



**Formuláře žádosti o schválení a zařazení nového přístroje**

**Kategorie I:**

**Obnova stávajícího přístroje identického typu ve stejném místě a provozovaného stejným poskytovatelem**

<b>Žadatel</b>	1	Žadatel	Fakultní nemocnice Olomouc
	2	IČ	00098892
	3	Zřizovatel	Ministerstvo zdravotnictví ČR
	4	Adresa	I. P. Pavlova 185/6, Olomouc
	5	Statutární zástupce	████████████████████
	6	Telefon	████████
	7	E-mail	████████████████
<b>Přístroj</b>	8	Typ přístroje	Kardiologická SPECT kamera s Cadmium Zink Teluride ( CZT) detektory
	9	Technická specifikace	Viz samostatná příloha č. 1
	10	Výrobce	<i>Potenciální výrobci a dodavatelé, osloveni v rámci průzkumu trhu:</i>  AUDIOSCAN s.r.o.  EDOMED a.s.  GE Medical System ČR s.r.o.  PHILIPS Česká republika s.r.o.  SIEMENS s.r.o.  TRANSKONTAKT Medical s.r.o.



			<b>MEDKONSULT, s.r.o.</b> <b>ELEKTA s.r.o.</b> <i>Nabídku v rámci průzkumu trhu podaly:</i> <b>MEDKONSULT, s.r.o.</b> <b>GE Medical System ČR s.r.o.</b>
	11	Účel provozu	Zátěžová a klidová vyšetření perfuze a funkce levé komory u pacientů s pravděpodobnou nebo známou ischemickou chorobou srdeční
	12	Životnost	Min. 8 let
<b>Potřeba</b>	13	Využití u poskytovatele	Zátěžové testy a navazující klidová vyšetření jsou prováděna každý den V průběhu pracovní doby. Cca 90 % pacientů je v ambulantním režimu, zbylých 10 % jsou hospitalizovaní pacienti (obvykle k posouzení viability myokardu)
	14	Návaznost na obory	Kardiologie, kardiochirurgie, diabetologie, nefrologie
	15	Součást specializovaného centra	Návaznost na činnost Komplexního kardiiovaskulárního centra Fakultní nemocnice Olomouc.
	16	Vzdálenost od stejných přístrojů v okolí	V ČR zatím pouze dvě CZT kamery – FN u Sv.Anny v Brně (80 km) a IKEM Praha (275 km)
	17	Spádová oblast, populace	Olomoucký kraj (634 tis. obyvatel), okrajové oblasti sousedních krajů (cca 200 tis. obyvatel)



Náklady na provoz	18	Sumární platby ZP v uplynulém roce	<b>2017 = 6 663 419 Kč</b>  Jedná se o součet korunových hodnot výkonů a vykázaných ZUMů za 1 rok.
	19	Sumární platby ZP za poslední 3 roky	<b>2015-2017 = 19 518 816 Kč</b>  Jedná se o součet korunových hodnot výkonů a vykázaných ZUMů za 3 roky.
	20	Průměrný měsíční náklad pro ZP	<b><math>66\,663\,419 / 12 = 555\,285</math></b> <b><math>19\,518\,816 / 36 = 542\,189</math></b>  Jedná se o součet korunových hodnot výkonů a vykázaných ZUMů za 1 měsíc.
	21	Počet výkonů/měsíc	<b>404 výkonů</b>
	22	Počet ošetřených pojištěnců za měsíc	<b>105 pacientů</b>
	23	Náklady ZP na jedno vyšetření	<b><math>555\,285 / 404 = 1\,374,50</math></b>  Jedná se o součet korunových hodnot výkonů a vykázaných ZUMů za 1 vyšetření.
	24	Náklady ZP na jednoho pojištěnce	<b><math>555\,285 / 105 = 5\,288,40</math></b>  Jedná se o součet korunových hodnot výkonů a vykázaných ZUMů za 1 pacienta.
26	Smlouvy se ZP	<b>Všechny ZP - 111, 201, 205, 207, 209, 211, 213</b>	
Pořizovací cena	27	Nákupní cena	Dle výsledků průzkumu trhu byla stanovena pořizovací cena a zároveň předpokládaná hodnota pro veřejnou zakázku, a to ve výši 15 304 825,- Kč bez DPH tj. 18 518 838,25Kč včetně



			DPH - více viz příloha č. 2
	28	Roční náklady na servis	V rámci průzkumu trhu bylo požádáno o vyčíslení servisních nákladů – roční náklady na servis stanoveny průměrem hodnot z průzkumu trhu a činí 847.088,-Kč včetně DPH.
	29	Ostatní nezbytné náklady	Náklady nutné na instalaci přístroje budou součástí hodnocení nabídky a budou hrazeny dodavatelem přístrojové techniky.
	30	Roční náklady na spotřební materiál	Dle vyjádření obou firem, které předložily nabídku do marketingového průzkumu není pro provoz přístroje nutný žádný speciální zdravotnický materiál, který by byl vázán na výrobce nebo dodavatele přístroje.  Náklady na spotřební materiál používaný k výkonům prováděných SPECT kamerou (jehla, stříkačka, set) jsou vyčísleny na cca 84.500,-Kč/ 1 rok a náklady na radiofarmaka pro SPECT myokardu se pohybují ve výši 1.654.135,-Kč/1 rok.
	31	Způsob financování	Vlastní zdroje FNOL
	32	Výsledky průzkumu trhu/poptávkového řízení	Viz příloha č. 2
Personální zajištění	33	Dedikovaný personál pro provoz přístroje	Lékaři provádějící SPECT myokardu:  Prof. MUDr. Milan Kamínek, Ph.D.  MUDr. Iva Metelková, Ph.D.,  MUDr. Miroslava Budíková,,Ph.D  MUDr. Lenka Henzlová, Ph.D.



			<b>MUDr. Hana Polzerová</b> <b>Radiologičtí asistenti KNM FNOL</b> <b>Podrobně uvedeno ve Studii proveditelnosti – příloha č. 3</b>
	34	Je nezbytné navýšení personální kapacity?	<b>Ne</b>
	35	Je nezbytná rekvalifikace personálu?	<b>Ne</b>

**Přílohy:**

Příloha č. 1 Technická specifikace přístroje

Příloha č. 2 Průzkum trhu


Příloha č. 3 Studie proveditelnosti

Příloha č. 4 Tabulka žadatel/zdravotní pojišťovny

V Olomouci dne:

8/10/2018


Podpis osoby oprávněné jednat za žadatele:

  
ředitel  
Fakultní nemocnice Olomouc

**FAKULTNÍ NEMOCNICE OLMOUC®**  
I.P. Pavlova 185/6  
779 00 Olomouc

**Žádost včetně povinné přílohy se zasílá v písemné formě na adresu: Ministerstvo zdravotnictví ČR, Odbor zdravotních služeb, Ing. Luboš Studnička, Palackého nám. 4 128 01 Praha 2 nebo datovou schránkou a současně i elektronicky na e-mail:**



  
MUDr. Evžen Mikušková  
náměst

MUDr. Evžen Mikušková  
náměst



**Příloha č. 1**  
**Technické specifikace**

**Projekt:**

**Obnova přístroje - kardiologická SPECT kamera**

**Přístroj:**

**Kardiologická SPECT kamera s Cadmium Zink  
Teluride ( CZT) detektory**

# Technické specifikace

## Kardiologická SPECT kamera s Cadmium Zinc Teluride ( CZT) detektory

Klinické specifikace
kardiologická multidetektorová CZT kamera (minimálně 9 detektorů)
akviziční a hodnotící konzola se základními rekonstrukčními programy
systém pro EKG triggering
kardiologický software Corridor 4DM ( <a href="http://www.inviasolutions.com/corridor4dm">http://www.inviasolutions.com/corridor4dm</a> ) zakoupený a dodaný prostřednictvím dodavatele kamery - licence SPECT včetně možnosti CFR SPECT (Premium package) - 1x
infuzní pumpa pro provádění dynamického SPECT vyšetření
Technické specifikace
typ detektoru CZT (CdZnTe - Cadmium Zinc Telluride)
prostorové rozlišení - rekonstrukční (mm) (140 keV) $\leq 6.6$
energetické rozlišení (%) (140 keV) $\leq 6.3$
citlivost (senzitivita) ( $\text{imp s}^{-1} \cdot \text{MBq}^{-1}$ ) $\geq 450$
podpora dynamický SPECT
kolimační systém kardiocentrický
snížení aplikované aktivity proti konvenčním SPECT 2 x
zkrácení délky vyšetření při zachování stejné kvality jako při konvenčním SPECT 2 x
Příslušenství
akviziční stanice vč. náhledového monitoru
vyhodnocovací stanice vč. diagnostického monitoru
UPS záložní zdroj - náhrada energie při výpadku po dobu chodu min. 10 minut pro SPECT kameru
UPS záložní zdroj - náhrada energie při výpadku po dobu chodu min. 10 minut pro akviziční a vyhodnocovací stanici
DICOM kompatibilita
podpora DICOM Modality Worklist
obrazová data uložená ve formátu DICOM, možnost vytvářet savescreen ve formátu DICOM
uložení informací o aplikované aktivitě v DICOM formátu
podpora síťové komunikace pomocí DICOM (archivace dat do PACS, stažení dat z PACS pro případný dodatečný postprocessing)
Další požadavky
veškeré vybavení pro provádění doporučených kontrol kvality (tzn. případný testovací zdroj, fantomy, software s automatickým vyhodnocením)
měřič kontaminace a prostorového dávkového příkonu LB 124 SCINT-D ( <a href="http://www.berthold.com">www.berthold.com</a> )
tiskárna inkoustová barevná - Epson WorkForce Pro WF-C5790DWF
kardiologické fantomy:
- Anthropomorphic Torso Phantom – Model ECT/TOR/P ( <a href="http://www.spect.com">www.spect.com</a> )
- Cardiac Insert with Solid/Fillable Defect Set - Model ECT/CAR/I ( <a href="http://www.spect.com">www.spect.com</a> )
typové schválení a prohlášení o shodě na celý přístrojový komplet, zaškolení a instruktáž personálu pro IIb a III. třídu zdravotnického prostředku.
Softwarové vybavení
akviziční software 1x
vyhodnocovací software 1x
rekonstrukční software 1x
software a protokoly pro provádění a vyhodnocení kontrol kvality 1x
licence pro vzdálený přístup k vyhodnocovacímu software 2x



***Příloha č. 2***  
***Průzkum trhu***

***Projekt:***

***Obnova přístroje - kardiologická SPECT kamera***

***Přístroj:***

***Kardiologická SPECT kamera s Cadmium Zink  
Teluride ( CZT) detektory***



Ceny níže jsou uvedeny v Kč včetně DPH a byly získány na základě analýzy aktuálních cen pořizovaného zdravotnického přístroje. Pro porovnání cen pořizovaného přístroje byly využity údaje z ad hoc průzkumu trhu, provedeného FNOL v červnu 2018.

E-mailem byli osloveni a požádáni k podání cenové nabídky potenciální tito dodavatelé resp. výrobci:

AUDIOSCAN s.r.o.,  
EDOMED a.s.,  
PHILIPS Česká republika s.r.o.,  
SIEMENS s.r.o.,  
ELEKTA s.r.o.,  
TRANSKONTAKT Medical s.r.o.,  
MEDKONSULT, s.r.o.,  
GE Medical System ČR s.r.o..

Nabídku podaly tyto dvě firmy:

MEDKONSULT, s.r.o.,  
GE Medical System ČR s.r.o..

Pro získání nabídkových cen byly zadány přesné technické specifikace přístroje tak, aby byl dodržen princip nediskriminace. Firmy byly požádány o zaslání cenových nabídek na pořízení přístroje a dále byly vyzvány k posouzení, zda požadované parametry přístroj splňuje či ne. Dále byly firmy vyzvány k vyjádření, zda považují některý z uvedených parametrů za diskriminační. Předpokládaná hodnota na pořízení předmětného přístroje je stanovena jako průměrná hodnota z obdržených cenových nabídek a činí 15.304.825,- Kč bez DPH tj. 18.518.838,25Kč včetně DPH za poptávaný přístroj.

Samotné výběrové řízení bude v souladu se zákonem o zadávání veřejných zakázek realizováno jako otevřené, nadlimitní. Součástí veřejné zakázky bude dodávka přístroje, dále servis na dobu životnosti přístroje, stavební úpravy související s instalací přístroje.

Nabídkové ceny získané průzkumem trhu:

Oslovení dodavatelé/výrobci	Cena v Kč bez DPH	Cena v Kč s DPH
AUDIOSCAN s.r.o.	Nabídka nepodána	
EDOMED a.s.	Nabídka nepodána	
PHILIPS Česká republika s.r.o.	Nabídka nepodána	
SIEMENS s.r.o.	Nabídka nepodána	
ELEKTA s.r.o.	Nabídka nepodána	
TRANSKONTAKT Medical s.r.o.	Nabídka nepodána	
MEDKONSULT, s.r.o.	15 600 000 Kč	18 876 000 Kč
GE Medical System ČR s.r.o.	15 009 650 Kč	18 161 676,50 Kč



***Příloha č. 3***  
***Studie proveditelnosti***

***Projekt:***

***Obnova přístroje - kardiologická SPECT kamera***

***Přístroj:***

***Kardiologická SPECT kamera s Cadmium Zink  
Teluride ( CZT) detektory***

## 1) Celkový popis žádosti

Pracoviště Kliniky nukleární medicíny (dále jen KNM) je výjimečné v rámci České republiky svou komplexností – žádné další pracoviště neposkytuje obdobně široké spektrum diagnostických i terapeutických výkonů. Vzhledem k uvedené komplexnosti a vysoké kvalitě je KNM Fakultní nemocnice Olomouc významným školicím centrem pro pracovníky specializující se v oboru nukleární medicíny v rámci celé ČR. Stejně tak s KNM spolupracuje Oddělení lékařské fyziky a radiační ochrany v rámci specializačního vzdělávání radiologických fyziků se zaměřením na nukleární medicínu. FNOL je zatím jedinou organizací, která je akreditována pro specializační výcvik radiologických fyziků v tomto zaměření. Předpokladem pro udržení této pozice v rámci ČR je udržení současného konsolidovaného týmu pracovníků a zabezpečení obměny přístrojové techniky v okamžiku, kdy se stává technicky i morálně zastaralou.

Členění pracoviště KNM odpovídá struktuře prováděných výkonů, skládá se z ambulance provádějící diagnostická vyšetření metodami klasické nukleární medicíny, kde je jednou z nejvýznamnějších metod SPECT myokardu, z pracoviště PET/CT a z lůžkového oddělení zaměřeného na terapie. Nutným základem pro všechny 3 části KNM je radiofarmaceutická laboratoř, která připravuje radiofarmaka (akreditace ISO 9001 Det Norske Veritas). Tuto laboratoř vede farmaceutka s příslušnou specializací. Nutné činnosti z oblasti lékařské fyziky a radiační ochrany zabezpečují pracovníci Oddělení lékařské fyziky a radiační ochrany.

Ambulance KNM je vybavena 4 scintilačními kamerami (tři dvoudetektorové SPECT kamery – dvě instalovány v r. 2014, jedna v roce 2009, planární kamera – rok pořízení 1990, následný upgrade). Na každé z kamer se provádí poněkud odlišné spektrum výkonů – významnou část vyšetření je u onkologických nemocných, druhou nejvýznamnější indikací je SPECT myokardu (cca 34 % výkonů na SPECT kamerách). Na lůžkovém oddělení (10 lůžek) jsou léčeni především pacienti karcinomy štítné žlázy, pracovníci lůžkového oddělení dispensarizují více než 1000 pacientů s touto diagnózou.

Na KNM FN Olomouc provádíme více než 1100 zátěžových vyšetření SPECT myokardu s kontinuálním nárůstem v posledních třech letech (v r. 2015, 2016 a 2017 bylo provedeno 1053 resp. 1149 a 1161 zátěžových testů), která jsou indikována u pacientů s pravděpodobnou nebo známou ischemickou chorobou srdeční. SPECT myokardu je hlavní test pro průkaz ischemie a pro posouzení její závažnosti a pomáhá rozhodovat o nutnosti provedení invazivní koronarografie a event. provedení koronární intervence a implantace stentu nebo chirurgické revaskularizace. Vyšetření je spojeno s těmito kódy:

- 0002027 (aplikace radiofarmaka  $^{99m}\text{Tc}$ -MIBI),
- 17113 nebo 17120 (fyzické resp. farmakologické zátěž),
- 47269 (SPECT),
- 47273 (kvantifikace dynamických a tomografických vyšetření).

Dále provádíme ročně u cca 100 pacientů samostatné klidové SPECT vyšetření, obvykle u pacientů s dysfunkcí levé komory pro posouzení viability myokardu (rozhodování o prospěchu z revaskularizace).

Předkládaná projektová žádost souvisí s existencí a fungováním specializovaného centra – Komplexního kardiocentrum FN Olomouc. Projekt je zaměřený na modernizaci jeho technického vybavení, které umožní zvýšení kvality péče o nemocné nejen z Olomouckého kraje, ale i z okrajových částí okolních krajů. Kardiocentrum FN Olomouc nabízí komplexní péči klientům s kardiovaskulárními onemocněními na vysoké úrovni. Pro udržení vysokého standardu poskytované péče je nezbytná dostupná, moderní technika a také její obnova. Přístrojová modernizace se bude týkat diagnostické části – zobrazovací diagnostiky na moderní kardiologické SPECT kameře s mnoha Cadmium Zink Teluride ( CZT) detektory, která umožňuje na rozdíl od konvenční dvoudetektorové kamery absolutní kvantifikaci rezervy koronárního průtoku (coronary flow reserve – CFR).

## 2) Zdůvodnění požadavku

Důvodem pro obměnu kardiologické kamery je stáří v současné době používané kamery „Tesla Eltos“, které v závěru roku 2018 dosáhne 31 let (rok výroby 1989). Uvedené době provozu odpovídá míra jejího opotřebení i technické zastarání přístroje. Se stárnutím přístroje se zvýšila frekvence a nákladnost oprav. Přerušení provozu při poruše vždy významně negativně ovlivňuje zdravotní péči i spolupráci souvisejících pracovišť FN. Morální a technické zastarání se projevuje tím, že nové přístroje vykazují lepší zobrazovací parametry, které umožňují přesnější detekci patologických ložisek a přinášejí novou kvalitu při provádění nukleárně kardiologických vyšetření (výrazně nižší radiační zátěž, dynamický SPECT atd.).

„Stará“ planární kamera neumožňuje provádět SPECT vyšetření, která jsou dnes podle většiny guidelines standardní součástí NM vyšetření. Konvenční dvoudetektorové SPECT scintilační kamery jsou pro nukleární kardiologii relativně méně výhodné a z dnešního pohledu zastaralé. Pouze malá část jejich zorného pole je využita pro zobrazení srdce, jejich prostorové rozlišení je více než 2x horší a jejich senzitivita více než 5x nižší než u kardiologických multidetektorových CZT SPECT kamer. Tyto typy kamer umožňují posoudit pouze relativní perfuzi levé komory, zatímco CZT kamery mají potenciál dynamického SPECT vyšetření a tudíž absolutní kvantifikace perfuze (dosud to bylo možné pouze pomocí PET).

SPECT kamera CZT umožňuje aplikovat nízkou aktivitu radiofarmaka, což významně snižuje radiační zátěž pacientů i personálu a snižuje náklady na radiofarmaka. Vyšší citlivost při detekci záření ovlivňuje nejen kvalitu SPET obrazu, ale umožňuje také snížit množství aplikovaných drahých pozitronových radiofarmak. Po instalaci nové kardiologické SPECT kamery se tak sníží nejen radiační zátěž pacientů, ale významně se sníží také náklady nemocnice na provoz pracoviště. Sníží se současně množství radiofarmaka, které je vykazováno jako ZULP k úhradě zdravotním pojišťovnám – úspory budou i na straně zdravotních pojišťoven. Významným důvodem pro obměnu planární kamery je špatná produktivita práce na tomto přístroji a jeho morální zastaralost, pro moderní kardiologická vyšetření jsou limitovány i univerzální dvoudetektorové SPECT kamery.

Dostupnost vyšetření je nepostradatelná pro poskytování péče pacientů komplexního kardiocentra FN Olomouc. Doposud poskytuje naše pracoviště péči pacientům ze spádové oblasti Olomouckého kraje a okrajové části okolních krajů. Nejbližší moderní CZT SPECT kamera je v Brně (FN u Sv. Anny), druhý přístroj je v IKEM Praha.

## 3) Analýza trhu

Ceny v tabulce níže jsou uvedeny v Kč včetně DPH a byly získány na základě analýzy aktuálních cen pořizovaného zdravotnického přístroje. Pro porovnání cen pořizovaného vybavení byly využity údaje z ad hoc průzkumu trhu, provedeného Fakultní nemocnicí Olomouc v červnu 2018.

Pro získání nabídkových cen byly zadány přesné technické specifikace přístroje tak, aby byl dodržen princip nediskriminace.

Oslovení dodavatelé/výrobci	Cena v Kč bez DPH	Cena v Kč s DPH
AUDIOSCAN s.r.o.	Nabídka nepodána	
EDOMED a.s.	Nabídka nepodána	
PHILIPS Česká republika s.r.o.	Nabídka nepodána	
SIEMENS s.r.o.	Nabídka nepodána	
ELEKTA s.r.o.	Nabídka nepodána	
TRANSKONTAKT Medical s.r.o.	Nabídka nepodána	
MEDKONSULT, s.r.o.	15 600 000 Kč	18 876 000 Kč
GE Medical System ČR s.r.o.	15 009 650 Kč	18 161 676,50 Kč

## Princip stanovení ceny

Žadatel pro stanovení předpokládané hodnoty provedl průzkum trhu. Pro daný přístroj oslovil osm potenciálních dodavatelů resp. výrobců. Dvě firmy podaly cenovou nabídku, ceny jsou uvedeny v tabulce výše.

Předpokládaná hodnota resp. investiční náklady na pořízení předmětného přístroje je stanovena jako průměr obdržených nabídkových cen a činí 15.304.825,- Kč bez DPH tj. 18.518.838,25Kč včetně DPH za poptávaný přístroj.

Samotné výběrové řízení bude v souladu se zákonem o veřejných zakázkách realizováno jako otevřené, nadlimitní. Součástí veřejné zakázky bude dodávka přístroje, dále servis na dobu životnosti přístroje, stavební úpravy související s instalací přístroje.

## 4) Technické řešení

Vzhledem ke skutečnosti, že není znám výrobce a typ dodávané technologie, který bude instalován, nelze přesně určit rozsah prací nutných k úpravě prostor pro instalaci nově nakoupeného přístroje. Lze pouze zmínit, že nově zakoupený přístroj bude umístěn ve stávajícím prostoru Kliniky nukleární medicíny FN Olomouc.

Ze zkušeností žadatele vyplývá, že navrhovaný způsob řešení, kdy předmětem veřejné zakázky na dodávku přístrojového vybavení je i předložení technologického projektu instalace přístroje, zajištění a realizace stavebních úprav vycházejících z technologického projektu, je nejvhodnější. Dodavatel techniky zajistí realizaci stavebních úprav a je zodpovědný za termíny zhotovení stavebních úprav souvisejících s instalací přístroje

## 5) Lidské zdroje

Pracoviště Klinika nukleární medicíny Fakultní nemocnice Olomouc splňuje požadavky vyhlášky č. 99/2012 Sb. (o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb) na pracoviště nukleární medicíny.

Pracoviště Oddělení lékařské fyziky a radiační ochrany je složka podpory oboru nukleární medicína - zajišťuje činnosti v oblasti radiologické fyziky a radiační ochrany pro Klinikou nukleární medicíny Fakultní nemocnice Olomouc. Níže je uveden stávající personál, podílející se na SPECT myokardu a požadavek na personál nebude navýše.

### Klinika nukleární medicíny:

#### Kategorie: lékaři

Příjmení	Jméno	Tituly	Úvazek
Budíková	Miroslava	MUDr. Ph.D.	1,00
Kamínek	Milan	prof. MUDr. Ph.D.	1,00
Metelková	Iva	MUDr. Ph.D.	1,00
Henzlová	Lenka	MUDr.	1,00
Polzerová	Hana	MUDr.	0,90

#### Kategorie: farmaceut

Příjmení	Jméno	Tituly	Úvazek
Drymlová	Jarmila	PhMr. Mgr.	1,00

Navrátil	Radek	PhMr. Mgr	1,00
----------	-------	-----------	------

**Kategorie: radiologický asistent**

<b>Příjmení</b>	<b>Jméno</b>	<b>Tituly</b>	<b>Úvazek</b>
Fromel	Milan		1,00
Procházková	Pavčina		1,00
Veselá	Olga		1,00
Strasenská	Pavla	Bc. DiS.	1,00
Miháleková	Veronika	DiS.	1,00
Pokorná	Jolana	Bc.	0,20
Zatloukal	Radim	DiS.	1,00
Švec	Jiří	DiS.	1,00
Vybíral	Petr	Bc. DiS.	1,00
Tichý	Lubomír	DiS.	1,00
Horálík	Jiří	Bc. DiS.	1,00
Rýcová	Martina	Bc.	

**Kategorie: zdravotní laborant**

<b>Příjmení</b>	<b>Jméno</b>	<b>Tituly</b>	<b>Úvazek</b>
Blahová	Eva	DiS.	1,00

**Kategorie: farmaceutický asistent**

<b>Příjmení</b>	<b>Jméno</b>	<b>Tituly</b>	<b>Úvazek</b>
Dvořáková	Lucie		1,00
Doleželová	Ladislava	DiS.	1,00

**Kategorie: sanitář**

<b>Příjmení</b>	<b>Jméno</b>	<b>Tituly</b>	<b>Úvazek</b>
Maxová	Ivana		1,00
Vlček	Karel		1,00

**Kategorie: THP**

<b>Příjmení</b>	<b>Jméno</b>	<b>Tituly</b>	<b>Úvazek</b>
Novotná	Lenka		0,90
Konečná	Lenka	Mgr.	1,00
Hanáková	Jitka		1,00
Lakomá	Jana		1,00

**Oddělení lékařské fyziky a radiční ochrany:**

**Kategorie: radiologický fyzik**

<b>Příjmení</b>	<b>Jméno</b>	<b>Tituly</b>	<b>Úvazek</b>
Ptáček	Jaroslav	Ing. Ph.D.	1,00
Karhan	Pavel	Mgr.	1,00

**Kategorie: biomedicínský inženýr**

<b>Příjmení</b>	<b>Jméno</b>	<b>Tituly</b>	<b>Úvazek</b>
Fiala	Petr	Ing.	1,00

## 6) Harmonogram pořízení přístrojové techniky

FNOL předpokládá v rámci projektu zrealizovat zadávací řízení na dodávku přístroje - Kardiologická SPECT kamera s Cadmium Zink Teluride ( CZT) detektory. Bude postupováno dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění. Pokud jde o časový harmonogram projektu, bude průběžně sledován a vyhodnocován jmenovaným projektovým týmem z hlediska jeho dodržování. Harmonogram může být případně revidován a měněn.

aktivita/činnost	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	říjen	listopad	prosinec
<b>Veřejná zakázka:</b>										
	2018									
zpracování zadávací dokumentace								x		
zveřejnění ZD na profilu zadavatele, ve Věstníku veřejných zakázek, v TED									x	
	2019									
Lhůta pro podání nabídek		x								
Lhůta pro otevírání nabídek		x								
vyhodnocení nabídek		x								
výběr nejvhodnější nabídky			x							
schválení a podpis smlouvy			x							
Dodávka a schválení projektu stavebních úprav					x					
<b>Dodávka a instalace přístroje:</b>										
zahájení stavebních úprav					x	x				
dokončení stavebních úprav						x				
dodávka přístroje						x				
příprava instalace a instalace						x				
zaškolení obsluhy						x				
zkušební provoz							x			
reálný provoz							x			

## 7) Finanční a ekonomická analýza

Zprovoznění a vlastní provoz požadované nové zdravotnické techniky, která je součástí obměny je z pohledu FN Olomouc žádoucí. Stávající nárůst provozních výdajů na havarijní zásahy v technologii SPECT a dostupnost nových technologií je z finančního hlediska potřebná. Vstupní investiční náklady vyžadují drobné stavební úpravy pro vlastní instalaci zdravotnické techniky (obměna a stavební připravenost instalační cesty). Budova, kde FN Olomouc poskytuje vysoce specializovanou péči technologií SPECT je z pohledu instalační cesty připravena a nedotkne se chodu jiných zdravotnických pracovišť.

Předmětem veřejné zakázky na dodávku přístroje budou i náklady na poskytování pozáručního servisu přístroje (plné servisní pokrytí) prováděný po dobu dalších 6 roků po ukončení běhu záruční doby - bude hodnotícím kritériem ve veřejné zakázce.

Vlastní finanční a ekonomická analýza identifikuje pozitiva v navazujících provozních rozpočtech Kliniky nukleární medicíny FN Olomouc a to s vazbou na efektivnější nakládání

Vlastní finanční a ekonomická analýza identifikuje pozitiva v navazujících provozních rozpočtech Kliniky nukleární medicíny FN Olomouc a to s vazbou na efektivnější nakládání radiofarmak.

U nové SPECT technologie klinika očekává snížení spotřeby jednofotonových radiofarmak až o třetinu.

Naopak očekávaný, výkonový potenciál bude umožňovat ošetřit víc pacientů za kratší dobu, což bude z povahy věci generovat vyšší výnosy pracoviště. Klinické výhody se snížením radiační zátěže pro pacienty je z pohledu péče o zdraví pacienta prioritou v radiologické a nukleární medicíně.

Dokladem finanční udržitelnosti projektu je skutečnost, že již ze současného rozpočtu hospodaření pracoviště je zřejmé, že zavedené úhradové mechanismy umožňují plně pokrýt náklady na provoz pracoviště. Hospodaření Kliniky nukleární medicíny dosahuje dlouhodobě kladného hospodářského výsledku. Zisk za tuto kliniku činil v roce 2016 - 65,809 mil. Kč a za rok 2017 – 63,043 mil. Kč.

Z ekonomického hlediska je FN Olomouc spolehlivým a silným partnerem s vykazovaným kladným hospodářským výsledkem za posledních devět let. Celkový obrát za poslední tři účetní období dosahuje v průměru 5,733 mld. Kč. Dostatečné cash flow organizace garantuje následné zajištění provozování SPECT kamery z vlastních finančních prostředků Fakultní nemocnice.

Uvedená obměna technologie SPECT nevyžaduje personální nárůst zdravotnických pracovníků ve FN Olomouc. Z úhradových mechanismů lze dokládat max. výtěžnost technologie SPECT, a to dle aktuálního znění úhradové vyhlášky a navazujících smluvních dodatků s jednotlivými zdravotními pojišťovnami. Vlastní potencionální navýšení počtu vyšetření lze akceptovat, po vzájemných dohodách s plátcí zdravotní péče. Uvedenou obměnou technologií garantujeme snížení čekací doby v zařazení pacienta k vyšetření, což z pohledu onkologických onemocnění a dopadu do psychického stavu pacienta je nepostradatelným faktorem.

## 8) SWOT analýza

### Silné stránky:

- realizace projektu zlepší kvalitu SPECT obrazů a zlepší tak přesnost diagnostiky kardiovaskulárních onemocnění
- časová flexibilita a snížení čekacích lhůt pro pacienty
- multidetektorová CZT kamera umožní pomocí dynamického SPECT kvantifikovat rezervu koronárního průtoku (CFR), což šlo doposud pouze pomocí velmi nákladné pozitronové emisní tomografie (PET), která má však kapacitní limity a nedostupná perfuzní PET radiofarmaka
- zvýšení ekonomické efektivity provozu SPECT - snížení nákladů na radiofarmaka
- až dvojnásobné snížení radiační zátěže pacientů i vyšetřujícího personálu ve srovnání s dosavadním způsobem SPECT myokardu
- projektové řízení dotačního titulu
- hospodaření nemocnice
- krátký harmonogram projektu a časová lhůta na realizaci projektu

### Slabé stránky:

- CZT kamera je specializovaný přístroj pouze pro kardiologická vyšetření, nehodí se příliš pro malá pracoviště s nevelkým počtem těchto vyšetření. Při velkém počtu pacientů na našem pracovišti s návazností na kardiocentrum však bude velmi dobře využita (již nyní jedna z našich kamer slouží prakticky výhradně pro tato vyšetření)..

### Příležitosti:

- možnost dostat naše pracoviště na úroveň obvyklou v kardiocentrech ve vyspělých evropských zemích a v USA - tato pracoviště si pro SPECT myokardu již řadu let nekupují jiné



- možnost navýšení celkového počtu prováděných SPET/CT vyšetření, zvýšení počtu vyšetření dražšími pozitronovými zářiči jako jsou 18F-cholin, 18F-DOPA, 18F-FLT)
- možnost zavedení nových vyšetřovacích postupů (dynamické SPET akvizice)
- snížení a eliminace provozních nákladů spojených s havarijními stavy, servisními zásahy aj.

**Rizika:**

- zaostávání kardiovaskulárního zobrazování pomocí SPECT v ČR, kde t.č. pouze dvě CZT kamery (optimální by bylo jedna taková kamera pro každé kardiocentrum)

## 9) Udržitelnost projektu

Lze předpokládat, že pořízením nové CZT SPECT kamery FN Olomouc získá technologii, která zajistí kvalitnější péči i efektivnější využití této zobrazovací metody v širokém regionu. Tím bude v rámci FN Olomouc zajištěna vysoká úroveň diagnostických metod při zachování statutu vysoce specializované péče v kardiocentru.

V rámci udržitelnosti projektu je vhodné zmínit fyzickou životnost pořizovaného přístroje, kterou lze odhadnout na minimálně 8 let, což odpovídá době pro účetní odepisování majetku.

V rámci technické udržitelnosti projektu budou plněny platným právním řádem stanovené požadavky na servisní a technické kontroly, které zajistí udržení odpovídající úrovně výkonnosti pořízeného přístroje a bezpečnost pro pacienty, obsluhující personál a třetí osoby. Povinné a obvyklé záruční a servisní podmínky budou součástí požadavků veřejné zakázky na dodavatele přístrojové techniky. Taktéž i pozáruční servis po dobu šesti let od skončení záruční lhůty bude součástí požadavků veřejné zakázky na dodavatele přístroje a náklady na pozáruční servis bude součástí hodnocení veřejné zakázky.

Personální udržitelnost je zajištěna stávajícími zaměstnanci nemocnice, nedojde k navýšení počtu obsluhujícího personálu. Po stránce organizační jsou odpovídající lidské zdroje definovány organizačním řádem nemocnice.

V rámci udržitelnosti projektu budou nemocnicí zajišťovány veškeré povinnosti, které jsou vymezeny zákonem č.268/2014 Sb., o zdravotnických prostředcích, ve znění pozdějších předpisů.

Příloha č. 4 - tabulka žadatel/zdravotní pojišťovny

Vyplní žadatel

<b>1. <u>Technická specifikace</u></b>	<p>typ přístroje: <b>Kardiologická SPECT kamera s Cadmium Zink Teluride (CZT) detektory</b>                  účel provozu: <b>Zátěžová a klidová vyšetření perfuze a funkce levé komory u pacientů s pravděpodobnou nebo známou ischemickou chorobou srdeční</b>                  příslušenství: <b>žádné</b>                  životnost: <b>min. 8 let</b></p>
<b>2. <u>Potřeba v regionu</u></b>	<p>geografické pokrytí/spádová oblast: <b>Olomoucký kraj (634 tis. obyvatel), okrajové oblasti sousedních krajů (cca 200 tis. obyvatel)</b>                  dojezdová vzdálenost od ostatních přístrojů stejného typu: <b>V ČR zatím pouze dvě CZT kamery – FN u Sv.Anny v Brně (80 km) a IKEM Praha (275 km)</b>                  historická existence přístrojové sítě v regionu: <b>V rámci olomouckého regionu je používána jedna SPECT kamera pro kardiologické účely (ve Fakultní nemocnici Olomouc). Její datum výroby je uveden rok 1989.</b></p>
<b>3. <u>Potřeba v daném zdravotnickém zařízení</u></b>	<p>návaznost na specializované obory: <b>Kardiologie, kardiochirurgie, diabetologie, nefrologie</b>                  součást centra specializované péče: <b>Návaznost na činnost Komplexního kardiiovaskulárního centra Fakultní nemocnice Olomouc.</b></p>
<b>4. <u>Plánovaný počet vyšetření</u></b>	<p>počet vyšetření za jeden den/měsíc/rok: <b>14/404/4848</b>                  počet ošetřených pacientů za jeden den/měsíc/rok: <b>4/105/1260</b></p>
<b>5. <u>Jednotková pořizovací cena na konkrétní přístroj včetně příslušenství</u></b>	<p>roční náklady na servis v časovém horizontu plánované životnosti přístroje: <b>847.088,-Kč/1 rok, tj. 6.776.704,-Kč/8 let</b>                  dodatečně nezbytné finanční náklady: <b>Náklady na spotřební materiál používaný k výkonům prováděných SPECT kamerou (jehla, stříkačka, set) jsou vyčísleny na cca 84.500,-Kč/ 1 rok a náklady na radiofarmaka pro SPECT myokardu se pohybují ve výši 1.654.135,-Kč/1 rok.</b></p>
<b>6. <u>Finanční zdroje na pořízení nového přístroje (způsob financování)</u></b>	<p>vlastní zdroje / dotační program / jiné: <b>vlastní zdroje, bude požádáno o spolufinancování MZČR</b></p>
<b>7. <u>Navržená pořizovací cena</u></b>	<p>v rámci průzkumu trhu / poptávkového řízení: <b>Dle výsledků průzkumu trhu byla stanovena pořizovací cena a zároveň předpokládaná hodnota pro veřejnou zakázku, a to ve výši 15 304 825 Kč bez DPH tj. 18 518 838,25 Kč včetně DPH</b></p>
<b>8. <u>Personální zabezpečení provozu přístroje</u></b>	<p>zajištěno stávajícím personálem / potřeba nových kapacit: <b>zajištění stávajícím personálem</b></p>
<b>Vyplní zdravotní pojišťovny</b>	
<b>9. <u>Očekávané dopady na prostředky veřejného zdravotního pojištění</u></b>	<p>predikce počtu výkonů na příští 3 roky (konkrétní výkony podle Seznamu výkonů a predikovaný objem):                  náklady ZP na očekávané výkony:                  sumární úhrn nákladů na provoz přístroje:</p>
<b>10. <u>Aktuální čekací doba</u></b>	<p>(z dat ZP - časový rozdíl mezi vystavením žádanky a datem vlastního vyšetření)</p>