7. Prodávající je oprávněn vystavit fakturu až po řádném předání zboží kupujícímu.
8. Faktura je splatná do 60 dnů ode dne jejího doručení kupujícímu na základě řádného protokolu o předání zboží podepsaného oběma smluvními stranami, a to na bankovní účet prodávajícího, který je uveden v záhlaví této smlouvy.
9. Faktura musí obsahovat všechny náležitosti, nezbytné k prokázání legálního nabytí licencí na užívání software, které jsou předmětem plnění této smlouvy (dodávaných samostatně nebo jako součást některé dílčí části předmětu plnění). Minimálně musí pro každou licenci na užívání software obsahovat přesnou a úplnou specifikaci licence na užívání software (název software, verze software, typ licence, jazyková mutace, bitová verze popř. výrobce software, časové omezení nebo další upřesňující údaje, a to ve tvaru, shodném se specifikací licence na užívání software definovanou jejím poskytovatelem), počet dodaných licencí (či vyjádření, že jde o licenci bez omezení počtu instalací nebo přístupů) a s výjimkou licencí typu OEM také jejich cenu. Nesplnění této podmínky je důvodem k vrácení faktury prodávajícímu k přepracování. Lhůta splatnosti nové faktury začíná běžet dnem prokazatelného převzetí nové faktury kupujícím.

### III.

#### Doba a místo plnění

1. Prodávající se zavazuje předat zboží kupujícímu do 56 kalendářních dnů po podpisu kupní smlouvy oběma smluvními stranami. O termínu dodání musí prodávající informovat pověřené pracovníky kupujícího minimálně 3 pracovní dny předem. Přesný termín a způsob předání bude domluven pověřenými zástupci prodávajícího a kupujícího. Pověřeným zástupcem prodávajícího je: Ing. Luboš Petr, tel.: 222 560 111, 603 515 240, email: audioscan@audioscan.cz. Pověřeným zástupcem kupujícího je pracovník oddělení obslužných klinických činností:
  - 1) Tomáš Melichar, tel: 731 132 770, email: tomas.melichar@kzcr.eu, nebo
  - 2) Ing. Martin Peterka, tel: 733 594 620, email: martin.peterka@kzcr.eu
 nebo jiný pověřený pracovník kupujícího.
2. Za předání zboží se považuje:
  - a. jeho dodání na adresu:  
Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Děčín, o.z., U Nemocnice 1, 405 99, Děčín II, radiodiagnostické oddělení
  - b. montáž, instalace, uvedení do provozu, provedení všech provozních testů a zkoušek dle platné legislativy,
  - c. instruktáž zdravotnického personálu a pracovníka OOKC kupujícího (dle § 61 zákona č. 268/2014 Sb., o zdravotnických prostředcích a změnách zákona č. 634/2004 Sb. o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů) včetně vystavení protokolu o této instruktáži,
  - d. dodání dokladů, které jsou potřebné pro používání zboží (event., které jsou kupujícím požadovány pro připojení do IT infrastruktury, NIS, PACS apod.) a které osvědčují technické požadavky na zdravotnické prostředky, jako např. návod k použití v českém jazyce (i v elektronické podobě na CD/DVD), příslušné certifikáty, atesty osvědčující, že přístroj je vyroben v souladu s platnými bezpečnostními normami a ČSN, kopii prohlášení o shodě (CE declaration) a další dle zákona č. 268/2014 Sb., o zdravotnických prostředcích ve znění pozdějších předpisů, v případě zboží se zdroji ion. záření i dokumentaci dle zákona č. 18/1997 Sb., atomový zákon a prováděcích předpisů zejména vyhlášky č. 307/2002 Sb., o radiační ochraně v posledním znění,
  - e. podpis předávacího protokolu oběma pověřenými zástupci obou smluvních stran (dále též „předání zboží“).
3. Zvláštní požadavky:
  - a. Kupující je povinen respektovat pokyny prodávajícího týkající se uvedení zboží do provozu. V případě, že kupující nevyčká, až prodávající uvede zboží do provozu a uvede zboží do provozu sám, nebude mu ze strany prodávajícího poskytnuta záruka za jakost zboží.
  - b. Předávací protokol musí být podepsán pracovníkem oddělení obslužných klinických činností, v opačném případě není plnění dodávky považováno za úplné a nelze se domáhat úhrady kupní ceny.

### IV.

#### Vlastnické právo a nebezpečí škody na zboží

1. Nebezpečí škody na zboží přechází z prodávajícího na kupujícího okamžikem předání zboží. V případě, že prodávající nemůže provést kompletní předání zboží z důvodu nepřipravenosti na straně kupujícího (tj. zejména nepřipravenost na instalaci dodávky zboží), přechází nebezpečí škody na zboží z prodávajícího na kupujícího jeho odevzdáním kupujícímu.
2. Vlastnické právo ke zboží dle této kupní smlouvy přechází na kupujícího předáním zboží (viz čl. III. odst. 1,2 této smlouvy).

## V.

**Záruka za jakost**

1. Prodávající se zavazuje dodat kupujícímu zboží v kvalitě, jež bude v souladu s příslušnými platnými právními předpisy a technickými či jinými normami, a to jak v České republice, tak i v zemi výrobce zboží.
2. Prodávající poskytuje kupujícímu záruku za jakost zboží. Záruční doba je **24** měsíců a začíná běžet ode dne následujícího po předání zboží.
3. Prodávající se zavazuje v rámci záruky provádět opravy poruch a závad zboží (dle § 66 zákona č. 268/2014 Sb.) tj. uvedení zboží do stavu plné využitelnosti jeho technických parametrů, provádět dodávky všech náhradních dílů a provádět standardní vylepšení zboží dle pokynů výrobce.
4. Záruka se nevztahuje na vady zboží způsobené kupujícím v rozporu s návodem k použití zboží.
5. Záruka se vztahuje i na příslušenství, které je nutné k plnému a bezpečnému využití dodaného zboží po celou záruční dobu. Stejně tak poskytne prodávající spotřební materiál potřebný pro jím prováděný servis a pravidelnou údržbu, revize, předepsané kontroly a prohlídky, kalibrace a validace dle tohoto článku. Cena za tento materiál je v potřebném množství a kvalitě po celou záruční dobu již zahrnuta v kupní ceně dle článku II. této smlouvy.
6. V případě uplatnění reklamace zboží se prodávající zavazuje, že doba nástupu servisního technika na opravu bude maximálně 24 hodin od nahlášení závady prodávajícímu. Kontaktní údaje prodávajícího pro účely hlášení závad: servisní oddělení, tel.: 222 560 119, email: [audioscan@audioscan.cz](mailto:audioscan@audioscan.cz).
7. Lhůta pro odstranění vad nebude delší než 3 kalendářní dny. Lhůta pro odstranění vad začíná plynout ode dne telefonického nahlášení vad prodávajícímu s následným emailovým potvrzením.
8. Prodávající se zavazuje, že v případě, že nebude možné opravit zboží na místě do lhůty uvedené v článku V. odst.7, poskytne prodávající kupujícímu nejpozději do 24 hodin po uplynutí lhůty k opravě až do doby úplného vyřízení reklamace náhradní zboží, a to bezplatně. Dovoz a odvoz náhradního zboží zajistí prodávající na vlastní náklady.
9. V případě, že charakter, závažnost a rozsah vady neumožní lhůtu k odstranění vady prodávajícímu splnit, může být kupujícím písemně poskytnuta další přiměřená lhůta. O hledisku, zda charakter, závažnost a rozsah vady vyžaduje poskytnutí další lhůty, stejně tak o délce další lhůty rozhoduje kupující.
10. Smluvní strany se dohodly, že záruční doba se automaticky prodlužuje o dobu, která uplyne mezi nahlášením a odstraněním závady.
11. Prodávající se zavazuje provádět v době záruky bezplatně:
  - výrobcem předepsané kontroly a prohlídky, kalibrace a validace,
  - odbornou údržbu (periodické bezpečnostně technické kontroly) dle § 65 zákona č. 268/2014 Sb.
  - revize dle § 67 a 68 zákona č. 268/2014 Sb.
  - metrologické ověření integrované váhy
  - náhradní díly a spotřební materiál nutný k provádění výše uvedených kontrol a prohlídek poskytne prodávající bezplatně
  - provádění standardních vylepšení přístroje dle nařízení výrobce, provádění bezpečnostních aktualizací a upgrade softwarového vybavení přístroje
12. Prodávající se zavazuje v rámci záruky určit a sledovat termíny odborné údržby (periodických bezpečnostně technických kontrol) dle zákona č. 268/2014 Sb. dle pokynů výrobce. Protokoly o výše uvedených prohlídkách předává prodávající neprodleně pracovníkovi oddělení obslužných klinických činností kupujícího. Po uplynutí záruky termíny každoročních prohlídek bude sledovat za kupujícího pracovník oddělení obslužných klinických činností.
13. Kontaktní osobou pro přímou komunikaci se servisním technikem je technik zdravotnického pracoviště a oddělení obslužných klinických činností, ze strany prodávajícího tedy bude umožněna i telefonická konzultace pověřenými pracovníky zdravotnického pracoviště a oddělení obslužných klinických činností.

14. Prodávající prohlašuje, že v případě zájmu kupujícího je schopen zajistit kupujícímu pozáruční servis včetně dodání náhradních dílů po dobu minimálně deseti let od data podpisu předávacího protokolu.
- 15.

## VI.

### Sankční ujednání

1. Nezaplatí-li kupující prodávajícímu kupní cenu zboží řádně a včas, je prodávající oprávněn požadovat po kupujícím úrok z prodlení ve výši 0,005 % z dlužné částky za každý den prodlení, a to až do úplného zaplacení dlužné částky.
2. Nedodá-li prodávající kupujícímu zboží řádně a včas, zavazuje se prodávající zaplatit kupujícímu smluvní pokutu 0,2% z kupní ceny zboží bez DPH za každý den prodlení, a to až do řádného předání zboží kupujícímu.
3. V případě, že prodávající neopraví zboží ve lhůtě uvedené v čl. V. odst. 7 a nebude poskytnuto náhradní zboží, je kupující oprávněn požadovat smluvní pokutu ve výši 0,2 % z kupní ceny bez DPH za každý kalendářní den až do opravy zboží.
4. V případě, že prodávajícím dodané zboží nebude splňovat technické parametry a funkční vlastnosti požadované kupujícím dle zadávací dokumentace k této veřejné zakázce, zavazuje se prodávající uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 10% z kupní ceny bez DPH za každý jednotlivý nesplněný parametr a funkční vlastnost stanovené v zadávací dokumentaci a v této smlouvě.
5. Uplatněním smluvní pokuty není dotčeno právo stran na náhradu škody, ani právo na odstoupení od smlouvy v souladu se zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník a ZZVZ.

## VII.

### Předčasné ukončení smlouvy

1. Tato kupní smlouva může být ukončena dohodou smluvních stran, či odstoupením od smlouvy dle zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník a ZZVZ.
2. Smluvní strany jsou povinny vypořádat si vzájemná práva a závazky v souladu s ustanoveními zákona č. 89/2012 Sb.

## VIII.

### Zvláštní ustanovení

1. Prodávající se zavazuje po celou dobu obchodní spolupráce v rámci veřejné zakázky dodržovat platné právní předpisy a provádět veškerá plnění v souladu s platným právním řádem.
2. Prodávající tímto uděluje souhlas se zveřejněním této kupní smlouvy v souladu s povinnostmi kupujícího, jakožto subjektu povinného dle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů a ZZVZ.
3. Prodávající se zavazuje zachovávat dle zákona č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů, ve znění pozdějších předpisů, mlčenlivost o osobních údajích a o bezpečnostních opatřeních, jejichž zveřejnění by ohrozilo zabezpečení osobních údajů, a to i po ukončení plnění smlouvy, v případě jejího ukončení dohodou, odstoupením od ní.
4. Tato kupní smlouva bude v úplném znění uveřejněna prostřednictvím registru smluv postupem dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv. Smluvní strany se dohodly na tom, že uveřejnění v registru smluv provede Kupující.
5. Prodávající se zavazuje nezpřístupnit údaje o dodávkách poskytovaných kupujícímu prodávajícím třetí osobě, pokud pro něj taková povinnost nevyplývá ze zákona nebo pravomocného rozhodnutí příslušného soudního či správního orgánu.

**IX.****Ostatní ustanovení**

1. Obě smluvní strany jsou povinny oznámit druhé smluvní straně jakoukoliv změnu údajů uvedených v záhlaví této smlouvy, a to písemně bez zbytečného odkladu poté, kdy se o příslušné změně dozví.
2. Pro účely této smlouvy se smluvní strany dohodly na způsobu doručování písemností tak, že pokud je pro provozovatele poštovních služeb doporučena písemnost nedoručitelná nebo jestliže adresát přijetí písemnosti odmítl, nebo si ji na příslušné provozovně provozovatele poštovních služeb nevyzvedl v 10-ti denní úložní lhůtě, považuje se den vrácení této písemnosti provozovatelem poštovních služeb zpět odesílateli za den doručení se všemi právními účinky s doručením písemnosti spojenými.

**X.****Závěrečná ustanovení**

1. Právní vztahy touto smlouvou neupravené se řídí příslušnými ustanoveními zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník.
2. Prodávající na sebe přebírá dle § 1765 Občanského zákoníku riziko změny okolností, zejména veškeré změny kurzu cizích měn.
3. Je-li nebo stane-li se některé ustanovení této smlouvy neplatné či neúčinné, nedotýká se to ostatních ustanovení této smlouvy, která zůstávají platná a účinná. Smluvní strany se v tomto případě zavazují dohodou nahradit ustanovení neplatné či neúčinné novým ustanovením platným a účinným, které nejlépe odpovídá původně zamýšlenému účelu ustanovení neplatného či neúčinného.
4. Smluvní strany se zavazují řešit veškeré případné spory smírnou cestou. Budou-li taková jednání neúspěšná, případné spory mezi smluvními stranami jsou oprávněny rozhodnout obecné soudy České republiky. Příslušnost rozhodčích soudů je vyloučena.
5. Pro případ, že o prodávajícím jako o poskytovateli zdanitelného plnění je zveřejněna způsobem umožňujícím dálkový přístup skutečnost, že je nespolehlivým plátcem DPH, v souladu se zněním zákona č. 235/2004 Sb., o DPH, smluvní strany sjednávají, že za splnění závazku kupujícího uhradit sjednanou kupní cenu je považováno, uhradí-li kupující částku ve výši daně na účet správce daně poskytovatele a zbývající část kupní ceny o daň poníženou prodávajícímu.
6. Tato smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami.
7. Tato smlouva se vyhotovuje ve dvou stejnopisech s platností originálu, z nichž každá smluvní strana obdrží po jednom vyhotovení.
8. Změny a doplňky této smlouvy mohou být prováděny pouze na základě dohody obou smluvních stran a jsou platné pouze v písemné podobě formou číslovaných dodatků.
9. Příloha č. 1 je nedílnou součástí této smlouvy.
10. Smluvní strany shodně prohlašují, že tato smlouva je uzavřena podle jejich pravé a svobodné vůle, nikoliv v tísní, za nápadně nevýhodných podmínek, což stvrzují svými vlastnoručními podpisy.
11. Všechna ostatní prohlášení stran, (ať už učiněná výslovně, nebo vyplývající z této smlouvy), ústní či písemná, jsou vtělena do této smlouvy, popřípadě zadávací dokumentace, aniž by byla omezena všeobecnost předchozího, žádná změna nebo dodatek nebude uzavřen tím, že bude doručena, přijata, podepsána nebo potvrzena objednávkou kterékoli strany, faktura, přepravní dokumenty, výzva, sdělení, nebo jiné obchodní formuláře obsahující či doplňující obchodní podmínky v této smlouvě nebo jsoucí v rozporu se stávajícími obchodními podmínkami obsaženými v této smlouvě nebo zadávací dokumentaci. Jakékoli změny této smlouvy musí mít písemnou formu v listinné podobě a podepsané smluvními stranami. Vzdání se jakéhokoli práva ze smlouvy se vztahuje pouze k okolnostem, pro které bylo vzdání se určeno.

**Příloha:**

- 1) Technická specifikace prodávajícím nabízeného zboží

V Praze

dne .....

V Ústí nad Labem

dne 17-03-2017 .....

**AUDIOSCAN, spol. s r.o.**



**AUDIOSCAN s.r.o.**  
Oldřichova 107/50  
128 00 Praha 2  
Zapsaná do OR u MS v Praze,  
odd. C, vl. 3018

Ing. Lubomír Janda  
jednatel

**Krajská zdravotní, a.s.**



Krajská zdravotní, a.s.  
Sociální péče 3316/12  
401 13 Ústí nad Labem  
iČ: 2548862  
DIČ: CZ21488627

Ing. Petr Fiala  
generální ředitel

Příloha č. 1 KS: Technická specifikace nabízeného zboží:

Kompletní verze plně digitálního ultrazvukového diagnostického systému nejvyšší výkonnostní kategorie TOSHIBA **APLIO 400**

- plně digitální přístroj s výlučně digitálním formátováním UZ svazku
- snadné a intuitivní ovládání, přizpůsobitelné pro různé druhy vyšetření
- komplexní programové vybavení umožňující komfortní obsluhu a zahrnující rozsáhlé možnosti klinických aplikací
- konektory pro současné připojení 4 ultrazvukových sond
- frekvenční rozsah přístroj 1 – 18MHz
- interní 2 x 500GB harddisk pro uložení obrazových dat
- triplexní režim u všech elektronických sond (současné zobrazení B-mode, Color Flow Mapping a FFT spektrum - pulzní/kontinuální doppler)
- výškově a stranově stavitelný 19" digitální LCD monitor umístěný na pohyblivém rameni se třemi stupni volnosti, monitor s 19" typu LCD s vysokou rozlišovací schopností, poměr stran 5:4, velikost zobrazené diagnostické výseče 2D zobrazení 20 x 20 cm.
- výškově stavitelný ovládací panel s barevným podsvícením aktivních kláves
- Zobrazovací režimy :
  - 2D zobrazení (B-mode) na základních frekvencích
  - 2D na harmonických frekvencích na všech sondách (potlačení fundamentální frekvence, zvýšení kontrastní rozlišovací schopnosti) včetně pulzní subtrakce a diferenciálního harmonického zobrazení
  - trapezoidní zobrazení na lineárních sondách
  - úhlové (compound) zobrazení na všech sondách zajišťující nejvyšší kvalitu zobrazení. Úhlové zobrazení je aktivní i v režimech harmonického zobrazení, barevném mapování a v duplexním i triplexním režimu
  - M-mód, anatomický M-mód
  - PW pulzní doppler, +/- 30 st.
  - HPRF pulzní doppler
  - barevné širokopásmové dopplerovské zobrazení krevního průtoku (Dynamic Flow) s vysokou rozlišovací schopností a obrazovou rychlostí
  - TDI – tkáňový doppler
  - 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
  - panoramatické zobrazení
- pomocná barevná dotyková LCD obrazovka pro zjednodušení a urychlení ovládání, pro zobrazení nabídky funkcí a kalkulačí s možností konfigurace nabídky dle požadavků uživatele
- 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



- paměťová smyčka pro uložení 4 000 snímků s možností manuálního a dynamického prohlížení s měnitelnou rychlostí, možnost zpětného měření a vyhodnocení záznamu, 40 sec. kontinuální dopplerovský záznam
- možnost časového záznamu zobrazení na paměťové médium
- komplexní programové vybavení pro provedení všech typů měření používaných v obecné ultrazvukové diagnostice
- komplexní programové vybavení pro vaskulární aplikace s možností definování vlastních výpočetních postupů
- automatické trasování dopplerovských křivek včetně automatického vyhodnocení parametrů PI, RI, S, D, S/D, apod.
- 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 bezplatného upgradu během celé doby používání zařízení
- integrovaná ochrana proti přepětí a podpětí v elektrické síti
- možnost připojení konvexní sondy s rozsahem 1 – 6 MHz s integrovanou bioptickou částí
- přístroj je kompatibilní s biplanární rektální sondou PVT-770RT, projekční rovina konvex/konvex

#### **Dokumentační zařízení :**

- digitální termotiskárna pro vedení černobílé dokumentace
- jednotka DVD/CD-R/RW pro uložení a archivaci informace na DVD/CD médium  
(formáty .avi, .mpeg 4 .jpg, .tiff, .bmp., dicom)
- 4 x USB výstup pro připojení externích paměťových zařízení typu Flash
- 2 x 500GB HDD pro archivaci statických snímků a obrazových sekvencí
- obrazový výstup D-DVI 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
- síťová karta 10/100Mb/s

# Technologické moduly, které jsou součástí systému Aplio series modelové verze *Aplio 400*

## 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.

## SMI – Superb Micro-vascular Imagig

**SMI** – zcela nová generace vizualizace zobrazení krevního toku s extrémně vysokou rozlišovací schopností. Bezprecedentní zobrazení pomalých krevních toků s vysokou snímkovou rychlostí a minimálními pohybovými artefakty. V tuto chvíli unikátní a prozatím bezkonkurenčně bezkompromisní řešení pro vaskulární vyšetřování.

## 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 rozšíření akviziční snímací tomografie (u sektorových sond), změnu lineárního zobrazení na zobrazení lichoběžníkové (u lineárních sond) +/- 30 st.

## 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.

## DCA

**Directional Colour Angio (konvergentní doppler)** – modul pro zobrazení v režimu angio se současným rozlišením směru krevního toku.

## FIO

**Flow Image Optimizer** – modul pro automatickou optimalizaci extrémně nízkých krevních toků.

## 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 počítačový modul (integrovaná pracovní stanice)** 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. Programové vybavení umožňuje uživatelsky příjemnou práci s obrazovými daty a jejich další použití v programech pro prezentační a výukovou oblast včetně možnosti napojení na internet.

### **Ultrazvukové sondy:**

#### **Konvexní sonda:**

**PVT-375BT** - elektronická konvexní multifrekvenční-širokopásmová sonda pro abdominální vyšetření  
Pulzní subtrakce, Harmonické zobrazení, Diferenciální harmonické zobrazení  
Nastavitelná hloubka vyšetření v rozsahu 0 – 40 cm  
Celkový frekvenční rozsah sondy 1,0 - 6,0MHz

#### **Lineární sonda pro vyšetření malých částí:**

**PLT-1005BT** - elektronická lineární multifrekvenční-širokopásmová sonda pro vyšetření malých částí, aktivní šíře 58 mm  
Pulzní subtrakce, Harmonické zobrazení, Diferenciální harmonické zobrazení  
Celkový frekvenční rozsah sondy 5,0 - 14,0 MHz

#### **Lineární sonda pro vyšetření periferních cév:**

**PLT-704SBT** - elektronická lineární multifrekvenční-širokopásmová sonda pro vyšetření periferních cév, aktivní šíře 38 mm  
Pulzní subtrakce, Harmonické zobrazení, Diferenciální harmonické zobrazení  
Celkový frekvenční rozsah sondy 3,0 – 11,0MHz