



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Integrovaný regionální operační program



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR

INTEGROVANÝ REGIONÁLNÍ OPERAČNÍ PROGRAM

SPECIFICKÁ PRAVIDLA PRO ŽADATELE A PŘÍJEMCE

SPECIFICKÝ CÍL 6. 1

PRŮBĚŽNÁ VÝZVA Č. 98

PŘÍLOHA Č. 7

PODKLADY PRO HODNOCENÍ PROJEKTU
ÚPRAVA DLE 1. VÝZVY K DOPLNĚNÍ

PLATNOST OD 15. 4. 2021



1. OBSAH

1.	OBSAH	2
2.	ZÁKLADNÍ INFORMACE O ŽADATELI.....	3
3.	CHARAKTERISTIKA PROJEKTU A JEHO SOULAD S PROGRAMEM.....	3
4.	PODROBNÝ POPIS PROJEKTU	6
4.1	PODROBNÝ POPIS VÝCHOZÍHO STAVU.....	7
4.2	ODŮVODNĚNÍ POTŘEBNOSTI A ÚČELNOSTI POŽADOVANÉ INVESTICE	9
4.3	PODROBNÝ POPIS HLAVNÍCH AKTIVIT PROJEKTU	20
4.4	PODROBNÝ POPIS VEDLEJŠÍCH AKTIVIT PROJEKTU.....	25
5.	PODROBNÝ ROZPOČET PROJEKTU A ZPŮSOB STANOVENÍ CEN.....	26
6.	HARMONOGRAM REALIZACE PROJEKTU.....	27
7.	PŘIPRAVENOST PROJEKTU K REALIZACI	29
8.	PROKÁZÁNÍ VLASTNICKÝCH VZTAHŮ	31
9.	VÝSTUPY PROJEKTU.....	31
10.	VLIV PROJEKTU NA HORIZONTÁLNÍ KRITÉRIA	32
11.	ZAJIŠTĚNÍ UDRŽITELNOSTI PROJEKTU	33
12.	FINANČNÍ ANALÝZA MIMO MODUL CBA.....	34
13.	FINANČNÍ A EKONOMICKÁ ANALÝZA PROJEKTU.....	43



2. ZÁKLADNÍ INFORMACE O ŽADATELI

Obchodní jméno, sídlo, IČO a DIČ žadatele.	Fakultní nemocnice Olomouc I. P. Pavlova 185/6, Olomouc 779 00 IČ 00098892 DIČ CZ00098892
Jméno, příjmení a kontakt na statutárního orgánu	prof. MUDr. Roman Havlík, Ph.D. e-mail: reditel@fnol.cz tel.: 588 44 31 51
Jméno, příjmení a kontakt na kontaktní osobu pro projekt	Bc. Jitka Mokrášová e-mail: jitka.mokrasova@fnol.cz tel.: 588 44 3899
Poskytovatel lůžkové péče	Ano
Nárok na odpočet DPH	Ne

3. CHARAKTERISTIKA PROJEKTU A JEHO SOULAD S PROGRAMEM

Charakteristika projektu a jeho soulad s programem	Způsob naplnění uvedeného bodu
Název projektu	Rozvoj diagnostických pracovišť
Název a typ urgentního příjmu	Fakultní nemocnice Olomouc (dále jen FNOL) je oprávněným žadatelem, je poskytovatelem lůžkové péče, zapojeným ve standardizované síti urgentních příjmů 1. typu.
Popis cílů projektu	<p>Cílem projektu je obnova a rozšíření kapacit zobrazovacích metod a s nimi související stavební úpravy a rekonstrukce, aby bylo možné uspokojit neustále narůstající požadavky na kvalitu a kapacitu diagnostiky a vytvořit prostředí pro pacienty i zaměstnance na úrovni odpovídající současným požadavkům.</p> <p>V souladu se specifickým cílem 6.1: REACT-EU realizací projektu dojde ke zvýšení kvality vybavenosti a tím zlepšení podmínek pro zajišťování kvalitní zdravotní péče, zvýšení kapacity pro akutní život ohrožující výkony v oblasti kardiologie a ke zvýšení kapacity, kterou bude možno využít v případě krizové situace, čímž se zvýší připravenost nemocnice v případě epidemií a jiných hrozeb se značným dopadem.</p> <p>Realizací projektu dojde k posílení technického vybavení Radiologické kliniky a I. interní kliniky - kardiologické a obměně části zastaralé přístrojové techniky, čímž budeme připraveni na novou situaci. Budeme schopni poskytovat kvalitní zdravotní péči nejen infekčním pacientům, ale i ostatním, kteří ji budou stále</p>



	<p>potřebovat. Tím budeme připraveni i na další možné biologické hrozby.</p> <p>Cíl a výstupy předkládaného projektu jsou v souladu se strategickými cíli FNOL, reflektují trendy poskytovat zdravotní péči v moderních prostorách a za pomoci moderních technologií.</p>
Cílové skupiny projektu	<p>Pacienti</p> <p>Primární cílovou skupinou projektu jsou pacienti Radiologické kliniky a I. interní kliniky – kardiologické FN Olomouc, kterým je zde zdravotní péče poskytována.</p> <p>Pro cílovou skupinu pacientů I. interní kliniky kardiologické bude mít realizace projektu dopad zejména pro akutní pacienty s vysokým kardiovaskulárním rizikem s nutností urgentních výkonů, zejména pro akutní infarkt myokardu, nestabilní anginu pectoris, dále výkony pro poruchy srdečního rytmu a pokročilé srdeční selhání. Druhou významnou skupinou nemocných, pro které je požadovaná komplexní technologie využívána, jsou pacienti s indikací elektivních výkonů, zejména pro nejčastější supraventrikulární arytmií – fibrilaci síní.</p> <p>Použití modernějšího technologického vybavení umožňuje aplikovat efektivnější diagnostické a léčebné postupy, zlepšit bezpečnost a účinnost výkonů, snížit dávky radiačního záření na minimum a zároveň poskytovat pacientům vyšší komfort.</p> <p>Zaměstnanci poskytovatelů zdravotních služeb</p> <p>Projekt je sekundárně zacílen i na zaměstnance FN Olomouc, kteří budou pracovat v modernizovaném prostředí s moderní a uživatelsky příjemnější zdravotnickou technikou.</p>
Obory péče / Pracoviště	<p>Radiologie a zobrazovací metody</p> <p>Realizace projektu umožní především rozšíření spektra prováděných výkonů. Obnovou dvou RTG přístrojů na centrálním pracovišti Radiologické kliniky dojde k přechodu z „nepřímého“ digitálního snímkování na „přímou“ digitální metodu. Jejím výstupem jsou kvalitnější snímky, kterých lze dosáhnout s nižší radiační zátěží na pacienta. Nové přístroje zvýší průchodnost pracoviště, což bude mít vliv na zrychlení chodu ambulancí klinických oborů a rychlejší rozhodování o způsobu péče o hospitalizované pacienty.</p> <p>Kardiologie:</p> <p>Rozšíření a modernizace přístrojového vybavení I. interní kliniky – kardiologické povede ke zvýšení bezpečnosti a účinnosti prováděných výkonů. Ve většině případů se jedná o výkony s mortalitními daty, výsledkem je tedy snížení úmrtnosti takto léčených pacientů. Nedílnou součástí je také aktivní účast</p>



	<p>pacientů na léčbě včetně výrazně lepší a detailnější informovanosti nemocných o principech a eventuálních alternativách navrhované péče, zlepšení kvality života s využitím moderních prvků digitální medicíny (telemedicínské principy).</p>
<p>Opatření reagující na boj s COVID-19 a infekčními nemocemi</p>	<p>Probíhající pandemie COVID-19 vytváří zvýšené nároky na poskytovatele zdravotní péče. Narůstají počty ambulantních i hospitalizovaných pacientů včetně těch, kteří jsou v těžkém stavu. Pacienti s onemocněním COVID-19 mají postiženy zejména plíce, ale dochází i k postižení dalších orgánů – srdce, ledvin, centrálního nervového systému atd. Významné jsou i tzv. postcovidové změny, které se také nacházejí na různých orgánech.</p> <p>V diagnostice pacientů s onemocněním COVID-19 a jeho komplikacemi mají nezastupitelnou roli zobrazovací metody. Musí být schopny přesně zobrazit postižení všech orgánů a tato diagnostika musí být co nejrychlejší. To klade nároky na množství dostupných přístrojů, protože jsou-li používány u infekčních pacientů, je ideální je nepoužívat pro pacienty neinfekční. U přístrojů, které nelze přesouvat (např. CT nebo MR) je nutné počítat s časem nejen na vlastní vyšetření, ale i s časem na desinfekci po provedeném vyšetření. To omezuje průchodnost těchto přístrojů. Ideální je, lze-li vyčlenit některý z těchto přístrojů pro vyšetřování pouze infekčních pacientů. Proto je nezbytné jednak navýšit počet přístrojové techniky, ale také zaručit co nejlepší kvalitu vyšetření – a toho lze dosáhnout na nových přístrojích, na zastaralé technice jsou možnosti výrazně omezené. Některé nově pořizované přístroje v okamžicích silící pandemie bude možné také vyčlenit pouze pro infekční pacienty a omezit tak možnost šíření infekce mezi pacienty i personál.</p> <p>Při současné pandemii stouply požadavky na některé typy vyšetření – např. CT angiografie plicnice provádíme více než dvakrát častěji než v době před začátkem pandemie. Jde denně o 15–20 vyšetření, přičemž všechna tato vyšetření jsou vyžadována jako akutní. Co se počtů týče, jsou nejčastěji požadovanými zobrazovacími vyšetřeními rentgenové snímky hrudníku. Ty jsou prováděny buď přímo u lůžka, nebo na stacionárních rentgenových přístrojích. Výrazně narostly také požadavky na ultrazvuková vyšetření zejména břicha u covidových pacientů. Během měsíce ledna letošního roku bylo u pacientů s COVID-19 provedeno: 879 rtg snímků, 333 CT vyšetření, 75 ultrazvukových vyšetření provedených lékaři Radiologické kliniky.</p> <p>Tyto počty jsou velké a provádění vyšetření je komplikováno nutností dodržování zvýšených hygienických opatření. Současně ale zajišťujeme zdravotnickou péči u neinfekčních pacientů. Těch sice mírně ubylo, ale tento úbytek byl více než nahrazen pacienty s covid onemocněním. Počty výkonů provedených na Radiologické klinice FN Olomouc v roce 2020 byly celkově prakticky stejné jako v předchozím roce. A to i přes výrazné omezení péče na jaře roku 2020. Z předchozích let víme, že požadavky na zobrazovací diagnostiku stále stoupají, a i</p>



po zvládnutí akutní fáze covidové pandemie nelze očekávat jejich snížení. Naopak musíme být připraveni na požadavky diagnostiky u dřívější skladby pacientů i na její navýšení o pacienty s postcovidovými změnami, které, jak ukazují současné zkušenosti, budou časté a výrazně pacienty omezující.

4. PODROBNÝ POPIS PROJEKTU

Fakultní nemocnice Olomouc poskytuje základní i specializovanou péči pacientům Olomouckého kraje, ale i části Moravskoslezského a Zlínského kraje. Součástí fakultní nemocnice jsou i specializovaná centra komplexní péče v mnoha oborech.

Projekt je zaměřen na obměnu a modernizaci zdravotnických prostředků, jejich sestav a příslušenství a tím na zvýšení úrovně standardu vybavenosti Radiologické kliniky a I. interní kliniky – kardiologické. Součástí projektu je i obměna vybavení zákrovového sálu a nutné stavební úpravy katetrizačních sálů související s instalací dvou angiolinek a stavební úpravy Radiologické kliniky.

Přínosem realizace projektu bude zvýšení kvality vybavenosti a tím zlepšení podmínek pro zajišťování kvalitní zdravotní péče o pacienty FN Olomouc. Pro kardiologii je zásadní navýšení kapacity akutních výkonů a možnost realizace řady procedur v jednodenním režimu, rovněž oddělení pacientů a logistika COVID-19 pozitivních a negativních nemocných.

Dovybavení a modernizace podporovaných pracovišť povede k předcházení potenciálním hrozbám či zajištění kvalitní zdravotní péče i při mimořádných krizových situacích. Na Radiologické klinice i I. interní klinice - kardiologické FN Olomouc jsou prováděna jak běžná vyšetření, tak superkonziliární vyšetření u problematických případů. Zejména ta jsou spojena jak s prací vysoce kvalifikovaného personálu, ale také umožněna dostupnou moderní technikou. Bez ní jsou lidské možnosti omezené.

Proto je nezbytná obnova stávající techniky a vzhledem k narůstajícím požadavkům na některé typy vyšetření i rozšiřování kapacit, abychom byli schopni uspokojit narůstající požadavky na diagnostiku a zkrátit objednací doby. Součástí projektu jsou i stavební úpravy, abychom připravili příjemné prostředí pro pacienty přicházející na vyšetření i pro personál.

V diagnostice pacientů s onemocněním COVID-19 a jeho komplikacemi mají nezastupitelnou roli zobrazovací metody. Musí být schopny přesně zobrazit poškození všech orgánů a tato diagnostika musí být co nejrychlejší. Je také nutné přesunout vyšetření, pokud je to technicky možné, přímo k pacientovi – ať už na ambulance nebo k lůžku pacienta. To klade nároky na množství dostupných přístrojů, protože jsou-li používány u infekčních pacientů, je ideální je nepoužívat pro pacienty neinfekční. U přístrojů, které nelze přesouvat (např. CT nebo MR) je nutné počítat s časem nejen na vlastní vyšetření, ale i s časem na desinfekci po provedení vyšetření. To omezuje průchodnost těchto přístrojů. Ideální je, lze-li vyčlenit některý z těchto přístrojů pro vyšetřování pouze infekčních pacientů. Proto je nezbytné jednak navýšit počet přístrojové techniky, ale také zaručit co nejlepší



kvalitu vyšetření – a toho lze dosáhnout na nových přístrojích, na zastaralé technice jsou možnosti výrazně omezené.

Při použití modernějšího technologického a přístrojového vybavení je možné aplikovat efektivnější diagnostické a léčebné postupy, ale také poskytnout pacientům FN Olomouc vyšší komfort. V řadě případů tak lze např. předejít některým nepříznivým důsledkům onemocnění s celkovým pozitivním dopadem jak do oblasti snížení celkových nákladů na léčbu, tak zejména na zlepšení zdravotního stavu obyvatel.

Zkvalitnění zamýšlí žadatel docílit prostřednictvím obměny zastaralých a nákupu nových zdravotnických prostředků, jejich sestav a příslušenství. Tato modernizace spolufinancovaná z projektu přispěje ke zvýšení úrovně vybavenosti dotčených pracovišť Fakultní nemocnice Olomouc.

Konkrétně se bude týkat těchto součástí FNOL:

RADIOLOGICKÁ KLINIKA

- Oddělení konvenční radiologie a ultrazvukové diagnostiky
- Oddělení výpočetní tomografie (CT)
- Oddělení magnetické rezonance (MR)
- Oddělení mamární diagnostiky

I. INTERNÍ KLINIKA – KARDIOLOGICKÁ

- Oddělení intervenční kardiologie
- Oddělení klinické elektrofyzologie

4.1 PODROBNÝ POPIS VÝCHOZÍHO STAVU

Zdravotnické technologie

Výchozí situací ve FNOL je stáří zdravotnických prostředků, které jsou využívány v oborech Radiodiagnostiky a intervenčních oborech I. Interní kliniky - kardiologické. Diagnostická pracoviště Radiologické kliniky a I. interní kliniky - kardiologické FN Olomouc jsou vybavena technikou vyžadující obměnu a vzhledem k narůstajícím požadavkům na diagnostiku i její rozšiřování. Na těchto přístrojích jsou prováděna jak běžná vyšetření, tak superkonziliární vyšetření u problematických případů. Zejména ta jsou spojena s prací vysoce kvalifikovaného personálu a jsou umožněna dostupnou moderní technikou. S přihlédnutím k vývoji technologií a zpřísňování norem, především kvalitativních, lze říci, že naše současné přístrojové vybavení lze považovat jako minimální standard. Tento připravovaný projekt se snaží řešit uvedený stav.

V před-přípravné fázi projektu žadatel analyzoval priority v oblasti plánovaných nákupů zdravotnické techniky a technologií a v souvislosti s vypsanou výzvou č. 98 z IROP vybral přístrojové vybavení ze Seznamu vybavení, které hodlá do projektu zařadit.



Na základě celkového vyhodnocení potřeb FN Olomouc bylo prioritně identifikováno toto vybavení, které bude předmětem obměny:

RTG skiografie a skiaskopie
CT
Ultrazvukový přístroj pro diagnostiku a/nebo intervence
Mamograf
Echokardiograf
RTG systém pro komplexní elektrofyziologická vyšetření
Ablační jednotka
Přístrojové vybavení arytmiologických a elektrofyziologických sálů
Elektrofyziologické záznamové zařízení
Intrakardiální echokardiograf (ICE)
3D mapovací systémy (CARTO III, NavX)
Přístroj pro měření hemodynamiky
Vybavení zákrovového sálku
Bed-side echokardiograf
Transportní ventilátor
MR

Stavební úpravy pro RTG přístroj stacionární na I. interní klinice - kardiologické

I. interní klinika - kardiologická se nachází v budově „D1“, která byla realizována jako železobetonová monolitická konstrukce. Uvedený objekt má dvě podzemní podlaží a osm nadzemních podlaží, nad kterými je umístěna strojovna výtahů. Obvodové a stropní konstrukce jsou železobetonové. Nad střechou je dále umístěn heliport.

Prostory, ve kterých byla dříve využívána původní přístrojová technika (RTG přístroj stacionární), byly z velké části již provozovány v morálně a technicky zastaralých prostorách. Jednalo se zejména o opotřebenou povrchové úpravy jako jsou např. obklady, dlažby, omítky, nátěry, malby, podhledy a jiné. Dále také byly na hraně své životnosti rozvody jednotlivých médií, např. medicinálních plynů, VZT, elektroinstalace. Pro udržení vysokého standardu poskytované zdravotní péče ve FN Olomouc bylo nezbytné tyto prostory včetně všech médií modernizovat.



Stavební úpravy pro angiolyky na I. interní klinice - kardiologické

I. interní klinika - kardiologická se nachází v budově „D1“, která byla realizována jako železobetonová monolitická konstrukce. Uvedený objekt má dvě podzemní podlaží a osm nadzemních podlaží, nad kterými je umístěna strojovna výtahů. Obvodové a stropní konstrukce jsou železobetonové. Nad střechou je dále umístěn heliport.

Prostory, ve kterých jsou užívány angiolyky jsou provozovány v morálně a technicky zastaralých prostorách. Jedná se zejména o opotřeбенé povrchové úpravy jako jsou např. obklady, dlažby, omítky, nátěry, malby, podhledy a jiné. Dále také byly na hraně své životnosti rozvody jednotlivých médií, jako jsou medicínální plyny, VZT, elektroinstalace. Pro udržení vysokého standardu poskytování zdravotnických služeb ve FN Olomouc, budou muset být tyto prostory modernizovány, aby byla zajištěna zdravotní péče jako doposud.

Rekonstrukce Radiologické kliniky

Radiologická klinika se nachází v budově „A“, která má dvě podzemní a tři nadzemní podlaží, z čehož poslední podlaží není plnohodnotné, je ustupující a slouží pouze jako technické zázemí objektu. Budova „A“ byla navržena jako typický nemocniční objekt, který je využíván jako ambulance, vyšetřovny, kanceláře, laboratoře, lůžkové části a technologické zázemí.

Z hlediska statiky je objekt proveden jako železobetonový monolitický skelet tvořený železobetonovými sloupy a železobetonovou monolitickou deskou. V místě sloupů jsou desky zesíleny železobetonovými hlavicemi. Objekt je založen na vrtaných pilotách.

V rámci zachování standardu poskytování zdravotní péče bude nutno provést rekonstrukci stávajících prostor, které budou redukovat komunikační propojení, nutno ponechat propojení pouze mezi RTG a CT vyšetřovnami. Střední část zadní chodby radiologie je nevyužitá a zrušením získáme rozšíření vnitřního obslužného prostoru mezi vyšetřovnami. Chybí denní místnost pro zaměstnance včetně pohotovostního hygienického zázemí pro personál.

4.2 ODŮVODNĚNÍ POTŘEBNOSTI A ÚČELNOSTI POŽADOVANÉ INVESTICE

Žadatel se domnívá, že plánovaná obměna výše zmíněného přístrojového vybavení včetně souvisejících stavebních úprav bude mít jednoznačně pozitivní vliv na zkvalitnění poskytované zdravotní péče v dotčených oborech. Předpokládá, že poskytování zdravotní péče na pracovištích s novou modernější technologií bude znamenat kvalitnější péči pro pacienty ze spádové oblasti.

Při odůvodnění potřebnosti realizace projektu je nutno přihlídnout k současné pandemii, která staví FN Olomouc před úkol být více než kdykoliv dříve flexibilní. Tato flexibilita pak umožňuje rychle reagovat na dynamicky se měnící situaci. Změny směřují zejména k rychlé transformaci jednotlivých specializovaných oddělení na poskytování zdravotní péče pro pacienty trpící nemocí epidemického charakteru. Rozsáhlá modernizace přístrojového vybavení vybraných pracovišť umožní využít profesionalitu našich zdravotníků. Realizací projektu dojde jednak k obnově stávajícího již



nevyhovujícího vybavení a také budou doplněny nové kapacity, které se v důsledku pandemie jeví jako nezbytné. Zároveň se zvýší schopnost nemocnice mít flexibilní infrastrukturu s náležitým přístrojovým vybavením a bude tak mít možnost lépe reagovat na krizové situace s pandemickým potenciálem.

Projekt, který zvyšuje kvalitu a bezpečí poskytované péče na zdravotnických pracovištích FN Olomouc, je zacílen na zvýšení kvality intervenčních a diagnostických pracovišť, resp. na zvýšení jejich průchodnosti, což zvýší připravenost nemocnice na hrozby se značným dopadem.

Současné přístrojové vybavení na dotčených klinikách není již plně dostačující pro moderní poskytování zdravotní péče. Nově pořízené přístroje nahradí stávající, technicky zastaralá a opotřebovaná zařízení. Stáří některých přístrojů je daleko za hranicí jejich předpokládané životnosti. U mnohých končí servisní podpora a nejsou k dispozici náhradní díly. S přihlédnutím k vývoji technologií a zpříšňování norem, především kvalitativních, lze říci, že naše současné přístrojové vybavení je na spodní hranici udržitelnosti a lze ho považovat jako minimální standard.

V souvislosti s pokračující pandemií COVID-19 a nárůstem počtu těžkých stavů generuje FN Olomouc pacienty, kteří budou i nadále vyžadovat nemocniční péči ať lůžkového či ambulantního charakteru. FN Olomouc předpokládá nárůst péče v postcovidovém období, zvýšené nároky na počet vyšetřovacích a zobrazovacích metod i operačních výkonů. Z těchto předpokladů vycházíme při sestavování projektu a vycházíme taktéž z plánovaných požadavků před propuknutím epidemie a objemu covidové péče poskytované jak v rámci města, tak i kraje i mimo kraj.

V rámci projektu dojde k modernizaci těchto přístrojů:

A. RADIODIAGNOSTIKA

1. Magnetická rezonance – 1 ks nový

Přístroj pro vyšetřování pomocí jevu magnetické rezonance se silou magnetického pole 3 Tesla. Snímky získané pomocí magnetické rezonance poskytují nejlepší rozlišení měkkých tkání ze všech zobrazovacích metod. Magnetická rezonance se stala nezbytným prostředkem v muskuloskeletální radiologii a neuroradiologii při zobrazování mozku a páteře.

Moderní MR přístroj s vyšší intenzitou magnetického pole umožní provádění výkonů v kvalitě, kterou není možné na přístrojích s nižší intenzitou magnetického pole provádět. Umožní zobrazení drobnějších struktur, než dovolují přístroje se silou magnetického pole 1,5 T. U běžných vyšetření zkracuje dobu jejich trvání.

Na Radiologické klinice FN Olomouc jsou prováděna jak běžná MR vyšetření, tak superkonziliární vyšetření u problematických případů. Zejména ta jsou spojena jak s prací vysoce kvalifikovaného personálu, ale také umožněna kvalitní moderní technikou. Bez ní jsou lidské možnosti omezené.

Výsledky MR vyšetření jsou využívány nejen pro obvyklou diagnostiku, ale také např. využívány pro neurochirurgickou navigaci během operace, a to zejména u operací mozkových nádorů. Pro rozhodnutí o způsobu a rozsahu operace u nádorů mozku slouží i vyšetření funkční MR (umožňuje



určit přesnou lokalizaci oblastí mozku významných pro jeho funkci), traktografie (zobrazí průběh drah, po nichž se šíří nervové vzruchy), spektroskopie (dovoluje provést „chemický rozbor“ u živého objektu) apod. Při útlaku cest, kterými proudí mozkomíšní mok, jsou využívány techniky kvantifikace jeho toku. MR spektroskopie je již rutinní součástí diagnostiky karcinomu prostaty. MR angiografie dovolující posouzení stavu tepen a žil slouží nejen k diagnostice aterosklerotických změn, ale také pro předoperační zmapování cévního zásobení tumorů. MR je také součástí diagnostických postupů při pátrání po nádorech prsu, a to zejména u jejich víceložiskového nebo oboustranného výskytu a u mladších žen s hutnými prsy, kde standardní mamografická a ultrazvuková diagnostika mají jen omezené možnosti. Tumory srdce sice nepatří k častým nálezům, ale jejich odlišení od trombů (krevních sraženin) v srdci není výjimečným požadavkem. Diagnostika onemocnění muskuloskeletálního systému patří vedle vyšetření mozku a páteře k nejčastějším požadavkům na MR diagnostiku. MR cholangiopankreatikografie (zobrazení žlučových a vývodu slinivky břišní) je využívána při diagnostice tumorů žlučových cest a slinivky. Stejnou MR techniku lze využít i pro zobrazení vývodných močových cest a jejich útlaku při nádorových i nenádorových onemocněních a při jejich diferenciální diagnostice. V oblasti krku, hrudníku a břicha jsou při MR vyšetření stále častěji využívány difúzně-vážené sekvence, které velmi citlivě zachycují zejména tumorózní změny. ADC mapy – další technika MR vyšetření – dovolují číselné vyjádření difuze.

Jde o požadavek na novou kapacitu – čekací doby na neakutní vyšetření magnetickou rezonancí se pohybují mezi 5 a 8 týdny a v poslední době se prodlužují. A to přesto, že oba stávající MR přístroje jsou využity pro plánovaná vyšetření včetně sobot, nedělí a svátků a část pacientů objednávaných z pracovišť mimo FN Olomouc odradí naše dlouhá čekací doba. Vyšetření přitom provádíme z více než 90 % u pacientů indikovaných lékaři naší nemocnice. Akutní vyšetření zajišťujeme samozřejmě v režimu 24/7.

2. Počítačová tomografie (CT) – 1 ks nový, 1 ks obnova

Systém výpočetní tomografie využívá rentgenové paprsky společně s počítačovými algoritmy k vyšetření a zobrazování cílových orgánů, tkání nebo celého těla u dětí až po pacienty s těžkou nadváhou. Slouží pro vyšetření akutní i plánovaná ve všech oblastech včetně postprocesingových metod cévního systému, bronchiálního stromu, střev apod. Přístroj lze využívat i pro provádění intervenčních výkonů pod CT kontrolou. Zařízení disponuje moderním účinným systémem iterativní rekonstrukce poslední generace a posledním typem detektorů pro maximální redukci dávky jak pro pacienta, tak pro zdravotnický personál.

Obnova CT přístroje

Starší ze dvou CT přístrojů provozovaných na Radiologické klinice FN Olomouc je z roku 2008. Je již morálně zastaralý, neumožňuje provádění požadovaných vyšetření v dostatečné kvalitě a navíc, při srovnání s moderními CT přístroji, je pacient vystaven při vyšetření vyšší dávce ionizačního záření. Také skenovací časy jsou delší, což snižuje průchodnost.

Obměna stávajícího CT umožní snížení dávky, zrychlení vyšetření a tím zvýšení průchodnosti. Umožní také provádění některých nových typů vyšetření a zkvalitnění vyšetření stávajících. To všechno je



nutné pro zajištění kvalitní péče o pacienty. Na tomto přístroji budou vyšetřováni i pacienti z oddělení emergency urgentního příjmu, kde je žádoucí, aby bylo vyšetření rychlé a co nejpříznivější.

Při probíhající pandemii COVID-19 stouply požadavky na některé typy CT vyšetření – např. CT angiografie plicních tepen. Počty těchto výkonů se během probíhající pandemie zvýšily dvojnásobně. Vyplývá to z toho, že u covid onemocnění dochází k poruchám srážení krve. Provedené CT vyšetření umožňuje nejen vyloučení či potvrzení plicní embolie, ale přesně posoudí i změny v plicním parenchymu (včetně změn covidových) a zachytí i další změny na zobrazených orgánech. Také pro tyto případy je žádoucí obměna CT přístroje.

Nový CT přístroj

Součástí Fakultní nemocnice Olomouc jsou specializovaná centra komplexní péče v mnoha oborech. Zejména z nich vycházejí požadavky na CT diagnostiku, kterou zajišťujeme nepřetržitě. Požadavky na počty CT vyšetření neustále stoupají (nárůst v posledních 10 letech je každoročně o asi 1 000 vyšetřených pacientů) a zatím nelze předpokládat změnu tohoto trendu. V pracovní dny je na dvou stávajících CT přístrojích vyšetřeno v průměru 100 pacientů, přičemž průměrně 90 z nich je vyšetřeno mezi 7. a 19. hodinou. Vzhledem k tomu, že v této době jsou prováděna i vyšetření trávající delší dobu, např. CT-řízené biopsie, CT srdce, CT u pacientů s polytraumaty, dostali jsme se na hranici průchodnosti na stávajících přístrojích. Přitom 98 % požadavků na CT vyšetření je z lůžkových oddělení nebo ambulancí naší nemocnice. Pouze 2 % pacientů je na CT vyšetření odesílána z jiných zdravotnických zařízení.

FN Olomouc je také předpokládaným pracovištěm pilotního projektu MZ ČR zaměřeného na aktivní vyhledávání časných stádií karcinomu plic. Jeho podstatnou složkou bude CT vyšetření plic. Tím přibudou požadavky na další CT vyšetření.

CT vyšetření je prováděno jak u objednaných pacientů, tak ve stále větší míře u pacientů akutních či urgentních. A jak bylo uvedeno výše, stávající CT přístroje již nestačí svou průchodností pokrývat požadavky vycházející z klinických pracovišť naší nemocnice. Přitom v blízké budoucnosti očekáváme jejich další nárůst. A to zejména během dne v pracovních dnech, kdy již nejsme na stávajících přístrojích schopni průběžně provádět potřebný počet vyšetření. (CT vyšetření samozřejmě provádíme i v nočních hodinách, o víkendech a svátcích. Ale přestože obvyklý počet CT vyšetření za jeden víkendový den je 40–60, tento počet je možné na stávajících přístrojích vyšetřit.)

Pro udržení vysokého standardu poskytované péče je nezbytná dostupná zdravotnická technika, která uspokojí požadavky vycházející z pracovišť nemocnice. Neočekáváme skokový nárůst počtu vyšetřených pacientů, ale pokračování stávajícího trendu postupného nárůstu počtu prováděných vyšetření.

Třetí CT přístroj také umožní v okamžicích silící pandemie vyčlenit jeden z přístrojů na snímkování infekčních pacientů a omezit tak možnosti šíření infekce mezi pacienty i její přenos na personál. CT vyšetření patří mezi často požadovaná zobrazovací vyšetření u covid pozitivních pacientů.



3. RTG skiografie a skiaskopie – 3 ks obnova

Počet rentgenových vyšetření na centrálním pracovišti radiologické kliniky je natolik velký, že zde jsou zapotřebí tři skiografické rtg přístroje. Dva z nich jsou již technicky zastaralé, a navíc je žádoucí převést zbývající provoz z „nepřímého“ digitálního snímkování na „přímou“ digitální metodu. Jejím výstupem jsou kvalitnější snímky, které lze dosáhnout s nižší radiační zátěží pacienta. Navíc končí životnost digitizéru nepřímé radiografie, který je zde používán. Skončila i jeho servisní podpora, takže případné opravy budou komplikované nebo přímo nemožné.

Nové přístroje zvýší průchodnost pracoviště – zkrátí čekací doby pacientů. To bude mít vliv i na zrychlení chodu ambulancí klinických oborů a rychlejší rozhodování o způsobu péče o hospitalizované pacienty. V okamžicích silící pandemie bude také možné vyčlenit jeden z přístrojů na snímkování infekčních pacientů a omezit tak možnosti šíření infekce mezi pacienty i její přenos na personál. Rentgenové snímky jsou nejčastěji požadovanými zobrazovacími vyšetřeními u pacientů s covid infekcí.

Fakultní nemocnice Olomouc poskytuje základní i specializovanou péči také dětským pacientům. Skiaskopická a skiografická vyšetření patří k základním zobrazovacím metodám používaným v diagnostice onemocnění dětských pacientů – jsou jich prováděny desítky denně. Současný skiaskopicko-skiografický přístroj používaný na pracovišti Radiologické kliniky umístěném v budově Dětské kliniky je z roku 2007 a i když byl v průběhu let dovybaven novými součástmi, je na hranici své životnosti. Proto je nezbytná jeho obměna.

Základním požadavkem na nový přístroj je jeho univerzálnost, možnost provedení základních i specializovaných typů skiaskopických a skiografických vyšetření zejména u dětí (ale nejen u nich) při co nejnižší dávce pro pacienta. Skiaskopická část přístroje slouží i jako jediná záloha při poruše přístroje na centrálním pracovišti Radiologické kliniky, takže přístroj musí být připraven na vyšetřování pacientů všech věkových skupin, všech hmotností a konstitucí.

Na přístroji budou vyšetřováni i pacienti s onemocněním COVID-19, které se v posledních měsících začíná častěji objevovat i u dětí.

RTG systém obsahuje stropní závěs rentgenky, elevační vyšetřovací stůl, sklopný vertigraf, generátor, kolimátor, DAP metr se třemi digitálními detektory. Systém zajišťuje vynikající kvalitu snímků v digitální podobě, manipulaci se snímky, záznam dávky a údržbu systému. Systém zajišťuje celý rozsah požadovaných vyšetření (pacient stojící, sedící i ležící). Slouží k vyšetření emergentních, i plánovaných pacientů k posouzení struktur kostí a jemných tkání. Disponuje nástroji pro měření vč. ortopedických nástrojů (měření rozdílných délek nohou, skoliózy).

4. Ultrazukový přístroj pro diagnostiku a/nebo intervence – 1 ks obnova

Patří mezi základní neinvazivní vyšetření k zobrazení jemných tkáňových struktur lidského těla, na jejichž základě může lékař určit diagnózu a navrhnout další léčbu. Tkáně jsou při ultrazukovém vyšetření zobrazovány v reálném čase, je možné zachytit strukturu a pohyb jednotlivých orgánů, stejně jako toky krve v cévách. Ultrazuk v kardiologii je indikovaný zejména pro transseptální



punkce, nekoronární intervence, akutní punkce perikardu, orientační zhodnocení viability myokardu. Při této metodě snímání se používá ultrazvuk nikoli ionizující záření, proto je metoda považována za bezpečnější.

Na centrálním pracovišti Radiologické kliniky jsou umístěny dva ultrazvukové přístroje, na nichž jsou prováděna vyšetření jak u plánovaných pacientů z různých oddělení FN Olomouc, tak u akutních pacientů zejména z urgentního příjmu. Jsou využity i mimo běžnou pracovní dobu – během služeb. Jeden ze stávajících přístrojů je v provozu 8 let a kvalita zobrazení již není ideální. Tím vzniká možnost diagnostické chyby, která může mít zejména u akutních vyšetření významné negativní konsekvence. Proto je nutná jeho obměna.

Nový přístroj také umožní rozšíření spektra prováděných výkonů – zejména zajišťování elasticity tkání, zkvalitní standardní ultrazvukové i dopplerovské zobrazení. Pokud nebude možné vyšetření provést na ultrazvukových přístrojích umístěných přímo na ambulancích a odděleních pečujících o covid pozitivní pacienty, budou na tomto přístroji vyšetřováni i covid pozitivní pacienti. Ultrazvuková vyšetření jsou u těchto pacientů často vyžadována a jsou důležitá pro správnou péči.

5. Mamograf – 1 ks obnova

Mamografické vyšetření je rentgenové vyšetření prsu za účelem odhalení počátku rakovinného bujení u žen. Tato metoda umožňuje nalezení nádoru. Používá se u suspektních pacientek i jako prevence.

Ve Fakultní nemocnici Olomouc se provádí kompletní spektrum mamografických výkonů – screeningové i diagnostické mamografie, diagnostické biopsie lézí prsu, duktografie, předoperační lokalizace nehmavných lézí, snímkování operačních preparátů a další specializované výkony. Mamografické pracoviště je vybaveno dvěma mamografickými přístroji pořízenými v letech 2008 a 2015. Starší přístroj je již za hranicí své životnosti, proto je nezbytná jeho obměna.

Pro udržení vysokého standardu poskytované péče je nezbytná dostupná moderní zdravotnická technika, která uspokojí požadavky vycházející z pracovišť nemocnice i ambulantních pracovišť v Olomouci i jejím okolí. Počet prováděných vyšetření na mamografickém pracovišti každoročně narůstá, což platí zejména pro vyšetření prováděná v rámci screeningu karcinomu prsu. FN Olomouc je také vědecko-výzkumnou institucí a do výzkumu je zapojeno i mamografické pracoviště. To vše je možné nejen díky erudovanému personálu, ale také díky moderní technice, na niž se výkony provádějí.

Nový přístroj bude univerzální, umožní provádění základních i specializovaných vyšetření včetně tomosyntézy, kontrastní mamografie, stereotaktických biopsií navigovaných kompletním spektrem zobrazovacích metod.

6. Echokardiograf – 1 ks obnova

Echokardiografie je ultrazvukové vyšetření srdce. Patří mezi základní vyšetřovací metody v kardiologii. Používá se ve všech případech, kdy je potřeba zobrazit srdce v pohybu, ověřit jeho schopnost pumpovat krev, změřit jeho rozměry nebo ověřit stav chlopní. Jedná se o základní



transtorakální echokardiografické vyšetření, vyšetření pomocí jícnové sondy k vyloučení přítomnosti trombů, kontrastní nebo zátěžovou echokardiografií.

B. INTERVENČNÍ VYBAVENÍ I. interní kliniky – kardiologické

Kardiovaskulární centrum Fakultní nemocnice Olomouc patří v rámci České republiky k pracovištím s největším počtem výkonů v oblasti intervenční kardiologie a elektrofyziologie. Pracoviště byla založena počátkem devadesátých let minulého století a prošla poslední obnovou v roce 2010, resp. 2011.

Cílem obnovy sálů I. IKK FNOL je nutné navýšení kapacity intervenční kardiologie, která jako jediné centrum v ČR pracuje dosud pouze na jednom sále. Pro srovnání FNKV má pro přibližně stejný počet výkonů sály tři. Kontinuálně se navyšuje počet přímých angioplastik pro akutní koronární syndromy, k tomu nově jsou prováděny nekoronární výkony (katetrizační náhrady chlopní, uzávěry oušek levé srdeční síně, uzávěry PFO a DSS, korekce mitrální insuficience a další). Nový zvažovaný angiografický systém umožní plnou integraci s moderními systémy měření hemodynamické závažnosti stenóz koronárních tepen (zejména iFFR a OCT) včetně virtuální modelace plánovaných výkonů s cílem výrazně vyšší efektivity a především bezpečnosti pro pacienta. Zásadní je rovněž plná integrace s jícnovou 3D/4D echokardiografií pro výkony v oblasti nekoronárních intervencí. V souvislosti se změnou technologií bude možné rovněž řadu akutních výkonů provádět s kratšími požadavky na hospitalizaci, což výrazně zvýší efektivitu, sníží náklady a navíc přináší i benefit pro pacienta v podobě možnosti rychlejšího návratu do domácího prostředí, kde bude využívat moderní telemedicínské technologie pro komunikaci s lékaři a sestrami kardiovaskulárního centra v případě potřeby korekce léčby, dotazů aj.

V oblasti srdeční elektrofyziologie je obnova spojena dominantně se dvěma oblastmi:

1. Možností akutního řešení arytmií na podkladě komorových arytmií u pacientů se strukturálním postižením myokardu.
2. Postupným zavedením zcela nových technologií katetrizační ablace srdečních arytmií, zejména vaporizace (viz <https://www.sciencedirect.com/topics/biochemistry-genetics-and-molecular-biology/vaporization>), které umožní výrazné zrychlení výkonů spojených s nutností komplexního mapování srdečních oddílů a následným provedením cílené katetrizační ablace. Výkony, kde dnes jsou pacienti hospitalizováni v průměru 3-4 dny, bude možné v naprosté většině případů řešit v kratším režimu s vyšší bezpečností a efektivitou. Rovněž pro pacienty arytmiologické budou využívány nejmodernější prvky telemedicíny s cílem kontinuální monitorace srdečního rytmu a možnosti využití komunikační eHealth platformy FNOL pro ambulantní problematiku.

Pro arytmiologii je plánován technologický celek, který umožní plnou integraci angiografického RTG přístroje s 3D mapovacím systémem, elektrofyziologickým záznamovým zařízením, intrakardiálním ultrazvukem a jícnovou echokardiografií s využitím možnosti minimalizace radiační dávky pro pacienta i personál.



1. RTG systém pro komplexní elektrofyziologická vyšetření – 3 ks obnova

Univerzální kardioangiografické zařízení s C-ramenem s maximálním rozsahem pohybu a plnou digitalizací obrazu určené pro komplexní řešení poruch srdečního rytmu, zejména elektrofyziologické vyšetření, radiofrekvenční ablace, zavádění dočasné/trvalé kardiostimulace, implantace defibrilátorů, laserové extrakce, pravostranné katetrizace. Přístroj slouží k vizuální kontrole polohy diagnostických a terapeutických katétrů nebo stimulačních a defibrilačních elektrod zavedených do srdce pacienta, případně k zobrazení cév, event. jejich abnormalit pomocí kontrastní látky. Zařízení disponuje nejmodernějších technologií pro získání nejlepší kvality obrazu za co nejnížší dávky záření pro pacienta i personál při dodržení principu ALARA.

Jeden z přístrojů bude použit jako univerzální kardioangiografické zařízení s C-ramenem s maximálním rozsahem pohybu a plnou digitalizací obrazu určené pro provádění strukturální srdeční intervence, selektivní koronarografie, perkutánní koronární intervence, pravostranné katetrizace, levostranné katetrizace, implantace okludérů defektů septa, balónková valvuloplastika, intraaortální balónková kontrapulsace, zavádění ECMO, katetrizační implantace chlopní a katetrizační intervence chlopních vad. Zařízení disponuje nejmodernějších technologií pro získání nejlepší kvality obrazu za co nejnížší dávky záření pro pacienta i personál při dodržení principu ALARA.

2. Abláční jednotka – 2 ks obnova

Terapeutický přístroj, který je zdrojem střídavého proudu o vysoké frekvenci pro radiofrekvenční ablací. Součástí je proplachová pumpa dodávající chladící roztok do ablačních katétrů. Slouží k přímé léčbě srdečních arytmií. Je nezbytnou součástí elektrofyziologické laboratoře.

3. Přístrojové vybavení arytmiologických a elektrofyziologických sálů – 2 ks obnova

Diagnostický přístroj, který funguje jako zdroj elektrických impulzů s nastavitelnou šířkou a amplitudou s dostatečným rozsahem stimulační frekvence. Je nezbytnou součástí elektrofyziologické laboratoře pro diagnostiku a kontrolu efektu léčby srdečních arytmií.

4. Elektrofyziologické záznamové zařízení – 2 ks obnova

Elektrofyziologický systém slouží k zobrazení a záznamu povrchového EKG a intrakardiálního signálů s možností nastavení rychlosti posuvu. Je nezbytnou součástí elektrofyziologické laboratoře pro diagnostiku během léčby srdečních arytmií.

5. Intrakardiální echokardiograf (ICE) – 1 ks obnova

Echokardiografie je ultrazukové vyšetření srdce. Patří mezi základní vyšetřovací metody v kardiologii. V rámci elektrofyziologie se používá intrakardiální sonda při transseptální punkci nebo jako zobrazovací metoda při radiofrekvenční ablací.



6. 3D mapovací systémy (CARTO III, NavX) – 1ks nový 1ks obnova

Trojrozměrné elektroanatomické mapování spočívající v 3D zobrazení anatomie cílových srdečních oddílů spolu s informací o šíření elektrické aktivity. Je možné zobrazit arytmogenní substrát, znázornit polohu katétrů v srdečních dutinách a označit místa aplikace radiofrekvenční energie. Vytvořená mapa vyšetřované dutiny podává informaci o jejím tvaru a velikosti, informaci o šíření elektrického impulzu, nebo pomocí barevné škály odlišuje oblasti zdravého myokardu od zjizvené tkáně. Výhodou je také snížení nutnosti použití skioskopie při manipulaci s katétru.

7. Přístroj k měření hemodynamiky – 1 ks obnova

Oběhová nestabilita je velmi častá u nemocných v intenzivní péči. K jejím nejčastějším příčinám patří nedostatečná intravaskulární náplň, porucha arteriálního tonu a srdeční stažlivosti u pacientů s akutním infarktem myokardu a strukturálním postižením srdce. Hemodynamická monitorace umožňuje včas rozpoznat a adekvátně léčit oběhovou nedostatečnost.

8. Vybavení zákrovového sálku – 1 ks nový

Optická koherentní tomografie je zobrazovací modalita, která využívá technologii optických vláken, umožňující pořizování obrazu s vysokým rozlišením v reálném čase. V případě koregistrace s angiografickým zobrazením posiluje spojení mezi anatomickým posouzením s OCT a následnými terapeutickými postupy. Frakční průtoková rezerva je poměr distálního koronárního arteriálního tlaku k aortálnímu tlaku při měření během hyperemie. Poskytuje informaci maximálního průtoku krve za přítomnosti stenózy. Lékař může pomocí těchto metod určit, zda je indikována terapeutická intervence.

9. Bed-side echokardiograf – 1 ks nový

Diagnostický ultrazvukový systém pro pokročilé kardiovaskulární aplikace, umožňuje obrazovou kontrolu při intervenčních výkonech. Rovněž patří mezi základní vyšetřovací metody v kardiologii. Používá se ve všech případech, kdy je potřeba zobrazit srdce v pohybu, ověřit jeho schopnost pumpovat krev, změřit jeho rozměry nebo ověřit stav chlopní.

10. Transportní ventilátor – 1 ks nový

Plicní ventilátory jsou nedílnou součástí v intenzivní medicíně. Slouží k podpoře dýchání pacientů, u kterých došlo ke vzniku závažné ventilační nebo oxygenační poruchy, v tomto případě spojené s akutním infarktem myokardu.

Předpokládaná doba obnovy přístrojů se odvíjí od doby účetních odpisů a je stanovena na 8 let. Tato doba zhruba odpovídá fyzické životnosti pořizovaných přístrojů. Rok výroby, resp. rok pořízení do Fakultní nemocnice Olomouc u jednotlivých přístrojů, které je nutno obnovit, znázorňuje následující tabulka:



Název přístrojové techniky	Počet	Inventární číslo
Magnetická rezonance	1 ks nový	Pořízení nového přístroje.
Počítačová tomografie (CT)	1 ks obnova	Obnova stávajícího přístroje: rok pořízení 1999 (inventární číslo I018847-000)
	1 ks nový	Pořízení nového přístroje.
RTG skiografie a skiaskopie	3 ks obnova	Obnova stávajících přístrojů: rok pořízení 2005 (inventární číslo I021353-000) rok pořízení 2009 (inventární číslo I023709-000) rok pořízení 2008 (inventární číslo I023346-000)
Ultrazvukový přístroj pro diagnostiku a/nebo intervence	1 ks obnova	Obnova stávajícího přístroje: rok pořízení 2011 (inventární číslo I024413-000)
Mamograf	1 ks obnova	Obnova stávajícího přístroje: rok pořízení 1996 (inventární číslo I017800-000)
Echokardiograf	1 ks obnova	Obnova stávajícího přístroje: rok pořízení 2015 (inventární číslo I025839-000)
RTG systém pro komplexní elektrofyziologická vyšetření	3 ks obnova	Obnova stávajících přístrojů: rok pořízení 2010 (inventární číslo C007598-000) rok pořízení 1997 (inventární číslo I023469-000) rok pořízení 2012 (inventární číslo I024760 -000)
Ablační jednotka	2 ks obnova	Obnova stávajících přístrojů: rok pořízení 1999 (inventární číslo C000147-000) rok pořízení 1997 (inventární číslo I023469-000)
Přístrojové vybavení arytmiologických a elektrofyziologických sálů	2 ks obnova	Obnova stávajících přístrojů: rok pořízení 2006 (inventární číslo D080251-000) rok pořízení 1997 (inventární číslo I023469-000)
Elektrofyziologické záznamové zařízení	2 ks obnova	Obnova stávajících přístrojů: rok pořízení 1997 (inventární číslo I017937-005) rok pořízení 1997 (inventární číslo I023469-000)
Intrakariální echokardiograf (ICE)	1 ks obnova	Obnova stávajícího přístroje: rok pořízení 1997 (inventární číslo I023469-000)
Přístroj k měření hemodynamiky	1 ks obnova	Obnova stávajícího přístroje: rok pořízení 2002 (inventární číslo I019699-000)
Vybavení zákrového sálku	1 ks nový	Pořízení nového přístroje.
Bed-side echokardiograf	1 ks nový	Pořízení nového přístroje.
Transportní ventilátor	1 ks nový	Pořízení nového přístroje.
3D mapovací systémy (CARTO III, NavX)	1 ks obnova	Obnova stávajícího přístroje: rok pořízení 2011 (inventární číslo I024396-000)
	1 ks nový	Pořízení nového přístroje.



Z uvedených údajů vyplývá, že předpokládaný termín nutné reinvestice bude cca za 8-10 let od pořízení jednotlivých přístrojů. Obnovované přístroje budou ekologicky zlikvidovány nebo převedeny do užívání na pracoviště s nižšími požadavky na technickou specifikaci, a to nejdříve po uplynutí doby udržitelnosti projektu.

V rámci projektu dojde ke stavebním úpravám na pracovištích I. Interní kliniky - kardiologické a Radiologické kliniky.

Stavební úpravy pro RTG přístroj stacionární na I. interní klinice - kardiologické

Prostory, ve kterých byla stávající angiolinka provozována, byly morálně i technicky nevyhovující, a to zejména z pohledu povrchových materiálů, které byly již z velké části opotřebené. Jednalo se například o malby, obklady, dlažby, PVC, podhledové materiály a jiné. V těchto prostorách docházelo k havarijním situacím, které v rámci svých oprav bylo nutno řešit odstávkou provozu, což výrazně snižovalo efektivitu. Byla také nezbytná obměna médií, jako jsou elektroinstalace silnoproudá a slaboproudá, medicínální plyny, VZT a jiné, která byla na hranici své životnosti, a to zejména z důvodu zvyšujících se legislativních požadavků na jejich provozování v rámci bezpečného užívání zdravotnických zařízení.

Stavební úpravy pro angiolinky na I. interní klinice - kardiologické

Prostory, ve kterých jsou provozovány stávající angiolinky, jsou morálně i technicky nevyhovující, a to zejména z pohledu povrchových materiálů, které jsou již z velké části opotřebené. Jedná se například o malby, obklady, dlažby, PVC, podhledové materiály a jiné. V těchto prostorách dochází k havarijním situacím, které je nutno řešit odstávkou provozu. Je také nutná obměna médií, jako jsou elektroinstalace silnoproudá a slaboproudá, medicínální plyny, VZT a jiné, která jsou na hranici své životnosti, a to zejména z důvodu zvyšujících se legislativních požadavků na jejich provozování v rámci bezpečného užívání zdravotnických zařízení.

Rekonstrukce Radiologické kliniky

Prostory, ve kterých jsou provozovány přístroje pro radiologii ve FN Olomouc, jsou již z velké části opotřebené. Jedná se zejména o malby, obklady, dlažby, PVC, podhledové materiály a jiné. Dále nutno zdůraznit, že média, jako jsou elektroinstalace silnoproudá a slaboproudá, medicínální plyny, VZT a jiné, jsou na hranici své životnosti, a to zejména z důvodu zvyšujících se legislativních požadavků na jejich provozování v rámci bezpečného užívání zdravotnických zařízení. Dotčené



prostory jsou zastaralé a technicky nevyhovují. Hrozí zde riziko vzniku havarijních situací, které by měly za vliv výpadek přístrojového vybavení a z toho plynoucí diskomfort pro pacienty.

4.3 PODROBNÝ POPIS HLAVNÍCH AKTIVIT PROJEKTU

Hlavními aktivitami projektu bude pořízení přístrojového vybavení a technologií, rekonstrukce Radiologické kliniky a stavební úpravy potřebné k uvedení do provozu angiolinek I. interní kliniky – kardiologické.

Rozpočet hlavních aktivit projektu:

Aktivita	Cena v Kč s DPH
Náklady na pořízení zdravotnické techniky	310 698 393
Náklady na rekonstrukci Radiologické kliniky	65 471 256
Náklady na stavební úpravy I. IKK (fáze 1)	8 362 603
Náklady na stavební úpravy I. IKK (fáze 2)	15 000 000
Celkem	399 532 252

Hlavní aktivity je možno rozdělit do dílčích aktivit:

a. Dílčí aktivita I

Do projektu bude zařazeno již dodané přístrojové vybavení a provedené stavební úpravy v souvislosti s instalací angiografického kompletu, jejichž věčná způsobilost je dána Seznamem vybavení dle Specifických pravidel a časová způsobilost vymezena Výzvou č. 98, tzn. do projektu budou zařazené přístroje již zakoupené, datum uskutečnění zdanitelného plnění na účetních dokladech a vznik výdaje, resp. úhrada po 1.2.2020. U takto vykazovaného výdaje předkládáme pro prokázání způsobilosti smlouvu s dodavatelem, která je uzavřena po 1.2.2020, viz příloha P02 Žádosti.

Zahrnuje VZ ukončené nebo již zahájené.



Přístrojové vybavení, již pořízené:

Název	Název dle Seznamu vybavení
RTG přístroj stacionární	RTG systém pro komplexní elektrofyziologická vyšetření
Ablační RF generátor s proplachovou pumpou	Ablační jednotka
Klinický stimulátor	Přístrojové vybavení arytmiologických a elektrofyziologických sálů
Systém pro elektrofyziologické vyšetření intrakardiálních potenciálů	Elektrofyziologické záznamové zařízení
Ultrazvukový přístroj na centrálním pracovišti	Ultrazvukový přístroj pro diagnostiku a/nebo intervence
Přímá digitalizace RTG pracoviště	RTG skiografie a skiaskopie
Magnetická rezonance 3 Tesla	MR
CT	CT

b. Dílčí aktivita II

Do projektu budou zařazeny dodávky přístrojové zdravotnické techniky a stavební úpravy z plánovaných veřejných zakázek, dle Seznamu vybavení dle Specifických pravidel.

1. Realizace veřejných zakázek

Na základě zadávací dokumentace a v souladu se zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění, v souladu se zásadami transparentnosti, nediskriminace, rovného zacházení a přiměřenosti, s obecnými a specifickými pravidly pro žadatele a příjemce IROP a také s Metodickým pokynem pro oblast zadávání zakázek pro programové období 2014-2020 budou připraveny veřejné zakázky na dodávku přístrojového vybavení a stavební úpravy. Vzhledem k tomu, že předmětem zadávacího řízení bude dodávka přístrojového vybavení různé specifikace, pro různé účely použití a také vzhledem k přehlednosti zpracování administrativy veřejných zakázek, bude zadávací řízení rozděleno do 15 samostatných veřejných zakázek.

Přístrojové vybavení, jež FN Olomouc hodlá pořídit

Název	Název dle Seznamu vybavení
Obnova RTG přístroje na centrálním pracovišti	RTG skiografie a skiaskopie
Obnova mamografu	Mamograf
Angiolinky	RTG systém pro komplexní elektrofyziologická vyšetření



Ablační RF generátor s proplachovou pumpou	Ablační jednotka
Klinický stimulátor	Přístrojové vybavení arytmiologických a elektrofyziologických sálů
Systém pro elektrofyziologické vyšetření intrakardiálních potenciálů	Elektrofyziologické záznamové zařízení
Přenosný UZV přístroj (vč. ICE)	Intrakardiální echokardiograf (ICE)
Elektroanatomický 3D mapovací systémy	3D mapovací systémy (CARTO III, NavX)
Hemodynamický systém	Přístroj k měření hemodynamiky
OCT vč. FFR	Vybavení zákrovového sálku
Bed-side echokardiograf	Bed-side echokardiograf
Transportní plicní ventilátor	Transportní ventilátor
4D Echokardiograf	Echokardiograf
Skioskopicko – skiagrafický přístroj	RTG skiografie a skioskopie

Předmětem každé veřejné zakázky na dodávky bude:

- **Dodávka zdravotnického přístroje**
- **Poskytování záručního servisu přístroje** po dobu 2 let dle podmínek o servisu stanovených v kupní smlouvě
- **Poskytování pozáručního servisu přístroje** prováděné po dobu dalších 6 let po ukončení běhu záruční doby – dle podmínek stanovených v servisní smlouvě; *Náklady na pozáruční servis budou vyčísleny v nabídce – budou součástí hodnocení nabídky. Tyto náklady nejsou zahrnuty do rozpočtu projektu, jsou nezpůsobilé a budou hrazeny z vlastních zdrojů FNOL.*
- **Doprava a instalace** zdravotnického přístroje
- **Dodání dokladů dle zákona č. 268/2014 Sb.** – prokazujících kvalitu, návod k použití v českém jazyce, schválení pro užívání v EU a ČR (atesty, certifikáty, prohlášení o shodě v souladu s účinnou legislativou)
- **Bezplatná instruktáž obsluhy** v souladu s legislativními předpisy ČR
- **Dodávka spotřebního materiálu** nezbytného k uvedení přístrojů a technologií do provozu (v relevantních případech)



Předmětem veřejné zakázky na stavební práce bude:

Stavební úpravy pro RTG přístroj stacionární na I. interní klinice - kardiologické

Součástí dodávky přístroje byly také stavební práce spolu s projektovou dokumentací. Vítězný uchazeč na dodávku přístrojového vybavení zahájil projektové práce na tvorbě nutných stavebních úprav pro dodávku přístroje, které respektují aktuální legislativní požadavky na povrchové úpravy dle jednotlivých místností a respektují legislativní požadavky na rozvody všech médií. Všechny projektované soubory byly obsaženy a zpracovány dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. - Vyhláška o dokumentaci staveb. Dále byly provedeny dle projektové dokumentace stavební práce, které byly nedílnou součástí kupní smlouvy na přístroj. Společně s potřebnými revizemi byly rekonstruované prostory uvedeny do užívání.

Stavební úpravy pro instalaci angiolinek na I. interní klinice - kardiologické

Dodávka zdravotnického přístroje proběhne v souladu s kupní smlouvou na přístroje, jejíž součástí bude realizace stavebních úprav dle projektové dokumentace dle vyhlášky 499/2006 Sb. – Vyhláška o dokumentaci staveb a výkazu výměr, kde mimo přístrojového vybavení budou také stavební úpravy nezbytné pro obnovu těchto prostor dle projektové dokumentace. Po dokončení stavebních úprav bude na základě potřebných revizí uvedení rekonstruovaných prostor do užívání.

Rekonstrukce Radiologické kliniky

Realizace stavebních úprav – vítězný uchazeč výběrového řízení provádí stavební úpravy na základě uzavřené smlouvy o dílo a stavebního povolení, úpravy pro obnovu, rekonstrukci a stavební úpravy prostor pro Radiologickou kliniku. Součástí realizace stavebních úprav budou všechny potřebné doklady pro kolaudační řízení.

Bude postupováno v režimu zákona o zadávání veřejných zakázek a zároveň v souladu s Obecnými a Specifickými pravidly pro žadatele a příjemce IROP a také s Metodickým pokynem pro oblast zadávání zakázek v následujících procesních krocích:

- Zpracování zadávací dokumentace a její schválení – zajištění kontroly CRR v 1. fázi
- Oznámení o zakázce ve Věstníku VZ a TED
- Zveřejnění VZ na Profilu zadavatele
- Otevírání podaných nabídek
- Jednání hodnotící komise - posuzování a hodnocení nabídek, hodnocení kvalifikačních předpokladů
- Oznámení o výběru nejvhodnější nabídky všem uchazečům
- Lhůta pro podání námitek
- Návrh kupní smlouvy / smlouvy o dílo, průběh VZ v modulu veřejných zakázek v MS2014+, zajištění kontroly CRR ve 2. fázi
- Podpis smlouvy a její uveřejnění na Profilu zadavatele a v Registru smluv
- Písemná zpráva zadavatele a její uveřejnění na Profilu zadavatele
- Příprava zaslání a zveřejnění formuláře Oznámení o zadání zakázky ve Věstníku VZ a TED



- Kontrola CRR ve III. fázi – podepsaná kupní smlouva / smlouva o dílo, výsledek VZ v modulu VZ v MS2014+

2. Dodávka, instalace a uvedení do provozu zdravotnické techniky

Po ukončení každé veřejné zakázky bude s vítězným dodavatelem uzavřena kupní smlouva a bude následovat dodávka, instalace a uvedení přístrojů do provozu, a to v termínech smluvně vymezených.

Zahájení používání zdravotnických prostředků při poskytování zdravotní péče musí být v souladu s legislativními předpisy ČR.

Budou provedena zaškolení, resp. instruktáž k předmětu plnění

3. Realizace stavebních úprav

Stavební úpravy pro RTG přístroj stacionární na I. interní klinice - kardiologické

V návaznosti na realizovanou veřejnou zakázku dle zákona o zadávání veřejných zakázek byla s vítězným uchazečem uzavřena kupní smlouva na dodávku přístroje, jejíž součástí bylo i vypracování projektové dokumentace na stavební úpravy a jejich následná realizace. Stavební úpravy s ohledem na jejich charakter nepodléhaly stavebnímu řízení. Podmínkou uvedení díla do užívání bylo doložení předepsaných revizí.

Stavební úpravy pro angiolinky na I. interní klinice - kardiologické

V návaznosti na realizovanou veřejnou zakázku dle zákona o zadávání veřejných zakázek byla uzavřena s vítězným uchazečem smlouva o dílo, jejímž předmětem je vypracování projektové dokumentace na stavební úpravy nezbytné pro obnovu přístrojové techniky. Dále bude realizováno výběrové řízení na dodávku přístrojové techniky včetně provedení stavebních prací. S vítězným uchazečem bude uzavřena kupní smlouva na dodávku přístroje, jejíž součástí bude realizace nezbytných stavebních úprav. Stavební úpravy nebudou s ohledem na jejich charakter podléhat stavebnímu řízení. Podmínkou uvedení díla do užívání bude doložení předepsaných revizí.

Rekonstrukce Radiologické kliniky

Jedním ze základních podkladů pro výběr zhotovitele stavebních úprav byla projektová dokumentace, zpracovaná dle Vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, včetně rozpočtu a všech povolovacích dokumentů, která definuje předmět a rozsah smlouvy o dílo na provedení stavebních úprav Radiologické kliniky.

Stavební práce probíhají dle odsouhlaseného harmonogramu stavby, v předem stanovených dílčích etapách, a korespondují s možnostmi a požadavky vedení kliniky. Dokončení, předání a převzetí díla se předpokládá v listopadu roku 2021. Následně budou provedeny všechny nezbytné kroky povolovacího procesu pro získání kolaudačního souhlasu, umožňující užívání nově rekonstruovaných prostor. Jedná se zejména o kontrolní prohlídky dotčených orgánů státní správy a stavebního úřadu.



4. Úhrada faktur

Dodavateli a zhotoviteli budou FN Olomouc doručeny podklady k úhradě faktur za předmět plnění, tj. za dodané přístroje či zhotovené dílo v souladu s uzavřenými smlouvami, včetně předávacích protokolů, dodacích listů, dokladů o zaškolení, resp. instruktáži k předmětu plnění a odsouhlaseného soupisu provedených prací v případě stavebních úprav.

Financování bude probíhat v souladu se Specifickými pravidly pro žadatele a příjemce. Faktury předložené dodavateli a zhotoviteli budou včetně všech souvisejících dokladů postupně zasílány Odboru evropských fondů a investičního rozvoje MZ ČR s žádostí o provedení rezervace finančních prostředků v Integrovaném informačním systému státní pokladny (IISSP) ve výši způsobilých výdajů a následně hrazeny z kapitoly zřizovatele.

4.4 PODROBNÝ POPIS VEDLEJŠÍCH AKTIVIT PROJEKTU

Do vedlejších aktivit projektu bude zahrnuto zajištění povinné publicity, projektová dokumentace a autorský dozor v případě aktivity stavební úpravy potřebné k uvedení do provozu angiolinek na I. interní klinice – kardiologické.

V rámci povinné publicity bude žadatel o projektu informovat na webových stránkách Fakultní nemocnice Olomouc a dále vystaví dočasný billboard a dvě stálé pamětní desky v místě realizace.

Billboard bude umístěn po zahájení realizace projektu na viditelném místě, tj. ve Fakultní nemocnici Olomouc tak, aby byl informován co nejširší okruh veřejnosti. Billboard bude mít minimálně velikost stanovenou Manuálem jednotného vizuálního stylu ESI fondů v programovém období 2014 – 2020 a bude obsahovat náležitosti stanovené poskytovatelem dotace. Výroba a instalace billboardu bude součástí veřejných zakázek vztahujících se k projektu.

Pamětní deska (2 ks) vyrobená z trvalého a odolného materiálu o minimální velikosti stanovené Manuálem jednotného vizuálního stylu ESI fondů bude zhotovena nejpozději do 3 měsíců od data ukončení realizace projektu. Tato deska bude umístěna v místě realizace projektu. Dodavatel pamětní desky vzejde z výsledků veřejné zakázky malého rozsahu.

Projektová dokumentace u stavebních úprav pro RTG přístroj stacionární na I. interní klinice - kardiologické byla součástí dodávky přístrojového vybavení a byla provedena dle vyhl. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve stupni pro provádění stavby, včetně položkového rozpočtu a výkazu výměr.

Projektová dokumentace u stavebních úprav pro instalaci angiolinek na I. interní klinice – kardiologické: na základě veřejné zakázky byl vybrán zhotovitel projekčních prací, který dle smlouvy o dílo řeší tvorbu realizační projektové dokumentace, která bude řešit tento projekt dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. - Vyhláška o dokumentaci staveb. Předmětem projektové dokumentace budou zejména nutné stavební úpravy včetně rozvodů médií, které jsou potřebné dle platné legislativy pro obnovu přístrojové techniky. Důležitou součástí projektové dokumentace bude také položkový výkaz



výměr, který bude spolu s projektovou dokumentací použit pro výběr dodavatele přístrojové techniky. Součástí projektové dokumentace bude také provedení autorského dozoru.

Autorský dozor je součástí smlouvy o dílo na projektové práce v rámci realizace stavebních úprav pro angiologickou na I. interní kliniku - kardiologickou. Bude kontrolovat naprojektované práce v rámci realizace stavebních úprav.

Žadatel bude postupně uvádět informace o projektu na svých webových stránkách. Zveřejňován bude stručný popis projektu, cíle a výsledky. Součástí informovanosti bude i zmínka o poskytnutí podpory z Evropské unie a viditelná loga IROP a MMR ČR.

Rozpočet vedlejších aktivit:

Aktivita	Cena v Kč s DPH
Projektová dokumentace na stavební úpravy I. IKK (fáze 1)	544 500
Projektová dokumentace na stavební úpravy I. IKK (fáze 2)	928 070
Publicita	20 000
Celkem	1 492 570

5. PODROBNÝ ROZPOČET PROJEKTU A ZPŮSOB STANOVENÍ CEN

Rozpočet nákladů na pořízení přístrojového vybavení je uveden v samostatné příloze č. 8 – Seznam vybavení. Rozpočet nákladů stavebních prací pro stavební úpravy Radiologické kliniky je uveden v samostatné příloze č. 15 – Položkový rozpočet stavby. Odborný cenový odhad stavebních úprav pro angiologickou na I. interní kliniku – kardiologickou je uveden také v příloze č. 15.

Všechny nabídky uvedené v průzkumech trhu nejsou starší 6 měsíců před podáním žádosti. Průzkum trhu byl realizován v období 12/2020 až 5/2021.

Při odvození jednotlivých cen položek rozpočtu bylo použito cen získaných z průzkumu trhu, kdy byli osloveni potenciální dodavatelé/výrobci přístrojové techniky. V první fázi stanovení ceny byl použit matematický průměr z obdržovaných nabídek, které vyhovovaly našim požadovaným technickým parametrům. Následně byly tyto ceny optimalizovány na základě již známých zkušeností z předešlých již realizovaných veřejných zakázek a marketingových průzkumů v rámci FNOL.



6. HARMONOGRAM REALIZACE PROJEKTU

Žadatel předpokládá v rámci projektu realizovat zadávací řízení na pořízení zdravotnické techniky a zavazuje se postupovat dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění.

Pokud jde o časový harmonogram projektu, bude průběžně sledován a vyhodnocován z hlediska jeho dodržování. Harmonogram může být případně revidován prostřednictvím oznámení o změně v projektu.

2020 aktivita/činnost	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
Zahájení realizace projektu		x										
Dílčí aktivita I. - realizace VŘ		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Realizace stavebních úprav Radiologické kliniky											x	x
2021 aktivita/činnost	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
Zahájení realizace projektu						*						
Dílčí aktivita I. - realizace VŘ	x	x	x									
Rozhodnutí o poskytnutí dotace						x						
Dílčí aktivita I. – úhrada způsobilých výdajů						x	x	x				
Dílčí aktivita II. - realizace VZ						x	x	x	x	x	x	x
Podpis kupních smluv								x	x	x	x	x
Dodávka a instalace přístrojů									x	x	x	x
Zaškolení obsluhy, zkušební a reálný provoz									x	x	x	x
Realizace stavebních úprav Radiologické kliniky	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Předání díla – stavební úpravy Radiologické kliniky											x	



Kolaudace Radiologické kliniky												x	x	
Postupná úhrada faktur												x	x	x
Zajištění publicity - billboard							x	x	x	x	x	x	x	
Zajištění publicity – informace na webových stránkách FNOL							x	x	x	x	x	x	x	
2022 aktivita/činnost	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec		
Dílčí aktivita II. - realizace VZ	x	x	x	x	x	x	x	x						
Podpis kupních smluv	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
Dodávka a instalace přístrojů	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Zaškolení obsluhy, zkušební a reálný provoz	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
Předání staveniště I. IKK								x			x			
Realizace stavebních úprav I. IKK								x	x	x	x	x	x	
Autorský dozor I. IKK								x	x	x	x	x	x	
Předání díla I. IKK										x			x	
Postupná úhrada faktur	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Zajištění publicity – billboard	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
Zajištění publicity – pamětní deska											x	x		
Zajištění publicity – informace na webových stránkách FNOL		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Ukončení realizace projektu													x	
2023 aktivita/činnost	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec		
Závěrečná zpráva o realizaci projektu	x													
Žádost o platbu	x													



7. PŘIPRAVENOST PROJEKTU K REALIZACI

Technická připravenost:

- **Připravenost projektové dokumentace**

Stavební úpravy pro RTG přístroj stacionární na I. interní kliniku - kardiologickou

Stavební úpravy jsou již zrealizovány dle realizační projektové dokumentace, zpracované dle Vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.

Stavební úpravy pro angiolinky na I. interní kliniku - kardiologickou

Na tyto stavební úpravy vzniká projektová dokumentace dle Vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb. Po dokončení projektové fáze proběhne veřejná zakázka na dodavatele přístrojové techniky, jejíž součástí budou také stavební úpravy. Po dokončení bude vše zařazeno do majetku FN Olomouc.

Rekonstrukce Radiologické kliniky

Stavební úpravy jsou realizovány v souladu s projektovou dokumentací, zpracovanou dle Vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb. Dokumentace byla zpracována jako jednostupňová v podrobnostech pro provádění stavby. V rámci této části nebyla zpracována PD pro prostory s umístěním 3T MR, která byla následně dopracována dle požadavků vybraného dodavatele přístroje. Opět byla zpracována dle Vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, jako jednostupňová v podrobnostech pro provádění stavby.

- **Připravenost dokumentace k zadávacím a výběrovým řízením, údaje o proběhlých řízeních**

Příprava zadávací dokumentace bude probíhat postupně v průběhu realizace dílčí aktivity II. Již proběhlá zadávací řízení byla realizována v souladu se zákonem č. 134/2016 Sb. o zadávání veřejných zakázek v otevřeném řízení.

- **Stav závazných stanovisek dotčených orgánů státní správy**

Stavební úpravy pro RTG přístroj stacionární na I. interní kliniku - kardiologickou

Stavební úpravy potřebné k obnově prostor pro nový přístroj nepodléhaly svým charakterem prací dle stavebního zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů, stavebnímu povolení a nevyžadují tedy ani žádná stanoviska DOSS.

Stavební úpravy pro angiolinky na I. interní kliniku - kardiologickou

Stavební úpravy potřebné k obnově prostor pro nové přístroje nebudou svým charakterem prací dle stavebního zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů, podléhat stavebnímu povolení a nevyžadují tedy ani žádná stanoviska DOSS.

Rekonstrukce Radiologické kliniky



Stavební úpravy podléhají svým charakterem prací dle stavebního zákona č. **183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů**, stavebnímu povolení včetně všech potřebných stanovisek dotčených orgánů státní správy, které jsou přiloženy v dokladové části projektové dokumentace – viz příloha č. 14.

- **informace o procesu vydání dokladů prokazujících povolení o umístění stavby a dokladů prokazujících povolení k realizaci stavby dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů, pokud je pro projekt relevantní - popis procesu, termíny žádostí, nabytí právní moci, případně očekávané termíny nabytí právní moci.**

Stavební úpravy pro RTG přístroj stacionární na I. interní kliniku - kardiologickou

Stavební úpravy potřebné k obnově prostor pro nový přístroj probíhaly ve stávající budově, proto nepodléhaly vydání povolení dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů.

Stavební úpravy pro angiolinky na I. interní kliniku - kardiologickou

Stavební úpravy potřebné k obnově prostor pro nové přístroje budou probíhat ve stávající budově, proto nepodléhají vydání povolení dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů.

Rekonstrukce Radiologické kliniky

Stavební úpravy podléhají svým charakterem prací dle stavebního zákona č. **183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů**, stavebnímu povolení včetně všech potřebných stanovisek dotčených orgánů státní správy. **Žádost o vydání stavebního povolení na realizaci díla byla podána dne 29. 4. 2020**, stavební povolení bylo vydáno Magistrátem města Olomouce, odborem stavebním vedené pod Č.j. SMOL/135562/2020/OS/PS/Fil, které nabylo právní moci dne 11. 6. 2020.

Finanční připravenost:

Rozhodnutí o způsobu financování je v kompetenci ŘO IROP, který jej stanovuje v jednotlivých výzvách s ohledem na podporované aktivity a typy příjemců. Projekt v rámci 98. výzvy je financován ex-post.

Finanční plán projektu je založen v žádosti o podporu v aplikaci MS2014+. Obsahuje informace o způsobilých výdajích a požadovaných platbách v průběhu realizace projektu.

O případném schválení projektu je příslušná organizační složka státu informovaná řídicím orgánem a následně pak příslušný správce kapitoly MZ ČR vydává k financování projektu Rozhodnutí o poskytnutí dotace.

Financování projektu FNOL bude probíhat prostřednictvím rezervace finančních prostředků v IISPP, na základě předložených dodavatelských faktur a faktur zhotovitele. Po skončení etapy (v našem



případě po skončení projektu, jelikož se jedná o jednoetapový projekt) bude předložena žádost o platbu zprostředkujícímu subjektu CRR, resp. řídicímu orgánu.

8. PROKÁZÁNÍ VLASTNICKÝCH VZTAHŮ

Nemovitost	Název kliniky/pracoviště	Vlastnický vztah
LV 6930, č.p. st.1783 (interní značení – budova D1)	I. interní klinika - kardiologická	Příslušnost hospodařit s majetkem státu – Fakultní nemocnice Olomouc, I. P. Pavlova 185/6, Nová Ulice, 779 00 Olomouc
LV 6930, č.p. st.2346 (interní značení – budova A)	Radiologická klinika	Příslušnost hospodařit s majetkem státu – Fakultní nemocnice Olomouc, I. P. Pavlova 185/6, Nová Ulice, 779 00 Olomouc

9. VÝSTUPY PROJEKTU

Obnovou a modernizací dojde ke zvýšení standardu kvality poskytované péče. Přístroje a související technika a technologie, které jsou na těchto pracovištích doposud používány, jsou již staršího data. Vzhledem k tomu, že jedním z předpokladů pro moderní medicínu je moderní zdravotnická technika, bude nově pořízené vybavení znamenat velký pokrok směrem k větší šetrnosti a bezpečnosti postupů a také komfortu pro pacienta i zdravotnický personál.

Dojde také k navýšení počtu některých přístrojů, které umožní zkrácení objednacích dob a zvýší tím dostupnost vyšetření pro pacienty.

Výstupem projektu je modernizace zdravotnické techniky – obměna stávajícího a nákup nového přístrojového vybavení. Přínosem realizace projektu bude zvýšení kvality vybavenosti a tím zlepšení podmínek pro zajišťování vysoce specializované zdravotní péče.

Součástí projektu jsou i stavební úpravy stávajících prostor. Nutnost rekonstrukce prostor Radiologické kliniky vyplynula z více faktorů zahrnujících nutnou úpravu nevyhovujících technologií – vzduchotechniky, klimatizace, elektrických rozvodů, datových sítí, požárního zabezpečení atd.; nutnost prostorových úprav pro nové technologie a vytvoření nových pracoven radiologů vzhledem k připravované kompletní rekonstrukci budovy, kde byly dosud umístěny; vytvoření příjemného moderního prostředí pro pacienty i personál; připravovaná změna příjmu pacientů, která zrychlí průchodnost vyšetřeními a umožní efektivnější využití personálu.

Projekt bude mít zásadní dopad i na péči o pacienty s onemocněním COVID-19. Pracoviště musí být připravena na zvýšené počty ambulantních i hospitalizovaných infekčních pacientů včetně těch, kteří



jsou v těžkém stavu. Pacienti s onemocněním COVID-19 mají postiženy zejména plíce, ale dochází i postižení dalších orgánů – srdce, ledvin, centrálního nervového systému atd. Významné jsou i tzv. postcovidové změny, které se také nacházejí na různých orgánech.

Název indikátoru	Cílová hodnota	Popis stanovení cílové hodnoty
Podpořená pracoviště zdravotní péče a ochrany veřejného zdraví	2	Cílová hodnota indikátoru byla stanovena v souladu s výzvou č. 98, jež stanovuje podporované projekty v lékařských oborech Radiologie a zobrazovací metody a Kardiologie.
Hodnota pořízeného zdravotnického vybavení	11 949 938,19 EUR	Hodnota indikátoru byla stanovena na základě rozpočtu projektu na přístrojové vybavení, uvedeného v samostatné příloze č. 8 – Seznam vybavení
Počet hospitalizací s využitím kapacit či prostředků podpořených z IROP (REACT EU)	12 000	Cílová hodnota byla odvozena od skutečného počtu hospitalizovaných osob před realizací projektu na dotčených pracovištích.

10. VLIV PROJEKTU NA HORIZONTÁLNÍ KRITÉRIA

Podpora rovných příležitostí a nediskriminace

Projektový tým se bude skládat z občanů České republiky a budou v něm zastoupeni muži i ženy. Při výběru složení členů týmu je klíčovým kritériem zejména příslušná odbornost, nikoliv žádná další diskriminační kritéria jako např. rasa, etnický původ, náboženské vyznání, světový názor, zdravotní postižení, věk nebo sexuální orientace. Samotný projekt je zaměřen na obnovu a modernizaci přístrojového vybavení a stavební úpravy části dotčeného objektu v areálu Fakultní nemocnice Olomouc, které nebudou mít negativní vliv na dodržování principu rovných příležitostí a nediskriminace. Projekt je k podpoře rovných příležitostí a nediskriminace neutrální.

Podpora rovnosti mezi muži a ženami

V aktivitách projektu je zajištěn rovný přístup mužů i žen, nedochází k diskriminaci na základě pohlaví. Projekt je k rovnosti mužů a žen neutrální.

Udržitelný rozvoj

Projekt nemá vliv na životní prostředí. Realizace projektu nezabírá a neovlivňuje žádné nové nestavební přírodní plochy a nemá tedy žádný vliv na životní prostředí ani regeneraci přírodních hodnot a zdrojů. Projekt je k udržitelnému rozvoji neutrální. Nakládání s odpady vzniklými při realizaci stavby - odpady vzniklé při realizaci stavby je nutné využít nebo zneškodnit dle zásad stanovených zákonem č.185/2001 Sb. o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, a vyhlášky



č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů. Recyklovatelný odpad musí být nabídnut k recyklaci v recyklačním zařízení, spalitelný odpad musí být nabídnut ke spálení do spalovny komunálních odpadů a ostatní odpad uložené na povolenou, řízenou a zabezpečenou skládku.

11. ZAJIŠTĚNÍ UDRŽITELNOSTI PROJEKTU

Žadatel bude po dobu udržitelnosti projektu zachovávat výstupy projektu, provozovat péči v podpořených oborech / na podpořených pracovištích a veškerý pořízený majetek (budovy, přístroje, vybavení, technologie) bude používat k účelu, ke kterému se zavazuje v této žádosti o podporu. Dále bude řádně uchovávat veškerou dokumentaci a účetní doklady související s realizací projektu a zachovávat publicitu projektu.

- **Provozní udržitelnost**

Současná provozní kapacita výrazně limituje segment intervenční kardiologie a elektrofyziologie. Kardiovaskulární centrum FNOL je jiným superspecializovaným pracovištěm, kde intervenční kardiologie realizuje více než 1400 angioplastik na jednom sálu (standard jsou 2 – 3 sály). To stejné platí pro elektrofyziologické pracoviště, jehož kapacita katetrizačních ablací včetně akutních výkonů je v současné době limitována 400 – 450 výkony ročně, nicméně s potřebou navýšení na 900 výkonů v průběhu tří let od zavedení nových technologií.

V rámci provozní udržitelnosti projektu budou plněny platným právním řádem stanovené požadavky na servisní a technické kontroly, které zajistí udržení odpovídající úrovně výkonnosti pořízených přístrojů a bezpečnost pro pacienty, obsluhující personál a třetí osoby. Povinné a obvyklé záruční a servisní podmínky budou součástí požadavků veřejných zakázek 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.

Žadatel nepředpokládá převod nebo prodej či pronájem majetku třetím osobám ani partnerům.

- **Finanční udržitelnost**

Realizace projektu bude generovat dostatečné příjmy k zajištění finanční udržitelnosti projektu, bude se jednat o nárůst příjmů z úhrad od zdravotních pojišťoven, které vzniknou v důsledku realizace projektu. Nad rámec toho Fakultní nemocnice Olomouc má dostatečné vlastní prostředky na krytí provozních nákladů po realizaci akce na období minimálně 5 let od ukončení projektu (doba udržitelnosti projektu) pro případ, že by došlo k výpadku očekávaných dodatečných příjmů. Udržitelnost bude zajištěna vlastními silami žadatele. Hospodaření FNOL je ziskové, žadatel nepředpokládá jakékoliv ohrožení financování realizace projektu ani jeho udržitelnosti.



Fakultní nemocnice Olomouc nemá neuhrazené splatné závazky vůči státnímu rozpočtu, včetně správy sociálního zabezpečení, sociálním fondům, zdravotním pojišťovnám a vůči Olomouckému kraji včetně jím zřizovaným organizacím.

Z ekonomického hlediska je FN Olomouc vysoce stabilním partnerem, který za poslední kalendářní roky vykazuje kladné hospodářské výsledky s dostatečným cash flow. Všechny tyto faktory garantují zajištění udržitelnosti projektu.

- **Administrativní udržitelnost**

Po organizační stránce zajišťují realizaci a udržitelnost odpovídající lidské zdroje definované organizačním řádem FN Olomouc. Administraci projektu včetně finanční stránky ve FN Olomouc zajišťují pracovníci Oddělení projektové podpory, za realizaci veřejných zakázek je zodpovědný vedoucí Oddělení veřejných zakázek, k dispozici je i právník z Právního odboru. Publicitu zajišťuje vedoucí Oddělení komunikace a jednotného vizuálního stylu. Odborná část projektu byla svěřena odborným garantům z Radiologické a Interní kliniky – kardiologické a vedoucímu Odboru investic, zastřešující stavební část projektu.

Provoz pro řízení projektu bude zajištěn v prostorách, které jsou majetkem státu a ke kterým má Fakultní nemocnice Olomouc příslušnost k hospodaření. V těchto prostorách jsou k dispozici kanceláře i veškeré technické vybavení (počítače, kopírka, skener, telefony) potřebné k efektivnímu řízení projektu.

Žadatel prohlašuje, že zajistí financování nákladů na administrativní kapacity. Realizace projektu nevytváří dodatečné vícenásobné výdaje spojené s osobními výdaji, dopravou a dalším technickým vybavením potřebným pro realizaci projektu.

12. FINANČNÍ ANALÝZA MIMO MODUL CBA

Položkový rozpočet způsobilých výdajů

Celkové způsobilé výdaje projektu jsou vyčísleny na 401 024 822,- Kč včetně DPH (DPH je způsobilým nákladem), z toho je 20 000,- Kč povinná publicita projektu. Veškeré výdaje směřují do hlavních aktivit vyjma publicity, části projektové dokumentace a autorského dozoru a jsou podloženy průzkumem trhu odpovídající cenám v místě a čase obvyklým.

Kategorie dle MZČR	Název položky	Počet jednotek	Cena za jednotku	Celková cena (způsobilé výdaje)	Aktivita
48.	RTG systém pro komplexní elektrofyziologická vyšetření	1	24 490 400 Kč	24 490 400 Kč	hlavní
53.	Ablační jednotka	1	1 185 800 Kč	1 185 800 Kč	hlavní
51.	Přístrojové vybavení arytmiologických a elektrofyziologických sálů	1	822 800 Kč	822 800 Kč	hlavní
50.	Elektrofyziologické záznamové zařízení	1	4 053 500 Kč	4 053 500 Kč	hlavní



Kategorie dle MZČR	Název položky	Počet jednotek	Cena za jednotku	Celková cena (způsobilé výdaje)	Aktivita
43.	3D mapovací systémy (CARTO III, NavX)	1	7 000 000 Kč	7 000 000 Kč	hlavní
	Stavební úpravy potřebné k uvedení do provozu intervenční angiolinky I. IKK - fáze 1: sál č. 1	1	8 362 603 Kč	8 362 603 Kč	hlavní
	Stavební úpravy potřebné k uvedení do provozu intervenční angiolinky I. IKK - fáze 1: sál č. 1 - projektová dokumentace	1	544 500 Kč	544 500 Kč	vedlejší
131.	Ultrazvukový přístroj pro diagnostiku a/nebo intervence	1	2 384 316 Kč	2 384 316 Kč	hlavní
134.	RTG skiografie a skiaskopie	1	5 792 149 Kč	5 792 149 Kč	hlavní
138.	MR	1	54 195 900 Kč	54 195 900 Kč	hlavní
137.	CT	1	91 745 830 Kč	91 745 830 Kč	hlavní
134	RTG skiografie a skiaskopie	1	6 534 000 Kč	6 534 000 Kč	hlavní
136	Mamograf	1	10 306 042 Kč	10 306 042 Kč	hlavní
134.	RTG skiografie a skiaskopie	1	11 513 444 Kč	11 513 444 Kč	hlavní
	Rekonstrukce prostor Radiologické kliniky	1	65 471 256 Kč	65 471 256 Kč	hlavní
48.	RTG systém pro komplexní elektrofyziologická vyšetření	1	28 488 039 Kč	28 793 039 Kč	hlavní
48.	RTG systém pro komplexní elektrofyziologická vyšetření	1	29 097 463 Kč	29 097 463 Kč	hlavní
	Stavební úpravy potřebné k uvedení do provozu angiolinek I. IKK - fáze 2: sál č. 2 a 3	1	15 000 000 Kč	15 000 000 Kč	hlavní
	Stavební úpravy potřebné k uvedení do provozu angiolinek I. IKK - fáze 2: sál č. 2 a 3 - projektová dokumentace a autorský dozor	1	928 070 Kč	928 070 Kč	vedlejší
53.	Ablační jednotka	1	1 200 000 Kč	1 200 000 Kč	hlavní
51.	Přístrojové vybavení arytmiologických a elektrofyziologických sálů	1	850 000 Kč	850 000 Kč	hlavní
50.	Elektrofyziologické záznamové zařízení	1	4 200 000 Kč	4 200 000 Kč	hlavní
45.	Intrakardiální echokardiograf (ICE)	1	1 500 000 Kč	1 500 000 Kč	hlavní
43.	3D mapovací systémy (CARTO III, NavX)	1	7 000 000 Kč	7 000 000 Kč	hlavní
52.	Přístroj k měření hemodynamiky	1	3 500 000 Kč	3 500 000 Kč	hlavní
61.	Vybavení zákrovového sálku	1	3 100 000 Kč	3 100 000 Kč	hlavní
46.	Bed-side echokardiograf	1	5 600 000 Kč	5 600 000 Kč	hlavní
80.	Transportní ventilátor	1	481 580 Kč	481 580 Kč	hlavní
44.	Echokardiograf	1	5 656 555 Kč	5 656 555 Kč	hlavní
	Publicita projektu	1	20 000 Kč	20 000 Kč	vedlejší
	Celkem			401 024 822 Kč	

Položkový rozpočet nezpůsobilých výdajů



Celkové nezpůsobilé výdaje projektu jsou vyčísleny na 2 783 000,- Kč včetně DPH (DPH také v této věci není způsobilým nákladem). Svou podstatou se jedná o vedlejší rozpočtový náklad, jehož nezpůsobilost je daná zejména časově. Věcně se jedná o zpracování projektové dokumentace, autorský dozor a koordinaci BOZP.

Kategorie dle MZČR	Nezpůsobilé výdaje	Počet jednotek	Cena za jednotku	Celková cena (nezpůsobilé výdaje)	Aktivita
	Rekonstrukce prostor Radiologické kliniky – projektová dokumentace, autorský dozor a koordinace BOZP	1	2 783 000 Kč	2 783 000 Kč	
	Celkem – nezpůsobilé výdaje			2 783 000 Kč	



Celkový rozpočet způsobilých a nezpůsobilých výdajů

Celkový rozpočet projektu je dán součtem výše uvedených způsobilých a nezpůsobilých výdajů projektu.

Kategorie dle MZČR	Způsobilé a nezpůsobilé výdaje	Počet jednotek	Cena za jednotku	Celková cena	Aktivita
	Celkem – způsobilé výdaje			401 024 822 Kč	
	Celkem – nezpůsobilé výdaje			2 783 000 Kč	
	Celkem – způsobilé + nezpůsobilé výdaje			403 807 822 Kč	

Výdaje projektu

Finanční analýza je postavena na rozdílové metodě cash-flow mezi nulovou a investiční variantou investic, jejich zdrojů financování, provozních nákladů a provozních výnosů.

Nulová varianta: předpokládá neodkladné, plánované investice (zejména běžná obnova) dle reálných možností vlastních investičních zdrojů s přihlédnutím ke zvýšeným provozním nákladům souvisejících s realizací pozdější obnovy ve srovnání s investiční variantou.

obnova majetku: **233 640 546,- Kč**

provozní náklady: **15 770 344,- Kč**

Tato varianta předpokládá krytí výše uvedených výdajů z vlastních zdrojů FNOL. Součástí jsou také nezbytné stavební náklady.

Investiční varianta: vychází z časového harmonogramu projektu realizace investic, přičemž zohledňuje provozní náklady plynoucí z titulu pořízení nového majetku včetně standardních režijních nákladů s tím souvisejících. V nákladech jsou u většiny přístrojů kalkulovány i přírůstkové osobními náklady, neboť FNOL očekává navýšení těchto nákladů spojených se samotným provozem v důsledku realizace projektu. Mezi další provozní náklady patří materiál, lékařské prostředky a s tím související režie.

nový majetek: **274 168 442,- Kč**

obnovovaný majetek: **36 529 951,- Kč**

stavební úpravy: **93 089 429,- Kč**

publicita: **20 000,- Kč**

provozní náklady celkem: **3 125 805 714,- Kč**

Příjmy a projektu

Nulová varianta: bez provozních výnosů. Výdaje budou kryty z vlastních zdrojů FNOL (financování provozní ztráty).

Investiční varianta: provozní výnosy plynoucí z realizace nových investic po dobu referenčního období.



provozní výnosy:

3 239 041 176,- Kč

Provozní výdaje a příjmy plynoucí z realizace projektu jsou stanoveny bez zohlednění inflace. Provozní výdaje budou financovány z vlastních zdrojů FNOL generovaných vlastním provozem tohoto projektu.

Nezpůsobilé investiční výdaje projektu ve výši 2 783 000,00 Kč budou kryty z vlastních zdrojů FNOL.

Hlavním smyslem projektu v souladu s výzvou je rozvoj, modernizace a posílení odolnosti FN Olomouc (součást páteřní sítě poskytovatelů zdravotní péče) s ohledem na potenciální hrozby.

Předkládaný projekt není řešen variantně.

V níže přiložené tabulce je uveden přehled příjmů a výdajů v jednotlivých letech realizace projektu.



OBDOBÍ	VÝNOSY		VÝDAJE / NÁKLADY								
	Úhrady	Investice - nové přístroje FA	Investice - stavba FA	Investice - obnova FA	Publicita projektu	Investice - nulová varianta	Nulová varianta zvýšené provozní náklady	Investiční varianta provozních nákladů			
								Osobní náklady	SZM, VŠMT vč. ZUM, ZULP	Ostatní náklady (režie, HTS, servis a reinvestice)	Náklady CELKEM
2021	19 970 510	176 494 230	78 089 429	14 710 465	10 000	68 404 301	3 211 104	4 145 135	1 217 082	3 341 374	8 703 592
2022	39 247 223	97 674 212	15 000 000	21 819 486	10 000	90 139 370	5 256 781	6 320 939	2 796 921	6 682 749	15 800 609
2023	240 107 873						5 256 781	14 161 459	165 552 166	25 643 389	205 357 014
2024	241 276 295					45 872 915	2 045 677	14 161 459	166 015 258	29 568 320	209 745 038
2025	242 444 717					29 223 961		14 161 459	166 478 350	35 118 133	215 757 942
2026	243 613 139							14 161 459	166 941 442	35 309 114	216 412 015
2027	244 781 560							14 161 459	167 404 534	35 500 095	217 066 089
2028	245 949 982							14 161 459	167 867 626	35 691 077	217 720 162
2029	245 949 982							14 161 459	168 230 383	95 585 777	277 977 619
2030	245 949 982							14 161 459	168 593 140	228 167 097	410 921 695
2031	245 949 982							14 161 459	168 955 897	76 622 868	259 740 224
2032	245 949 982							14 161 459	169 318 653	27 433 495	210 913 608
2033	245 949 982							14 161 459	169 681 410	35 691 077	219 533 946
2034	245 949 982							14 161 459	170 044 167	35 691 077	219 896 702
2035	245 949 982							14 161 459	170 406 924	35 691 077	220 259 459
CELKEM	3 239 041 176	274 168 442	93 089 429	36 529 951	20 000	233 640 546	15 770 344	194 565 039	2 189 503 956	741 736 719	3 125 805 714

Celkové způsobilé výdaje	401 024 822
Celkové nezpůsobilé výdaje	2 783 000
Výdaje celkem	403 807 822



Plán cash-flow (rozdílová varianta)

Při zohlednění nulové varianty činí celkové výdaje 3 280 202 646,- Kč. Nejvyšší výdej, a současně i záporné cash-flow, vychází v letech pořízení 2021 a 2022 a to ve výši -186 421 801,- Kč, resp. -15 660 933,- Kč, dále pak v letech 2029, 2030 a 2031, kdy je záporné cas-flow ve výši -32 027 636,- Kč, -164 971 713,- Kč a -13 790 241,- Kč vyvoláno nutnými reinvesticemi. V kumulovaném vyjádření dochází k postupnému umořování záporného negativního cash-flow za sledované referenční období projektu až na částku -41 161 470,- Kč.

OBDOBÍ	ANALÝZA NÁVRATNOSTI rozdílové varianty		
	Výdaje CELKEM	Příjmy - Výdaje Cash Flow dle realizace inv. výdajů	
		Rok	Kumulovaně
2021	206 392 311	-186 421 801	-186 421 801
2022	54 908 156	-15 660 933	-202 082 733
2023	200 100 233	40 007 640	-162 075 094
2024	161 826 445	79 449 849	-82 625 245
2025	186 533 981	55 910 735	-26 714 510
2026	216 412 015	27 201 123	486 613
2027	217 066 089	27 715 472	28 202 085
2028	217 720 162	28 229 820	56 431 906
2029	277 977 619	-32 027 636	24 404 269
2030	410 921 696	-164 971 713	-140 567 444
2031	259 740 223	-13 790 241	-154 357 685
2032	210 913 608	35 036 375	-119 321 310
2033	219 533 946	26 416 037	-92 905 273
2034	219 896 702	26 053 280	-66 851 993
2035	220 259 459	25 690 523	-41 161 470
CELKEM	3 280 202 646	-41 161 470	

Výsledky finanční analýzy (rozdílová varianta)

V následující tabulce jsou uvedeny výsledky finanční analýzy projektu v podobě vypočtených kritériálních ukazatelů. S ohledem na požadavky výzvy je referenční období pro výpočty stanoveno na 15 let.



OBDOBÍ	čistá současná hodnota		udržitelnost	
	Diskontovaná hodnota Cash Flow		Provozní náklady a výnosy	
	Rok	Kumulovaně	Rok	Kumulovaně
2021	-186 421 801	-186 421 801	11 266 918	11 266 918
2022	-15 058 589	-201 480 390	23 446 614	34 713 533
2023	36 989 312	-164 491 078	34 750 858	69 464 391
2024	70 630 627	-93 860 452	31 531 257	100 995 648
2025	47 792 731	-46 067 721	26 686 774	127 682 422
2026	22 357 340	-23 710 381	27 201 123	154 883 545
2027	21 903 940	-1 806 441	27 715 472	182 599 017
2028	21 452 343	19 645 903	28 229 820	210 828 837
2029	-23 402 280	-3 756 377	-32 027 636	178 801 201
2030	-115 906 937	-119 663 315	-164 971 713	13 829 488
2031	-9 316 193	-128 979 508	-13 790 242	39 246
2032	22 758 961	-106 220 547	35 036 375	35 075 621
2033	16 499 379	-89 721 168	26 416 037	61 491 658
2034	15 646 925	-74 074 243	26 053 280	87 544 938
2035	14 835 637	-59 238 606	25 690 523	113 235 461
CELKEM	-59 238 606		113 235 461	

Diskontní sazba je stanovena ve výši 4 % per anum.

Čistá současná hodnota projektu je nižší než 0, dosahuje výše -59 238 606,- Kč.

Udržitelnost projektu dosahuje kladné hodnoty 113 235 461,- Kč, projekt je udržitelný.

Případné rozdíly jsou dány zaokrouhlováním položek.



Souhrn finanční analýzy:

NULOVÁ VARIANTA					
OBDOBÍ	Investiční náklady		Zdroje financování	Náklady	Výnosy
	Pořízený majetek	Stavby, stavební úpravy, nákup staveb	Soukromé zdroje	Provozní náklady	Finanční provozní ztráty
2021	24 442 000	43 962 301	68 404 301	3 211 104	3 211 104
2022	78 139 370	12 000 000	90 139 370	5 256 781	5 256 781
2023				5 256 781	5 256 781
2024	45 872 915		45 872 915	2 045 677	2 045 677
2025	29 223 961		29 223 961		
2026					
2027					
2028					
2029					
2030					
2031					
2032					
2033					
2034					
2035					
CELKEM	177 678 245	55 962 301	233 640 546	15 770 344	15 770 344

INVESTIČNÍ VARIANTA							
OBDOBÍ	Investiční náklady			Zdroje financování		Náklady	Výnosy
	Pořízený majetek	Stavby, stavební úpravy, nákup staveb	Publicita projektu	Soukromé zdroje	Finanční prostředky ze státního rozpočtu	Provozní náklady	Provozní výnosy
2021	191 204 695	78 089 429	10 000	2 783 000	266 521 124	8 703 592	19 970 510
2022	119 493 698	15 000 000	10 000		134 503 698	15 800 609	39 247 223
2023						205 357 014	240 107 873
2024						209 745 038	241 276 299
2025						215 757 942	242 444 717
2026						216 412 015	243 613 139
2027						217 066 089	244 781 560
2028						217 720 162	245 949 982
2029						277 977 619	245 949 982
2030						410 921 695	245 949 982
2031						259 740 224	245 949 982
2032						210 913 608	245 949 982
2033						219 533 946	245 949 982
2034						219 896 702	245 949 982
2035						220 259 459	245 949 982
CELKEM	310 698 393	93 089 429	20 000	2 783 000	401 024 822	3 125 805 714	3 239 041 176

Čistá současná hodnota - diskontní sazba 4%					
OBDOBÍ	ANALÝZA NÁVRATNOSTI rozdílové varianty			NPV	
	Výdaje CELKEM	Příjmy - Výdaje Cash Flow dle realizace inv. výdajů		Diskontovaná hodnota Cash Flow	
		Rok	Kumulované	Rok	Kumulované
2021	206 392 311	-186 421 801	-186 421 801	-186 421 801	-186 421 801
2022	54 908 156	-15 660 933	-202 082 734	-15 058 589	-201 480 390
2023	200 100 233	40 007 640	-162 075 094	36 989 312	-164 491 078
2024	161 826 445	79 449 849	-82 625 245	70 630 627	-93 860 452
2025	186 533 981	55 910 735	-26 714 510	47 792 731	-46 067 721
2026	216 412 015	27 201 123	486 613	22 357 340	-23 710 381
2027	217 066 089	27 715 472	28 202 085	21 903 940	-1 806 441
2028	217 720 162	28 229 820	56 431 906	21 452 343	19 645 903
2029	277 977 619	-32 027 636	24 404 269	-23 402 280	-3 756 377
2030	410 921 695	-164 971 713	-140 567 444	-115 906 937	-119 663 315
2031	259 740 224	-13 790 242	-154 357 685	-9 316 193	-128 979 508
2032	210 913 608	35 036 375	-119 321 310	22 758 961	-106 220 547
2033	219 533 946	26 416 037	-92 905 274	16 499 379	-89 721 168
2034	219 896 702	26 053 280	-66 851 994	15 646 925	-74 074 243
2035	220 259 459	25 690 523	-41 161 470	14 835 637	-59 238 606
CELKEM	3 280 202 646	-41 161 470		-59 238 606	

čistá současná hodnota při diskontu 4% **-59 238 606**

Čistá současná hodnota - diskontní sazba 5%					
OBDOBÍ	ANALÝZA NÁVRATNOSTI rozdílové varianty			NPV	
	Výdaje CELKEM	Příjmy - Výdaje Cash Flow dle realizace inv. výdajů		Diskontovaná hodnota Cash Flow	
		Rok	Kumulované	Rok	Kumulované
2021	206 392 311	-186 421 801	-186 421 801	-186 421 801	-186 421 801
2022	54 908 156	-15 660 933	-202 082 734	-14 915 174	-201 336 975
2023	200 100 233	40 007 640	-162 075 094	36 288 108	-165 048 866
2024	161 826 445	79 449 849	-82 625 245	68 631 767	-96 417 100
2025	186 533 981	55 910 735	-26 714 510	45 997 900	-50 419 159
2026	216 412 015	27 201 123	486 613	21 312 792	-29 106 408
2027	217 066 089	27 715 472	28 202 085	20 681 712	-8 424 696
2028	217 720 162	28 229 820	56 431 906	20 062 406	11 637 710
2029	277 977 619	-32 027 636	24 404 269	-21 677 565	-10 039 854
2030	410 921 695	-164 971 713	-140 567 444	-106 342 237	-116 382 092
2031	259 740 224	-13 790 242	-154 357 685	-8 466 012	-124 848 104
2032	210 913 608	35 036 375	-119 321 310	20 485 043	-104 363 061
2033	219 533 946	26 416 037	-92 905 274	14 709 438	-89 653 623
2034	219 896 702	26 053 280	-66 851 994	13 816 611	-75 837 013
2035	220 259 459	25 690 523	-41 161 470	12 975 460	-62 861 553
CELKEM	3 280 202 646	-41 161 470		-62 861 553	

čistá současná hodnota při diskontu 5% **-62 861 553**



13. FINANČNÍ A EKONOMICKÁ ANALÝZA PROJEKTU

V rámci projektu se počítá s těmito dvě relevantními socioekonomickými přínosy:

- 5301 – počet zachráněných životů
- 5304 – zvýšení komfortu při pobytu v nemocnici

Počet zachráněných životů je kalkulován jako minimální nárůst počtu zachráněných životů v porovnání s nulovou variantou. Výše tohoto přínosu je stanovena na 1 osobu každý rok v rozmezí let 2023–2035. Celková nediskontovaná hodnota přínosu pro 13 životů činí 253 240 000,- Kč.

Zvýšení komfortu při pobytu v nemocnici se vztahuje k pacientům na kardiologických sálech, kde hodnota zlepšení byla expertně odhadnuta na 15 % v porovnání s nulovou variantou (např. rychlejší a méně bolestný zákrok). Každý rok v letech 2023–2035 se počítá s počtem 6 512 pacientů, na které toto bude mít pozitivní dopad. Celková nediskontovaná hodnota přínos 3 985 344,- Kč.

Celkové finanční a společensko-ekonomické ukazatele projektu jsou souhrnně uvedeny v následující tabulce. Hodnota všech těchto ukazatelů je v souladu s Výzvou č. 98:

Ukazatel	Čistá současná hodnota
Návratnost investice	-59 238 606,15 Kč
Ekonomická návratnost investice	114 081 516,94 Kč
Návratnost kapitálu	336 612 966,70 Kč
Ekonomická návratnost kapitálu	508 701 400,94 Kč