

Zadávací dokumentace k veřejné zakázce

dle zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách (dále jen „zákon“)

k nadlimitní veřejné zakázce na dodávky
zadávané v otevřeném řízení dle § 27 a násl. zákona

„Modernizace a obnova přístrojového vybavení traumatologického centra pro děti, dorost a dospělé“

Zakázka je spolufinancována Evropskou unií z Evropského fondu pro regionální rozvoj
v rámci Integrovaného operačního programu (IOP)
prioritní osa: 6.3. Zvýšení kvality a dostupnosti veřejných služeb,
oblast podpory: 6.3.2 Služby v oblasti veřejného zdraví,
registrační číslo projektu: CZ.1.06/3.2.01/18.09302

Zadavatel:

Fakultní nemocnice Brno
se sídlem Jihlavská 20, 625 00 Brno, IČ: 65269705

I.

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZADAVATELE

Název zadavatele: Fakultní nemocnice Brno, příspěvková organizace
IČ: 65269705
DIČ: CZ65269705
Sídlo zadavatele: Jihlavská 20, 625 00 Brno
Statutární orgán: MUDr. Roman Kraus, MBA, ředitel
Bankovní spojení: Komerční banka, a.s.
Číslo účtu: 71234621/0100

Fakultní nemocnice Brno je státní příspěvková organizace zřízená rozhodnutím Ministerstva zdravotnictví. Nemá zákonnou povinnost zápisu do obchodního rejstříku, je zapsána do živnostenského rejstříku vedeného Živnostenským úřadem města Brna.

II.

PŘEDMĚT A ÚČEL VEŘEJNÉ ZAKÁZKY

Předmětem veřejné zakázky na dodávky je pořízení investičního majetku, a to zdravotnické techniky (dále také „zboží“), včetně předvedení funkčnosti a spotřebního materiálu nutného k prvnímu uvedení do provozu, pro jednotlivá pracoviště zadavatele.

Zadavatel požaduje zboží nové, nikoliv demo, repasované nebo jakkoliv již dříve použité.

Zboží musí splňovat veškeré technické požadavky stanovené pro jeho uvedení na trh a do provozu dle právních předpisů, zejména zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a souvisejících předpisů v platném znění.

Předpokládaná hodnota veřejné zakázky:

Zadavatel stanovil předpokládanou hodnotu veřejné zakázky v souladu s § 13 a násl. zákona ve výši 90 200 000 Kč vč. DPH, tj. 74 545 455 Kč bez DPH.

Předpokládaná hodnota veřejné zakázky je určena níže uvedenou dílčí předpokládanou hodnotou jednotlivých druhů zboží v jednotlivých částech veřejné zakázky. **Uchazeč tuto dílčí předpokládanou hodnotu v každé jednotlivé položce nesmí svou nabídkovou cenou překročit. Nesplnění této podmínky, tedy překročení dílčí předpokládané hodnoty, je důvodem pro vyřazení nabídky ze zadávacího řízení.**

Klasifikace předmětu veřejné zakázky

CPV kód:

33100000-1 – Zdravotnické přístroje
33111000-1 – Rentgenové přístroje
33111200-3 – Rentgenové pracovní stanice
33111400-5 – Rentgenové skiaskopické přístroje
33111610-0 – Jednotka magnetické resonance
33111721-1 – Digitální angiografické přístroje

Projekt „Modernizace a obnova přístrojového vybavení traumatologického centra pro děti dorost a dospělé“ je spolufinancován Evropskou unií z Evropského fondu pro regionální rozvoj

33111800-9 – Diagnostický rentgenový systém
33112200-0 – Ultrazukové jednotky
33124120-2 – Diagnostické ultrazukové přístroje
33168100-6 – Endoskopy
32260000-3 – Zařízení pro přenos dat
72000000-5 – Informační technologie: poradenství, vývoj programového vybavení, internet a podpora

Rozdělení veřejné zakázky na části

Veřejná zakázka je v souladu s ustanovením § 98 zákona rozdělena na 9 částí.

Dodavatel je oprávněn podat nabídku na jednu, více nebo všechny části veřejné zakázky. Veškeré podmínky uvedené v této zadávací dokumentaci se vztahují na každou z níže uvedených částí, pokud není stanoveno v zadávací dokumentaci jinak.

Investiční majetek:

P.č. části	Název zdravotnického přístroje	Dílčí předpokládaná hodnota (v Kč včetně DPH)	Počet jednotek
Dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek			
01.	RTG C rameno – Mobilní skiaskopický přístroj s C ramenem a digitálním plochým detektorem	9 600 000,00	2
02.	Endoskopické vybavení pro flexibilní endoskopii pro kolonoskopii – Videokolonoskop	2 000 000,00	2
03.	Skiagrafický přístroj s přímou digitalizací – Stacionární RTG přístroj s přímou digitalizací	6 000 000,00	1
04.	Angiografická linka s flat detektorem	20 000 000,00	1
05.	Pojízdný RTG přístroj - Pojízdný skiagrafický RTG přístroj s přímou digitalizací	4 000 000,00	1
06.	Pojízdný RTG přístroj (DTC) - Pojízdný skiagrafický RTG přístroj s přímou digitalizací	4 000 000,00	1
07.	MR (min. 1,5T max. 3T) – Celotělový MR tomograf	37 000 000,00	1
08.	Ultrazukový přístroj	1 000 000,00	1
09.	Vybavení pro počítačové zpracování digitální dokumentace - Video management pro operační sály	6 600 000,00	1

Diagnosticko-terapeutický účel

Přínosem realizace bude zvýšení vybavenosti pracovišť, a tím zlepšení podmínek pro zajišťování specializované péče pro pacienty, kteří jsou na Traumacentrum FN Brno přiváženi v ohrožení života. Traumatologické centrum FN Brno zajišťuje komplexní péči jak o dospělé, tak i dorost a dětské pacienty se závažnými poraněními, včetně superspecializované péče.

III. TECHNICKÉ PODMÍNKY

Pokud je v zadávací dokumentaci uveden konkrétní výrobek či technologie, zadavatel v souladu s § 44 odst. 11 zákona umožní pro plnění veřejné zakázky použití i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení. Od technických parametrů je možné se odchýlit o +/- 10%, pokud to povaha věci umožňuje, tj. za podmínky splnění požadovaného medicínského účelu, diagnostického a terapeutického využití a pokud není dále stanovena jiná povolená odchylka.

Pokud je v technické specifikaci níže uvedeno konkrétní specifické označení zboží, technologie či metody platící pro určitou osobu za příznačné, patent na vynález, užitný vzor nebo průmyslový vzor, ochranná známka nebo označení původu, je možné je v souladu s § 44 odst. 11 zákona nahradit adekvátním, kvalitativně a technicky rovnocenným řešením stejných či lepších parametrů.

Pokud je v technické specifikaci níže užit pojem „možnost“, rozumí se tím vlastnost, funkce či schopnost zboží, nikoliv pouze jeho připravenost k využití této možnosti (tzn., že zadavatel požaduje, aby mohl tyto „možnosti“ využívat bez dalších finančních investic do různých rozšíření, upgradů, apod., nejsou-li tyto výslovně zmíněny).

Technická specifikace

Část č. 1 – RTG C rameno – Mobilní skiaskopický přístroj s C ramenem a digitálním plochým detektorem, 2 ks pro Centrální operační sály – Radiologická klinika

Medicínský účel:

Použití při osteosyntézách všech kostí včetně spinální chirurgie.

Mechanické vlastnosti

- Přístroj s lehkou manipulovatelností a snadným ovládáním, jak na operačním sále tak při přepravě přístroje na jiná pracoviště (na jiné operační sály, transport výtahem), snadné brzdění přístroje
- Motorický výškový posun C ramene
- Plně vyvážené C rameno v každé poloze s následujícími parametry:
 - horizontální pohyb v rozsahu min. 200 mm
 - boční vyklonění v rozsahu min. $\pm 10^\circ$
 - motorický vertikální pohyb v rozsahu min. ~~450~~ 420 mm
 - mechanické pohyby angulace a rotace C ramene
 - orbitální rotace v rozsahu min. 120° – overscan min. 45°
 - angulace v rozsahu min. $\pm 225^\circ$
 - ohnisková vzdálenost min. 1000 mm
 - volný prostor mezi detektorem obrazu a rentgenkou min. 800 mm
 - hloubka C ramene v oblouku min. 650 mm
 - u jednoho přístroje požadujeme oboustranný laserový zaměřovací systém, u druhého přístroje požadujeme zaměřovací systém jednostranný

Generátor a rentgenka

- Vysokofrekvenční generátor s různými druhy provozu o výkonu min. 20 kW s rozsahem napětí min. 40 - 120 kV
- Digitální skiaskopický režim s maximálním proudem min. 120 mA, s min. 5 uživatelsky volitelnými orgánově orientovanými charakteristikami
- Digitální spot režim a digitální radiografie s proudem min. 120 mA, automatické i manuální nastavení expozičního režimu s možností nastavení min. 5 různých orgánových křivek (nastavení kV a mA) např.: končetiny, hlava, páteř, pánev, hrudník.
- Rentgenka s vysokorychlostní rotační anodou (min. ~~10.500~~ 2.850 ot./min.) a dvěma ohnisky o velikosti max. 0,3 a 0,6 mm
- Tepelné zatížení celého zářiče min. 2,5 MHU, indikace vyhřátí krytu rentgenky
- Integrovaný aktivní systém chlazení rentgenky pro možnost dlouhotrvajících zákroků během komplexních OR procedur
- čtvercová clona a polopropustná clona otočná o 360°
- vyjímatelná mřížka pro pediatrické expozice

Akvizice a zpracování obrazu

- Plochý digitální detektor o velikosti max. 30 x 30 cm s možností dalšího min. 2x zvětšení zobrazovacího pole s rozlišením min. 1500 x 1500/14 bitů
- Kvalitní digitální zobrazení v reálném čase s automatickou optimalizací obrazu a vysokým rozlišením s pamětí o kapacitě min. 60.000 obrázků na pevném disku s rozlišením min. 1500 x 1500/14 bitů
- Standardní software pro úpravu obrazů navíc s možností digitální optimalizace denzity obrazu v reálném čase, systém redukce šumu a eliminace pohybových artefaktů v reálném čase, zvýraznění hran v reálném čase ke kvalitnějšímu zobrazení detailů, změna jasu a kontrastu, režim negace snímku, digitální zoom a roam (pohyb zvětšeného obrazu), digitální clony, popis snímků (značky, komentáře, ořezání snímku) včetně možnosti dělení obrazu na obrazovce na 1 až na 16 obrázků apod.
- Velkoplošná digitální dotyková obrazovka pro náhled obrazu a ovládání provozu přímo na těle přístroje
- Digitální spot režim nebo digitální radiografie s možností jednotlivého snímku i scén se snímkovací frekvencí v rozsahu min. 1 - 25 obr./s
- Digitální pulsní skiaskopie min. 1 - 25 pulsů/s automatickým ukládáním jednotlivých snímků i obrazových smyček (dynamické snímky) na interní hard disk s možností dalšího exportu v DICOM formátu
- Paměť posledního obrazu LIH s možností digitální rotace obrazu o $\pm 360^\circ$ bez záření a zobrazením pohybu čtvercových a polopropustných clon na monitoru bez záření pro úsporu dávky záření
- Integrovaný laserový zaměřovač na straně plochého detektoru
- 2 ks speciální medicínské ploché černobílé antireflexní a antistatické TFT monitory s úhlopříčkou min. 19", vysokým rozlišením (min. 1280x1024 bodů), vysokým kontrastem a jasnem (min. 1000 cd/m²) s možností zobrazení „LIVE“ a „REF“ obrazu, automatické nastavení jasu podle vnějšího prostředí, umístěné na monitorovém vozíku s možností otáčení kolem osy

Další požadavky

- Multifunkční nožní spínač pro ovládání expozice a dalších volitelných funkcí

Projekt „Modernizace a obnova přístrojového vybavení traumatologického centra pro děti dorost a dospělé“ je spolufinancován Evropskou unií z Evropského fondu pro regionální rozvoj

- Měřicí komůrka pro měření a zobrazení povrchové dávky na pacienta integrovaná v primární cloně podle „Atomového“ zákona – DAP metr
- Výstup obrazových dat na CD/DVD ve formátu DICOM 3.0, TIFF, AVI včetně vypálení DICOM prohlížeče
- Výstup obrazových dat ve formátu DICOM 3.0, požadovány DICOM služby Store, Query/Retrieve, MPPS, Worklist, Print, podpora Storage Commitment
- možnost odesílání obrazových dat na více destinací (min. 2)
- USB 2.0 (3.0) rozhraní pro výstup obrazových dat ve formátu DICOM 3.0 (včetně vytvoření a uložení souboru DICOMDIR na médium), TIFF, AVI
- Sterilní zakrytí C-ramene a plochého detektoru

Požadavky na připojení do datové sítě

- připojení do datové sítě zadavatele:
- připojení k síti typu Fast Ethernet nebo Gigabit Ethernet
- rozhraní - konektor RJ-45, propojovací kabel UTP cat. 5e mezi zařízením a přípojkou datové sítě v potřebné délce
- protokol - síťový provoz výhradně prostřednictvím TCP/IP
- povinné nastavení síťové adresy - na DHCP (adresa IP musí být fixována na adresu MAC prostředky IT)
- antivirová ochrana (uchazeč je povinen ve své nabídce uvést/vybrat jedno z níže uvedených řešení – blíže viz čl. V. této zadávací dokumentace):
 - lze využít AV systému zadavatele, u kterého je zajištěna aktualizace
 - použití jiného AV programu a zajištění vlastní metody aktualizace - zadavatel nezajišťuje průchod jiných AV programů na aktualizací servery
 - netečnost nabízeného zboží k počítačovým virům - nutno doložit, že zboží nemůže být nakaženo ani nemůže nakazit jiná síťová zařízení
- vzdálený dohled (není požadavkem zadavatele, ale zadavatel jej umožňuje) - možný prostřednictvím klienta openVPN, jiný způsob dohledu (např. telefonní modem) není zadavatelem podporován; možnost vzdáleného dohledu zadavatel v případě zájmu uchazeče s uchazečem projedná, avšak konečné rozhodnutí, zda bude v konkrétním případě vzdálený dohled povolen, je s ohledem na zajištění bezpečnosti provozu v rukou zadavatele

Požadavky na komunikaci s PACS FN Brno

- v ceně dodávky je zahrnuto nastavení workflow přístroje (připojení k digitálním archivům FN Brno, nastavení worklistu a odzkoušení bezproblémového provozu dle požadavků zadavatele)
- jako součást nabídky požadujeme doložit potvrzení kompatibility se systémy Agfa IMPAX 6.4 a OR-CZ MARIE PACS
- jako součást nabídky požadujeme doložit předpokládaný průměrný objem dat na jednu studii
- k přístroji bude dodán DICOM Conformance Statement (v elektronické podobě – formát *.pdf nebo *.doc, možno dodat v českém nebo anglickém jazyce)

Část č. 2 – Endoskopické vybavení pro flexibilní endoskopii pro kolonoskopii - Videokolonoskop – 2 ks pro Interní gastroenterologickou kliniku

Medicínský účel:

Diagnostika krvácení do trávicího traktu, průjemových stavů, patologie trávicího traktu. Terapie krvácení, perforace jícnu, žaludku, tlustého střeva, zavádění výživových a drenážních sond.

Technická specifikace

- Videokolonoskop pro diagnostické a terapeutické použití
 - pracovní délka min. 1600 mm
 - průměr pracovního kanálu min. 3,7 mm
 - průměr distálního konce max. 14 mm
 - ohyb distálního konce ve dvou rovinách min. 180°/160°
 - úhel pohledu min. 140°
 - Water jet
 - HD zobrazení
- tester těsnosti součástí dodávky (pokud se u endoskopu provádí zkouška těsnosti)
- kompatibilita s procesorovou jednotkou CV- 190 EXERA III firmy Olympus
- kompatibilita se zdrojem studeného světla CLV-190 EXERA III firmy Olympus

Část č. 3 – Skiagrafický přístroj s přímou digitalizací - Stacionární RTG přístroj s přímou digitalizací, 1 ks pro Radiologickou kliniku

Medicínský účel:

Využití při všech skiagrafických vyšetření (RTG) pro traumatologii, ale i ostatní medicínské obory.

Specifikace plnění:

- vysokofrekvenční generátor
 - výkon min. 60 kW
 - plná expoziční automatika
 - možnost extrémně krátkých expozic (1ms)
 - integrovaný měřič expoziční dávky (DAP metr)
- vysokoobrátkový zářič
 - ohniska o velikosti 0,6 a 1,3 mm
 - tepelná kapacita min. 500 kWh
 - Upevněný na stropním motoricky pohyblivém závěsu (pokrytí plochy cca 3 x 6m)
- digitální plochý detektor
 - 2 ks - ve stole a ve stojanu, z nichž jeden vyjímatelný pro použití při snímkování pacienta na lůžku
 - rozměr min. 40 x 40 cm
- patientský stůl s plovoucí deskou
 - nosnost min. 220 kg
- ortopedický stojan
 - umožňující vyšetřování:

Projekt „Modernizace a obnova přístrojového vybavení traumatologického centra pro děti dorost a dospělé“ je spolufinancován Evropskou unií z Evropského fondu pro regionální rozvoj

- v zátěži
- snímky dlouhých kostí
- páteří
- ovládací stanice s orgánově programovou radiografií
 - automatické řízení expozic
 - vnitřní paměť na min. 800 snímků
 - plochý LCD monitor
 - úhlopříčka min 19"
 - rozlišení min. 1200 x 1000
 - rychlé zobrazení snímku max. do 5 sec. od expozice, plně zpracovaný snímek max. do 15 sec.

Další požadavky

- automatické motorizované sledování detektoru („tracking“) ve stole i ortopedickém stojanu při pohybu stropního závěsu s rentgenkou
- plně automatické skládání „dlouhých“ snímků (Image pasting) s automatizovaným posunem detektorů ve stole i ortopedickém stojanu a softwarovým zpracováním
- možnost získání samostatných oddělených snímků měkkých tkání a kostí z jedné expozice (na základě provedení dvou po sobě jdoucích expozic a jejich zpracování akviziční stanicí)
- zřetelné zobrazení zvolených parametrů pro expozici (např. SID, angulaci rentgenky, kVp, mAs)
- záznam dávky záření na pacienta s možností uložení a zobrazení na snímku
- výstup obrazových dat:
 - možnost odesílání obrazových dat na více destinací (min. 2)
 - DICOM 3.0 pro import/export dat se schopností realizovat DICOM služby Send, Print, Worklist, MPPS

Požadavky na připojení do datové sítě

- připojení do datové sítě zadavatele:
- připojení k síti typu Fast Ethernet nebo Gigabit Ethernet
- rozhraní - konektor RJ-45, propojovací kabel UTP cat. 5e mezi zařízením a přípojkou datové sítě v potřebné délce
- protokol - síťový provoz výhradně prostřednictvím TCP/IP
- povinné nastavení síťové adresy - na DHCP (adresa IP musí být fixována na adresu MAC prostředky IT)
- antivirová ochrana (uchazeč je povinen ve své nabídce uvést/vybrat jedno z níže uvedených řešení – blíže viz čl. V. této zadávací dokumentace):
 - lze využít AV systému zadavatele, u kterého je zajištěna aktualizace
 - použití jiného AV programu a zajištění vlastní metody aktualizace - zadavatel nezajišťuje průchod jiných AV programů na aktualizací servery
 - netečnost nabízeného zboží k počítačovým virům - nutno doložit, že zboží nemůže být nakaženo ani nemůže nakazit jiná síťová zařízení
- vzdálený dohled (není požadavkem zadavatele, ale zadavatel jej umožňuje) - možný prostřednictvím klienta openVPN, jiný způsob dohledu (např. telefonní modem) není zadavatelem podporován; možnost vzdáleného dohledu zadavatel v případě zájmu uchazeče s uchazečem projedná, avšak konečné rozhodnutí, zda bude v konkrétním

případě vzdálený dohled povolen, je s ohledem na zajištění bezpečnosti provozu v rukou zadavatele

Požadavky na komunikaci s PACS FN Brno

- v ceně dodávky je zahrnuto nastavení workflow přístroje (připojení k digitálním archivům FN Brno, nastavení worklistu a odzkoušení bezproblémového provozu dle požadavků zadavatele)
- jako součást nabídky požadujeme doložit potvrzení kompatibility se systémy Agfa IMPAX 6.4 a OR-CZ MARIE PACS
- jako součást nabídky požadujeme doložit předpokládaný průměrný objem dat na jednu studii
- k přístroji bude dodán DICOM Conformance Statement (v elektronické podobě – formát pdf nebo doc)

Diagnostická stanice

- Předmětem dodávky bude HW stanice včetně příslušenství, monitorů a licencí OS.
- požadavky na hardware stanice:
 - procesor: desktopová platforma x64, min. s min. výkonem 5700 bodů dle http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html, 4 fyzická jádra s kmitočtem min. 3GHz, tiché chlazení - hlučnost ventilátoru procesoru max. 25 dBA, při max. otáčkách.
 - operační paměť: min. 8GB v zapojení min. DualChannel,
 - pevné disky: 1x SSD kapacita min. 120 GB (pro operační systém + aplikační vybavení), 1x magnetický kapacita min. 1 TB/7200 ot./min. (pro obrazová data), rozhraní SATA-3.
 - síť: Gigabit Ethernet, rozhraní RJ-45, možnost nastavení rychlostí 10/100/1000 Mbit/s a duplexu,
 - napájecí zdroj: výstupní výkon min. 400W, garantovaná účinnost min. 80% v rozsahu zátěže 20 - 100%, aktivní PFC, tiché chlazení - max. hlučnost 25 dBA při max. otáčkách ventilátoru.
 - optická mechanika: DVD/RW,
 - klávesnice USB, myš (optická, drátová) USB
- monitory:
 - 1 ks barevný monitor o úhlopříčce min. 19",
 - 2 ks diagnostický monitor o úhlopříčce min. 20" s certifikací pro diagnostiku ve zdravotnictví, rozlišení min. 3 Mpx
- požadavky na software stanice:
 - operační systém: Windows 8.1 Professional CZ 64-bit (bude proveden downgrade na Windows 7 Professional CZ 64-bit), (nutné z důvodu kompatibility s dalším SW používaným ve FN Brno)
 - ovladače HW k jednotlivým komponentám pro OS Windows 7 Professional CZ 64-bit a Windows 8.1 Professional CZ 64-bit
- požadavky na připojení stanice do datové sítě FN Brno:

- propojovací kabel UTP cat. 5e mezi pracovní stanicí a přípojkou datové sítě v potřebné délce
- další požadavky:
 - instalace OS a aplikačního vybavení v kompetenci zadavatele, dodavatel zajistí zprovoznění diagnostického grafického subsystému a počáteční kalibraci diagnostických monitorů.

Část č. 4 – Angiografická linka s flat detektorem, 1ks pro Radiologickou kliniku

Medicínský účel:

Na angiografickém přístroji je prováděno široké spektrum jak diagnostických, tak zejména terapeutických výkonů v cévním systému v rozsahu celého těla.

Technická specifikace

- univerzální jednorovinný angiografický komplet s C-ramenem s maximálním rozsahem pohybu vybavené plnou digitalizací obrazu určené pro vaskulární, neurovaskulární a intervenční aplikace včetně 3D zobrazení a navigace, SW pro 3D rekonstrukce, CT zobrazení a navigovanou punkci
- vybavení pro měření dávky – DAP metr
- moderní přístroj vybavený všemi dostupnými prostředky pro snižování dávky záření pro pacienta i pro obsluhující personál při dodržení principu ALARA („As Low As Reasonably Achievable“) pro minimalizaci radiační dávky pro pacienta.

Geometrie systému

- C rameno ukotvené na stropním stativu, s možností motorického nastavení několika poloh směrem k vyšetřovacímu stolu (za hlavou pacienta v ose stolu, tak i kolmo a šikmo k ní z obou stran pro možnost vyšetřování celého těla pacienta z pravé i levé strany, bez nutnosti jeho otáčení na vyšetřovací stole)
 - o podélný motorický posun min. 250 cm
 - o motorická rotace kolem svislé osy min. 250°
 - o rotace C ramene kolem stolu v rozsahu min. 300°RAO/LAO
 - o angulace C ramene v rozsahu min. 180°CRA/CAU
 - o rychlost rotace a angulace C ramene min. 25°/s
 - o rychlost rotace při rotačním skenu a 3D min. 55°/s
- plně automatické motorické nastavení parkovací polohy C ramene mimo vyšetřovací stůl pro umožnění snadného přístupu k pacientovi ze všech stran
- možnost volby polohy – RTG zářič pod stolem a nad stolem a změny ohniskové vzdálenosti (RTG zářič – detektor)
- ovládání všech funkcí C ramene, stolu i clon od vyšetřovacího stolu
- kvalitní inteligentní antikolizní systém s duplicitním jištěním senzory na krytu clony a detektoru

Katetrizační stůl

- uchycený na podlaze s excentricky instalovanou teleskopickou nohou a nekovovým převisem desky stolu min. 200 cm umožňující vyšetřování pacienta od hlavy po dolní končetiny bez posunu a otáčení

Projekt „Modernizace a obnova přístrojového vybavení traumatologického centra pro děti dorost a dospělé“ je spolufinancován Evropskou unií z Evropského fondu pro regionální rozvoj

- motorické plynulé a výškové nastavení s elevací v rozsahu výšky min, 80 – 105 cm nad zemí
- otáčení kolem svislé osy min. $\pm 90^\circ$
- naklápění stolu v podélné ose (tzv. tilt) v rozsahu min. $\pm 15^\circ$ s motorickým posunem desky a možností synchronního naklápění stolu současně s C ramenem při zachování oblasti zájmu na monitoru
- plovoucí univerzální deska stolu (velikosti min. 220x50 cm), transparentní pro RTG záření, čteně matrace a kompletního příslušenství
- rozsah pohybu – podélný posun min. 120 cm, příčný posun min. ± 15 cm
- speciální příslušenství na desku stolu pro fixaci hlavy pacienta nebo kompletní speciální deska stolu pro tato vyšetření
- nosnost stolu min. 200 kg (pacient) včetně možností dalšího zatížení při resuscitaci min. 450 N resp. 100 kg + příslušenství

Zdroj RTG záření:

- vysokofrekvenční RTG generátor s nominálním výkonem min. 100 kW
- plně automatický pulzní skiaskopický provoz a expoziční režim s volbou min. 50 orgánových programů pro každý obrazový mód a s rozsahem vysokého napětí min. 40 – 120 kV
- RTG trubice vysokoobrátková se „spirálními“ ložisky a min. 2 ohnisky odpovídajícího výkonu (velké ohnisko o nominálním výkonu min. 90 kW)
- vysoký stálý skiaskopický výkon (min. 3 kW po dobu min. 20 minut)
- nejmenší ohnisko o velikosti max. 0,3 mm
- vysoký tepelný výkon (tepelná kapacita anody min. 3 MHU) s chlazením pro možnost dlouhodobého vyšetřování bez přestávek a ochranu proti přetížení
- automatická volba přídavné spektrální filtrace RTG záření v rozsahu ekvivalentu až 1 mm Cu v závislosti na absorpci objektu a zvoleném druhu provozu (programu) pro snížení celkové dávky záření
- kolimátor s primárními vykrývacími obdélníkovými clonami a automatickými polopropustnými clonami včetně „prstového“ filtru, automatické natáčení clon synchronizované s rotací C ramene, možnost virtuální kolimace bez použití RTG záření
- DAP metr – měření a záznam akumulované dávky RTG záření dle požadavků platné legislativy

Akviziční systém a obrazové zpracování

Dynamický plochý detektor o velikosti cca 30x40 cm (aktivní plocha min, 110 cm²) s možností otáčení, maximální rychlostí snímání 60 obr./s, velikost obrazového bodu max. 155 μ m a obrazovým výstupem v 2k² matici a hloubce 14 bitů

- možnost volby z více akvizičních obrazových formátů – min. 5x ZOOM, minimální velikost pole max. 11x11 cm
- vizualizace jemných detailů při akvizici zvětšením formátu detektoru digitálně bez zvýšení dávky záření
- kompletní digitální obrazová akvizice s plně digitálním zpracováním, s možností jednotlivého snímku a scén se záznamem obrazu při všech druzích provozu v celém řetězci v matici min. 1024x1024 bodů/12 bit při snímkovací frekvenci v rozsahu min. 1 – 30 obr./s, resp. i 2048x2048 bodů/12 bit při snímkovací frekvenci v rozsahu min. 1 – 6 obr./s

Projekt „Modernizace a obnova přístrojového vybavení traumatologického centra pro děti dorost a dospělé“ je spolufinancován Evropskou unií z Evropského fondu pro regionální rozvoj

- záznamová kapacita na HDD přístroje min. 25.000 snímků v matici 2048x2048 bodů/12 bit, ukládání obrazu na HDD v pozadí s možností současného prohlížení obrazů
- standardní software pro úpravu obrazů, navíc s možností digitální optimalizace denzity obrazu v reálném čase, automatického pixelshiftu, redukce šumu, eliminace pohybových artefaktů apod.
- plně automatický digitální pulzní skiaskopický provoz s volnou 5 různých frekvencí v rozsahu min. 4 – 30 pulsů/s s trigováním obrazu pomocí EKG signálu včetně záznamu a zobrazení dynamických skiaskopických sekvencí v délce 30 s při frekvenci 30 pulsů/s jako reálné akvizice na HDD s následnou možností exportu DICOM formátu
- akvizice s možností volby nativního i DSA provozu v reálném čase doplněný o funkce ROADMAPPING a OVERLAY (překrytí referenčního obrazu aktivním LIVE fluoro obrazem)
- úhlově synchronizovaná digitální rotační angiografie v úhlu min. 180° rychlostí pohybu C ramene min. 55°/s s nativním a LIVE DSA zobrazením s 3D efektem při maximální snímkovací frekvenci min. 30 obr./s při rozlišení min. 1024x1024 bodů/12 bit a následným exportem obrazu pro 3D a CT zobrazení – digitální kanál umožňující okamžité (real-time) zpracování surových dat získaných z intervenčních aplikací
- možnost periferního DSA s krokováním a nativním a LIVE DSA zobrazením obrazu v reálném čase s jednou akvizicí a pouze jedním nástřikem kontrastní látky pod vizuální kontrolou (bolus flow) s automatickým posunem C ramene (bez pohybu patientského stolu) a možností nastavení různé frekvence obrazů v závislosti na pozici, plně automatické nastavení expozičních hodnot, automatická paměť pozic clony pro každou pozici expozice (krok) při rozlišení 2048x2048/12 bit
- možnost naprogramování a vyvolání min. 30 paměťových pozic automatického nastavení projekcí C ramene, detektoru, kolimátoru a vyšetřovacího stolu
- automatické nastavení projekcí C ramene v závislosti na zvoleném referenčním obrazu s možností uložení min. 30 pozic pro jedno vyšetření
- automatické synchronní plynulé otáčení detektoru a vykrývacích clon v závislosti na okamžité poloze otáčení C ramene kolem své osy
- nastavení primární a polopropustných clon pomocí grafického znázornění na LIH bez záření
- nastavení vyšetřovacích pozic pacienta pomocí grafického znázornění na LIH bez záření
- software umožňující měření vzdálenosti, úhlů apod.
- plně integrovaný software pro kvantitativní vaskulární analýzu (měření průměru cévy, měření stenózy, automatická detekce a kvantifikace stenóz, měření úhlů a vzdáleností) s možností plně automatické i manuální kalibrace ovládané přímo od vyšetřovacího stolu i z ovladovny
- software pro možnost akvizice s použitím CO₂ kontrastního média
- zobrazení a nahrávání hemodynamického signálu (EKG) v RTG obraze

Ovládání systému a zobrazení

- ovládání všech funkcí C ramene, detektoru, kolimátor a stolu přímo od vyšetřovacího stolu, možnost vizualizace úhlové pozice C ramene na monitoru ve vyšetřovně i v ovladovně
- ruční a nožní spínač expozice a skiaskopie ve vyšetřovně i ovladovně

Projekt „Modernizace a obnova přístrojového vybavení traumatologického centra pro děti dorost a dospělé“ je spolufinancován Evropskou unií z Evropského fondu pro regionální rozvoj

- dva moduly pro akvizici a ovládání obrazových parametrů s ovládáním všech funkcí obrazového systému, skiaskopie a akvizice jak přímo od vyšetřovacího stolu, tak i z ovladovny
- modul pro ovládání 3D rotační angiografie i rekonstrukce od vyšetřovacího stolu, možné provádět funkce, jako je např. rotace, pan, zoom, atd.
- modul pro druhé ovládání intervenčního SW a multimodalitního zobrazení přímo od vyšetřovacího stolu se zobrazením výstupu na velkoplošném monitoru zavěšeném na stropním závěsu ve vyšetřovně
- velkoplošný LCD monitor o úhlopříčce min. 56" (142 cm) pro zobrazení RTG obrazu „LIVE“, „REF“, „3D“ a dalších vstupů (EKG, ultrazvuk apod.) na podélně pojízdném, natáčecím, výškově nastavitelném stropním závěsu ve vyšetřovně
 - o rozlišení min. 8 Mpix (3840x2160 bodů)
 - o možnost připojení a zobrazení až 9 kanálů (videovstupů)
 - o nastavení min. 12 možných konfigurací zobrazení pomocí volby na dotykové obrazovce obrazového počítače
- senzor osvětlení místnosti pro optimální adaptaci obrazového zobrazení
- 2 ks kontrolní vysocekontrastní ploché černobílé medicínské TFT monitory s rozlišením min. 1,2 Mpix pro „LIVE“ a „REF“ RTG obraz s úhlopříčkou min. 19" do ovladovny a případně jeden barevný min. 19" LCD monitor pro zadávání patientských dat
- zobrazení 3D obrazu na vysocekontrastním plochém medicínském TFT monitoru s úhlopříčkou min. 21" a rozlišením min. 4 Mpix v ovladovně
- monitory v ovladovně lze nahradit jedním velkoplošným monitorem o úhlopříčce min. 30" s rozlišením min. 4 Mpix s možností připojení až 9 kanálů a nastavením až 4 různých konfigurací obrazovky zobrazující všechny požadované signály
- nahrávání obrazových scén a jednotlivých obrázků na CD/DVD ve Windows kompatibilním formátu (jednotlivé snímky i scény) a DICOM 3.0 formátu s možností zpětného přehrávání CD/DVD nosičů na monitoru ve vyšetřovně
- standardní obrazový výstup v normě PAL – 625 řádků/50 Hz pro možnost realizace videopřenosů a záznam na VCR výstup videosignálu ve formátu VCR (625 řádek, 50 Hz) pro potřeby přenosu živého obrazu mimo vyšetřovnu
- výstup ve formátu DICOM 3.0, služba Send, Storage Commitment, Query/Retrieval Print, Worklist, SR (záznam výsledků kvantifikací), MPPS
- možnost odesílání obrazových dat na více destinací (min. 2)

Připojení do datové sítě zadavatele

- připojení k síti typu Fast Ethernet nebo Gigabit Ethernet
- rozhraní – konektor RJ-45, propojovací kabel UTP cat. 5e mezi zařízením a přípojkou datové sítě v potřebné délce
- protokol – síťový provoz výhradně prostřednictvím TCP/IP
- povinné nastavení síťové adresy – na DHCP (adresa IP musí být fixována na adresu MAC prostředky IT)
- antivirová ochrana (uchazeč je povinen ve své nabídce uvést/vybrat jedno z níže uvedených řešení – blíže viz čl. V. této zadávací dokumentace):
 - o lze využít AV systému zadavatele, u kterého je zajištěna aktualizace
 - o použití jiného AV programu a zajištění vlastní metody aktualizace – zadavatel nezajišťuje průchod jiných AV programů aktualizacími servery

o netečnost nabízeného zboží k počítačovým virům – nutno doložit, že zboží nemůže být nakaženo ani nemůže nakazit jiná síťová zařízení

- vzdálený dohled (není požadavkem zadavatele, ale zadavatel jej umožňuje) – možný prostřednictvím klienta openVPN, jiný způsob dohledu (např. telefonní modemu) není zadavatelem podporován; možnost vzdáleného dohledu zadavatel v případě zájmu uchazeče s uchazečem projedná, avšak konečné rozhodnutí, zda bude v konkrétním případě vzdálený dohled povolen, je s ohledem na zajištění bezpečnosti v rukou zadavatele

Požadavky na komunikaci s PACS FN Brno

- v ceně dodávky je zahrnuto nastavení workflow přístroje (připojení k digitálním archivům FN Brno, nastavení worklistu a odzkoušení bezproblémového provozu dle požadavků zadavatele)
- jako součást nabídky požadujeme doložit potvrzení kompatibility se systémem Agfa IMPAX 6.4 a OR-CZ MARIE PACS
- jako součást nabídky požadujeme doložit předpokládaný průměrný objem dat na jednu studii
- k přístroji bude dodán DICOM Conformance Statement (v elektronické podobě – pdf nebo doc)

Multimodalitní profesionální vyhodnocovací stanice a intervenční software

- vysoce výkonná rozšiřitelná multimodalitní postprocesingová pracovní stanice pro zobrazení 3D a CT obrazu na bázi PC, která je konfigurována jako stanice s DICOM připojením
- bude se jednat o uzavřený medicínský prostředek
- vysoce výkonná rozšiřitelná multimodalitní postprocesingová stanice pro zpracování a zobrazení 3D obrazu na bázi PC, která je konfigurována jako samostatná stanice s DICOM 3 připojením, min. konfigurace HW PC – 4jádrový procesor 3,2 GHz, operační paměť min. 12 GB, samostatný systémový HDD + HDD pro obrazová data s kapacitou min. 2x 300 GB, CD/DVD-R, odpovídající grafická karta pro 3D zobrazení
- zobrazení na velkoplošném monitoru na vyšetřovně na stropním stativu a na stole u vyhodnocovací stanice (medicínský plochý TFT monitor s rozlišením min. 2k² a úhlopříčkou min. 21") nebo na velkoplošném monitoru v ovladovně
- 3D a CT zobrazení je zaměřeno zejména k podpoře intervenční radiologie a neuroradiologie při angiografických vyšetřeních – zobrazení obrazu z modalit AG, CT a MR, možno řešit i jako dvě profesionální vyhodnocovací stanice s DICOM připojením – 1 ks vysoce výkonná speciální angiografická (AG) intervenční pracovní stanice pro 3D a CT zpracování + 1 ks multimodalitní univerzální stanice pro zobrazení a 3D zpracování obrazu z AG, CT, MRI
- 3D-RA zahrnující minimálně: automatická 3D rekonstrukce neuro/vaskulárních struktur a následné obrazové zpracování, vizualizace 3D objektů v matici 512 bodů v módu úrovněového zobrazení, přídatný software pro rychlé výpočty a rychlé vizualizace interaktivní 3D rekonstrukce (max. do 20 s) pomocí techniky VRT, MPR, MinIP, MIP, automatické nastavení pozice C ramene do optimální polohy dle 3D projekce
- SW pro vizualizaci dvou vysoce kontrastních 3D objektů s obdobnou denzitou – Dual Volume zobrazení

- 3D ROADMAPPING vizualizace a prolínání obrazu mezi 2D LIVE fluoro obrazem a 3D rekonstrukcí pro jakoukoli projekci, zoom, SID a pozici stolu, s možností vytvořit pilotní obraz, který překrývá LIVE fluoro obraz
- SW pro automatické nastavení pozice ramene do polohy vybrané uživatelem v 3D mapě, resp. automatické následování 3D obrazu v závislosti na změně polohy ramene
- SW + HW vybavení rozšiřující možnosti angiografického systému o zobrazení podobné jako u CT, 3D volumetrické zobrazení, zobrazení v řezech a s možností nastavení tloušťky řezu, prostorové rozlišení výchozí rekonstrukce min. 10 lp/mm, vizualizace rozdílů o denzitě 10 HU u objektů o 10 mm velikosti, reprezentující 3D rekonstrukci a vizualizaci s Volume rendering technikou, MPR, Thick MPR a MIP podporující velké množství dat a až 1600 řezů (512x512), rozšířené o možnost zobrazení břišní dutiny o velikosti min. 24 cm v průměru a 18 cm na výšku
- SW pro real-time navigovanou punkci, vč. kalkulace optimální polohy C ramene pro vizualizaci jehly při intervenčních vyšetřeních jako vertebroplastiky, biopsie, drenáže nebo radiofrekvenční ablace umožňující prostorové vedení jehly pomocí obrazu
- SW umožňující dynamické časové hodnocení toku kontrastní látky a vizualizaci kompletního DSA obrazu jedním plnobarevným obrazem
- možnost fuze obrazu z angiografického zařízení s obrazem z CT a MR
- měření v 2D a 3D obrazu, software pro měření stenóz v 3D obrazu s automatickým rozeznáním kontur měřených průměrů
- základní 3D softwarové funkce při multimodalitním zobrazení z CT, MR a UZ s možností paralelního vyhodnocení nezávisle na AG
- SW pro obrazové zpracování a prohlížení vaskulárních snímků zahrnujících minimálně:
 - o modul pro DSA postprocessing umožňující dynamické přehrávání nativních i DSA scén s možností změny masky i pixelshiftu z AG
 - o modul pro přehrávání rotačních dynamických smyček a přehledových snímků periferního řečiště AG
- možnost načítání/vytváření CD/DVD nosičů s obrazovou dokumentací ve formátu DICOM 3.0
- výstup ve formátu DICOM 3.0, požadovány DICOM služby Store, Query/Retrieve, ~~Worklist~~, Print
- možnost odeslání obrazových dat na více destinací (min. 2)
- k SW stanice bude dodán DICOM Conformance Statement (v elektronické podobě – formát *.pdf nebo *.doc, možné dodat v českém nebo anglickém jazyce)

Připojení do datové sítě zadavatele

- připojení k síti typu Fast Ethernet nebo Gigabit Ethernet
- rozhraní – konektor RJ-45, propojovací kabel UTP cat. 5e mezi zařízením a přípojkou datové sítě v potřebné délce
- protokol – síťový provoz výhradně prostřednictvím TCP/IP
- povinné nastavení síťové adresy – na DHCP (adresa IP musí být fixována na adresu MAC prostředky IT)
- antivirová ochrana (uchazeč je povinen ve své nabídce uvést/vybrat jedno z níže uvedených řešení – blíže viz čl. V. této zadávací dokumentace):
 - lze využít AV systému zadavatele, u kterého je zajištěna aktualizace
 - použití jiného AV programu a zajištění vlastní metody aktualizace – zadavatel nezajišťuje průchod jiných AV programů aktualizacími servery

Projekt „Modernizace a obnova přístrojového vybavení traumatologického centra pro děti dorost a dospělé“ je spolufinancován Evropskou unií z Evropského fondu pro regionální rozvoj

- netečnost nabízeného zboží k počítačovým virům – nutno doložit, že zboží nemůže být nakaženo ani nemůže nakazit jiná síťová zařízení
- vzdálený dohled (není požadavkem zadavatele, ale zadavatel jej umožňuje) – možný prostřednictvím klienta openVPN, jiný způsob dohledu (např. telefonní modemu) není zadavatelem podporován; možnost vzdáleného dohledu zadavatel v případě zájmu uchazeče s uchazečem projedná, avšak konečné rozhodnutí, zda bude v konkrétním případě vzdálený dohled povolen, je s ohledem na zajištění bezpečnosti v rukou zadavatele
- v ceně dodávky bude zahrnuta konfigurace a zprovoznění multimodalitní profesionální vyhodnocovací stanice, ověření přenosu dat a a do archivu PACS Agfa IMPAX ve FN Brno a odzkoušení bezproblémového provozu (např. formou testovacího provozu).

Diagnostická stanice (2 ks)

Předmětem dodávky bude HW 2 kusů diagnostických stanic včetně příslušenství, monitorů a licencí OS.

- požadavky na hardwarové stanice:
 - procesor: desktopová platforma x34, min. s min. výkonem 5700 bodů dle http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html. 4 fyzická jádra s kmitočtem min. 3 GHz, tiché chlazení – hlučnost ventilátoru procesoru max. 25 dBA, při max. otáčkách
 - operační paměť: min. 8 GB v zapojení min. DualChannel
 - pevné disky: systémový: SSD, kapacita min. 120 GB, datový: magnetický, kapacita min. 1 TB/7200 ot./min., připojení přes rozhraní SATA-3
 - síť: Gigabit Ethernet, rozhraní RJ-45, možnost nastavení rychlostí 10/100/1000 MBit/s a duplexunapájecí zdroj: výstupní výkon min. 400 W, garantovaná účinnost min. 80% v rozsahu zátěže 20 – 100%, aktivní PFC, tiché chlazení – max. hlučnost 25dBA při max. otáčkách ventilátoru
 - optická mechanika: DVD/RW
 - klávesnice USB, myš (optická drátová) USB
- monitory, grafický subsystém:
 - náhledový: LCD, barevný, úhlopříčka displeje min. 19", rozlišení min. 1280x1024 pixelů, digitální vstup(y) – 1 kus
 - diagnostický: monochromatický, musí mít certifikaci ve třídě zdravotnického prostředku IIa nebo vyšší dle zákona o zdravotnických prostředcích. Rozlišení min. 3 Mpix (2048x1536 pixelů), úhlopříčka min. 20 palců, kontrast min. 800:1, kalibrovaná svítivost min. 500 cm/m², ochranné antireflexní sklo, grafický adaptér podporující připojení min. 3 DVI-I, SW pro zajištění DICOM kalibrace, kvality zobrazení, sestavení reportu aktuálního stavu monitoru vč. vzdáleného zabezpečovacího přístupu dle HIPAA standardu – 2 kusy
 - garancie dodavatele o kompatibilitě pro jednotlivé komponenty diagnostického monitoru, grafického adaptéru a SW pro kalibraci po dobu min. 5 let
- požadavky na software stanice:
 - operační systém: Windows 8.1 Professional CZ 64-bit (bude proveden downgrade na Windows 7 Professional CZ 64-bit, nutné z důvodu kompatibility s dalším SW používaným ve FN Brno)
 - ovladače HW k jednotlivým komponentám pro OS Windows 7 Professional CZ 64-bit a Windows 8.1 Professional CZ 64-bit
- požadavky na připojení stanice do datové sítě FN Brno:

Projekt „Modernizace a obnova přístrojového vybavení traumatologického centra pro děti dorost a dospělé“ je spolufinancován Evropskou unií z Evropského fondu pro regionální rozvoj

- propojovací kabel UTP cat. 5e mezi pracovní stanicí a přípojkou datové sítě v potřebné délce

Instalace OS a nemocničních aplikací bude provedena zadavatelem. Dodavatel zajistí následné zprovoznění grafického subsystému stanice včetně počáteční kalibrace diagnostických monitorů.

Požadavky na doplnění infrastruktury datové sítě FN Brno

Součástí dodávky budou následující komponenty datové sítě:

switch Cisco WS-C2960X-48TD-L

stackovací modul C2960X-STACK

optický modul SFP-PLUS-SR-CIS

Instalace, zapojení a zprovoznění uvedených sáťových komponent je v kompetenci zadavatele (pracovníků Centra informatiky)

Automatický tlakový injektor

- plně synchronizovaný tlakový injektor s RTG zářením s ohřevem kontrastní látky, umístěný na podélně pohyblivém a otočném stropním stativu
 - nasýtitelný objem od 1 do 150 ml
 - nastavitelný průtok od 0,1 do 45 ml/s
 - nastavitelný tlak min. 1200 PSI

Monitor vitálních funkcí

- obrazovka o velikosti min. 10" akritvní barevná TFT, pracující i na baterie
- vitální funkce – EKG/Resp, NBIP, SpO2
- 8 křivek na obrazovce, 2x IBP
- analýza arytmií
- alarmy: dolní i horní mez u všech parametrů, analýza arytmií
- ovládání pomocí „quicknob“ tlačítka (otoč a tlač)
- držák monitoru na lůžko pacienta
- zobrazení i na externím velkoplošném monitoru ve vyšetřovně i v ovladovně

Příslušenství

- rozvaděč pro připojení zařízení k elektrickému rozvodu
- dorozumívací zařízení obousměrné akustické zařízení mezi vyšetřovnou a ovladovnou – interkom
- UPS – krátkodobý záložní zdroj (min. 5 min) pro možnost pokračování provozu angiografického kompletu (pohyby C ramene a stolu, funkční obrazový počítač, uložení získaných dosud nezpracovaných dat) při výpadku sítě
- pojízdný ochranný štít z Pb skla a bodové světlo na stropním výškově nastavitelném otočném stativu
- radiační ochrana pod stolem – clony z Pb gumy s uchycením ke stolu
- LED operační světlo na stropním závěsu s intenzitou světla min. 100.000 lux
- držák infuzních lahví, držák ruky pro radiální přístup, držák rukou v pozici za hlavou pacienta a kompresní pás, vše jednoduše uchytitelné na lištu stolu
- sterilní krytí pro ovládací a technické prvky, clonu, detektor, nožní spínač
- příslušenství pro angiografii (vykrývací pomůcky pro DSA končetin, neuroaplikace apod.)

Část č. 5 – Pojízdny RTG přístroj - Pojízdny skiagrafický RTG přístroj s přímou digitalizací, 1 ks pro Radiologickou kliniku**Medicínský účel:**

Přístroj se používá při skiagrafickém vyšetření pacientů, kteří nejsou schopni transportu na stacionární skiagrafické přístroje.

Technická specifikace:

- vysokofrekvenční generátor rtg záření
- výkon min. 30 kW
- vybaven sloupem s možností rotace a s výsuvným ramenem ve vodorovné rovině
- otáčení sloupu min. $\pm 270^\circ$
- tepelná kapacita rtg lampy min. 120 000 HU
- rentgenka s dvěma ohnisky
- snadná manipulovatelnost, velká kola na pojezd
- možnost ovládání jemného pohybu přístroje tlačítkem v oblasti rentgenky
- motorizovaný pojezd
- váha přístroje max. 450kg
- ovládání prostřednictvím dotykového displeje (min. 15")
- expozice na přenosný plochý detektor
- technologie scintilátoru CsI
- velikost detektoru
 - 1 ks min. 35 x 40 cm
 - 1 ks min. 24 x 30 cm(pro snímkování novorozenců v inkubátorech – např. BABYLOG 8000, Caleo firmy Draeger, Isolete C2000, ATOM firmy Dartin a SI – 600 firmy TSE)
- interní paměť min. 40 GB
- musí umožňovat náhled a základní úpravy snímku (rotace, převrácení, jas, kontrast, vkládání R, L)
- náhled snímku do 3 s, v plném rozlišení do 6 s
- záznam dávky záření na pacienta s možností uložení a zobrazení na snímku

Další požadavky

- DICOM 3.0 výstup pro export dat se schopností realizovat služby DICOM: Store, Print, Worklist.
- přístroj musí podporovat odesílání obrazové dokumentace na více DICOM NODů - min. 2
- USB 2.0 (3.0) rozhraní pro výstup obrazových dat ve formátu DICOM 3.0 (včetně vytvoření a uložení souboru DICOMDIR na médium)

Požadavky na připojení do datové sítě FN Brno:

- připojení k síti typu Fast Ethernet nebo Gigabit Ethernet
- rozhraní - konektor RJ-45, propojovací kabel UTP cat. 5e mezi zařízením a přípojkou datové sítě v potřebné délce
- protokol - síťový provoz výhradně prostřednictvím TCP/IP

Projekt „Modernizace a obnova přístrojového vybavení traumatologického centra pro děti dorost a dospělé“ je spolufinancován Evropskou unií z Evropského fondu pro regionální rozvoj

- povinné nastavení síťové adresy - na DHCP (adresa IP musí být fixována na adresu MAC prostředky IT)
- antivirová ochrana (uchazeč je povinen ve své nabídce uvést/vybrat jedno z níže uvedených řešení – blíže viz čl. V. této zadávací dokumentace):
 - lze využít AV systému zadavatele, u kterého je zajištěna aktualizace
 - použití jiného AV programu a zajištění vlastní metody aktualizace - zadavatel nezajišťuje průchod jiných AV programů na aktualizací servery
 - netečnost nabízeného zboží k počítačovým virům - nutno doložit, že zboží nemůže být nakaženo ani nemůže nakazit jiná síťová zařízení
- vzdálený dohled (není požadavkem zadavatele, ale zadavatel jej umožňuje) - možný prostřednictvím klienta openVPN, jiný způsob dohledu (např. telefonní modem) není zadavatelem podporován; možnost vzdáleného dohledu zadavatel v případě zájmu uchazeče s uchazečem projedná, avšak konečné rozhodnutí, zda bude v konkrétním případě vzdálený dohled povolen, je s ohledem na zajištění bezpečnosti provozu v rukou zadavatele
- možnost odesílání obrazových dat na více destinací (min. 2)

Požadavky na komunikaci s PACS FN Brno:

- v ceně dodávky je zahrnuto nastavení workflow přístroje (připojení k digitálnímu archivu FN Brno, nastavení worklistu a odzkoušení bezproblémového provozu dle požadavku zadavatele)
- jako součást nabídky požadujeme doložit potvrzení kompatibility se systémy IMPAX 6.4 a MARIE PACS
- jako součást nabídky požadujeme doložit předpokládaný průměrný objem dat na jednu studii
- k přístroji bude dodán DICOM Conformance Statement (v elektronické podobě – formát *.pdf nebo *.doc, možné dodat v českém nebo anglickém jazyce)

Část č. 6 – Pojízdny RTG přístroj (DTC) - Pojízdny skiagrafický rtg přístroj s přímou digitalizací, 1 ks pro Kliniku dětské radiologie**Medicínský účel:**

Přístroj se používá při skiagrafickém vyšetření pacientů, kteří nejsou schopni transportu na stacionární skiagrafické přístroje.

Technická specifikace

- vysokofrekvenční generátor rtg záření o výkon min. 30 kW
- vybaven sloupem s možností rotace a s výsuvným ramenem ve vodorovné rovině
- otáčení sloupu min. $\pm 270^\circ$
- tepelná kapacita rtg lampy min. 120 000 HU
- rentgenka s dvěma ohnisky
- snadná manipulovatelnost, velká kola na pojezd
- motorizovaný pojezd
- váha přístroje max. 450kg
- ovládání prostřednictvím dotykového displeje (min. 15")
- expozice na přenosný plochý detektor

Projekt „Modernizace a obnova přístrojového vybavení traumatologického centra pro děti dorost a dospělé“ je spolufinancován Evropskou unií z Evropského fondu pro regionální rozvoj

- technologie scintilátoru CsI
- velikost detektoru
 - 1 ks min. 35 x 40 cm
 - 1 ks min. 24 x 30 cm, bezdrátový přenos vč. napájecí stanice (pro snímkování novorozenců v inkubátorech – např. BABYLOG 8000, Caleo firmy Draeger, Isolete C2000, ATOM firmy Dartin a SI – 600 firmy TSE)
- interní paměť min. 40 GB
- musí umožňovat náhled a základní úpravy snímku (rotace, převrácení, jas, kontrast, vkládání R, L)
- náhled snímku do 3 s, v plném rozlišení do 6 s
- záznam dávky záření na pacienta s možností uložení a zobrazení na snímku

Další požadavky

- notebook s akvizičním SW pro akvizici snímků z bezdrátového detektoru
- DICOM 3.0 výstup pro export dat se schopností realizovat služby DICOM: Store, Print, Worklist.
- přístroj i notebook musí podporovat odesílání obrazové dokumentace na více DICOM NODů - min. 2
- USB 2.0 (3.0) rozhraní pro výstup obrazových dat ve formátu DICOM 3.0 (včetně vytvoření a uložení souboru DICOMDIR na médium)

Požadavky na připojení přístroje do datové sítě FN Brno

- připojení k síti typu Fast Ethernet nebo Gigabit Ethernet
- rozhraní - konektor RJ-45, propojovací kabel UTP cat. 5e mezi zařízením a přípojkou datové sítě v potřebné délce
- protokol - síťový provoz výhradně prostřednictvím TCP/IP
- povinné nastavení síťové adresy - na DHCP (adresa IP musí být fixována na adresu MAC prostředky IT)
- antivirová ochrana (uchazeč je povinen ve své nabídce uvést/vybrat jedno z níže uvedených řešení – blíže viz čl. V. této zadávací dokumentace):
 - lze využít AV systému zadavatele, u kterého je zajištěna aktualizace
 - použití jiného AV programu a zajištění vlastní metody aktualizace - zadavatel nezajišťuje průchod jiných AV programů na aktualizací servery
 - netečnost nabízeného zboží k počítačovým virům - nutno doložit, že zboží nemůže být nakaženo ani nemůže nakazit jiná síťová zařízení
- vzdálený dohled (není požadavkem zadavatele, ale zadavatel jej umožňuje) - možný prostřednictvím klienta openVPN, jiný způsob dohledu (např. telefonní modem) není zadavatelem podporován; možnost vzdáleného dohledu zadavatel v případě zájmu uchazeče s uchazečem projedná, avšak konečné rozhodnutí, zda bude v konkrétním případě vzdálený dohled povolen, je s ohledem na zajištění bezpečnosti provozu v rukou zadavatele

Požadavky na připojení notebooku do datové sítě FN Brno

- připojení k síti typu Fast Ethernet nebo Gigabit Ethernet
- rozhraní - konektor RJ-45, propojovací kabel UTP cat. 5e mezi zařízením a přípojkou datové sítě v potřebné délce
- protokol - síťový provoz výhradně prostřednictvím TCP/IP

Projekt „Modernizace a obnova přístrojového vybavení traumatologického centra pro děti dorost a dospělé“ je spolufinancován Evropskou unií z Evropského fondu pro regionální rozvoj

- povinné nastavení síťové adresy - na DHCP (adresa IP musí být fixována na adresu MAC prostředky IT)
- antivirová ochrana (uchazeč je povinen ve své nabídce uvést/vybrat jedno z níže uvedených řešení – blíže viz čl. V. této zadávací dokumentace):
 - lze využít AV systému zadavatele, u kterého je zajištěna aktualizace
 - použití jiného AV programu a zajištění vlastní metody aktualizace - zadavatel nezajišťuje průchod jiných AV programů na aktualizací servery
 - netečnost nabízeného zboží k počítačovým virům - nutno doložit, že zboží nemůže být nakaženo ani nemůže nakazit jiná síťová zařízení
- vzdálený dohled (není požadavkem zadavatele, ale zadavatel jej umožňuje) - možný prostřednictvím klienta openVPN, jiný způsob dohledu (např. telefonní modem) není zadavatelem podporován; možnost vzdáleného dohledu zadavatel v případě zájmu uchazeče s uchazečem projedná, avšak konečné rozhodnutí, zda bude v konkrétním případě vzdálený dohled povolen, je s ohledem na zajištění bezpečnosti provozu v rukou zadavatele

Požadavky na komunikaci s PACS FN Brno

- v ceně dodávky je zahrnuto nastavení workflow přístroje (připojení k digitálnímu archivu FN Brno, nastavení worklistu a odzkoušení bezproblémového provozu dle požadavku zadavatele)
- jako součást nabídky požadujeme doložit potvrzení kompatibility se systémy IMPAX 6.4 a MARIE PACS
- jako součást nabídky požadujeme doložit předpokládaný průměrný objem dat na jednu studii
- K přístroji i akvizičnímu SW notebooku bude dodán DICOM Conformance Statement (v elektronické podobě – formát *.pdf nebo *.doc, možné dodat v českém nebo anglickém jazyce)

Část č. 7 – MR (min. 1,5T max. 3T) - Celotělový MR tomograf, 1 ks pro Radiologickou kliniku**Medicínský účel:**

Diagnostika na magnetické rezonanci je v rámci běžného traumatologického vyšetření – v akutním režimu není možné diagnostikovat např. poškození míchy a struktur páteřního kanálu jinou metodou, CT je v tomto případě nedostačující a nemůže MR vyšetření nahradit.

Technická specifikace:**Magnet “gantry„**

- supravodivý bezodparový magnet
- magnet s intenzitou pole 3 T s aktivním stíněním a aktivní korekcí homogenity magnetického pole (shimming) včetně shimu vyšších řádů
- průměr patientského otvoru gantry v nejužším místě (při plně sestaveném systému) minimálně 70 cm
- FOV přístroje může být elipsoidní, min. však 50x50x45 cm
- homogenita magnetického pole v požadovaném FOV max. 4 ppm VRMS

Projekt „Modernizace a obnova přístrojového vybavení traumatologického centra pro děti dorost a dospělé“ je spolufinancován Evropskou unií z Evropského fondu pro regionální rozvoj

- celková váha magnetu včetně stolu a náplně helia menší než 8000 kg

Gradientní systém

- amplituda gradientního systému minimálně 45 mT/m v každé ose (x, y, z) při slew rate ve všech směrech minimálně 200 T/m/s
- systém musí být vybaven korekcí homogenity magnetického pole

Radiofrekvenční systém

- digitální radiofrekvenční systém s vysokou přesností
- maximální výkon vysílače minimálně 16 kW
- minimálně 64 kanálový akviziční systém

Pacientský stůl

- pevně instalovaný stůl určený pro celotělovou diagnostiku
- nosnost stolu minimálně 250 kg při zachování všech motorických pohybů
- horizontální rychlost stolu 200 mm/s nebo více

Cívky

- cívky musí pokrýt rozsah požadovaných vyšetření
- sada lokálních cívek pro plné a nejvhodnější pokrytí požadovaného spektra vyšetření
- hlavová cívka multikanálová pro pokročilá vyšetření mozku min. 32 kanálů
- kombinovaná hlavová a krční (neurovaskulární) cívka
- důraz na možnost vyšetřovat mozek a srdce s využitím min. 32 kanálů
- min. 8 kanálové dedikované cívky (které nejsou součástí celotělového konceptu) pro koleno, rameno, zápěstí

Požadovaná vyšetření + sekvence

- kardo včetně viability myokardu, kinetiky a vyšetření koronárních tepen
- neuro včetně difúze, perfúze, funkčních vyšetření, traktografie s 3D interpretací a ADC map
- ortopedická vyšetření včetně zobrazování muskuloskeletálního aparátu, chrupavek a kvantitativního hodnocení chrupavek, sekvence pro diferenciaci kloubní tekutiny
- sekvence pro zobrazování čerstvého intrakraniálního krvácení
- kompletní angiografická vyšetření nativní i kontrastní včetně periferního angia s posunem stolu a celotělového angia v kvalitě lokálních cívek
- zobrazování parenchymatózních orgánů břicha
- zobrazování orgánů trávicí trubice včetně cholangiopankreatografie
- zobrazování orgánů mediastina a krku
- MR spektroskopie ^1H

Akviziční systém (ovládací konzola)

- bude řešen akviziční stanicí s podporou plánování pacientů (DICOM Worklist) a schopností odesílání zpracovaných dat (DICOM Send) na minimálně 3 DICOM destinace (typicky archiv a 2 vyhodnocovací stanice). Součástí odesílaných DICOM dat budou i údaje o radiační dávce (v DICOM header)

- tato stanice bude neoddělitelnou součástí dodávky modality (zdravotnického prostředku) včetně veškerého SW vybavení
- barevný LCD monitor, úhlopříčka minimálně 19"
- rekonstrukce obrazu minimálně 10 000 obrazů/s pro v matici 256 x 256
- kopírování parametrů vyšetření do nových akvizic
- opakování studií při zachování parametrů předchozích vyšetření
- archivace vyšetření na DVD
- synchronizace s EKG
- synchronizace s respirací
- synchronizace s pulzem
- akviziční matrice minimálně od 64 x 64 po 1024 x 1024
- minimální tloušťka řezu 2D alespoň 0,5 mm
- minimální tloušťka řezu 3D alespoň 0,05 mm

Požadavky na připojení akviziční stanice do datové sítě FN Brno

- připojení k síti typu Fast Ethernet nebo Gigabit Ethernet
- rozhraní - konektor RJ-45, propojovací kabel UTP cat. 5e mezi zařízením a přípojkou datové sítě v potřebné délce
- protokol - síťový provoz výhradně prostřednictvím TCP/IP
- povinné nastavení síťové adresy - na DHCP (adresa IP musí být fixována na adresu MAC prostředky IT)
- antivirová ochrana (uchazeč je povinen ve své nabídce uvést/vybrat jedno z níže uvedených řešení – blíže viz čl. V. této zadávací dokumentace):
 - lze využít AV systému zadavatele, u kterého je zajištěna aktualizace
 - použití jiného AV programu a zajištění vlastní metody aktualizace - zadavatel nezajišťuje průchod jiných AV programů na aktualizací servery
 - netečnost nabízeného zboží k počítačovým virům - nutno doložit, že zboží nemůže být nakaženo ani nemůže nakazit jiná síťová zařízení
- vzdálený dohled (není požadavkem zadavatele, ale zadavatel jej umožňuje) - možný prostřednictvím klienta openVPN, jiný způsob dohledu (např. telefonní modem) není zadavatelem podporován; možnost vzdáleného dohledu zadavatel v případě zájmu uchazeče s uchazečem projedná, avšak konečné rozhodnutí, zda bude v konkrétním případě vzdálený dohled povolen, je s ohledem na zajištění bezpečnosti provozu v rukou zadavatele

Požadavky na komunikaci s PACS FN Brno

- v ceně dodávky je zahrnuto nastavení workflow přístroje (připojení k digitálnímu archivu FN Brno, nastavení worklistu a odzkoušení bezproblémového provozu dle požadavku zadavatele)
- jako součást nabídky požadujeme doložit potvrzení kompatibility se systémy IMPAX 6.4 a MARIE PACS
- jako součást nabídky požadujeme doložit předpokládaný průměrný objem dat na jednu studii
- k přístroji bude dodán DICOM Conformance Statement (v elektronické podobě – formát *.pdf nebo *.doc, možné dodat v českém nebo anglickém jazyce)

Pracovní stanice pro hodnocení MR snímků - 2 ks

Projekt „Modernizace a obnova přístrojového vybavení traumatologického centra pro děti dorost a dospělé“ je spolufinancován Evropskou unií z Evropského fondu pro regionální rozvoj

- diagnostické stanice určené pro hodnocení MR obrazové dokumentace, požadovány DICOM služby Query/Retrieve, Send, Print.
- tyto stanice budou neoddělitelnou součástí dodávky modality (zdravotnického prostředku) včetně veškerého SW vybavení
- LCD monitor pro diagnostiku s úhlopříčkou minimálně 19"
- plně nezávislý systém na akvizičním systému
- software pro zajištění pokrytí plného spektra požadovaných vyšetření
- vypalovací CD/DVD jednotka

Požadavky na připojení pracovních stanic do datové sítě FN Brno

- připojení k síti typu Fast Ethernet nebo Gigabit Ethernet
- rozhraní - konektor RJ-45, propojovací kabel UTP cat. 5e mezi zařízením a přípojkou datové sítě v potřebné délce
- protokol - síťový provoz výhradně prostřednictvím TCP/IP
- povinné nastavení síťové adresy - na DHCP (adresa IP musí být fixována na adresu MAC prostředky IT)
- antivirová ochrana (uchazeč je povinen ve své nabídce uvést/vybrat jedno z níže uvedených řešení – blíže viz čl. V. této zadávací dokumentace):
 - lze využít AV systému zadavatele, u kterého je zajištěna aktualizace
 - použití jiného AV programu a zajištění vlastní metody aktualizace - zadavatel nezajišťuje průchod jiných AV programů na aktualizací servery
 - netečnost nabízeného zboží k počítačovým virům - nutno doložit, že zboží nemůže být nakaženo ani nemůže nakazit jiná síťová zařízení
- vzdálený dohled (není požadavkem zadavatele, ale zadavatel jej umožňuje) - možný prostřednictvím klienta openVPN, jiný způsob dohledu (např. telefonní modem) není zadavatelem podporován; možnost vzdáleného dohledu zadavatel v případě zájmu uchazeče s uchazečem projedná, avšak konečné rozhodnutí, zda bude v konkrétním případě vzdálený dohled povolen, je s ohledem na zajištění bezpečnosti provozu v rukou zadavatele

Požadavky na komunikaci s PACS FN Brno

- V ceně dodávky bude zahrnuta konfigurace a zprovoznění akviziční stanice, ověření přenosu dat do archivu PACS Agfa Impax ve FN Brno a odzkoušení bezproblémového provozu.
- K SW pracovních stanic bude dodán DICOM Conformance Statement (v elektronické podobě – formát *.pdf nebo *.doc, možné dodat v českém nebo anglickém jazyce)

Pracovní stanice pro provoz RIS eMedSolution - 2 ks

- stanice třídy PC určené pro provoz klienta RIS eMedSolution v následující minimální konfiguraci:
- Základní deska: podpora využití grafického jádra procesoru Intel, výstupy DVI + D-sub)
- Procesor: platforma Intel x86-64 (Ivy Bridge nebo Haswell), min. 2 fyzická jádra s technologií HT se základním kmitočtem min. 3 GHz, podpora instrukčních sad SSE4.1/4.2, AVX, integrované grafické jádro
- Chlazení procesoru: použití neBOXovaného chladiče se sníženou hlučností (max. 25dBA)

Projekt „Modernizace a obnova přístrojového vybavení traumatologického centra pro děti dorost a dospělé“ je spolufinancován Evropskou unií z Evropského fondu pro regionální rozvoj

- Operační paměť: min. 4 GB v min. dvoukanálovém zapojení (např. 2x2 GB)
- Pevný disk: magnetický, kapacita min. 500GB, min. 7200 ot./min., připojení přes rozhraní SATA-3
- Optická mechanika: DVD-RW, připojení přes rozhraní SATA
- Síť: Gigabit Ethernet, rozhraní RJ-45, možnost nastavení rychlostí 10/100/1000 Mbit/s a duplexu
- Skříň: middletower bez zdroje, ATX, interní 3,5" pozice (min 4x), externí 3,5" pozice (min 2x), externí 5,25" pozice (min 4x), pozice pro ventilátory (min 3x, front + rear 120mm), front panel (min 2x USB, audio in and out)
- Ventilátor: 2x 120 mm, 4 pin, PWM, hluchnost max. 25 dBA při nejvyšších otáčkách
- Napájecí zdroj: ATX, výkon min. 400W, certifikace 80Plus
- Klávesnice: s českými popisky, připojení přes rozhraní USB
- Myš: drátová optická kolečková, připojení přes rozhraní USB

Monitor

- LCD, úhlopříčka 24", rozlišení 1920 x 1080, rozhraní D-sub, DVI, jas min. 250 cd/m2, odezva do 5 ms

Software:

- Operační systém: Microsoft Windows 8 Pro x64 CZ (bude proveden downgrade na Microsoft Windows 7 Professional x64 CZ) (nutné z důvodu kompatibility s dalším SW používaným ve FN Brno)
- Dodavatel zajistí dodávku potřebných licencí OS a ovladačů HW. Samotná instalace OS, ovladačů a dalšího nemocničního SW bude provedena zákazníkem (pracovníky CI).

Požadujeme jako součást dodávky

- vysokofrekvenční (RF) stínící kabina včetně pozorovacího okna a dveří
- odvod helia - odtahové potrubí pro QUENCH nad střechu budovy
- systémový stůl do ovladovny pro umístění monitorů a ovládacích modulů
- MR injektor kontrastní látky dvouhlavý s možností přímého napojení na napájecí síť
- MR kompatibilní transportní patientské lehátko
- MR kompatibilní monitorovací systém vitálních funkcí
- Monitoring EKG, SpO2,
- MR kompatibilní anesteziologický přístroj
- Odpařovače pro Sevoran, Isofluran
- MR kompatibilní ventilátor
- široká nabídka ventilačních režimů: CMV, SIM-V, PCV, P-SIMV, spontánní ventilace s tlakovou podporou, neinvazivní ventilace NIV
- automatický režim pro pacienty s dechovou aktivitou i bez dechové aktivity a automatickou regulací s optimalizací frekvence řízených dechů, inspiračních tlaků dle měření plicní mechaniky pacienta
- BiPAP či ekvivalent, APRV
- nastavení PEEP v rozmezí alespoň 0-35cm H2O, dechový objem v rozmezí alespoň 20-2000ml
- barevný integrovaný dotykový displej s úhlopříčkou minimálně 8"

Projekt „Modernizace a obnova přístrojového vybavení traumatologického centra pro děti dorost a dospělé“ je spolufinancován Evropskou unií z Evropského fondu pro regionální rozvoj

- monitorace plicní mechaniky - alespoň poddajnost, rezistence, expirační časová konstanta, automatické měření AutoPEEP
- Akustické a optické alarmy chybových stavů - alespoň alarm nízkého a vysokého minutového objemu, nízké a vysoké frekvence, vysokého inspiračního tlaku, apnea interval alespoň 15-60 s, koncentrace O₂, vadná čidla
- připojení na stlačený kyslík, vlastní turbína s průtokem alespoň 210 l/min
- napájení 230V/50Hz, bateriový provoz alespoň na 2h provozu
- hmotnost samotného ventilátoru do 6,8 kg
- vozík pro přístroj pro případný nemocniční transport, kompatibilní s MRI
- vestavěná s inspiriem synchronizovaná trysková nebulizace pro podávání léků
- ovládání a alarmy v českém jazyce
- standby režim, uzamčení obrazovky, USB vstup pro uložení kopie obrazovky, denní a noční režim obrazovky
- MRI kompatibilní stanice pro infuzní přístroje, s možností umístění až čtyř přístrojů (infúzních pump či lineárních dávkovačů), která bude umístěna na neferomagnetickém stole/stojanu.
- Stanice musí poskytnout ochranu infuzní technice proti magnetickému poli generovanému MRI přístrojem a ochranu vlastního MRI přístroje proti ovlivnění kvality snímků provozem infuzní techniky. (Tyto vlastnosti budou prokázány doložením certifikátu k této stanici minimálně od jednoho z výrobců MRI).
- Stanice bude doplněna minimálně dvěma lineárními dávkovači schopnými podávat léčiva v režimu TIVA (Totální IntraVenózní Anestezie) kompatibilními se stanicí.
- dorozumivací obousměrné akustické zařízení mezi vyšetřovnou a ovládnou - INTERKOM
- rozvaděč pro připojení zařízení k elektrickému rozvodu
- kotevní prvky, rámy, kabelové kanály – rozvody, pokud nejsou součástí stavební připravenosti
- příprava pro instalaci vizuální prezentace (projekce) v rámci funkčních vyšetření
- technologický projekt (jako součást dodávky)

Část č. 8 – Ultrazvukový přístroj, 1 ks pro Radiologickou kliniku

Medicínský účel:

Ultrazvukové vyšetření tepen a žil včetně doplera a podání kontrastní látky, ultrazvukové vyšetření jater a parenchymových orgánů.

Technická specifikace:

- ultrazvukový přístroj s Dopplerem, který bude součástí angiografického kompletu vybavený lineární a konvexní sondou, umožňující navigaci punkce při cévních i mimo cévních výkonech
- zobrazení UZ obrazu i na externím velkoplošném monitoru na monitorovém stativu ve vyšetřovně angiografické linky s flat detektorem RDK PMDV. (dodávaném v rámci této výzvy)
- výstup ve formátu DICOM 3.0, služby Store, Query/Retrieve, Worklist, Print
- možnost odesílání obrazových dat na více destinací (min. 2)
- připojení do datové sítě zadavatele:

Projekt „Modernizace a obnova přístrojového vybavení traumatologického centra pro děti dorost a dospělé“ je spolufinancován Evropskou unií z Evropského fondu pro regionální rozvoj

- připojení k síti typu Fast Ethernet nebo Gigabit Ethernet
- rozhraní - konektor RJ-45, propojovací kabel UTP cat. 5e mezi zařízením a přípojkou datové sítě v potřebné délce
- protokol - síťový provoz výhradně prostřednictvím TCP/IP
- povinné nastavení síťové adresy - na DHCP (adresa IP musí být fixována na adresu MAC prostředky IT)
- antivirová ochrana (uchazeč je povinen ve své nabídce uvést/vybrat jedno z níže uvedených řešení – blíže viz čl. V. této zadávací dokumentace):
 - lze využít AV systému zadavatele, u kterého je zajištěna aktualizace
 - použití jiného AV programu a zajištění vlastní metody aktualizace - zadavatel nezajišťuje průchod jiných AV programů na aktualizací servery
 - netečnost nabízeného zboží k počítačovým virům - nutno doložit, že zboží nemůže být nakaženo ani nemůže nakazit jiná síťová zařízení
- vzdálený dohled (není požadavkem zadavatele, ale zadavatel jej umožňuje) - možný prostřednictvím klienta openVPN, jiný způsob dohledu (např. telefonní modem) není zadavatelem podporován; možnost vzdáleného dohledu zadavatel v případě zájmu uchazeče s uchazečem projedná, avšak konečné rozhodnutí, zda bude v konkrétním případě vzdálený dohled povolen, je s ohledem na zajištění bezpečnosti provozu v rukou zadavatele

Požadavky na komunikaci s PACS FN Brno:

- v ceně dodávky je zahrnuto nastavení workflow přístroje (připojení k digitálnímu archivu FN Brno, nastavení worklistu a odzkoušení bezproblémového provozu dle požadavku zadavatele)
- jako součást nabídky požadujeme doložit potvrzení kompatibility se systémy IMPAX 6.4 a MARIE PACS
- jako součást nabídky požadujeme doložit předpokládaný průměrný objem dat na jednu studii
- k přístroji bude dodán DICOM Conformance Statement (v elektronické podobě – formát *.pdf nebo *.doc, možné dodat v českém nebo anglickém jazyce)

Část č. 9 - Vybavení pro počítačové zpracování digitální dokumentace - Video management pro operační sály**Medicínský účel:**

Audiovizuální systém musí podporovat stávající infrastrukturu v nemocničním zařízení (**viz Příloha č. 3 zadávací dokumentace**). Konfigurací jednotlivých prvků nebo jejich doplněním musí být nutné provozovat systém v celém nemocničním areálu, ať už se jedná o nemocniční oddělení, kliniku nebo celou nemocnici. Stejný systém musí být možné provozovat v akademickém prostředí a v kongresových sálech v rámci odborných seminářů a konferencí. Systém umožní propojení operačních sálů navzájem, nebo operačních sálů s posluchárnami na univerzitě nebo jiné kombinace v rámci on-line videokonferenčních hovorů. Instalovaný systém musí být možné kdykoliv později doplnit dalšími jednotkami pro video přenos, rozšířit velikost úložného prostoru a rozšířit systém na další operační sály, učebny a pracovny lékařů.

Základní technické požadavky

- Přenos obrazu z 3 operačních sálů do 2 přednáškových místností (viz Příloha č. 3) v maximálním rozlišení vstupních kamer a maximálním zpožděním menším než 1 sekunda.
- Připojení koncových uživatelů v konferenční místnosti i přednáškových sálech – propojení 3 operačních sálů se 2 přednáškovými místnostmi a připojení max. 3 dalších externích uživatelů mimo FN Brno.
- V reálném čase zvolit, která videa právě vysílaná do nemocniční sítě budou sledována společně s jejich zvukovým doprovodem (komentovaná operace, video-konference) – přenos zvuku z jednoho z pevně instalovaných směrových mikrofónů dle ZD, lze využít i headset.
- Zpětně přehrát videozáznamy již uložené na serveru.
- Videokonferenční most na operační sál – možnost připojení vzdáleného klienta přes veřejný internet a zabezpečený kanál a pořádání videokonferenčního hovoru
- Možnost budoucího rozšíření o záznam 4K/ultra HD videa **beze změny infrastruktury**.

Vstupní zařízení

- Nahrávání videa a obrázků min. ze dvou Full HD 1080p zdrojů současně **z každého sálu**
- Přenos videa min. ze dvou Full HD 1080p zdrojů současně
- Současné nahrávání a přenos videa v rozlišení min. 1080p
- Do přednáškových místností je požadován přenos nekomprimovaného videosignálu bez zpoždění – **vzdálenost asi 300 m (viz Příloha č. 3)**
- Plná podpora 3D Full min. HD 1080p, musí obsahovat 3D composer
- Kompatibilní s 3D systémy (**SBS, TOP/BOTTOM, L/R v separátních videokanálech**)
- Vstupní rozlišení min. 1080i60, 1080p60
- Jednoduchý export pořízených záznamů na úložiště: interní hard drive, externí hard drive nebo externí USB flash klíč
- Velikost interního úložiště 1TB
- Doba záznamu v Full HD 1080p rozlišení až 900 hodin a formátu H264
- Barevný ovládací displej
- Ovládání dotykovým displejem
- Video vstupy: 2x DVI/HDMI, 2x3G-SDI, 2x S-Video
- Video výstupy: 1 x DVI/HDMI,
- Audio vstup: 1 x 3,5mm jack
- Formáty nahraného videa H. 264, MPEG4 (1080p) progresivně ve stejném rozlišení jako je vstupní formát video signálu se snímkovou frekvencí až 60 Hz
- formáty snímků ve stejném rozlišení jako je vstupní formát video signálu, JPG
- umyvateľný, dezinfikovatelný povrch
- Napájení: 100-240V AC, 50-60 Hz
- Maximální spotřeba 100W
- Musí mít odpovídající CE certifikát pro provoz na operačním sále (splňující normu EN 60601)

- Součástí dodávky kabeláž **v délce do 50 m** pro napojení k video sestavě a připojení do nemocniční sítě, návod

Prezentační set

- Přehrávání videa a obrázků min. ze dvou Full HD 1080p zdrojů současně
- Příjem live videa min. ze dvou Full HD 1080p zdrojů současně
- Možnost telekonference dle standardu SIP komunikace ve formátu H264,
- Plná podpora 3D Full min. HD 1080p
- Barevný ovládací displej velikost min. 5 palců
- Ovládání dotykovým displejem
- Video výstupy: min. 2 x DVI/HDMI, min. 2 x Thunderbolt
- Audio vstup: 1 x 3,5 mm jack nebo 2 x XLR
- Audio výstup: 1 x 3,5mm jack
- Přehrává formáty nahraného videa H. 264, MPEG4 (1080p) progresivně ve stejném rozlišení jako je vstupní formát video signálu se snímkovou frekvencí až 60 Hz
- Síťové připojení RJ45 10/100/1000 BASE-T Ethernet
- Wi-Fi IEEE 802.11 a/13:13b/g/n
- 2 x Externí USB 3.0 porty
- Napájení: 100-240V AC, 50-60 Hz
- Maximální spotřeba 250W
- Obsahuje datové úložiště, pevný disk 1TB

Úložiště

- Datové (databázové) úložiště
- Dva porty Thunderbolt 2 pro sériové zapojení.
- Minimálně 900 hodin záznamu
- Současný přístup pro nahrávání i stahování videí
- disky a police s disky do současného datového úložiště zadavatele (Netapp FAS 8040 ve dvou geograficky oddělených lokalitách)

Pracovní stanice

- Pracovní stanice s min. 27palcovým monitorem
- Min. Intel Core i7,
- Min. 8 GB 1600MHz paměti SDRAM
- Min. 1TB HDD
- Obsahuje mikrofon a reproduktory
- Bezdrátová klávesnice a myš
- Obsahuje operační systém Windows nebo OSX a softwarové nástroje pro zpracování zaznamenaných video sekvencí – střih, přidání komentářů, rychlou tvorbu prezentací a pro řízení video konferencí

Zobrazovací jednotka do přednáškových místností

- **Jedna zobrazovací jednotka do každé ze dvou přednáškových místností s možností budoucího rozšíření**
- Úhlopříčka min. 55 palců
- Rozlišení min. FullHD (1920x1080 bodů)

Projekt „Modernizace a obnova přístrojového vybavení traumatologického centra pro děti dorost a dospělé“ je spolufinancován Evropskou unií z Evropského fondu pro regionální rozvoj

- Podpora pasivního 3D zobrazení
- možnost kalibrace barev dle standardu DICOM

Audio zařízení na operační sály a přednáškové místnosti

- Pevně instalované směrové mikrofony / sál
- min počet mikrofonů na 1 operačním sále: 2
- Reprodukory s min. výkonem 30W
- na přednáškových sálech 2ks bezdrátových mikrofonů a reproduktory s min. výkonem 200W RMS

Parametrizace videa

- instalovaný video management bude umožňovat parametrizaci zaznamenaných dat dle parametrů: ID pacienta, Jméno, příjmení a konfigurovatelné rozhraní pro přidání dalších parametrů dle potřeby kliniky (typ lékařského výkonu, operující lékař, další poznámky)
- systém musí využívat výběr pacienta z NISu nebo PACS a uložení videa a obrázků na stávající PACS. Komunikace s PACS je přes DICOM 3 protokol.

Instalace

- Umístění a sestavení jednotlivých komponent systému. Nabídka musí obsahovat veškerý instalační materiál a příslušenství k instalaci systému (**viz Příloha č. 3**)
- Instalace a zprovoznění jednotlivých hardwarových a softwarových komponent systému
- Nabídka musí obsahovat ovládací dokumentaci (manuál) k jednotlivým komponentám systému
- Nabídka musí obsahovat licenční klíče k licencovanému softwaru

Další požadavky

- Předvedení funkčnosti obsluhy ve dvou stupních – základní, pokročilé
- Dostupný servis a technická asistence – součástí nabídky bude, dynamický licenční model pro případné rozšiřování systémů/klientů
- Záruční doba 36 měsíců od ukončení instalace, odzkoušení a předvedení funkčnosti a podepsání přijímacího a instalačního protokolu zadavatelem a vybraným dodavatelem

IV.**PLATEBNÍ PODMÍNKY, OBCHODNÍ PODMÍNKY**

Podrobné obchodní podmínky vč. podmínek platebních a dodacích, jsou obsaženy ve vzoru smlouvy, který je přiložen jako Příloha č. 1 této zadávací dokumentace a je její nedílnou součástí. Zadavatel požaduje, aby uchazeč využil vzorový text smlouvy pro každou část veřejné zakázky, do které podává nabídku, k předložení návrhu smlouvy podepsaného osobou oprávněnou jednat jménem nebo za uchazeče na místech k tomu určených. Uchazeč je oprávněn a současně povinen dále vyplnit do návrhu smlouvy zadavatelem vyznačené údaje (tj. identifikaci uchazeče, vymezení nabízeného plnění, nabízenou cenu, identifikaci oprávněného statutárního zástupce uchazeče) a neoddělitelně k návrhu smlouvy připojit přílohu obsahující přesnou technickou specifikaci nabízeného plnění (viz čl. II.1. vzoru smlouvy). V případě, že přístroj obsahuje pouze firmware, uchazeč odstraní z textu smlouvy modře podbarvený text, pokud je součástí dodávky i samostatný software a licence, odstraní uchazeč z textu smlouvy červeně podbarvený text.

Uchazeč je oprávněn upravit strukturu ceny ve čl. IV vzorové smlouvy pro účely využití přenesené daňové povinnosti.

V. JINÉ PODMÍNKY A POŽADAVKY ZADAVATELE

Součástí nabídky ke všem částem veřejné zakázky bude v českém jazyce:

1. seznam statutárních orgánů nebo členů statutárních orgánů, kteří v posledních 3 letech od konce lhůty pro podání nabídek byli v pracovněprávním, funkčním či obdobném poměru u zadavatele,
2. má-li dodavatel formu akciové společnosti, seznam vlastníků akcií, jejichž souhrnná jmenovitá hodnota přesahuje 10 % základního kapitálu, vyhotovený ve lhůtě pro podání nabídek,
3. prohlášení uchazeče o tom, že neuzavřel a neuzavře zakázanou dohodu podle zákona č. 143/2001 Sb., o ochraně hospodářské soutěže, ve znění pozdějších předpisů, v souvislosti se zadávanou veřejnou zakázkou,
4. čestné prohlášení či jiný doklad prokazující, že uchazeč má splněnu oznamovací povinnost dle § 26 zákona č. 268/2014 Sb., o zdravotnických prostředcích a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, v platném znění,
5. návod ke zboží v českém jazyce (zadavatel preferuje na CD/DVD ve formátu *.doc nebo *.pdf),
6. uživatelský návod k SW v prosté kopii v datové podobě na CD/DVD/USB disku ve formátu *.doc, *.rtf nebo *.pdf, pokud je součástí plnění samostatný SW;
7. kompletní DICOM Conformance Statement ke každému nabízenému přístroji u kterého je v rámci technické specifikace požadován, v prosté kopii v datové podobě na CD/DVD/USB disku ve formátu *.doc nebo *.pdf, v českém, příp. anglickém jazyce;
8. potvrzení kompatibility se systémy IMPAX 6.4 a MARIE PACS ke každému nabízenému přístroji u kterého je v rámci technické specifikace požadováno
9. informaci o průměrném objemu dat na jednu studii ke každému nabízenému přístroji, u kterého je v rámci technické specifikace požadována
10. doklady k objasnění způsobu zajištění antivirové ochrany nabízeného zboží; je-li nabízené zboží netečné k počítačovým virům, čestné prohlášení datované a podepsané osobou oprávněnou jednat jménem nebo za uchazeče o tom, že nabízené zboží nemůže být nakaženo a ani nemůže nakazit jiná síťová zařízení, ke každému nabízenému přístroji.

Nedoložení kteréhokoli z požadovaných dokumentů je důvodem pro vyloučení uchazeče z další účasti v zadávacím řízení!

Zadavatel si vyhrazuje právo

- upravit, doplnit nebo změnit podmínky veřejné zakázky, a to všem účastníkům shodně a stejným způsobem
- zrušit zadávací řízení při neobdržení finančních prostředků z dotace;
- neakceptovat, nepřistoupit na podmínky uchazeče v otázkách, na něž zadávací podmínky nedopadají, které nejsou zadavatelem v zadávacích podmínkách výslovně upraveny či jdou nad rámec požadavků zadavatele;

Projekt „Modernizace a obnova přístrojového vybavení traumatologického centra pro děti dorost a dospělé“ je spolufinancován Evropskou unií z Evropského fondu pro regionální rozvoj

- upravit předložený návrh smlouvy, tzn. provést úpravy po formálně právní stránce, které nenaruší podstatné náležitosti smlouvy, a to při zachování souladu konečného znění smlouvy se zadávacími podmínkami této veřejné zakázky;
- v případě shodných cen určit vítěze losem.

VI. JISTOTA

Zadavatel nepožaduje poskytnutí jistoty.

VI. POŽADAVEK NA ZPŮSOB ZPRACOVÁNÍ NABÍDKOVÉ CENY

- cena s DPH, bez DPH a s vyčíslením DPH zvlášť bude zpracována pro jednotlivé části veřejné zakázky jako celková cena
- cena s DPH, bez DPH a s vyčíslením DPH zvlášť bude rovněž uvedena u jednotlivých položek jednotlivých částí veřejné zakázky, a to jak pro 1 ks položky, tak i souhrnnou cenu pro požadovaný počet kusů

Uchazeč může pro nacenění použít přílohu č. 1 této zadávací dokumentace – „tabulku pro doplnění nabídkových cen“. Uchazeč samozřejmě vyplní jen ty části tabulky, které se týkají částí, do kterých podává nabídku.

VII. POSKYTOVÁNÍ DODATEČNÝCH INFORMACÍ

V případě, že některý z dodavatelů bude mít jakýkoliv dotaz vztahující se k zadávacím podmínkám, je nutné na tento požadavek pohlížet jako na právní úkon dodavatele ve smyslu § 49 odst. 1 zákona. Žádost o dodatečnou informaci k zadávacím podmínkám je uchazeč povinen **doručit zadavateli** v písemné formě na adresu zadavatele k rukám kontaktní osoby či prostřednictvím profilu zadavatele, a to **nejpozději 6 pracovních dnů před uplynutím lhůty pro podání nabídek**. Zadavatel odešle dodavateli požadované informace nejpozději do 4 pracovních dnů ode dne doručení žádosti dodavatele. Zadavatel může poskytnout dodavatelům dodatečné informace k zadávacím podmínkám i bez předchozí žádosti. Dodatečné informace, včetně přesného znění případné žádosti, poskytne zadavatel hromadně i všem ostatním dodavatelům **prostřednictvím svého profilu** (<https://ezak.fnbrno.cz/>).

Kontaktní osobou zadavatele je Mgr. Petra Radoušová, právník Oddělení právních věcí, Fakultní nemocnice Brno.

VIII. PODMÍNKY A POŽADAVKY NA ZPRACOVÁNÍ NABÍDKY

NABÍDKA bude zpracována v českém jazyce a předložena v jednom originále v písemné formě a jedné kopii v datové formě (na CD ve formátu *.doc, *.pdf, případně jiném formátu po

Projekt „Modernizace a obnova přístrojového vybavení traumatologického centra pro děti dorost a dospělé“ je spolufinancován Evropskou unií z Evropského fondu pro regionální rozvoj

dohodě se zadavatelem, **smlouva včetně příloh ve formátu *.doc**), oboje bude vloženo do řádně uzavřené obálky označené slovy „**Veřejná zakázka – Modernizace a obnova přístrojového vybavení traumatologického centra pro děti, dorost a dospělé - VLASTNÍ NABÍDKA – částí č. ...**“ a s uvedením identifikačních údajů uchazeče (alespoň obchodní firmy či názvu (jména a příjmení), sídla (bydliště či místa podnikání), právní formy, IČ a adresy pro doručování písemností).

Komentář [A1]: Dodavatel doplní číslo částí, či částí, do kterých podává nabídku.

Struktura „**NABÍDKY**“:

- Obsah nabídky – seznam předkládaných dokumentů s podrobným uvedením číslování stránek
- Krycí list uchazeče obsahující identifikační údaje uchazeče, a to obchodní firmu nebo název, sídlo, právní formu, IČ, DIČ, bankovní spojení, statutární orgán, telefonní, faxové a e-mailové spojení, adresu pro doručování písemností, internetovou adresu apod
- Návrh kupní smlouvy (plně vycházející z příslušné vzorové smlouvy se zapracovanými údaji dle požadavku zadavatele) podepsaný osobou oprávněnou jednat jménem uchazeče nebo za uchazeče včetně přílohy č. 1 – technické specifikace
- Cenová nabídka dle bodu VI. této dokumentace

Zadavatel upozorňuje uchazeče, že nebude-li nabídka obsahovat návrh vzorové smlouvy nebo cenovou nabídku, jedná se o důvod pro vyloučení uchazeče z další účasti v zadávacím řízení!!

NABÍDKA (originál) bude vypracována v písemné formě, kvalitním způsobem vytištěna, bude zabezpečena takovým způsobem, který znemožní vyjmout jednotlivé listy nabídky (jednotlivé strany včetně příloh budou očíslovány, svázané nebo sešité. Opatření proti vyjmutí listů uplatňuje zadavatel zejména z důvodů vyloučení možnosti neoprávněné manipulace. Jednotlivé listy nabídky budou číslovány nepřetržitou číselnou řadou. Jako poslední list nabídky bude doloženo prohlášení uchazeče, podepsané statutárním zástupcem uchazeče, o počtu stran nabídky.

NABÍDKU netvoří **KVALIFIKACE! KVALIFIKACE** bude předložena v jednom originále v samostatné řádně uzavřené obálce označené slovy „**Veřejná zakázka – Modernizace a obnova přístrojového vybavení traumatologického centra pro děti, dorost a dospělé – KVALIFIKACE – částí č. ...**“ a s uvedením identifikačních údajů uchazeče (alespoň obchodní firmy či názvu (jména a příjmení), sídla (bydliště či místa podnikání), právní formy, IČ a adresy pro doručování písemností a jedné kopii v datové formě (na CD ve formátu *.doc, *.pdf, případně jiném formátu po dohodě se zadavatelem).

Komentář [A2]: Dodavatel doplní číslo částí, či částí, do kterých podává nabídku.

IX. ZPŮSOB HODNOCENÍ NABÍDEK PODLE HODNOTÍCÍCH KRITÉRIÍ

Hodnotícím kritériem pro hodnocení nabídek je nejnižší nabídková cena. Při hodnocení nabídkové ceny je rozhodná její výše bez daně z přidané hodnoty.

Projekt „Modernizace a obnova přístrojového vybavení traumatologického centra pro děti dorost a dospělé“ je spolufinancován Evropskou unií z Evropského fondu pro regionální rozvoj

X. PROHLÍDKA MÍSTA PLNĚNÍ

Zadavatel nebude uskutečňovat prohlídku místa plnění.

XI. LHŮTA A MÍSTO PODÁNÍ NABÍDEK

Lhůta:

- lhůta pro podání nabídky se stanovuje do ~~28. 5. 2015~~ 24. 6. 2015 10:00 hodin

Místo:

- poštou doporučeně na adresu: Fakultní nemocnice Brno
Oddělení právních věcí
Jihlavská 20, 625 00 Brno
- osobně v sídle zadavatele v pracovní dny od 8:00 do 11:00 hod. na Oddělení právních věcí, úsek veřejných zakázek, dveře č. 3112, 3. nadzemní podlaží objektu lůžkového traktu, Pracoviště medicíny dospělého věku, Fakultní nemocnice Brno, Jihlavská 20, 625 00, Brno

Uchazeč je ve stejné lhůtě a na stejném místě povinen předložit též doklady k prokázání splnění kvalifikace.

Otevírání obálek:

- Otevírání obálek proběhne dne ~~28. 5. 2015~~ 24. 6. 2015 v 10:00 hod. v sídle zadavatele v zasedací místnosti Oddělení právních věcí, 3. nadzemní podlaží objektu lůžkového traktu, Pracoviště medicíny dospělého věku, FN Brno, Jihlavská 20, 625 00, Brno.
- Otevírání obálek se mohou zúčastnit statutární zástupci uchazečů nebo jejich zástupci (nejvýše jedna osoba za každého uchazeče) výslovně zmocnění k tomuto úkonu na základě plné moci, která bude předána zadavateli před otevíráním obálek.
- Komise, která otevírá obálky, kontroluje úplnost nabídky, tedy zda a) je nabídka zpracována v požadovaném jazyku a b) je návrh smlouvy podepsán osobou oprávněnou jednat jménem či za uchazeče. Jestliže komise zjistí, že nabídka není úplná, nabídku vyřadí.

V Brně dne 7. 5. 2015

MUDr. Roman Kraus, MBA
ředitel FN Brno

Vyřizuje: Mgr. Petra Radoušová, právnická OPV, tel: 532 233 743, e-mail: radousova.petra@fnbrno.cz

Projekt „Modernizace a obnova přístrojového vybavení traumatologického centra pro děti dorost a dospělé“ je spolufinancován Evropskou unií z Evropského fondu pro regionální rozvoj