# **VITAL Vitrea™** CT Aplikace

Aplikace Vital Vitrea ™ pro Advanced vizualization nabízí jak základní multimodalitní prohlížeč pro hodnocení dat z CT, MR, XA, PET / SPECT, NM, US a dalších modalit, ale především plně komplexní řešení pro 2D, 3D a 4D pokročilé aplikace používané ke zpracování a analýze klinických dat.

Pracovní postupy obecně, ale i například pro kardiologii, neurologii a onkologii nabízejí komplexní sady nástrojů které poskytují lékařským odborníkům široké možnosti pro plánování a léčbu pacientů.

## Základní vyhodnocovací software **Vitrea Base:**

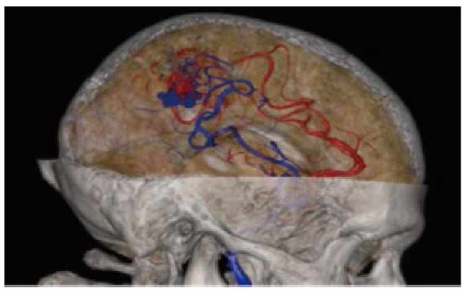
- měření, zooming a anotace ve všech typech zobrazení
- volumové 3D kalkulace (objem, povrch)
- 2D, 3D rychlá objemová i povrchová, 4D, MPR i dle křivky, CT angio- MIP, minIP, rekonstrukce
- Vessel Probe – automatická cévní analýza, kvantifikace a měření stenoz. Modul umožňující velice rychlé a přesné automatické provádění analýzy cév, měření stenoz zobrazení jednotlivých cév a jejich automatické mapování funkcí „one click".
- Modality Viewer
- MR Stitching
- CT Filming
- MR Vascular Analysis
- MR Abdominal Analysis
- MR Musculoskeletal
- MR Brain Tumor
- CT Abdominal Analysis
- CT Circle of Willis
- CT Carotid
- CT Larynx Airway
- CT Musculoskeletal
- CT Renal
- CT Runoff
- CT Urogram
- CT Aorta Analysis
- SUREVolume Synthesis
- Global Illumination

## Multi Modality Viewer

Snadné zobrazení jednotlivých sérií a specializované nástroje

- Intuitivní prezentace, navigace a manipulace s
- obrazy MRI, CT, CR, DX, RG, RF a XA
- Schopnost přístupu k pokročilým aplikacím a
- pracovním postupům ve 2D a 3D včetně možnosti subtrakce či fúze dvou sérií
- Bezproblémové funkce pro porovnání více studií

## SURE Volume Synthesis



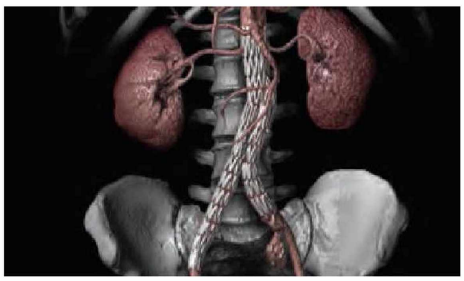
- Multimodalitní fúze MPR, MIP a 3D obrazů
- unikátní registrační algoritmus
- automaticky registruje CT a MR obrazy
- manuálně registruje XA obrazy
- fúze maximálně 8 multimodalitních objektů
- fúzovaný obraz lze uložit jako obrázek, batch nebo video

## Vessel Probe

- Nástroj pro cévní analýzu s automatickou centrací a trasováním lumen
- Zobrazení označených cév ve všech formátech včetně: orthogonal MPR, oblique MPR, curved MPR a 3D
- Nástroje pro automatické měření stenózy včetně: single a dual reference, average a NASCET

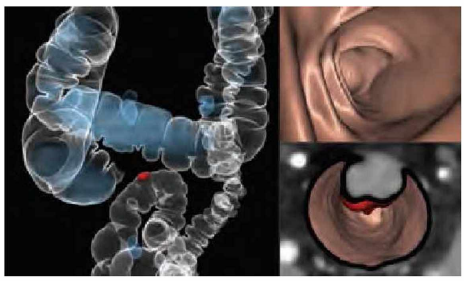
Automatická detekce vnitřní a vnější stěny lumen, včetně rozměrů maximálního a minimálního průměru

## CT Endovascular Stent Planning



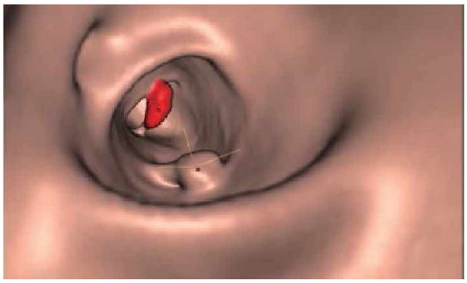
- Automatická segmentace kostí, trasování cév, konturování lumen a nástroje pro editaci
- Uživatelsky jednoduchý postup, step by step, s automatickým značením anatomických oblastí a specifických měření nutných pro uložení stentu
- Automatická tvorba reportu vyznačením oblasti všech měření dle vybraného typu stentu
- Podpora zobrazení pro porovnání studií v čase
- Umožňuje měření uložení stentů při použití funkce „hodinový úhel a překryv hodin“

## CT Colon Analysis



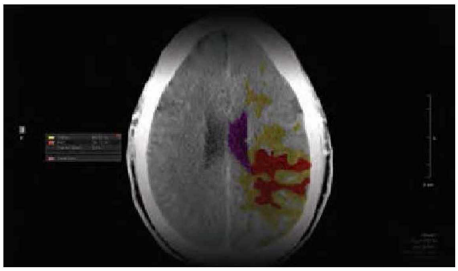
- Automatická segmentace tlustého střeva a vytvoření 2D a 3D rekonstrukce s centerline pro snadné simultánní hodnocení v MPR a 3D zobrazení
- Single-click polyp segmentace (morfologie, charakteristika a kvantifikace velikosti, denzity a vzdálenosti od rekta)
- Automatická Filet view a endoluminální fly-through rekonstrukce
- Automatický fluid/stool tagging a subtrakce
- Hodnocení polypů a reporting dle C-RADs

## iCAD VeraLook® CT Colon CAD



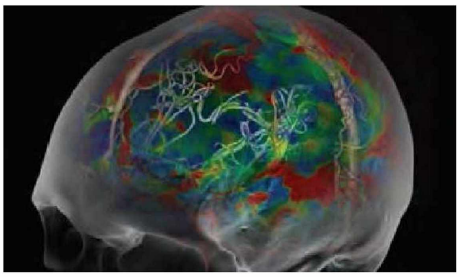
- 2D a 3D fly-through zobrazení
- Automatická segmentace tlustého střeva
- Automatická detekce potenciálních polypů založena na tvaru, morfologii, kontrastu a dalších vlastnostech
- Rozdělení detekovaných útvarů jako potenciální polypy nebo stolice, normální tkáň, záhyb, atd
- Automatická identifikace detekované oblasti (ROI)
- Označení CAD značkami a jejich souhrn v přehledné tabulce

## CT Brain Perfusion 2D



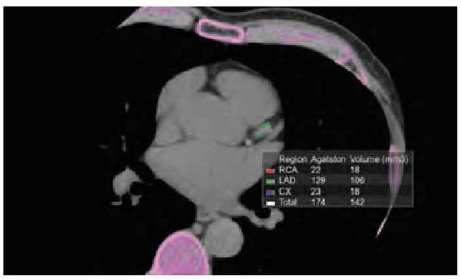
- Automatická kvantitativní kalkulace mozkové perfuze:
- Barevné mapy: Regional Cerebral Blood Volume (rCBV), Mean Transit Time (MTT), Regional Cerebral Blood Flow (rCBF)
- Summary map – automatický výpočet core a penumbra
- Automatické zobrazení perfuzních křivek a korekce pohybu

## CT Brain Perfusion 4D



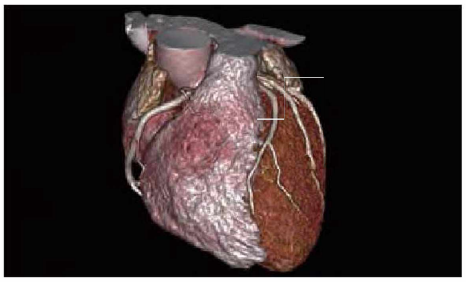
- Automatická kvantitativní kalkulace mozkové perfuze:
- Barevné mapy: Regional Cerebral Blood Volume (rCBV), Mean Transit Time (MTT), Regional Cerebral Blood Flow (rCBF), Time-to-Peak (TTP), Delay Map, Tmax
- Summary map – automatický výpočet core infarktu a penumbra
- 4D cine DSA rekonstrukce pro vizualizaci průtoku kontrastu v cévách
- Automatická separace arteriální a venózní fáze ve 3D pohledu (vytvoření arteriogramu a venogramu)

## CT VScore™



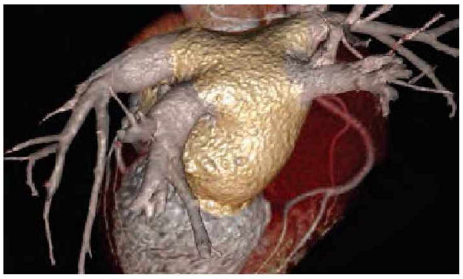
- 2D and 3D vizualizace
- Automatická tvorba reportů s naměřenými hodnotami včetně snapshotů a grafů
- Kalkulace Calcium score dle Agatston
- Calcium percentile je zobrazen v grafu k snadnému porovnání skupin rozdělených dle věku, pohlaví či etnických skupin

## CT Cardiac Analysis



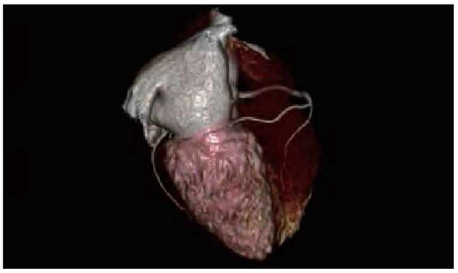
- Moderní workflow pro automatickou extrakci koronárních tepen a optimalizované nastavení zobrazovacích možností (volume rendering, MIP, MPR, zakřivené a oblique MPR)
- Kompletní nástroje pro cévní analýzu koronárních tepen četně automatického měření stenóz
- Zobrazení subtrahované a ne-subtrahované CTA sérií, jejich srovnání side-by-side při využití funkce auto link
- SUREPlaque™* nástroj pro hodnocení charakteristiky plaku v koronárních tepnách

## CT EP Planning



- Automatická segmentace levého atria a plicních žil s vyznačením středu a ohraničení lumen ve 3D
- Fly-through pro vizualizaci a měření ostia plicní žíly
- Možnost definovat a zobrazit uložení jícnu ve 3D
- Export 3D ve formátu STL
- Export 3D modelu pro účel EP navigace a mappingu

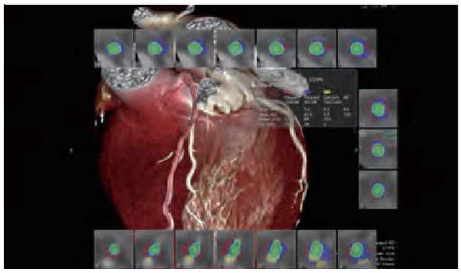
## CT Cardiac Functional Analysis



- Automatická segmentace srdce, levá komora a myokard ve všech časově rekonstruovaných fázích
- Automatická kalkulace základních parametrů, včetně: end diastolic volume, end systolic volume, stroke volume, EF, cardiac output, cardiac index, stroke index and myocardial mass
- Automatické rekonstrukce v krátké-ose, dlouhé-ose a čtyř komorové zobrazení srdce
- Automatická kalkulace dalších parametrů, včetně: wall motion; percentage of wall thickening and regional ejection fraction; and polar maps

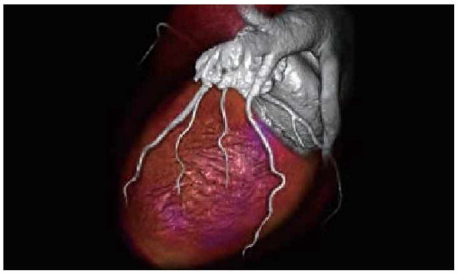
Všechny automaticky naměřené hodnoty jsou uloženy do reportu, který může být snadno odeslán do PACS

## CT SUREPlaque



- Single-click segmentace, s automatickou centrací do středu lumen arterie a zobrazení její stěny
- Ne-invazivní zobrazení a kvantifikace plaku
- Zobrazení koronárních tepen ve 2D a 3D a vizualizace množství plaku při použití škály HU
- Charakterizace lézí ve stěně cév (kalcifikované/soft plaque)
- Automatické zobrazení a měření: plocha a průměr lumen; Plak – plocha, area; zátěž; poměr plocha stěny a plocha lumen, objem a plak index

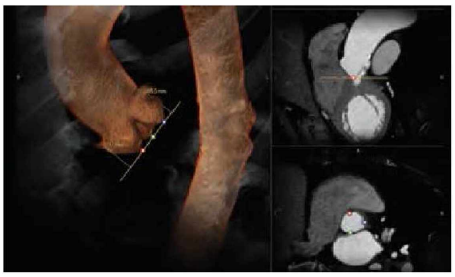
## CT Myocardial Perfusion



- Semi-automatická segmentace levé komory a myokardu
- Kvantitativní měření hmotnosti, objemu a zeslabení HU myokardu
- Polar maps (contrast, transmural perfusion ratio, perfusion index) s označením potencionálních defektů myokardu
- Defect scoring – nástroj poskytující uživateli alternativních parametrů:

- Určení hypo-denzních regionů
- Výpočet procentuálního postižení myokardu

## CT TAVR Planning



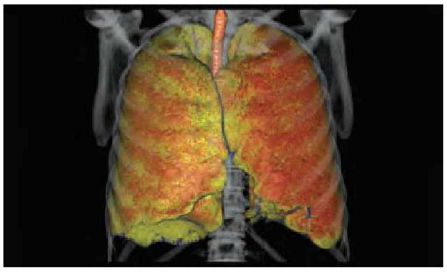
- Možnost pracovat současně s více objemy nebo sériemi umožňuje analyzovat a provádět měření v rozdílných fázích srdečního cyklu s kombinovaným přednastaveným reportingem
- Automatická segmentace od kořene aorty až k femorálním tepnám zobrazených ve vybraných rekonstrukcích včetně VR, MIP včetně zakřivená a napřímená rekonstrukce vybraných tepen v MPR zobrazení
- Uživatelsky nastavitelné šablony pro report včetně asistovaného postupu při měření nezbytných parametrů:

- Anulus aorty-průměr, plocha, obvod
- Měření pravého a levého ostia
- Průměr a velikost Sinotubularní junkce (STJ)
- Šířka a výška Valsavova sinu
- Průměry, plocha a tortuozita přístupových tras
- Flexibilita umožňující plánování v potřebných rovinách včetně zobrazení úhlů důležitých pro správné nastavení C-ramena

## Lung Analysis

- Automatická segmentace plic a trachey
- Detekce plicních nodulů „Single-click" segmentace včetně dedikovaných nástrojů pro solidní a GGO noduly
- Kvantifikace plicních nodulů včetně parametrů nodule growth a doubling times pro kontrolní vyšetření
- LUNG-RADS™, Fleischner Criteria
- Další možnosti rozšíření softwaru pro plicní screening

## CT Lung Density Analysis

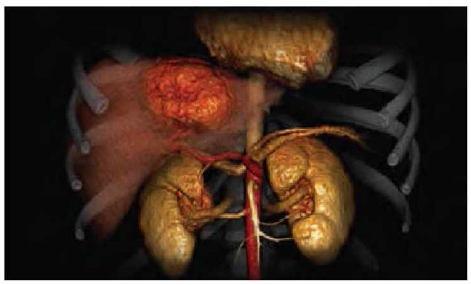


- Hodnocení Lung density (plicního emfyzému) kvantifikace HU density, měření objemu plicní tkáně, lung density index a PD15% parametr
- Zlepšení kvality obrazu pro nízko dávkové vyšetření s vyšším množstvím šumu pomocí funkce denoising
- Semi-automatická segmentace pravé plíce, levé plíce a trachey
- Vizualizace plicní density v barevně rozlišené škále dle Hounsfield Unit
- Automatické porovnání parametrů pravé a levé, horní a dolní plíce

## MeVis Visia CT Lung CAD

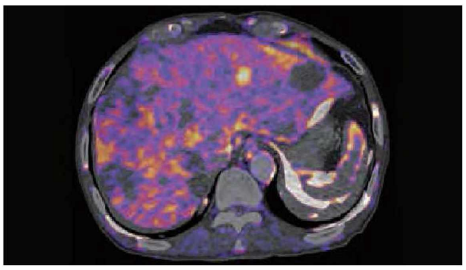
- Visia umožňuje detailní segmentaci plicních struktur stejně tak i automatickou detekci abnormalit (plicní tumory, plicní embole) jejich hodnocení a kvantifikaci
- Software automaticky vypočítá následující měření pro každý segmentovaný nodul:
  - objem (mm3)
  - Mean diameter (mm): průměr maximálního rozměru a rozměru v krátké ose
  - průměr/minimum/maximum HU
- Automatické sledování a měření plicních nodulů v čase s následujícími parametry:
  - Elapsed time ve dnech
  - Doubling time ve dnech
  - Procentuální růst (%)

## CT Liver Analysis



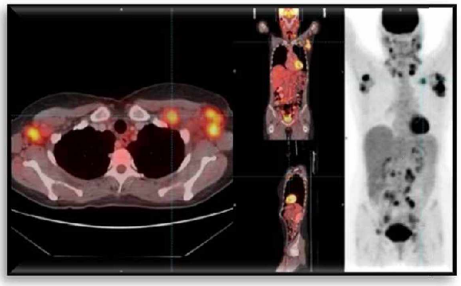
- Single-click funkce pro jaterní a cévní segmentaci
- Single-click funkce pro označení ohraničení tumoru včetně lemu ve 2D a 3D zobrazení
- Objemová fúze pro až čtyři fáze vyšetření
- Nástroje pro plánování resekce jater, jejich rozdělení na zbytkovou a resekovanou část a získat objemy jater
- Možnost standardní, rigidní nebo deformační registrace obrazu z více fází vyšetření
- Report dle přednastavených šablon se sumarizací výsledků dle:
  Měření RECIST
  Měření WHO

## CT Body Perfusion 4D



- Single – imput metoda pro zobrazení arteriálního flow (AF)mapa
- Dual – imput metoda pro zobrazení plic – mapy pro pulmonary flow (PF), arterial flow (AF) a plicní perfuzní index (PI)
- dual – imput metoda pro zobrazení AF, PF a jaterní PIC mapy
- Deformoční algoritmus registrace obrazu a korekce pohybu
- Metoda Patlak Plot pro zobrazení Arterial Flow maximum slope, Patlak Equivalent Blood Volume a Patlak Flow

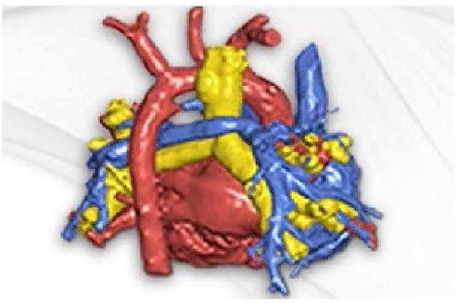
## Mirada Oncology Fusion Standard™



- Je multimodalitní softwarová aplikace pro hodnocení onkologických onemocnění, která kombinuje možnosti CT, MR, PET a SPECT zobrazení v jediném prohlížeči integrovaném v platformě Vital.
- Základní funkce:
  - Kvantitativní hodnocení PET (SUV, Mean, Max)
  - Hodnocení SPECT
  - Porovnání vyšetření v čase
- Srovnání obrazů při využití deformačního registračního algoritmu
- Distribuce nálezů (report)

Měření dle RECIST, WHO, and PERCIST

## 3D Printing



- 3D modely mohou být vytvořeny z CT, MR či XA dat a exportovány ve formátu Stereo Litho Graphy (STL). STL soubory jsou používány ve velkém množství dalších aplikací
- Vitrea 3D printing je nejlepší software ve své třídě
- Možnost 3D tisku modelů pro širokou škálu materiálů a barev

## Global Illumination

Global Illumination je alternativní 3D vizualizační technika, která poskytuje foto realističtější pohled na anatomii člověka. Uživatelé jsou schopni tyto 3D obrazy získat a sdílet nejen pro popis vyšetření, ale i pro vzdělávání.

- Global Illumination je součástí existujících pracovních postupů Vitrea Advanced Visualization
- Přispívá a napomáhá k lepší komunikaci mezi radiology, kliniky a pacienty

Global Illumination je vysoce interaktivní a snadno použitelný software

**Injektor kontrastní látky**

**SCT 322 MEDRAD Stellant D se Certegra Workstation provedení se stropním závěsem:**

**STELLANT D:**

Dvoupístový injektor kontrastní látky a fyziologického roztoku k CT obsahuje:

- Ovládací panel v ovladovně
- Hlava injektoru s možností ovládat některé funkce ve vyšetřovně
- Řídící jednotka
- Stropní závěs s ramenem k injektoru
- Ohřívač válců s kontr.látkou 2x
- Grafické znázornění a monitoring tlaku v průběhu vstřiku kontrastní látky
- Auto test injection –testovací vstřik kontrastní látky před zahájením protokolu možnost naprogramovat do protokolu Hold nebo Pause fázi, pro zajištění lepšího načasování bolusu
- Zajištění průchodnosti cév prostřednictvím fyziologického roztoku, využitelné pro testovací injekci, independent KVO (Keep Vein Open)
- Funkce dual flow pro vstřik kontrastní látky a fyziologického roztoku v různých poměrech současně
- ISI synchronizace injektoru s CT prostřednictvím interface kabelu
- Návod k obsluze v českém jazyce

Základní technické parametry:

| | |
|---|---|
| Průtok: | 0,1 - 10 ml/sec v 0,1ml krocích |
| Objem válců: | 2x 200 ml v 1 ml krocích |

| | |
|---|---|
| Pausa: | 1 sec – 900 sec. v 1 sec. krocích |
| Zpoždění: | 1 - 300 sec. v 1 sec. krocích |
| Hold: | Maximální délka je 20 min. |
| Nastavitelný tlakový limit: | 325 psi |
| KVO: | každých 15, 20, 30, 45, 60, 75 sec., 0,25 ml dávkováno |
| Max. počet fází v protokolu: | 6 |
| Max.počet protokolů v paměti: | 32 |

Příloha č. 2 Kupní smlouvy

# Seznam poddodavatelů nebo čestné prohlášení prodávajícího, že splní předmět smlouvy bez poddodavatelů

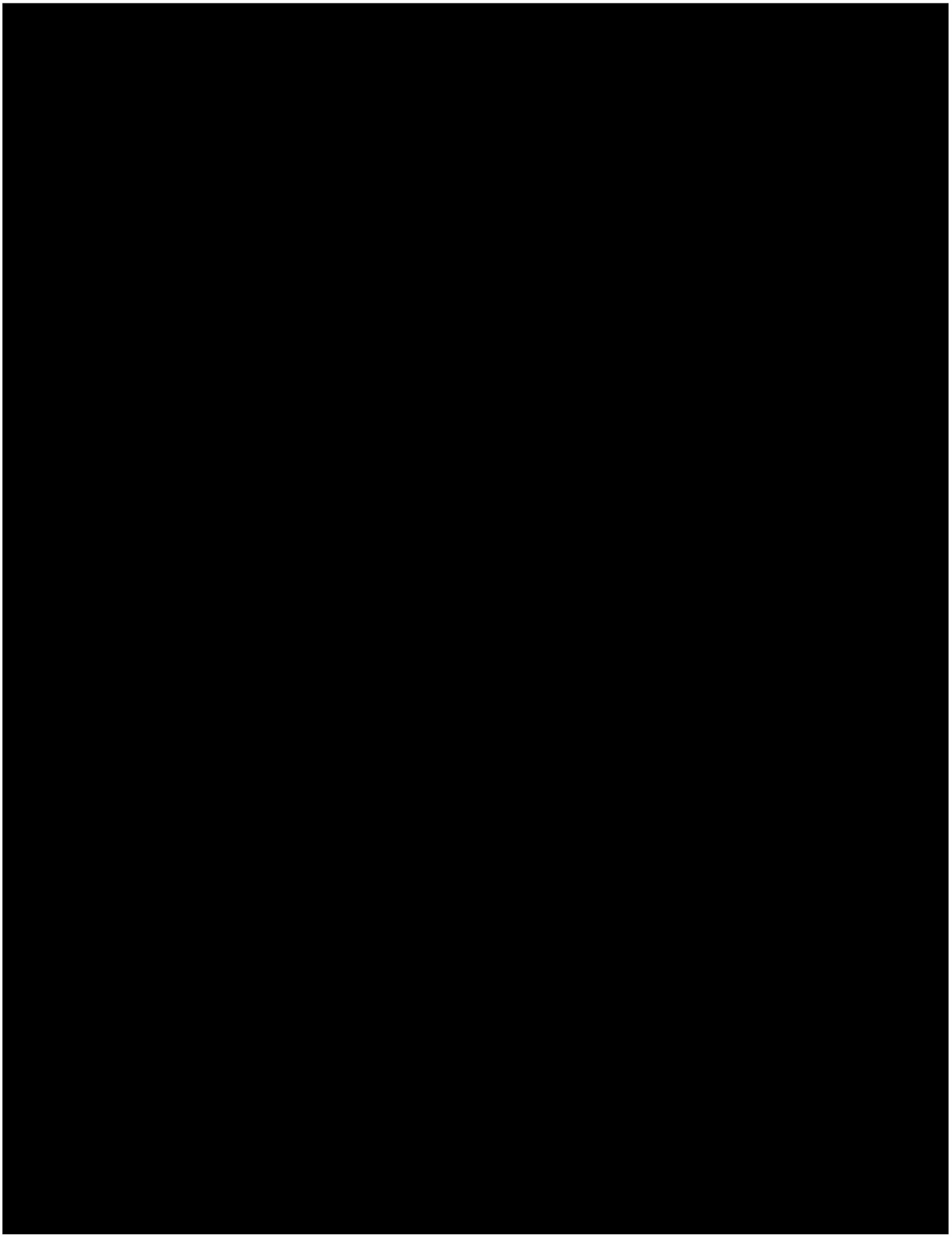
## ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ O PODDODAVATELÍCH – SEZNAM PODDODAVATELŮ

| | |
|---|---|
| Dodavatel: | AURA Medical s.r.o. |
| Sídlo: | K Verneráku 4, 148 00 Praha 4 |
| IČ: | 65412559 |
| Název veřejné zakázky: | **ÚVN – VoFN Praha – Zdravotnická technika III – obnova** |
| Název části veřejné zakázky | **Část 2 – CT přístroj** |

1) Jako osoba oprávněná jednat jménem či za výše uvedeného dodavatele prohlašuji, že zakázka **nebude realizována za pomoci poddodavatelů.**

| | |
|---|---|
| V místě: | Praha |
| Dne: | 29.9.2021 |
| Osobou (osobami): | Andrea Krejčí, jednatelka |
| Podpis(y), příp. razítko: | Andrea Krejčí<br>Digitálně podepsal Andrea Krejčí<br>Datum: 2021.09.29 14:11:43 +02'00' |

# Pojištění odpovědnosti

Ověřenou kopii pojistné smlouvy nebo pojistného certifikátu přiloží pouze vybraný účastník před podpisem smlouvy

Příloha č. 4- Schématický nákres dotčených prostor