



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. 100

PŘÍLOHA Č. 7

PODKLADY PRO HODNOCENÍ PROJEKTU

PLATNOST OD 22. 7. 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	7
4.1	PODROBNÝ POPIS VÝCHOZÍHO STAVU	7
4.2	ODŮVODNĚNÍ POTŘEBNOSTI A ÚČELNOSTI POŽADOVANÉ INVESTICE	8
4.3	PODROBNÝ POPIS HLAVNÍCH AKTIVIT PROJEKTU	18
4.4	PODROBNÝ POPIS VEDLEJŠÍCH AKTIVIT PROJEKTU	20
5.	PODROBNÝ ROZPOČET PROJEKTU A ZPŮSOB STANOVENÍ CEN.....	21
6.	HARMONOGRAM REALIZACE PROJEKTU.....	21
7.	PŘIPRAVENOST PROJEKTU K REALIZACI	23
8.	PROKÁZÁNÍ VLASTNICKÝCH VZTAHŮ	24
9.	VÝSTUPY PROJEKTU	25
10.	VLIV PROJEKTU NA HORIZONTÁLNÍ KRITÉRIA	26
11.	ZAJIŠTĚNÍ UDRŽITELNOSTI PROJEKTU	26
12.	FINANČNÍ ANALÝZA MIMO MODUL CBA.....	28
13.	FINANČNÍ A EKONOMICKÁ ANALÝZA PROJEKTU.....	35



2. ZÁKLADNÍ INFORMACE O ŽADATELI

Obchodní jméno, sídlo, IČ, DIČ a IČZ žadatele	Fakultní nemocnice Olomouc I. P. Pavlova 185/6, 779 00 Olomouc IČO 00098892 DIČ CZ00098892 IČZ 89 301 000
Jméno, příjmení a kontakt na statutárního orgánu	prof. MUDr. Roman Havlík, Ph.D. e-mail: reditel@fnol.cz tel.: 588 443 151
Jméno, příjmení a kontakt na kontaktní osobu pro projekt	Ing. Jarmila Neudörflerová e-mail: jarmila.neudor@fnol.cz tel.: 588 442 484
Poskytovatel lůžkové péče	ANO
Nárok na odpočet DPH	NE

3. CHARAKTERISTIKA PROJEKTU A JEHO SOULAD S PROGRAMEM

Charakteristika projektu a jeho soulad s programem	Projekt je zaměřen na obnovu, modernizaci a nákup nového přístrojového vybavení pro laboratorní segment Fakultní nemocnice Olomouc (dále FNOL). Je zacílen na posílení, rozvoj a modernizaci laboratorních pracovišť a zároveň zvýšení připravenosti subjektů zapojených do řešení hrozeb. Výstupem projektu je obnova, modernizace a nákup nového laboratorního vybavení napříč laboratořemi FNOL, které povede k: 1. zvýšení kvality vybavenosti a tím zlepšení podmínek pro zajišťování kvalitní zdravotní péče; 2. zvýšení kapacity pro standardní laboratorní vyšetření a jejího využití v případě pandemie; 3. zavedení modernějších metod umožňujících rychlejší dostupnost výsledků pro ambulantní i lůžkový sektor.
Název projektu	Modernizace a obnova laboratorního komplementu ve FN Olomouc
Název aktivity	Aktivita: Rozvoj laboratorních kapacit nemocnic
Popis cílů projektu	Hlavním cílem projektu je obnova, modernizace a nákup nového přístrojového vybavení pro laboratorní segment FNOL. Dalším cílem projektu je zvýšení připravenosti subjektů zapojených do řešení epidemiologických hrozeb, a tedy připravit FNOL na krizové situace v době pandemie. Zvýšení vybavenosti laboratorních pracovišť FNOL se bude týkat Ústavu mikrobiologie, Ústavu lékařské genetiky, laboratoří Hemato-onkologické kliniky, Oddělení klinické biochemie, Ústavu imunologie, Ústavu klinické a molekulární patologie a Transfuzního oddělení.



	Předkládaný projekt zvýší kvalitu, rychlost a rozšíří spektrum laboratorních vyšetření napříč celým segmentem laboratoří FNOL s ohledem na potenciální hrozby COVID-19 a případné další infekční onemocnění. Cílem projektu je zajištění dostatečné kapacity laboratorních vyšetření, včetně PCR technologií, a dostatečné palety vyšetření pro diferenciálně diagnostickou rozvahu o typu vyžadované péče. Dále sledování závažnosti vývoje onemocnění s ohledem na potřebu asistované plicní podpory v průběhu hospitalizace. Projekt, který je zacílen na rozvoj a modernizaci laboratorního komplementu ve FNOL, je možno rozčlenit do dvou hlavních částí: 1) modernizace laboratorní techniky pro vysoce kapacitní PCR diagnostiku 2) pořízení přístrojové techniky sloužící pro triážování pacientů.
Cílové skupiny projektu	Realizace projektu ovlivní zásadní měrou poskytování péče o všechny pacienty FNOL, jelikož jeho realizace umožní ochránit nemocnici před rozšířením pandemie a zajistí poskytování standardní vysoce specializované péče a současně poskytne možnost identifikovat přítomnost virového infektu a jeho důsledků u velké skupiny pacientů v době pandemie, a těmto poskytnout nezbytnou intenzivní péči. Jednou z klíčových cílových skupin projektu jsou tak pacienti nemocnice přicházející pro podezření na onemocnění způsobené virovou nebo bakteriální infekcí do Fakultní nemocnice Olomouc. Podskupinou jsou pacienti s klinickými příznaky pandemie jako je nyní COVID-19 infekce. Typické příznaky u pacientů, které vznikají po inkubační době trvající až 2 týdny, jsou horečka, kašel a dýchací potíže. Přibližně 80 % infikovaných jedinců má mírné až středně závažné příznaky, což se v poslední době s nástupem mutací mění. Zbytek má závažný průběh onemocnění, které vyžaduje hospitalizaci. U těžce nemocných jedinců jsou nejzávažnějšími komplikacemi syndrom akutní respirační tísně způsobený difúzním alveolárním poškozením. Sekundární cílovou skupinou předkládaného projektu jsou zaměstnanci poskytovatelů zdravotní péče, tj. personál obsluhující nově pořízenou zdravotnickou techniku, která bude modernější, bezpečnější, uživatelsky komfortnější. Jedná se o personál dotčených pracovišť: Ústavu mikrobiologie, Ústavu lékařské genetiky, laboratoří Hemato-onkologické kliniky, Oddělení klinické biochemie, Ústavu imunologie, Ústavu klinické a molekulární patologie a Transfuzního oddělení.
Obory péče / Pracoviště	Zvýšení vybavenosti laboratorních pracovišť FNOL se bude týkat Ústavu mikrobiologie, Ústavu lékařské genetiky, laboratoří Hemato-onkologické kliniky, Oddělení klinické biochemie, Ústavu imunologie, Ústavu klinické a molekulární patologie a Transfuzního oddělení. Pořízením přístrojového vybavení na tato uvedená pracoviště budou podpořeny lékařské obory uvedené ve 100. výzvě IROP, aktivita Rozvoj laboratorních kapacit nemocnic: Lékařský obor klinická biochemie bude podpořen díky pořízení přístrojové techniky na Oddělení klinické biochemie: ▪ Centrifugy ▪ ELISA automat



Lékařský obor hematologie bude podpořen díky pořízení přístrojové techniky do laboratorní části Hemato-onkologické kliniky:

- Digital PCR
- Spektrofotometry na měření kvality DNA
- Light cycler
- Laminární boxy
- Cyclery
- Inkubátory
- Automatický skenovací systém
- Systém pro analýzu obrazu
- Digitální morfologie
- Mikroskopy

Lékařský obor transfuziologie bude podpořen díky pořízení přístrojové techniky na Transfuzní oddělení:

- Laminární box
- Centrifugy
- Inkubátor a agitátor krevních destiček

Lékařský obor lékařská mikrobiologie bude podpořen díky pořízení přístrojové techniky na Ústav mikrobiologie:

- Modulární vybavení pro detekci virových, bakteriálních a mykotických původců infekčních onemocnění
- Myčka na laboratorní sklo
- Modul na přípravu mikroskopického preparátu
- Inokulační automat
- Analyzátor mykologický
- Lyofilizační přístroj

Lékařský obor lékařská genetika bude podpořen díky pořízení přístrojové techniky na Ústav lékařské genetiky:

- Termocykler
- Termocykler + PCR
- Kapilární elektroforéza
- Bioanalyzátor
- Vakuový koncentrátor
- Izolátor DNA

Lékařský obor imunologie bude podpořen díky pořízení přístrojové techniky na Ústav imunologie:

- ELISA analyzátor
- Analyzátor pro zpracování imunoblotů
- Laminární boxy
- Centrifugy
- Mikroskop
- Analyzátor pro zpracování metody nepřímé imunofluorescence
- ddPCR

Lékařský obor patologie bude podpořen díky pořízení přístrojové techniky na Ústav klinické a molekulární patologie:



	▪ Real-Time PCR cycler ▪ Automatický tkáňový procesor ▪ Automatická zalévací linka ▪ Centrifuga
Opatření reagující na boj s COVID19 a infekčními nemocemi	<i>Zvýšení odolnosti poskytování péče/zajištění fungování laboratoře proti případným hrozbám např. ve formě organizačních a prostorových podmínek zajištění péče/zajištění fungování laboratoře a zajištění plnění hygienických a epidemiologických opatření v rámci daného zdravotnického zařízení/oddělení/laboratoře</i> Molekulární diagnostika infekce COVID-19 je v současné době založena především na průkazu viru SARS-CoV-2 pomocí RT-PCR. Na základě současných doporučení WHO a Centers for Disease Control and Prevention (CDC) se detekují minimálně dvě virové sekvence a kontrolní gen k potvrzení správného odběru vzorků, detekce RT-PCR se nyní doplňuje o detekci rizikových mutací, a to nejčastěji pomocí RT-PCR. Přibližně 80 % infikovaných jedinců má mírné až středně závažné příznaky, což se v poslední době s nástupem mutací mění. 20 % jedinců má závažný průběh onemocnění, které vyžaduje hospitalizaci. U těžce nemocných jedinců jsou nejzávažnějšími komplikacemi syndrom akutní respirační tísně způsobený difúzním alveolárním poškozením. Na základě vyšetření těchto pacientů bylo zjištěno několik rizikových faktorů, které predisponují pacienty k těžkému průběhu onemocnění. Nedávno identifikovaným klinickým jevem je také reaktivace infekce COVID-19 u podskupiny pacientů po zotavení z počátečního onemocnění, kdy se snadno tvoří závažná pneumonie. Pro zajištění pacientů s podezřením na infekci způsobenou COVID-19 žádá naše nemocnice o posílení molekulárně genetického vybavení laboratoří, které navýší záložní kapacitu pro vyšetření v době pandemie o přístroje podílející se na zajištění kvality izolace DNA/RNA, což je spektrofotometr a bioanalyzátor, cyclery zajišťující kvantifikaci amplifikovaných genů (RT real-time PCR, digital PCR), kapilární elektroforézu pro zjištění nových mutačních stavů, inkubátory, flowboxy a systém analýzy morfologických obrazů – tuto technologii lze využít také k semikvantitativní detekci viru SARS-CoV-2 na úrovni buněk a tkání, v preklinických studiích vakcín a léčiv, ke sledování odpovědi buňky na infekci virem a distribuce virové RNA uvnitř buněk a v neposlední řadě také ke zjištění konce infekčnosti. Zařízení bude primárně využito pro určení specifických mutací (markerů) v diagnostice hemato-onkologických chorob, kdy určuje správný terapeutický a prognostický přístup a pomáhá v personalizovaném přístupu k léčbě pacientů. <i>Zvýšení odolnosti systému prostřednictvím modernizace a rozvoje přístrojového/laboratorního vybavení</i>



	Obnovu a nákup přístrojového vybavení, a tím modernizaci laboratorního komplementu ve FNOL, je možno rozčlenit do dvou hlavních částí, které podpoří zvýšení odolnosti FNOL v případě budoucích hrozeb: 1) modernizace laboratorní techniky pro vysoce kapacitní PCR diagnostiku virových a bakteriálních onemocnění, jako je v současné době pandemie COVID-19. 2) pořízení přístrojové techniky sloužící pro triážování pacientů s prokázanou COVID-19 infekcí, kteří potřebují plicní podporu a mají závažný průběh onemocnění. Zde využijeme přístroje, které pomáhají identifikovat závažnost průběhu infekčního stavu na základě hematologických parametrů.
--	--

4. PODROBNÝ POPIS PROJEKTU

4.1 PODROBNÝ POPIS VÝCHOZÍHO STAVU

Hlavním důvodem realizace projektu je nutnost modernizace zdravotnické přístrojové techniky, které jsou využívány v podporovaných lékařských oborech definovaných výzvou dle 100. výzvy IROP. Současné přístrojové vybavení není již plně dostačující pro poskytování moderní a bezpečné zdravotní péče. Přístroje nahradí stávající, technicky zastaralá a opotřebovaná zařízení. Realizací této oblasti projektu je nejen modernizace stávajícího zastaralého přístrojového vybavení, ale také nákup nového potřebného přístrojového vybavení nutného pro rozšíření péče podporovaných oborů.

FNOL poskytuje základní i specializovanou péči pacientům Olomouckého kraje, ale i částí Moravskoslezského a Zlínského kraje. Součástí FNOL jsou i specializovaná centra komplexní péče v mnoha oborech. Z tohoto vycházejí požadavky na vysoce specializovanou laboratorní diagnostiku a monitorování pacientů s širokým spektrem onemocnění. Pro udržení vysokého standardu poskytované péče je nezbytná dostupná laboratorní přístrojová technika, která dovoluje provádět laboratorní metody na základě nejnovějších poznatků v oboru. Rozšíření instrumentálního laboratorního zázemí umožní lépe reagovat na další epidemiologické výzvy. Pro zajištění vysokého standardu poskytované péče s adekvátní dobou odezvy vyšetření je nezbytná dostupná laboratorní technika, která uspokojí požadavky vycházející z klinických pracovišť nemocnice. Projekt zvýší kvalitu, rychlost a rozšíří spektrum laboratorních vyšetření napříč celým segmentem laboratoří FNOL s ohledem na potenciální hrozby COVID-19 a případné další infekční onemocnění. Projekt je zacílen na posílení, rozvoj a modernizaci laboratorních pracovišť a zároveň zvýšení připravenosti FNOL při řešení hrozeb a je rozdělen dle věcného zaměření:

1. První část projektu je zaměřena na rozvoj a modernizaci laboratorní techniky sloužící k diagnostice virových a bakteriálních infekčních onemocnění v době pandemie. Dle našich zkušeností je nutné v době pandemie posílit přístrojovou vybavenost laboratoří. Posílením laboratorního zázemí v rámci FNOL získáme možnost jejich využití v případě dalších pandemií.



Pro tyto účely je určeno veškeré žádané přístrojové molekulárně genetické přístrojové vybavení laboratoří. Přístroje jsou koncipovány primárně pro molekulárně genetickou detekci virových onemocnění včetně jejich mutačních stavů v době pandemie a mimo to budou sloužit pro poskytování vyšetření v jednotlivých diagnostických oborech ať už je to genetika, mikrobiologie, imunologie, hematologie, patologie nebo transfúzní lékařství.

2. Druhá část projektu je zaměřena na pořízení přístrojové techniky, která umožní triážování pacientů přicházejících do FNOL s urgentními potížemi, dále umožní sledování vývoje jejich laboratorních výsledků v případě hospitalizace a určení prognózy jejich onemocnění.

Pro tyto účely je určeno vybavení laboratoří identifikací základních markerů pro triážování pacientů přicházejících pro nutnost rozhodnutí o respirační podpoře. Zde je využíváno řady hematologických a biochemických markerů, které nám poskytují dostatečnou oporu pro rozhodovací proces ať už je to zvýšená hladina D-dimeru jako aktivačního parametru fibrinolýzy nebo posuny v krevním obraze – zejména lymfopenie, leukocytóza, neutrofilie nebo přítomnost známek sepse (pozitivita CRP, interleukinu-6, prokalcitoninu, presepsinu atd.).

Projekt je plánován jako jednoetapový, ukončení realizace projektu je plánováno k 31. 12. 2022. V rámci projektu bude pořízeno přístrojové vybavení, jehož věcná způsobilost je dána Seznamem vybavení dle Specifických pravidel pro žadatele a příjemce pro výzvu IROP č. 100 – viz samostatná příloha č. 8. Seznam vybavení.

Výběrová řízení na dodávky přístrojového vybavení budou v souladu se zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázkách, v platném znění, dále s Metodickým pokynem pro oblast zadávání zakázek pro programové období 2014-2020.

4.2 ODŮVODNĚNÍ POTŘEBNOSTI A ÚČELNOSTI POŽADOVANÉ INVESTICE

Plánovaná modernizace – obnova a nákup nového laboratorního vybavení napříč laboratořemi FNOL povede k:

1. zvýšení kvality vybavenosti a tím zlepšení podmínek pro zajišťování kvalitní zdravotní péče
2. zvýšení kapacity pro standardní laboratorní vyšetření a jejího využití v případě pandemie
3. zavedení modernějších laboratorních metod umožňujících rychlejší dostupnost výsledků pro ambulantní i lůžkový sektor.

Při analýze priorit v oblasti nákupů zdravotnické techniky byly vybrány zdravotnické přístroje ze Seznamu vybavení podporovaného v této výzvě a bylo také přihlédnuto k současné pandemii.

Jak již bylo uvedeno výše, realizací projektu dojde rovněž k posílení odolnosti žadatele pro poskytování zdravotních péče o „covidové“ i ostatní pacienty. FN Olomouc, největší zdravotnické zařízení v Olomouckém kraji, tak bude připravena i na další možné hrozby v budoucnu.



Současné přístrojové vybavení na dotčených pracovištích není již plně dostačující pro moderní poskytování zdravotní péče – z hlediska maximální kapacity i fyzické a morální životnosti. Stárí některých nahrazovaných přístrojů je za hranicí jejich předpokládané životnosti, končí jejich servisní podpora a nejsou k dispozici náhradní díly.

V rámci projektu dojde k modernizaci v oblastech:

I. Diagnostika virových a bakteriálních infekčních onemocnění

V rámci první části projektu, která je zaměřena na modernizaci a rozšíření přístrojové laboratorní techniky, sloužící k diagnostice virových a bakteriálních infekčních onemocnění, budou pořízeny přístroje, jež budou sloužit k zajištění plného spektra mikrobiologických vyšetření pro diferenciálně-diagnostickou činnost, včetně úspěšného zvládnutí případných dalších epidemických situací (molekulárně genetická vyšetření, vyšetření protilátek, antigenní vyšetření, izolace DNA/RNA, atd.). Jedná se přístroje:

- **PCR** – 1 ks obnova pro Ústav lékařské genetiky, 2 ks obnova pro Hemato-onkologickou kliniku
Termocyklery jsou naprosto klíčové přístroje pro DNA laboratoře Ústavu lékařské genetiky. Slouží k syntetizování cílových oblastí DNA, které jsou dále vyšetřovány. S rozšiřováním vyšetřovacích metod v naší laboratoři se projevuje nedostatek kapacity těchto přístrojů, což vede k prodlužování doby odezvy výsledků vyšetření.
Termocycler patří také k základnímu vybavení molekulárně genetické laboratoř Hemato-onkologické kliniky. Slouží k amplifikaci (namnožení) DNA. Je to klíčová metoda molekulární biologie, převážná část detekce mutací (změn) v DNA je založena právě na PCR technikách. Zařízení je účelově klíčové pro PCR diagnostiku hematologických malignit a v případě pandemie poskytuje dostatečnou záložní pro diagnostiku virových pandemií jako je v současnosti pandemie COVID 19.
- **RealTime PCR** – 1 ks obnova pro Ústav lékařské genetiky, 1 ks obnova pro Hemato-onkologickou kliniku, 1 ks obnova pro Ústav klinické a molekulární patologie
Přístroj pro kvantitativní detekci viru Covid-19. Vzorek stěru, případně sputum či laváž je vyšetřován jednokrokovou RT-PCR v reálném čase. Prvním krokem je reverzní transkripce (RT), během níž je RNA viru přepisována do cDNA. Poté dochází k amplifikaci specifických genových fragmentů pomocí PCR. Detekce namnožených virálních fragmentů je prováděna fluorimetricky, přičemž je zjišťován typ viru a množství jeho nálože. Mimo dobu epidemie přístroj může plnit i funkci běžného termocyklu.
Ve skupině RealTime PCR je také light cycler, což je varianta termocyklu vybavená speciální optickou technikou. Slouží k detekci cílové sekvence DNA a zároveň k její kvantifikaci díky fluorescenčně značeným chemikáliím, které jsou součástí reakčního mixu. Je to běžná rutinní metoda v diagnostice nebo např. při monitorování zbytkové choroby po léčbě onkologických pacientů. Výhodou této metody je možnost sledování probíhající amplifikace v reálném čase na monitoru přístroje, což významně urychlí vyhodnocení analýzy. Tato technologie je standardem při detekci positivity SARS-CoV-2 pomocí PCR. Účelem zařízení je zajištění PCR diagnostiky hematologických malignit a v případě pandemie poskytuje dostatečnou záložní kapacitu pro diagnostiku virových pandemií jako je v současnosti pandemie COVID-19.



Na Ústavu klinické a molekulární patologie je nové zařízení plánováno v rámci obnovy. Umožní oddělení rutinního provozu od výzkumu na našem pracovišti. Přístroj umožňuje real-time PCR detekci ale i kvantifikaci DNA/RNA sekvencí souvisejících s patogenezí ale i s léčbou infekčních, nádorových a jiných onemocnění. Na tomto zařízení se např. dělá v rámci primární diagnostiky detekce přítomnosti DNA mykobakterií tuberkulózy a /nebo netuberkulózních mykobakterií v PFFE bioptickém materiálu.

- **Bioanalyzátor pro určení kvality DNA/RNA** – 1 ks obnova a 1 ks nový pro Ústav lékařské genetiky, 2 ks obnova pro Hemato-onkologickou kliniku

Pro Ústav lékařské genetiky je jednou z alternativ rychlé detekce známých variant SARS-CoV-2 fragmentační analýza metodou kapilární elektroforézy v genetickém analyzátoru. Přístroj tedy může být využit kromě již zavedených postupů vyšetřování v genetické laboratoři i pro případné rozšíření kapacit rychlé detekce SARS-CoV-2. Druhou z alternativ je použití při přípravě genových a genomových knihoven.

Před každým vyšetřením vzorku DNA (RNA) je nutné zjistit kvalitu nukleové kyseliny a její koncentraci. Jsou to klíčové parametry pro následnou molekulárně genetickou a molekulárně cytogenetickou analýzu. K tomuto účelu slouží přístroj Spektrofotometr pro měření v oblasti UV. Zařízení je klíčové pro první krok v diagnostice hematologických malignit a v případě pandemie poskytuje dostatečnou záložní kapacitu pro diagnostiku virových pandemií jako je v současnosti pandemie COVID-19.

- **Centrifuga a mikrocentrifugy** – 1 ks nový pro Ústav lékařské genetiky, 2 ks nový pro Ústav imunologie

Jestliže na Ústavu lékařské genetiky obsahuje vyšetřovaný vzorek velmi nízkou koncentraci cílových molekul lidské či patogenní nukleové kyseliny, je pro jeho úspěšné vyšetření zapotřebí tuto koncentraci upravit. K tomu je velmi vhodná vakuová centrifuga, která slouží k zakoncentrování vzorků DNA. Takto upravené vzorky jsou následně vyšetřovány podle standardních vyšetřovacích protokolů. Rovněž při přípravě genových knihoven pro sekvenování technikou NGS (využívané i pro odhalování nových variant SARS-CoV-2) je třeba provést úpravu objemu vzorků, k čemuž je využíván tento přístroj.

Zařízení na Ústavu imunologie bude využito ke zpracování biologického materiálu (krev, kostní dřeň, bronchoalveolární laváž, kloubní výpotky, tkáně aj.), který vyžaduje práci při nízkých teplotách. Dále bude využito pro izolaci nukleových kyselin pro genetické a imunogenetické analýzy, pro přípravu PCR reakcí a přípravu knihoven k NGS ve formátu destiček.

- **Izolátor nukleových kyselin (automat)** – 1 ks nový pro Ústav lékařské genetiky

Slouží k izolaci vzorků DNA případně RNA, které jsou výchozím materiálem pro všechna následná vyšetření v laboratoři DNA a v molekulárně cytogenetické laboratoři. S rozšiřováním spektra vyšetřovacích metod v laboratoři se projevují zvýšené nároky na izolátor NK. Některé postupy vyžadují velmi čistou DNA (např. array CGH, MLPA aj.) Některá vyšetření vyžadují izolaci z velkých počátečních objemů jako je tomu např. u izolace fetální DNA, prenatalní vyšetření z plodové vody,



izolace virové NK (včetně SARS-CoV-2) z tělních tekutin. Očekávané zavedení povinnosti používání IVD diagnostik zřejmě v příštích letech vynutí zavedení IVD i do izolací NK.

- **DroppletDigital PCR** – 1 ks nový pro Hemato-onkologickou kliniku, 1 ks nový pro Ústav imunologie
V současné době je nejmodernější PCR technikou digitální PCR. Je to modifikace, která dokáže zvýšit citlivost analýzy a tím zachytit např. včasný návrat nemoci nebo určit diagnózu ve velmi raném stádiu choroby. Při vyšetřování COVID-19 vzorků je možné tuto technologii využít pro bezpříznakové jedince a jedince s nízkou virovou náloží. Účelem zařízení v rámci Hemato-onkologické kliniky je zajištění diagnostiky pro kvantitativní PCR diagnostiku hematologických malignit a v případě pandemie poskytuje dostatečnou záložní kapacitu pro diagnostiku virových pandemií jako je v současnosti pandemie COVID-19.

Na ústavu imunologie bude zařízení primárně využito pro určení a kvantifikaci specifických mutací (markerů) a dalších genetických aberací v diagnostice hemato-onkologických onemocnění, s cílem určit správný terapeutický přístup a volbu cílené léčby na základě genetické výbavy jedince. Dále bude zařízení sloužit k určení imunologické odpovědi a imunofenotypu u onemocnění se zánětlivou složkou, infekcí a komplikací (u onemocnění pohybového aparátu, plicních nemocí). Zařízení bude v době pandemie využito ke kvantifikaci virové nálože a dalších patogenů, jak bylo prokázáno u COVID-19 pandemie.

- **Inkubátory, Termostaty** – 1 ks obnova a 1 ks nový pro Hemato-onkologickou kliniku
Zařízení jsou využívána k dlouhodobé inkubaci tkáňových kultur, které jsou využívány pro stanovení růstu hematopoetických buněk při transplantacích. Účelem zařízení je podpora diagnostiky hematologických malignit při diagnostice pomocí tkáňových kultur a v případě pandemie umožňuje pracovat se SARS-CoV-2 pozitivními vzorky, které mohou kontaminovat běžně vybavenou laboratoř.
- **Laminární box pro práci s nukleovými kyselinami** – 2 ks obnova pro Hemato-onkologickou kliniku, 1 ks obnova pro Transfuzní oddělení, 2 ks nový pro Ústav imunologie

Laminární box na Hemato-onkologické klinice slouží k bezpečnému zpracování vzorků buněk, jejich pasážování bez kontaminace, která je eliminována filtrací vzduchu přes HEPA filter a laminárnímu proudění vzduchu směrem k uživateli. Účelem zařízení je podpora diagnostiky hematologických malignit při diagnostice pomocí tkáňových kultur a v případě pandemie umožňuje pracovat s COVID-19 pozitivními vzorky, které mohou kontaminovat běžně vybavenou laboratoř.

Zařízení bude sloužit v rámci Ústavu imunologie ke zpracování biologického materiálu, přípravě PCR reakcí a knihoven. Práce v takovém prostředí je důležitá při manipulaci s biologickým materiálem a také pro přípravu, kde hrozí riziko kontaminace.

Laminární box je nutný k zajištění sterilního prostředí (třída čistoty A) při extrahování DNA/RNA ze vzorku. Laminární box zajišťuje ochranu produktů před kontaminací. Při nedodržení sterilních podmínek může dojít ke kontaminaci materiálu a tím pádem ke znehodnocení vyšetření. Na transfuzním oddělení se laminární box využívá i při kontrole sterility transfuzních přípravků, což je nezbytné pro zajištění bezpečné hemoterapie u pacientů. Transfuzní oddělení FNOL je krizovým transfuzním centrem pro Olomoucký a Zlínský kraj, takže pořízení kvalitního laminárního boxu je



nezbytné nejen pro FNOL, ale pro zajištění vyšetření a dostupnosti transfuzních přípravků pro nemocnice Olomouckého a Zlínského kraje.

- **Systém pro automatické vyhledávání a analýza metafází** – 2 ks nový pro Hemato-onkologickou kliniku

Jedno ze zařízení bude sloužit k určení a sledování specifických chromozomových aberací je u hemato-onkologických pacientů nezbytné pro správnou diagnostiku, prognostikaci, stanovení léčebného přístupu a monitoring onemocnění. Systém se skládá ze světelného a fluorescenčního mikroskopu s motorizovaným stolcem a podavačem na více cytogenetických preparátů, který je propojený s počítačem se speciálním softwarem a slouží k automatickému vyhledávání a snímání jak interfázních buněk, tak metafázních chromozomů. Účelem zařízení je zajištění plně automatizované diagnostiky, která v případě pandemie umožňuje vzdálenou správu diagnostického procesu. Druhé zařízení bude sloužit k určení a sledování specifických cytogenetických a molekulárně cytogenetických změn je u hemato-onkologických pacientů nezbytné pro správnou diagnostiku, prognostikaci, stanovení léčebného přístupu a monitoring onemocnění. Stanice sestává z počítače a softwaru a slouží k analýze nasnímaných černobílých i fluorescenčních obrazů interfázních buněk a metafázních chromozomů. Umožňuje sestavení karyotypu a hodnocení výsledků fluorescenční in-situ hybridizace (FISH) a mnohobarevné FISH(MFISH). Účelem zařízení je zajištění plně automatizované diagnostiky, která v případě pandemie umožňuje vzdálenou správu diagnostického procesu.

- **ELISA analyzátor** – 1 ks nový pro Ústav imunologie

V současné době jsou veškeré ELISA analýzy umožňující vyhodnotit parametry humorální imunity s vysokou citlivostí prováděny na Ústavu imunologie ručním pipetováním reagentií s výjimkou promývání, což limituje zavádění nových metod stanovení vzhledem k vytíženosti laboratorního personálu. Přitom o nové metody je zájem zejména z pracovišť tradičních objednavatelů jako je III. interní klinika, Dětská klinika, Oddělení alergologie a klinické imunologie, Klinika chorob kožních a pohlavních a dalších. Zapojení ELISA procesoru rozšíří kapacitu pracoviště a usnadní zavádění nových specifit prováděných u malého počtu pacientů bez potřeby navýšení kapacity středně zdravotnického personálu. Týká se to nových markerů zánětu, proteinů akutní fáze, autoprotilátek, sérových proteinů nespecifické obrany. V projektu bude ELISA procesor použit pro stanovení hladin humorálních markerů intenzity onemocnění a imunitní reakce před a po transplantaci ledvin-zejména pro antigenní složení cirkulujících imunitních komplexů, stanovení změn glykosylace imunoglobulinů, sérové koncentrace vybraných cytokinů.

- **Analyzátory automatické mikrobiologické nebo bakteriologické** – 2 ks obnova a 2 ks nové pro Ústav mikrobiologie

Analyzátor mykologický je určen pro detekci beta-D-glukanu (BDG), zkvalitní rutinní mykologickou diagnostiku a umožní včasnou diagnostiku mykotických infekcí. Na základě detekce BDG bude možné rychleji identifikovat pacienty s mykotickou infekcí a zvolit adekvátní terapeutický postup. Lze očekávat pozitivní dopad na zdraví pacientů, délku hospitalizace a spotřebu antimykotik.



Základním mikrobiologickým postupem v bakteriologii a mykologii je inokulace klinických vzorků na agarové půdy a jejich mikroskopické vyšetření. Inokulace je základní podmínkou pro kultivaci a následnou identifikaci bakteriálních patogenů. Výsledky tohoto postupu jsou zdrojem správné klinické diagnostiky a adekvátního terapeutického postupu. Inokulační automat umožní rychlou a bezchybnou inokulaci vzorků na příslušné půdy bez nutnosti manuální práce. V současné době, kdy dochází k významnému navýšení požadavků na mikrobiologická vyšetření, se tento přístroj jeví jako zcela nezbytný z důvodu automatizace očkování klinických vzorků na pevné půdy. Jeho aplikace v praxi zajistí schopnost mikrobiologie kvalitně zpracovávat klinické vzorky a tím adekvátní diferenciálně diagnostickou činnost.

Modulární vybavení pro detekci virových, bakteriálních a mykotických původců infekčních onemocnění je nutný k zajištění hemokultivací (vyšetření krve) u pacientů s podezřením na sepsi či septický šok, oběhovou nestabilitou a/nebo vysokými zánětlivými parametry. Včasná identifikace bakteriálních patogenů, včetně stanovení citlivosti/rezistence k antibakteriálním přípravkům, je v těchto případech zcela zásadní pro úspěšnou léčbu. Systém poskytuje možnost rychlé mikrobiologické diagnostiky přímo z pozitivní hemokultivace a současně i z dalších klinických materiálů. Další velmi důležitou funkcí systému je identifikace SARS-CoV-2, resp. diagnostika infekce COVID-19. Požadovaný diagnostický systém bude mít pozitivní dopad na léčbu pacientů, délku hospitalizace a spotřebu antimikrobních přípravků.

- **Myčky** – 1 ks obnova pro Ústav mikrobiologie
Obecná technologie nutná k zajištění mikrobiologického provozu, především k umývání veškerého laboratorního skla (např. NTS lahve, zkumavky, baňky, erlenky). Bez myčky na laboratorní sklo není možné zajistit mikrobiologický provoz.
- **Chladová či mrazová komora** – 1 ks obnova pro Ústav mikrobiologie
Obecná technologie nutná k zajištění mikrobiologického provozu, především k přípravě perorálních autovakcín, které jsou vhodnou alternativou pro léčbu chronických bakteriálních infekcí. Bez tohoto přístroje není možné připravovat autovakcíny, což by omezilo terapeutické možnosti a současně vedlo ke snížení kvality poskytované léčebné péče.

II. Triážování pacientů

Ve druhé části jsou zařazeny přístroje, které umožní triážování pacientů přicházejících do FNOL s urgentními potížemi a dále umožní sledování vývoje jejich laboratorních výsledků v případě hospitalizace a určení prognózy jejich onemocnění. Jedná se o přístroje, které jsou nezbytné pro urgentní vyšetření pacientů v době pandemie COVID-19 a případně dalších infekčních onemocnění, a sledování již hospitalizovaných pacientů. Přístroje mohou také sloužit k prognóze vývoje jejich onemocnění.



- **Analyzátor krevních elementů** – 1 ks obnova pro Hemato-onkologickou kliniku
Digitální morfologie je zařízení pro analýzu obrazu spojené s vyhodnocovacím softwarem, které poskytuje možnost automatického rozdělení základních populací buněk v krevním obrazu a takto navazuje na automatickou analýzu pomocí pětipopulačního diferenciálu. Zbylé buňky, které nelze zařadit automaticky, jsou uživatelsky tříděny. Zařízení podstatně zvyšuje průchodnost laboratoře. Účelem zařízení je poskytování dostatečné kapacity v diagnostice hematologických malignit a v případě pandemie umožňuje triážovat pacienty, kteří potřebují asistovanou plicní ventilaci, což je klíčové pro další stratifikaci pacientů s COVID-19.
- **Automatický biochemický analyzátor** – 1 ks nový pro Ústav imunologie
Automatický biochemický analyzátor umožňující nastavit procesy inkubace a promývání Western blot stripů, Imunoblot stripů a Print blot stripů bez nutnosti zásahu laboratorního personálu. Jde o otevřený systém umožňující průkaz specifických protilátek specificky asociovaných s různými autoimunitními chorobami, protilátek specificky indukovaných infekčními chorobami s autoimunitní klinickou složkou jako je Lymeská choroba.
- **Mikroskop (včetně modulu pro digitální záznam a zpracování obrazu)** – 8 ks obnova pro Hemato-onkologickou kliniku, 1 ks nový pro Ústav imunologie
Mikroskop je základní prostředek v manuální analýze buněk krevního nátěru na Hemato-onkologické klinice. Jeho využití je pro diagnostiku vysoce patologických vzorků, které nelze analyzovat na automatickém hematologickém analyzátoru ani digitální morfologii. Analýza atypických buněk krevního nátěru jak základní pro diagnostiku hematologických malignit, ale i virových onemocnění. Účelem zařízení je poskytování dostatečné kapacity v diagnostice hematologických malignit a v případě pandemie umožňuje triážovat pacienty, kteří potřebují asistovanou plicní ventilaci, což je klíčové pro další stratifikaci pacientů s COVID-19.
Mikroskop (včetně modulu pro digitální záznam a zpracování obrazu) pro Ústav imunologie je určen pro vyhodnocení mikrocytotoxického testu i v modifikaci cross-match testu v rámci předtransplantační fenotypizace dárců a příjemců štěpu. Mikroskop je vybaven kamerou pro demonstrační a archivační účely.
- **Centrifuga a mikrocentrifugy** – 2 ks obnova pro Ústav imunologie, 2 ks obnova pro Oddělení klinické biochemie, 1 ks obnova pro Ústav klinické a molekulární patologie, 2 ks obnova pro Transfuzní oddělení
Jedná se o základní laboratorní zařízení sloužící pro stáčení tekutých biologických materiálů o objemech 1-50 ml. Centrifuga je nutná k dokonalému oddělení plazmy a krvinek pro následnou analýzu v laboratoři. Centrifugace je nedílnou součástí preanalytické fáze vyšetření a její kvalita ovlivňuje samotnou analýzu vzorku. Na centrifugaci je navázána každá laboratorní analýza. Pro separaci vzorků vyšetřovaných metodou ELISA je nutná laboratorní centrifuga, která umožňuje oddělit krevní elementy od plazmy nebo séra. Vzhledem k různorodosti odběrových systémů krve jsou důležité široké možnosti vkládaných adaptérů pro různé typy zkumavek. Vzhledem k rozsahu vyšetření je dostatek kvalitních centrifug nezbytný a velmi účelný, zvláště při mimořádných událostech.



- **Barvící a montovací automat pro zpracování histologických preparátů** – 1 ks nový pro Ústav imunologie
Barvící a montovací automat na Ústavu imunologie bude určen pro zpracování histologických preparátů. Otevřený systém nahrazující manuální provedení a zpracování sklíčků pro metodu nepřímé imunofluorescence. Metoda slouží jako skrínigová pro testování autoprotilátek u pacientů s různými revmatickými a dalšími autoimunitními chorobami.
- **ELISA analyzátor** – 1 ks obnova pro Oddělení klinické biochemie
Plně automatický ELISA analyzátor se dosud na Oddělení klinické biochemie využívá pro vyšetření hormonů, onkomarkerů, proteinů, k diagnostice neurodegenerativních onemocnění a celé řady další bioaktivních látek. Metody ELISA lze také využít k diagnostice infekčních nemocí. Stanovují se buď protilátky proti konkrétnímu patogenu, nebo lze detekovat přímo virové, bakteriální, parazitární antigeny. ELISA automat by bylo možné v době pandemie využívat také pro stanovení protilátek proti viru SARS-CoV-2, a to jak IgA protilátek, které se vytváří na sliznicích a vytváří se i při nízké virové náloži, protilátek třídy IgM, které jsou pozitivní po 3-15 dnech od počátku příznaků, tak i protilátek IgG, které přetrvávají dlouhodobě. Právě kvantitativní stanovení protilátek u pacientů s již prodělaným onemocněním se využívá pro vytipování potenciálních dárců plasmy, kterou lze využít pro podporu léčby pacientů v těžkém stavu.
- **Automat pro zpracování tkání (parafinový proces)** – 1 ks obnova pro Ústav klinické a molekulární patologie
Nová zařízení jsou plánována v rámci obnovy. Neznamenají však pouhou obnovu, ale zavedení kvalitativně nové/unikátní technologie na pracoviště. Znamenají posun k automatizaci a k časové i personální flexibilitě provozu. A zcela zásadní je pak, že díky nové technologii si zpracované tkáně zachovávají vynikající morfologii, což je přínosem nejen pro základní diagnostiku, ale i pro molekulární diagnostiku, kdy je častým problémem degradace nukleových kyselin vznikající při zpracování tkání.
Jedná se o zařízení potřebná v rámci základního zpracování přijatého biologického materiálu na našem pracovišti. V tkáňovém procesoru jsou kousky tkání odvodněny v mikrovlnných retortách a následně vakuovou technologií impregnovány parafinem.
- **Zalévací parafinová linka na histologii** – 1 ks obnova pro Ústav klinické a molekulární patologie
V automatické zalévací lince jsou kousky tkání zality do umělohmotných kazetek, vzniklé PFFE bločky jsou tak připraveny pro další vyšetření a pro následnou archivaci. Oba automaty jsou navrženy pro kontinuální provoz, mohou být propojeny a pracovat jako jeden celek. Celý proces trvá cca 4 hodiny, materiál se vkládá každých 20 minut. Stávající tkáňové procesory fungují přes noc cca 12 hodin, následně 2-3 laborantky ručně po dobu cca 3 hodin zalévají tkáně do kazetek, aby vznikly výsledné PFFE bločky.
- **Inkubátory, Termostaty** – 1 ks nový pro Transfuzní oddělení
Inkubátor a agitátor slouží k uskladnění krevních destiček. Vzhledem k plánované automatizaci výroby transfuzních přípravků, dojde k navýšení počtu meziproduktů výroby krevních destiček,



kteřé je nutno skladovat v inkubátoru s agitátorem. Stávající zařízení nelze z kapacitních důvodů použít.

Transfuzní oddělení FNOL je krizovým transfuzním centrem pro Olomoucký a Zlínský kraj, takže pořízení kvalitního inkubátoru a agitátoru krevních destiček je nezbytné i k zajištění plynulého provozu oddělení při mimořádných událostech.

Následující tabulka znázorňuje rok výroby, resp. rok pořízení u jednotlivých přístrojů, které je nutno obnovit:

Název přístroje	Počet ks	Způsob pořízení: obnova / pořízení nového
PCR	3 ks obnova	Obnova stávajících přístrojů: - rok pořízení 2010 (inventurní číslo I023789-000) - rok pořízení 2011 (inventurní číslo C008190-000) - rok pořízení 2011 (inventurní číslo C008189-000)
RealTime PCR	3 ks obnova	Obnova stávajících přístrojů: - rok pořízení 2013 (inventurní číslo I025073-000) - rok pořízení 2009 (inventurní číslo I023660-000) - rok pořízení 2019 (inventurní číslo C0028037-000)
Bioanalyzář pro určení kvality DNA/RNA	3 ks obnova	Obnova stávajících přístrojů: - rok pořízení 2010 (inventurní číslo I023952-000) - rok pořízení 2015 (inventurní číslo D079784-000) - rok pořízení 2011 (inventurní číslo I024616-000)
	1 ks nový	Pořízení nového přístroje
Centrifuga a mikrocetrfugy	3 ks nový	Pořízení nových přístrojů
Izolátor nukleových kyselin (automat)	1 ks nový	Pořízení nového přístroje
DropletDigital PCR	2 ks nový	Pořízení nových přístrojů
Inkubátory, Termostaty	1 ks obnova	Obnova stávajícího přístroje - rok pořízení 2013 (inventurní číslo I025390-000)
	1 ks nový	Pořízení nového přístroje
Laminární box pro práci s nukleovými kyselinami	3 ks obnova	Obnova stávajících přístrojů: - rok pořízení 2001 (inventurní číslo I019141-000) - rok pořízení 1996 (inventurní číslo I017702-000) - rok pořízení 1996 (inventurní číslo I017700-000)
	2 ks nový	Pořízení nových přístrojů
Systém pro automatické vyhledávání a analýza metafází	2 ks nový	Pořízení nových přístrojů



Mikroskop (včetně modulu pro digitální záznam a zpracování obrazu)	8 ks obnova	Obnova stávajících přístrojů: - rok pořízení 1994 (inventurní číslo I017058-000) - rok pořízení 1994 (inventurní číslo I017060-000) - rok pořízení 1991 (inventurní číslo I016603-000) - rok pořízení 1994 (inventurní číslo I017058-000) - rok pořízení 1994 (inventurní číslo I017059-000) - rok pořízení 1994 (inventurní číslo I017060-000) - rok pořízení 2002 (inventurní číslo C001365-000) - rok pořízení 1966 (inventurní číslo I009135-000)
	1 ks nový	Pořízení nového přístroje
ELISA analyzátor	1 ks nový	Pořízení nového přístroje
Analyzátoři automatické mikrobiologické nebo bakteriologické	2 ks obnova	Obnova stávajících přístrojů: - rok pořízení 2008 (inventurní číslo C0030043-000) - rok pořízení 2010 (inventurní číslo C0030044-000)
	2 ks nový	Pořízení nových přístrojů
Myčka	1 ks obnova	Obnova stávajícího přístroje: - rok pořízení 2014 (inventurní číslo C0030045-000)
Barvicí a montovací automat pro zpracování histologických preparátů	1 ks nový	Pořízení nového přístroje
Chladová či mrazová komora	1 ks obnova	Obnova stávajícího přístroje: - rok pořízení 2007 (inventurní číslo C0030042-000)
Analyzátor krevních elementů	1 ks obnova	Obnova stávajícího přístroje: - rok pořízení 2009 (inventurní číslo C008334-000)
Automatický biochemický analyzátor	1 ks nový	Pořízení nového přístroje
Centrifuga a mikrocetrifugy	7 ks obnova	Obnova stávajících přístrojů: - rok pořízení 2002 (inventurní číslo I019886-000) - rok pořízení 2014 (inventurní číslo I025465-000) - rok pořízení 2014 (inventurní číslo I025439-000) - rok pořízení 2004 (inventurní číslo C004337-000) - rok pořízení 1988 (inventurní číslo I015471-000) - rok pořízení 2008 (inventurní číslo I023410-000) - rok pořízení 2014 (inventurní číslo I025462-000)
ELISA analyzátor	1 ks obnova	Obnova stávajícího přístroje: - rok pořízení 2012 (inventurní číslo C009518-000)
Automat pro zpracování tkání (parafinový proces)	1 ks obnova	Obnova stávajícího přístroje: - rok pořízení 2009 (inventurní číslo I023676-000)
Zalévací parafinová linka na histologii	1 ks obnova	Obnova stávajícího přístroje: - rok pořízení 2002 (inventurní číslo I019864-000)
Inkubátory, Termostaty	1 ks nový	Pořízení nového přístroje



4.3 PODROBNÝ POPIS HLAVNÍCH AKTIVIT PROJEKTU

Hlavní aktivitou projektu bude pořízení přístrojového vybavení. Do projektu budou zařazeny dodávky přístrojové zdravotnické techniky z plánovaných anebo již zahájených veřejných zakázek, dle Seznamu vybavení dle Specifických pravidel pro žadatele a příjemce pro výzvu IROP č. 100.

Seznam veřejných zakázek - dle definice v Modulu veřejných zakázek v MS2014+ VZ zadaná:

Název VZ	Číslo VZ
Automatický skenovací systém II	VZ02
Mikroskopy	VZ01

Seznam veřejných zakázek - dle definice v Modulu veřejných zakázek v MS2014+ VZ zahájená:

Název VZ	Číslo VZ
Inokulační automat	VZ03
Laminární box	VZ04

Seznam veřejných zakázek - dle definice v Modulu veřejných zakázek v MS2014+ VZ plánovaná:

Název VZ	Číslo VZ
Mikroskopy II.	VZ05
Automaty pro zpracování tkání	VZ06
Chladová či mrazová komora	VZ07
Automatický analyzátor	VZ08
Myčka	VZ09
Mikrobiologické analyzátory	VZ10
ELISA analyzátory	VZ11
Laminární boxy II	VZ12
Centrifugy a mikrocentrifugy	VZ13
Bioanalyzátor pro určení kvality DNA/RNA	VZ14
PCR	VZ15
Inkubátory	VZ16
Bioanalyzátor	VZ17
Izolátor DNA	VZ18
Systém pro analýzu obrazu	VZ19
Digitální morfologie	VZ20
Spektrofotometr na měření kvality DNA	VZ21
Imunologické analyzátory	VZ22

REALIZACE VEŘEJNÝCH ZAKÁZEK

Na základě zadávací dokumentace a v souladu se zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění (dále ZZVZ), 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 realizovány veřejné zakázky na dodávku přístrojového vybavení. Vzhledem k tomu, že předmětem zadávacího řízení bude dodávka přístrojového vybavení různé specifikace, pro různé účely použití a také vzhledem k přehlednosti a zpracování administrativy veřejných zakázek bude zadávací řízení rozděleno do 22 veřejných zakázek, z nichž některé mohou být rozděleny na části VZ dle § 98 ZZVZ.

Předmětem každé veřejné zakázky bude:

- dodávka zdravotnického přístroje
- poskytování záručního servisu přístroje po dobu minimálně 2 roků dle podmínek o servisu stanovených v kupní smlouvě
- poskytování pozáručního servisu přístroje prováděné po dobu předpokládané životnosti přístrojů, zařízení v celkové délce 8 let (včetně záruční doby) 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, budou hrazeny z vlastních zdrojů FNOL.
- doprava a instalace zdravotnického přístroje
- dodání dokladů dle platné legislativy - 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)
- bezplatné zaškolení obsluhy v souladu s právními předpisy ČR
- dodávka spotřebního materiálu nezbytného k uvedení přístrojů a technologií do provozu (v relevantních případech). Tyto náklady nejsou zahrnuty do rozpočtu projektu, budou hrazeny z vlastních zdrojů FNOL.

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 I. fázi
- Oznámení o zakázce ve Věstníku VZ a TED
- Zveřejnění VZ na Profilu zadavatele
- Otevírání nabídek
- Jednání hodnotící komise-posuzování a hodnocení nabídek, hodnocení kvalifikačních předpokladů
- Oznámení o výběru nejvhodnější nabídky všem uchazečům
- Návrh kupní smlouvy, administrace VZ v modulu veřejných zakázek v MS2014+ - zajištění kontroly CRR v II. 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, administrace zadání VZ v modulu VZ v MS2014+

DODÁVKA, INSTALACE A UVEDENÍ DO PROVOZU

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.

ÚHRADA FAKTUR

Dodavateli přístrojové techniky budou FNOL doručeny účetní doklady s identifikací předmětu plnění, tj. za dodané přístroje v souladu s uzavřenými smlouvami, včetně předávacích protokolů, dodacích listů, dokladů o zaškolení, resp. instruktáži k předmětu plnění.

Financování bude probíhat v souladu se Specifickými pravidly pro žadatele a příjemce. Účetní doklady předložené jednotlivými dodavateli 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 (IISPP) ve výši způsobilých výdajů a následně hrazeny z kapitoly zřizovatele.

4.4 PODROBNÝ POPIS VEDLEJŠÍCH AKTIVIT PROJEKTU

Popis vedlejší aktivity projektu podle Specifických pravidel:

Vedlejší aktivitou projektu bude zajištění povinné publicity projektu.

V rámci plnění povinné publicity bude žadatel o realizaci projektu informovat veřejnost na webových stránkách Fakultní nemocnice Olomouc a dále vystaví plakát a trvalou pamětní desku.

Plakát bude umístěn po zahájení realizace projektu na viditelném místě, tj. ve Fakultní nemocnici Olomouc, v budově A, uvedené ve výpisu z katastrálního úřadu pod parcelním č. 298 tak, aby byl informován co nejširší okruh veřejnosti. Plakát bude o minimální velikost A3 a bude obsahovat název a hlavní cíl projektu a dále informaci o tom, že Projekt je spolufinancován Evropskou unií v rámci reakce Unie na pandemii COVID-19. Výroba a instalace plakátu bude zrealizována vlastními silami žadatele.

Trvalá pamětní deska bude umístěna ke konci realizace projektu na viditelném místě, tj. ve Fakultní nemocnici Olomouc, v budově A, uvedené ve výpisu z katastrálního úřadu pod parcelním č. 298 tak, aby byl informován co nejširší okruh veřejnosti. Název, hlavní cíl a text že Projekt je spolufinancován Evropskou unií v rámci reakce Unie na pandemii COVID-19, bude uveden i na stálé pamětní desce z trvalého a odolného materiálu o minimální velikosti 0,3 x 0,4 m, která bude zhotovena nejpozději do



3 měsíců od data ukončení realizace projektu. Dodavatel pamětní desky vzejde z výsledků veřejné zakázky malého rozsahu.

Pokud jde o informace o projektu na webových stránkách FNOL, bude žadatel postupně uvádět informace o projektu, a to stručný popis projektu, cíle a výsledky. Součástí informovanosti bude i zmínka o poskytnutí podpory z Evropské unie a viditelná loga IROP a MMR ČR.

5. PODROBNÝ ROZPOČET PROJEKTU A ZPŮSOB STANOVENÍ CEN

Předmětem projektu je pořízení přístrojového vybavení. Podrobný rozpočet projektu je zpracován a přiložen v samostatné příloze žádosti o podporu č. 8. Seznam vybavení.

Všechny nabídky uvedené v průzkumech trhu nejsou starší 6 měsíců před podáním žádosti. Průzkum trhu byl realizován v období 1/2021 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 obdržených 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.

Aktivita	Cena v Kč s DPH
Celkem rozpočet projektu	61 723 096 Kč
Náklady na pořízení zdravotnické techniky	61 718 096 Kč
Z toho:	
Způsobilé výdaje na zdravotnickou techniku	59 995 000 Kč
Nezpůsobilé výdaje na zdravotnickou techniku přes maximální limit	1 723 096 Kč
Náklady na zajištění publicity	5 000 Kč
Celkem způsobilé výdaje	60 000 000 Kč

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 jmenovaným projektovým týmem z hlediska jeho dodržování. Harmonogram může být případně revidován (prostřednictvím oznámení o změně v projektu).



2021- 2022 aktivita/činnost	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
2021												
Zahájení realizace projektu					x							
Rozhodnutí o poskytnutí dotace									x			
Realizace VZ					x	x	x	x	x	x	x	x
Podpis kupních smluv					x	x	x	x	x	x	x	x
Dodávka a instalace přístrojů							x	x	x	x	x	x
Zaškolení obsluhy, zkušební a reálný provoz							x	x	x	x	x	x
Postupná úhrada faktur									x	x	x	x
Zajištění publicity – plakát									x	x	x	x
Zajištění publicity – informace na webových stránkách FNOL									x	x	x	x
2022												
Realizace VZ	x	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	x		
Postupná úhrada faktur	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Zajištění publicity – plakát	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 nejpozději do 20 PD od ukončení realizace projektu												
Závěrečná zpráva o realizaci projektu včetně žádosti o platbu	x											



7. PŘIPRAVENOST PROJEKTU K REALIZACI

Technická připravenost:

- **připravenost projektové dokumentace**

Projekt není zaměřen na stavební úpravy, projektová dokumentace stavby tedy nebude zpracována.

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

V projektu jsou zařazena zadávací a výběrová řízení na dodávky přístrojové techniky, dle stavu veřejné zakázky v Modulu veřejných zakázek v MS 2014+:

VZ zadaná – kupní smlouva k veřejné zakázce je podepsána.

VZ zahájená – veřejná zakázka je k datu podání žádosti zveřejněná.

VZ plánovaná – příprava zadávací dokumentace u plánovaných veřejných zakázek bude probíhat postupně dle stanovené prioritizace, v součinnosti Oddělení veřejných zakázek a garantů za zdravotnickou techniku. Veškeré veřejné zakázky budou realizovány na Oddělení veřejných zakázek FNOL, v součinnosti s Oddělením projektové podpory FNOL.

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

Není relevantní – projekt není zaměřen na stavební úpravy.

- **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**

Není relevantní – projekt není zaměřen na stavební úpravy.

Finanční připravenost:

ŘO IROP stanovil pro tuto výzvu ex-post financování.

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

Financování bude probíhat v souladu se Specifickými pravidly pro žadatele a příjemce. FNOL, jako příspěvková organizace OSS, hradí výdaje na realizaci projektu z kapitoly zřizovatele, ve které jsou finanční prostředky ze zdrojů strukturálních fondů EU narozpočtovány. Účetní doklady předložené jednotlivými dodavateli 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.



Po skončení etapy (v našem případě po ukončení realizace projektu, jelikož se jedná o jednoetapový projekt) bude předložena žádost o platbu zprostředkujícímu (resp. řídícímu) orgánu.

Finanční plán projektu je založen v žádosti o podporu v aplikaci MS2014+. Obsahuje informace o budoucích způsobilých výdajích a požadovaných platbách v průběhu realizace projektu (v našem případě za jednu celou etapu projektu).

8. PROKÁZÁNÍ VLASTNICKÝCH VZTAHŮ

V tabulce níže je uveden přehled nemovitostí, které budou projektem dotčeny. Všechny budovy jsou součástí areálu FNOL. Ve zmíněných budovách budou umístěny pořízené přístroje. Tabulka popisuje vlastnická práva k danému objektu a další podrobnosti. FNOL má s Univerzitou Palackého v Olomouci (UPOL) uzavřenou Smlouvu o zásadách vzájemné spolupráce, ze které vyplývá, že „kliniky a ústavy jsou společnými pracovišti FNOL a UPOL – Lékařské fakulty. Tabulka popisuje vlastnická práva žadatele k danému objektu a další podrobnosti. Skutečnost dokládáme přílohou P16.

List vlastnictví	Katastrální území	Číslo parcelní	Číslo popisné/orientační	Vlastnický vztah	Název pracoviště
č. 1702	Nová Ulice	st. 1218/1	976	Vlastnické právo UPOL	Ústav mikrobiologie
č. 1702	Nová Ulice	st. 1218/2	976	Vlastnické právo UPOL	Ústav klinické a molekulární patologie
č. 6930	Nová Ulice	st. 209	185/6	Příslušnost hospodaření s majetkem státu	Oddělení klinické biochemie
č. 6930	Nová Ulice	st. 332	185/6	Příslušnost hospodaření s majetkem státu	Ústav lékařské genetiky
č. 6930	Nová Ulice	st. 584	185/6	Příslušnost hospodaření s majetkem státu	Laboratoře Hemato-onkologické kliniky



č. 6930	Nová Ulice	st. 1216	185/6	Příslušnost hospodaření s majetkem státu	Ústav imunologie
č. 6930	Nová Ulice	st. 128	185/6	Příslušnost hospodaření s majetkem státu	Transfúzní oddělení

9. VÝSTUPY PROJEKTU

Výstupem projektu je obnova, modernizace a nákup nového laboratorního vybavení napříč laboratořemi FNOL, které povede k:

- zvýšení kvality vybavenosti a tím zlepšení podmínek pro zajišťování kvalitní zdravotní péče
- zvýšení kapacity pro standardní laboratorní vyšetření a jejího využití v případě pandemie
- zavedení modernějších laboratorních metod umožňujících rychlejší dostupnost výsledků pro ambulantní i lůžkový sektor

Cíle a výstupy předkládaného projektového záměru jsou v souladu se strategickými cíli FNOL, reflektují trendy poskytovat zdravotní péči v moderních prostorách s moderními technologiemi.

Výstupem projektu je obměněná a nově pořízená laboratorní přístrojová technika pro podporované kliniky/pracoviště. Projekt zvýší kvalitu, rychlost a rozšíří spektrum laboratorních vyšetření napříč celým segmentem laboratoří FNOL s ohledem na potenciální hrozby COVID-19 a případné další infekční onemocnění.

Název indikátoru	Cílová hodnota	Popis stanovení cílové hodnoty
Podpořená pracoviště zdravotní péče a ochrany veřejného zdraví (99314)	7 pracovišť	Cílová hodnota byla odvozena od počtu pracovišť, která budou projektem podpořena. Jedná se o tato dotčená pracoviště FNOL: Ústav mikrobiologie, Ústav lékařské genetiky, Laboratoře Hemato-onkologické kliniky, Oddělení klinické biochemie, Ústav imunologie, Ústav klinické a molekulární patologie, Transfúzní oddělení.
Hodnota pořízeného zdravotnického vybavení (99302)	2 307 500 EUR	Cílová hodnota odpovídá hodnotě rozpočtu projektu 1.1.1.2.3.1 - pořízení dlouhodobého hmotného majetku - hlavní aktivita. V MS2014+ je měrnou jednotkou EUR, což při přepočtu kurzu 26,-Kč/EUR činí 2 307 500 EUR tj. 59 995 000 Kč.



10. VLIV PROJEKTU NA HORIZONTÁLNÍ KRITÉRIA

1) podpora rovných příležitostí a nediskriminace

Zdravotní péče včetně návazné péče je ve Fakultní nemocnici Olomouc poskytována všem bez rozdílu. Tím je zajištěno právo každého člověka na ochranu zdraví, která je garantována Listinou základních práv a svobod. Projekt je tedy k podpoře rovných příležitostí a nediskriminace neutrální.

2) podpora rovnosti mezi muži a ženami

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 Fakultní nemocnice Olomouc, které nebudou mít negativní vliv na dodržování principu rovných příležitostí a nediskriminace. Projekt je k podpoře rovných příležitostí a nediskriminace neutrální.

3) udržitelný rozvoj

Projekt nemá negativní 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.

11. ZAJIŠTĚNÍ UDRŽITELNOSTI PROJEKTU

Popis zajištění udržitelnosti

Žadatel bude po dobu udržitelnosti projektu zachovávat výstupy projektu, provozovat péči v podpořených oborech / na podpořených pracovištích a veškerý pořízený majetek (přístroje) 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

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.

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.

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

Řízení projektu bude po celou dobu trvání projektu zajišťovat projektový tým sestavený z odborníků i administrativních a řídicích pracovníků. Vzhledem k tomu, že všichni členové projektového týmu jsou zaměstnanci FNOL, nebudou požadovány osobní náklady ani náklady na dopravu či běžný provoz kanceláří. Tento tým bude ručit za samotnou realizaci projektu i jeho udržitelnost.

Po organizační stránce zajišťují realizaci a udržitelnost odpovídající lidské zdroje definované organizačním řádem FNOL. Administraci projektu včetně finanční stránky ve FNOL 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. Za nastavení odborné části projektu odpovídá odborní garanti dotčených pracovišť (laboratoří) a pracovníci Oddělení biomedicínského inženýrství.



12. FINANČNÍ ANALÝZA MIMO MODUL CBA

Položkový rozpočet výdajů

Celkové způsobilé výdaje projektu jsou vyčísleny na 60 000 000,- Kč včetně DPH (DPH je způsobilým nákladem), z toho je 5 000,- Kč povinná publicita projektu. Výdaje na zdravot. techniku nad limit (finančně nezpůsobilé výdaje) jsou ve výši 1 723 096 Kč. Veškeré výdaje směřují do hlavních aktivit vyjma publicity jsou podloženy průzkumem trhu odpovídající cenám v místě a čase obvyklým.

Kód dle MZČR	Položky rozpočtu / Název dle MZČR	Aktivita	Počet	Cena celkem vč. DPH (včetně způsobilé výdaje)	Cena celkem vč. DPH (včetně způsobilé výdaje, finančně nezpůsobilé výdaje)
2	Myčky	hlavní	1	665 500 Kč	
4	Chladová či mrazová komora	hlavní	1	1 363 670 Kč	
9	Inkubátory, Termostaty	hlavní	3	1 334 677 Kč	
10	Mikroskop (včetně modulu pro digitální záznam a zpracování obrazu)	hlavní	9	2 926 769 Kč	
14	Centrifuga a mikrocentrifugy	hlavní	10	2 166 863 Kč	
18	Zalévací parafinová linka na histologii	hlavní	1	6 025 800 Kč	
19	Automat pro zpracování tkání (parafinový proces)	hlavní	1	6 037 900 Kč	
20	Barvící a montovací automat pro zpracování histologických preparátů	hlavní	1	623 150 Kč	
24	Automatický biochemický analyzátor	hlavní	1	461 615 Kč	
25	Analyzátor krevních elementů	hlavní	1	3 005 962 Kč	1 723 096 Kč
33	ELISA analyzátor	hlavní	2	2 554 921 Kč	
37	Systém pro automatické vyhledávání a analýza metafází	hlavní	2	4 450 221 Kč	
38	Analyzátory automatické mikrobiologické nebo bakteorologické	hlavní	4	12 651 639 Kč	
45	izolátor nukleových kyselin (automat)	hlavní	1	658 845 Kč	
47	Sekvenátor pro next-generation sequencing, velkokapacitní	hlavní		- Kč	
48	Bioanalyzátor pro určení kvality DNA/RNA	hlavní	4	4 217 918 Kč	
49	PCR	hlavní	3	507 159 Kč	
50	RealTime PCR	hlavní	3	2 831 400 Kč	
51	DropletDigital PCR	hlavní	2	6 164 260 Kč	
53	Laminární box pro práci s nukleovými kyselinami	hlavní	5	1 346 730 Kč	
	Publicita projektu	vedlejší		5 000 Kč	
				60 000 000 Kč	1 723 096 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.

Investiční náklady v nulové variantě: 42 487 373,-Kč

Provozní náklady v nulové varianta: 5 647 138,- Kč

Tato varianta předpokládá krytí výše uvedených výdajů z vlastních zdrojů FNOL.

Investiční varianta: vychází z časového harmonogramu projektu realizace investic, přičemž zohledňuje zvýšené materiálové náklady, zvýšení nákladů na servis a údržbu nových přístrojů, vyvolaný nárůst režijních nákladů a nutné reinvestice.

Vzhledem k životnosti přístrojů jsou v letech 2029-2030 v provozních nákladech projektu kalkulovány reinvestice přístrojů.

Investiční náklady v investiční variantě: 61 718 096,- Kč

Publicita: 5 000,- Kč

Investiční náklady celkem: 61 723 096,- Kč

Provozní náklady v investiční variantě: 62 290 403,- Kč

Výdaje na investiční náklady budou pokryty následovně:

Způsobilé výdaje (70%):	42 000 000,- Kč	Evropský fond pro reg. rozvoj
Způsobilé výdaje (10%):	6 000 000,- Kč	Státní rozpočet
Způsobilé výdaje (20%):	12 000 000,- Kč	Vlastní zdroje FNOL
Výdaje na zdrav. techniku nad limit : (finančně nezpůsobilé výdaje)	1 723 096,- Kč	Vlastní zdroje FNOL
Výdaje celkem:	61 723 096,- Kč	



Příjmy projektu

Nulová varianta: bez provozních výnosů, vyvolané provozní náklady budou kryty ze zdrojů FNOL (financování provozní ztráty).

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

Provozní výnosy v investiční variantě: 75 314 862,- Kč

Struktura tržeb je složena z výkonů realizovaných na nových laboratorních přístrojích.

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

Hlavním cílem projektu je modernizace, obnova a nákup nového přístrojového vybavení pro laboratorní segment Fakultní nemocnice Olomouc. V době pandemie je na laboratoře kladen zvýšený nárok na rychlost a na počty vyšetření, zároveň se také mění spektrum požadovaných vyšetření a tím i potřebné přístrojové vybavení. Cílem projektu je tedy připravit nemocnici na tyto krizové situace v době pandemií.

Předkládaný projekt není řešen variantně.

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



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Integrovaný regionální operační program



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR

Projekt: Modernizace a obnova laboratorního komplementu ve FN Olomouc
Výzva: 100.Výzva, Zvýšení připravenosti subjektů zapojených do řešení hrozeb
Zahájení projektu: 2021

Prioritní osa: PO 6: REACT-EU
Specifický cíl: SC 6.1: REACT-EU
Maximální výše celkových způsobilých výdajů: 60 000 000 Kč

OBDOBÍ	VÝNOSY	VÝDAJE / NÁKLADY								
	Úhrady	Investice - nové přístroje	Investice - obnova	Publicita	Investice - nulová varianta	Nulová varianta zvýšené provozní náklady	Investiční varianta provozních nákladů			
							Osobní náklady	SZM, VŠMT vč. ZUM, ZULP	Ostatní náklady (režie, HTS, servis, reinvestice)	Náklady CELKEM
2021		3 622 581	10 074 424		10 074 424					
2022	5 379 633	15 608 142	32 412 949	5 000		2 268 906		2 338 635	552 868	2 891 503
2023	5 379 633					2 268 906		2 338 635	571 578	2 910 213
2024	5 379 633				16 565 428	1 109 326		2 338 635	807 490	3 146 125
2025	5 379 633				15 847 521			2 338 635	807 490	3 146 125
2026	5 379 633							2 338 635	807 490	3 146 125
2027	5 379 633							2 338 635	807 490	3 146 125
2028	5 379 633							2 338 635	807 490	3 146 125
2029	5 379 633							2 338 635	4 421 359	6 759 994
2030	5 379 633							2 338 635	16 167 864	18 506 499
2031	5 379 633							2 338 635	568 434	2 907 069
2032	5 379 633							2 338 635	807 490	3 146 125
2033	5 379 633							2 338 635	807 490	3 146 125
2034	5 379 633							2 338 635	807 490	3 146 125
2035	5 379 633							2 338 635	807 490	3 146 125
CELKEM	75 314 862	19 230 723	42 487 373	5 000	42 487 373	5 647 138		32 740 890	29 549 513	62 290 403

Věcně způsobilé výdaje na zdrav.techniku :	59 995 000
Publicita :	5 000
Věcně způsobilé, finančně nezpůsobilé výdaje na zdrav.tech.:	1 723 096
Celkem :	61 723 096



Plán cash-flow (rozdílová varianta)

Při zohlednění nulové varianty budou celkové výdaje ve výši 75 878 988,- Kč. Nejvyšší výdaje, a současně i negativní cash-flow, jsou v letech pořízení 2021-2022 a v letech reinvestice. V kumulovaném vyjádření dochází k postupnému umořování záporného negativního cash-flow v celé délce projektu.

OBDOBÍ	ANALÝZA NÁVRATNOSTI rozdílové varianty		
	Výdaje CELKEM	Příjmy - Výdaje Cash Flow dle realizace inv. výdajů	
		Rok	Kumulovaně
2021	3 622 581	-3 622 581	-3 622 581
2022	48 648 688	-43 269 055	-46 891 636
2023	641 307	4 738 326	-42 153 310
2024	-14 528 629	19 908 262	-22 245 048
2025	-12 701 396	18 081 029	-4 164 019
2026	3 146 125	2 233 508	-1 930 511
2027	3 146 125	2 233 508	302 997
2028	3 146 125	2 233 508	2 536 505
2029	6 759 994	-1 380 361	1 156 144
2030	18 506 499	-13 126 866	-11 970 722
2031	2 907 069	2 472 564	-9 498 158
2032	3 146 125	2 233 508	-7 264 650
2033	3 146 125	2 233 508	-5 031 142
2034	3 146 125	2 233 508	-2 797 634
2035	3 146 125	2 233 508	-564 126
CELKEM	75 878 988	-564 126	



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	-3 622 581	-3 622 581		
2022	-41 604 861	-45 227 442	2 488 130	2 488 130
2023	4 380 849	-40 846 593	2 469 420	4 957 550
2024	17 698 372	-23 148 220	2 233 508	7 191 058
2025	15 455 739	-7 692 481	2 233 508	9 424 566
2026	1 835 781	-5 856 700	2 233 508	11 658 074
2027	1 765 174	-4 091 526	2 233 508	13 891 582
2028	1 697 283	-2 394 244	2 233 508	16 125 090
2029	-1 008 616	-3 402 860	-1 380 361	14 744 729
2030	-9 222 762	-12 625 622	-13 126 866	1 617 863
2031	1 670 376	-10 955 246	2 472 564	4 090 427
2032	1 450 844	-9 504 402	2 233 508	6 323 935
2033	1 395 043	-8 109 360	2 233 508	8 557 443
2034	1 341 387	-6 767 973	2 233 508	10 790 951
2035	1 289 795	-5 478 178	2 233 508	13 024 459
CELKEM	-5 478 178		13 024 459	

Diskontní sazba je stanovena ve výši 4 % .

Čistá současná hodnota projektu je nižší než 0, dosahuje výše -5 478 178,- Kč

Čistý tok kumulovaného vytvářeného peněžního toku je kladný pro všechny uvažované roky.

Udržitelnost projektu dosahuje kladné hodnoty 13 024 459,- Kč, projekt je udržitelný.

Souhrn finanční analýzy:



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Integrovaný regionální operační program



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR



Projekt: Modernizace a obnova laboratorního komplementu ve FN Olomouc Prioritní osa: PO 6: REACT-EU
Výzva: 100.Výzva, Zvýšení připravenosti subjektů zapojených do řešení hrozeb Specifický cíl: SC 6.1: REACT-EU
Zahájení projektu: 2021 Maximální výše celkových způsobilých výdajů: 60 000 000 Kč

NULOVÁ VARIANTA

OBDOBÍ	Investiční náklady		Zdroje financování	Náklady	Výnosy
	Pořízený majetek	Ostatní - Publicita	Vlastní zdroje FNOL	Provozní náklady	Financování provozní ztráty
2021	10 074 424		10 074 424		
2022				2 268 906	2 268 906
2023				2 268 906	2 268 906
2024	16 565 428		16 565 428	1 109 326	1 109 326
2025	15 847 521		15 847 521		
2026					
2027					
2028					
2029					
2030					
2031					
2032					
2033					
2034					
2035					
CELKEM	42 487 373		42 487 373	5 647 138	5 647 138

INVESTIČNÍ VARIANTA

OB DOBÍ	Investiční náklady		Zdroje financování				Náklady	Výnosy
	Pořízený majetek	Ostatní - Publicita	Vlastní zdroje FNOL		Podpora z Evropského fondu pro reg. rozvoja stát. rozpočtu		Provozní náklady (vč. reinvestice)	Provozní výnosy
			(FNOL)	20% (FNOL)	10% (SR)	70% (EU)		
2021	13 697 005			2 739 401	1 369 700	9 587 904		
2022	48 021 091	5 000	1 723 096	9 260 599	4 630 300	32 412 096	2 891 503	5 379 633
2023							2 910 213	5 379 633
2024							3 146 125	5 379 633
2025							3 146 125	5 379 633
2026							3 146 125	5 379 633
2027							3 146 125	5 379 633
2028							3 146 125	5 379 633
2029							6 759 994	5 379 633
2030							18 506 499	5 379 633
2031							2 907 069	5 379 633
2032							3 146 125	5 379 633
2033							3 146 125	5 379 633
2034							3 146 125	5 379 633
2035							3 146 125	5 379 633
CELKEM	61 718 096	5 000	1 723 096	12 000 000	6 000 000	42 000 000	62 290 403	75 314 862

61 723 096 1 723 096 60 000 000



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Integrovaný regionální operační program



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR

13. FINANČNÍ A EKONOMICKÁ ANALÝZA PROJEKTU

Tato kapitola není zpracována, pro projekt není relevantní, vzhledem k výši projektu méně než 100 mil. Kč celkových způsobilých výdajů.