



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Plnění veřejné zakázky je finančně zajištěno prostředky ze strukturálních fondů EU (OP VVV – projekt Výzkumné centrum pro studium patogenů z rodu Phytophthora", reg.č. CZ.02.1.01/0.0/0.0/15\_003/0000453; Phytophthora Research Centre, CZ.02.1.01/0.0/0.0/15\_003/0000453)

## KUPNÍ SMLOUVA

kterou ve smyslu příslušných ustanovení zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku (dále jen „zákon“), uzavřely níže uvedeného dne, měsíce a roku na základě vzájemného konsenzu a za následujících podmínek tyto smluvní strany

**Kupující:**

se sídlem:

Statutární orgán:

Ke smluvnímu jednání oprávněni:

rozpočtu

kontaktní osoba

v technických záležitostech:

IČO:

DIČ:

bankovní spojení:

číslo účtu:

**na straně jedné a dále v textu pouze jako „Kupující“**

a

**Prodávající:**

se sídlem:

jednající:

IČO:

DIČ:

bankovní spojení:

číslo účtu:

zápis do obchodního rejstříku vedeného Městským soudem v Praze, oddíl C, vložka 13202

**na straně druhé a dále v textu pouze jako „Prodávající“**

Pro případ, že dojde ke změně kteréhokoli ze shora uvedených údajů, je smluvní strana, u které daná změna nastala, povinna informovat o ní druhou smluvní stranu, a to průkazným způsobem (formou



doporučeného dopisu nebo emailové zprávy podepsané zaručeným elektronickým podpisem, v souladu se zákonem č. 227/2000 Sb., o elektronickém podpisu a o změně některých dalších zákonů), a to bez zbytečného odkladu. V případě, že z důvodu nedodržení nebo porušení této povinnosti dojde ke škodě, zavazuje se strana, která škodu způsobila, tuto nahradit v plné výši.

## Článek 1 Předmět Dodávky

**1.1** Prodávající se zavazuje v rámci smluvního vztahu dodat požadované plnění na:

*Část 2: Přístroj pro kvantifikaci nukleových kyselin (Real-time PCR)*

**1.2** Dodávkou podle této Smlouvy je: „Dodávka speciálních laboratorních přístrojů – rozdělena na části.“

- Část 2: Přístroj pro kvantifikaci nukleových kyselin (Real-time PCR), bližší specifikace viz příloha č. 1b

Podrobný rozsah plnění včetně požadovaných parametrů je uveden v přílohách č. 1b – technické specifikaci zařízení.

**1.3** Součástí předmětu plnění je dodávka speciálních laboratorních přístrojů včetně níže uvedených společných požadavků na obě části předmětu plnění:

- záruční servis,
- minimální záruka dle technické specifikace pro každou část individuálně,
- doprava na místo plnění a instalace v ceně dodávky,
- zaškolení obsluhy na dodaném zařízení v místě instalace, zaškolení na vyžádání v českém i anglickém jazyce,
- elektrické zástrčky přístrojů musí splňovat evropské normy,
- dodání technické dokumentace a návodů k obsluze v českém (příp. anglickém) jazyce,

další požadavky na předmět a rozsah plnění včetně jejich upřesnění jsou uvedeny v příloze č. 1b – technické specifikace (např. požadavek na odezvu servisní služby do 24 hodin v části 1 a další požadavky, uvedené v jednotlivých přílohách).

dále jen „Dodávka“.

Prodávající bude povinen rovněž zajistit před realizací Dodávky veškeré povinnosti související s vyřízením případných celních deklarací.

**1.4** Dodávka je blíže specifikována v technické specifikaci, která byla součástí zadávací dokumentace a kterou předložil Prodávající v rámci své nabídky ze dne 27.6.2017 a která je přílohou č. 1 této smlouvy.

**1.5** Prodávající se touto Smlouvou zavazuje:

- a) dodat Kupujícímu předmět Dodávky dle odst. 1.1, 1.2 a 1.3 a převést na něho vlastnické právo k tomuto předmětu Dodávky,
- b) splnit povinnosti dle odst. 1.3,

a Kupující se zavazuje za tuto Dodávku zaplatit cenu ve výši dle čl. 2 a způsobem dle čl. 3 této Smlouvy.



## Článek 2 Cena Dodávky

2.1 Kupující se zavazuje Prodávajícímu zaplatit (níže vyplní dodavatel):

<b>Část 2: Přístroj pro kvantifikaci nukleových kyselin (Real-time PCR)</b>	<b>Kč bez DPH</b>	<b>DPH v Kč</b>	<b>Kč včetně DPH</b>
<b>CELKEM Kč bez DPH za část 2:</b>	<b>824 693,00</b>	<b>173 185,53</b>	<b>997 878,53</b>

Pozn.: Dodavatel je povinen vyplnit žlutě podbarvená pole dle skutečnosti, tedy dle toho, na jakou část veřejné zakázky podává nabídku. Dodavatel vymaže tu část veřejné zakázky, na kterou nehodlá podat nabídku.

## Článek 3 Platební podmínky

- 3.1 Kupující je povinen zaplatit Prodávajícímu za Dodávku cenu ve výši dohodnuté v čl. 2 smlouvy na základě jím vystaveného a Kupujícímu prokazatelně doručeného daňového dokladu. Daňový doklad může být vystaven pouze na základě Kupujícím potvrzeného protokolu o předání a převzetí přístrojů do provozu.
- 3.2 Obě Smluvní strany ujednávají, že plnění za všechny části bude fakturováno pracovišti: Mendelova univerzita v Brně, Lesnická a dřevařská fakulta fakulta, Ústav ochrany lesa a myslivosti, Zemědělská 1665/3, 613 00 Brno.
- 3.3 Obě smluvní strany tímto bezvýhradně ujednávají právo Kupujícího pozastavit finanční plnění, a to ve výši 10 % ceny Dodávky (pro každou fakturu samostatně). Tuto zbývající část ceny dodávky je Kupující povinen Prodávajícímu uhradit nejpozději do tří měsíců od uplynutí splatnosti daňového dokladu, avšak pouze v případě, že Kupující v této době neuplatní u Prodávajícího své nároky z odpovědnosti za vady. Uplatní-li v této době kupující u prodávajícího nároky z odpovědnosti za vady, doplatí kupující prodávajícímu zbývajících 10 % ceny dodávky po odstranění případných vad.
- 3.4 DPH bude účtována ve výši určené podle právních předpisů, platných ke dni uskutečnění zdanitelného plnění. Cena je nejvýše přípustná a není možné ji překročit za žádných podmínek s výjimkou změny sazeb DPH. Cena zahrnuje veškeré a konečné náklady spojené se sjednaným a uvedeným rozsahem plnění.
- Přílohou a součástí daňového dokladu musí být:
- Kupujícím potvrzený předávací protokol o předání a převzetí Dodávky jako bezvadné, nebo
  - Kupujícím potvrzený předávací protokol o předání a převzetí Dodávky a Kupujícím potvrzený doklad o odstranění všech vad a nedodělků Dodávky uvedených v předávacím protokolu.
- 3.5 Prodávající vystaví daňový doklad do 15 dnů ode dne uskutečnění zdanitelného plnění a doručí jej prokazatelně objednateli do 5 kalendářních dnů od vystavení.
- 3.6 Kupní cenu zaplatí Kupující Prodávajícímu bankovním převodem na bankovní účet Prodávajícího uvedený v článku 1 této Smlouvy na základě daňového dokladu vystaveného prodávajícím ke dni uskutečnění zdanitelného plnění, kterým je den podepsání protokolu o převzetí dodávky. Splatnost



daňového dokladu je stanovena dohodou smluvních stran do 30 dnů od doručení daňového dokladu Kupujícím.

- 3.7** Daňový doklad bude obsahovat náležitosti daňového a účetního dokladu podle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů. V případě, že daňový doklad takové náležitosti nebude splňovat, bude objednatel vrácen do dne splatnosti daňového dokladu k opravení bez jeho proplacení. V takovém případě lhůta splatnosti začíná běžet znovu ode dne doručení opraveného či nově vyhotoveného daňového dokladu.
- 3.8** Prodávající odpovídá za škodu, která vznikne objednateli z důvodů nedodržení vystaveného daňového dokladu v uvedených termínech, zejména za pozdní odvod DPH Kupujícím z důvodů pozdního dodání daňového dokladu Prodávajícím.
- 3.9** Nebude-li uhrazena kupní cena do 60 dnů ode dne splatnosti daňového dokladu Kupujícím, sjednává si Prodávající právo odstoupit od této Smlouvy.
- 3.10** Kupující upozorňuje dodavatele, že na jednotlivých fakturách musí být uvedeno registrační číslo projektu. Prodávající uvede na faktuře následující text: „**OP VVV – projekt Výzkumné centrum pro studium patogenů z rodu Phytophthora**“, reg.č. **CZ.02.1.01/0.0/0.0/ 15\_003/0000453; Phytophthora Research Centre, CZ.02.1.01/0.0/0.0/ 15\_003/0000453.**“

#### Článek 4

##### Dodací doba a místo

- 4.1** Prodávající se zavazuje provést (dodat) shora uvedenou Dodávku nejpozději ve lhůtě:

- **do 4 týdnů od potvrzení přijetí objednávky pro část 2 veřejné zakázky,**

Prodávající splní svou povinnost provést (dodat) shora uvedenou Dodávku tím, že tato bude převzata jako bezvadná Kupujícím.

- 4.2** Prodávající se současně zavazuje, že s ohledem na povahu Dodávky vyzoomí osobu uvedenou v bodě 4.4 smlouvy vždy s dostatečným časovým předstihem (minimálně 3 pracovní dny) a prokazatelně ji uvědomí o tom, že má v úmyslu Dodávku předat, jinak Kupující není povinen Dodávku převzít.
- 4.3** Prodávající se zavazuje Dodávku předat v sídle zadavatele: Mendelova univerzita v Brně, Lesnická a dřevařská fakulta, Ústav ochrany lesů a myslivosti, Zemědělská 1665/3, 613 00 Brno; případně: Mendelova univerzita v Brně, Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií, třída Generála Píky 2005/7, 613 00 Brno. Místo plnění bude určeno kupujícím v objednávce.
- 4.4** Kupující prohlašuje, že je jeho jménem oprávněn převzít Dodávku a podepsat předávací protokol:

XXXXX

+420 XXXXX

[XXXXX](#)



## Článek 5 Záruční doba

- 5.1** Záruka na dodávané přístroje se sjednává na dobu **36** měsíců pro část 2, a začíná běžet dnem převzetím dodávky Kupujícím. Pokud je v technické či výrobní dokumentaci výrobce stanovena:
- kratší záruční doba, platí ustanovení o záruce dle předchozí věty tohoto článku Smlouvy
  - delší záruční doba, platí ustanovení o záruce dle technické či výrobní dokumentace výrobce.
- Záruční doba se staví po dobu, po kterou nemůže Kupující předmět smlouvy řádně užívat pro vady, za které nese odpovědnost Prodávající.
- 5.2** Záruka se nevztahuje na vady způsobené nesprávnou obsluhou zařízení, neodbornou manipulací nebo v důsledku havárií. Prodávající odpovídá za vady, jež má dílo v době předání a za vady, které se vyskytly v záruční době.
- 5.3** Reklamacе vad musí být provedena písemně bez zbytečného odkladu poté, kdy byla Prodávajícím zjištěna (za písemné uplatnění se považuje i nahlášení faxem nebo e-mailem).  
Kupující bude vady oznamovat na hot-line Prodávajícího: +420 XXXXX  
e-mail: [XXXXX](mailto:XXXXX)  
adresu: XXXXX
- Jakmile Kupující odešle toto oznámení, bude se mít za to, že požaduje bezplatné odstranění vady, neuvede-li v oznámení jinak.
- Prodávající je v takovém případě povinen odstranit vady na vlastní náklady, které se vztahují jak na opravu, tak na případnou přepravu vadného zboží a další s opravou související náklady. Prodávající je tak v případě uplatnění reklamacе s požadavkem na opravu předmětu koupě povinen
- vyslat zaměstnance či pověřit třetí osobu opravou předmětu koupě v sídle Kupujícího, a to na vlastní náklady,
  - zajistit přepravce, který vyzvedne předmět koupě v sídle Kupujícího, předmět koupě převezde do sídla Prodávajícího či jeho pobočky či do sídla třetí osoby, kde bude oprava realizována, a následně zajistí Přepravce, který přepraví opravený předmět koupě zpět do sídla Kupujícího, to vše na náklady Prodávajícího.
- 5.4** Provedenou opravu vady díla Prodávající Kupujícímu předá písemným protokolem, kterému bude předcházet funkční zkouška, která prokáže opětovnou plnou funkčnost zboží.
- 5.5** Prodávající je povinen uhradit Kupujícímu škodu, která mu vznikla vadným plněním, a to v plné výši. Prodávající rovněž Kupujícímu uhradí náklady vzniklé při uplatňování práv z odpovědnosti za vady.
- 5.6** Prodávající poskytuje technické konzultace telefonicky, písemně či osobně dle potřeb uživatele, komunikuje s technickým personálem uživatele a pomáhá řešit provozní záležitosti při používání systému, poskytuje uživateli veškeré mezinárodně dostupné informace o nových nástrojích a technických možnostech systému.
- 5.7** Reklamacе jsou ze strany Kupujícího řešeny pověřeným pracovníkem XXXXX, +420 XXXXX, XXXXX.



## Článek 6 Smluvní pokuty

- 6.1** V případě prodlení Prodávajícího s dodávkou je Kupující oprávněn účtovat smluvní pokutu ve výši 0,1 % z kupní ceny za každý započatý den prodlení, nejdéle však po dobu 30 dnů. Toto ustanovení platí pro všechny části samostatně.
- 6.2** V případě prodlení Kupujícího s úhradou ceny za poskytnutou dodávku je Prodávající oprávněn účtovat Kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,1 % z dlužné částky za každý den prodlení.
- 6.3** V případě, že nebude Prodávajícím dodávka poskytnuta ve lhůtách dle bodu 4.1, a bude-li rovněž vyčerpána možnost smluvní sankce dle bodu 6.1, má Kupující právo odstoupit od smlouvy a je oprávněn Prodávajícímu účtovat jednorázovou smluvní pokutu ve výši 100.000,- Kč (stotisíc).
- 6.4** V případě prodlení Prodávajícího s odezvou na požadavek servisní služby dle bodu 1.4 smlouvy je Kupující oprávněn účtovat smluvní pokutu ve výši 5.000,- Kč za každý den prodlení.
- 6.5** Na jakoukoli smluvní pokutu je oprávněné smluvní straně umožněno vystavit daňový doklad – fakturu. Jakákoli smluvní pokuta je splatná do 14 dnů ode dne doručení oznámení o jejím uplatnění druhé straně smlouvy. Náhrada případné škody není zaplacením kterékoliv smluvní pokuty dotčena.

## Článek 7 Ustanovení společná a závěrečná

- 7.1** Otázky touto Smlouvou výslovně neupravené se řídí příslušnými ustanoveními zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku.
- 7.2** Prodávající je na základě § 2e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole) v platném znění osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly. Prodávající tímto bere na vědomí, že na osobu povinnou spolupůsobit se vztahují stejná práva a povinnosti jako na kontrolovanou osobu.
- 7.3** Nevynutitelnost a/nebo neplatnost a/nebo neúčinnost kteréhokoli ujednání této Smlouvy neovlivní vynutitelnost a/nebo platnost a/nebo účinnost jejích ostatních ujednání. V případě, že by jakékoli ujednání této Smlouvy mělo pozbyt platnosti a/nebo účinnosti, zavazují se tímto smluvní strany zahájit jednání a v co možná nejkratším termínu se dohodnout na přijatelném způsobu provedení záměrů obsažených v takovém ujednání této Smlouvy, jež platnosti a/nebo účinnosti a/nebo vynutitelnosti pozbyla.
- 7.4** Tato Smlouva byla vyhotovena v pěti (5) stejnopisech s platností originálu, přičemž Prodávající obdrží jedno (1) a Kupující čtyři (4) vyhotovení.
- 7.5** Tato Smlouva nabývá platnosti okamžikem jejího podpisu oběma smluvními stranami.
- 7.6** Tato Smlouva nabývá účinnosti okamžikem jejího uveřejnění v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., zákon o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv) v registru smluv.
- 7.7** Dojde-li k situaci předvídané v ust. § 7 odst. 1 nebo 2 zákona o registru smluv (zrušení smlouvy od počátku), smluvní strany se zavazují:
- jednat takovým způsobem, aby došlo ke konvalidaci následků, tedy provedení opravy tím, že zveřejní příslušné části smlouvy v registru smluv;



- pokud i přes rozhodnutí soudu nebo nadřízeného orgánu považují ochranu zájmů uvedených v odstavci 7.7 smlouvy tohoto článku za opodstatněnou, budou respektovat práva vzájemně nabytá v dobré víře a v této souvislosti se zavazují, že vůči sobě nebudou uplatňovat právo na vydání bezdůvodného obohacení a nebudou požadovat vrácení poskytnutého plnění a že žádná ze smluvních stran nepostoupí pohledávku ba vydání bezdůvodného obohacení / vrácení poskytnutého plnění ze zrušené smlouvy na třetí osobu. Rovněž se vůči sobě vzdávají práva na náhradu škody vzniklé v souvislosti s nezveřejněním nebo nesprávným či neúplným zveřejněním smlouvy v Registru smluv.

**7.8** Nedílnou součástí této smlouvy je příloha č.1 – technická specifikace předmětu plnění.

**7.9** Smluvní strany tímto prohlašují, že se s obsahem této Smlouvy řádně seznámily, že tato Smlouva je projevem jejich vážné, svobodné a určité vůle prosté omylu, není uzavřena v tísní a/nebo za nápadně nevýhodných podmínek, na důkaz čehož připojují své níže uvedené podpisy.

**7.10** Kupující i Prodávající souhlasí s uveřejněním kompletní kupní smlouvy včetně příloh na profilu zadavatele a v registru smluv.

**7.11** Uveřejnění uzavřené smlouvy v registru smluv zajistí Kupující.

Přílohy: Příloha č. 1b – technická specifikace části 2

V Brně dne: 18. 8. 2017

V Praze dne: 21. 7. 2017

Za Kupujícího

Za Prodávajícího

.....  
prof. RNDR. Ladislav Havel, CSc.,  
rektor

.....  
Ing. Tatiana Godarská  
jednatel

.....  
prof. Dr. Ing. Libor Jankovský,  
řešitel projektu jako příkazce operace

.....  
Sigrid Koeth  
jednatel

.....  
Ing. Petra Doleželová,  
hlavní manažer projektu jako správce rozpočtu

<b>Technická specifikace zařízení – nabízené zařízení musí splňovat minimálně následující kritéria:</b>	
	<b>splnění kritéria ANO/NE</b>
<b>1 Přístroj pro kvantifikaci nukleových kyselin (Real-time PCR)</b>	1 ks LightCycler® 480 II
Nový přístroj pro kvantifikaci nukleových kyselin na základě real-time PCR	<b>ANO</b> přístroj LightCycler® 480 II umožňuje provádění kvantitativní PCR s možností monitorování jejího průběhu v reálném čase. Přístroj umožňuje hodnocení genové exprese a analýzu absolutní a relativní kvantifikace nukleových kyselin, genotypizaci (buď využitím křivek tání nebo tzv. „endpoint“ genotypizaci) s využitím formátu Hybridizačních sond a Simple Prób s automatickým softwarovým rozlišením jednotlivých genotypů a taky high resolution melting analýzu pro detekci odlišností ve vzniklých amplikonech.
Požadujeme dodání systému s blokem pro 96 – jamkovou destičku s možností o jeho rozšíření kdykoliv o 384 – jamkovou destičku tak, aby přístroj umožňoval práci v 96 – jamkové a 384 – jamkové destičce buď na stejném přístroji anebo na kombinaci dvou separátních přístrojů (jako standard pro budoucí připojení robotů na přenášení kapalin) a to bez nutnosti recalibrace přístroje po výměně bloků	<b>ANO</b> nabízený přístroj LightCycler® 480 II bude dodán s blokem pro 96-ti jamkovou destičku. Přístroj umožňuje rychlou výměnu bloku pro 384-jamkovou destičku a tato výměna bloků nevyžaduje od obsluhy žádnou následnou kalibraci.
Nastavení a používání přístroje nesmí být vázáno na používání reagentů od určitého dodavatele	<b>ANO</b> systém je z pohledu používání PCR reagentů a spotřebního materiálu zcela otevřený a umožňuje používat reagenty třetích stran. LightCycler® 480 II nabízí provedení rychlých PCR bez nutnosti speciálních PCR reagentů.
Musí umožňovat práci jak s nespecifickým barvivem SYBRGreen, tak se specifickými sondami typu TaqMan a s hybridizačními sondami typu FRET pro analýzu křivek tání	<b>ANO</b> přístroj LightCycler® 480 II pracuje v širokém spektru aplikací a je schopen detekovat sondy typu TaqMan, hybridizační sondy FRET i fluorescenční barvičku SYBR Green. Přístroj umožňuje hodnocení genové exprese, analýzu absolutní a relativní kvantifikace DNA a genotypizaci (buď využitím křivek tání nebo tzv. „endpoint“ genotypizaci).
Umožňuje analýzu „High Resolution Melting“, včetně analýzy dat pomocí dodaného softwaru	<b>ANO</b> přístroj LightCycler® 480 II umožňuje High Resolution Melting analýzu pro detekci odlišností ve vzniklých amplikonech (vč. analýzy dat) s automatickým softwarovým rozlišením jednotlivých genotypů.
Zdroj excitace vysoce intenzivní LED dioda	<b>ANO</b> přístroj LightCycler® 480 II disponuje širokospektrální vysoce výkonnou LED diodou jako zdrojem excitace
Umožňuje multiplex-reakci s minimálně čtyřmi různými fluorofory v jedné reakci	<b>ANO</b> přístroj LightCycler® 480 II je schopen simultánní detekce až 5 různých fluoroforů.
Široké spektrum možností používaných fluorescenčních barviček; minimálně 5 excitačních a 6 emisních filtrů. Nutně musí obsahovat SYBRGreen, FAM, Cy5, VIC/HEX/JOE	<b>ANO</b> přístroj je vybaven 5 excitačními a 6 detekčními filtry pro detekci širokého spektra fluorescenčních barviček (např. FAM, SYBRGreen, HEX, Cy5). Konkrétně LightCycler® 480 II přístroj disponuje pěti excitačními filtry: 440 nm, 465 nm, 498 nm, 533 nm, 618 nm a šesti emisními filtry: 488 nm, 510 nm, 580 nm, 610 nm, 640 nm, 660 nm (longpass).
Validovaný objem reakce minimálně v rozmezí 10 – 100 µl	<b>ANO</b> validovaný reakční objem PCR reakce je 10 ul - 100 ul (pro 96-jamkový blok)
Software dokáže provádět vyhodnocení absolutní kvantifikace na základě uložených kalibračních křivek z minulých reakcí	<b>ANO</b> součástí dodávky přístroje Light Cycler® 480 II je analyzační software, který nabízí možnost uložení standardní kalibrační čáry pro experimenty s absolutní kvantifikací včetně jejího importu do jiných experimentů
Detekční systém využívající snímání všech jamek destičky najednou ve stejném čase pomocí CCD kamery	<b>ANO</b> přístroj je vybaven CCD kamerou pro detekci, která snímá všechny jamky destičky najednou ve stejném čase
Přístroj musí být dodán včetně kompletního hardwaru a softwaru pro analýzu dat s multilicencí pro deset uživatelů	<b>ANO</b> nedílnou součástí nabídkové ceny a dodávky systému LightCycler® 480 II je kontrolní jednotka (počítač) i analyzační a hodnotící software včetně jeho 10-ti softwarových licencí.
Přístroj musí být z pohledu pravidelných kontrol zcela bezúdržbový a bez nutnosti pravidelné kalibrace	<b>ANO</b> pro přístroj LightCycler® 480 II nejsou výrobcem předepsány žádné pravidelné kontroly ani kalibrace a je zcela bezúdržbový.
Zajištění a financování výcviku 2 osob na vícedenním kurzu zaměřeném na praktickou výuku RT-PCR metodiky a analýzy dat (na úrovni TATAA Biocenter courses) v rámci certifikovaných školících středisek	<b>ANO</b> součástí nabídkové ceny je rovněž zaškolení na TATAA real-time PCR kurzu pro 2 osoby (5 pracovních dnů pro každého), který je zaměřen na izolaci nukleových kyselin, praktickou výuku real-time PCR metodiky a analýzu dat.
Pro případ poruchy bude garantována rychlost znovuvvedení do provozu do 48h nebo zajištění náhradního přístroje po dobu opravy	<b>ANO</b> rychlost nástupu servisní technika na opravu je do 24 hodin a zprovoznění přístroje do 48 hodin od nahlášení závady.
Záruka minimálně 3 roky	<b>ANO</b> Záruční lhůta pro přístroj LightCycler® 480 II je 36 měsíců
Základní zaškolení obsluhy min. 2 hod/5 osob	<b>ANO</b>
Zajištění záručního servisu	<b>ANO</b>
Dodání výrobku do 4 týdnů po potvrzení přijetí objednávky	<b>ANO</b>

**Vybraný dodavatel musí být na vyžádání zadavatele schopen předložit dokumenty, prokazující splnění shora uvedených a potvrzených technických skutečností, z veřejně dostupných informačních zdrojů, jako jsou: dostupné firemní prospekty a/nebo internetové stránky výrobce. Takovéto dokumenty musí být předloženy v českém, případně anglickém jazyce.**





### Nabízený přístroj:

real-time PCR systém **LightCycler® 480 Instrument II, 96-well block real-time PCR** (1 ks, katalogové číslo 05015278001)

### Popis přístroje

Přístroj LightCycler® 480 II (dále jenom LC480® II, vybavený 96-ti jamkovým blokem) je kvantitativní real-time PCR cykler. Toto zařízení je vhodné pro provádění polymerázové řetězové reakce (PCR reakce) s možností monitorování jejího průběhu online v reálném čase. LC480® II umožňuje kvantitativní stanovení množství DNA a detekci genové exprese pomocí absolutní, nebo relativní kvantifikace cílového a referenčního genu. Zařízení lze také využít pro detekci mutací (genotypizaci) vzorků pomocí měření křivek teplot tání se specificky navrženými sondami pokrývajícími jednotlivé monitorované mutace, s automatickým softwarovým rozlišením jednotlivých genotypů.



LC480® II lze rovněž využít pro high resolution melting (HRM) analýzu, tedy pro detekci odlišností ve vzniklých ampliconech a získaná data analyzovat prostřednictvím dodávaného LC480® Gene Scanning softwarového modulu.

### ***Přístroj může růst s Vašimi požadavky a je vysoce univerzální***

Nabízený systém obsahuje 96-ti jamkový stříbrný blok jako standardní pipetovací formát (96-ti jamkové destičky nebo jednotlivé 8-jamkové stripy) a lze je v budoucnu využít pro potenciální připojení automatických pipetovacích robotů pracujících se standardními destičkovými formáty. Nabízený systém lze rovněž kdykoliv rozšířit o 384-jamkový stříbrný blok jako standardní pipetovací formát (384-jamkové destičky). Sám uživatel může dodané bloky snadno vzájemně zaměňovat během minuty bez nutnosti jakékoliv další kalibrace přístroje a bloku po provedené výměně. Znamená to tedy, že nabízený systém lze kdykoliv snadno proměnit z přístroje s 96-jamkovým formátem na velkokapacitní („high throughput“) platformu s 384 – jamkovým blokem a opačně, bez nutnosti nákupu nového stroje. Ovládací software podporuje robotizaci přístroje a umožňuje propojení s LIMS daného pracoviště, stejně tak jako splňuje požadavky na správu dat dle předpisu CFR 21 part 11.



### **Unikátní konstrukce termobloku**

Nově patentovaná technologie ThermaBase<sup>®</sup>, je založená na kombinaci vakuovaného prostoru pod vlastními Peltierovými články (které slouží ke chlazení resp. ohřevu bloku). Díky ThermaBase<sup>®</sup> je homogenita stříbrného bloku srovnatelná s teplotní homogenitou jednokomorových real-time PCR systémů. Rychlost při ohřevu je u 384 – jamkového bloku je 4,8 °C/s, při chlazení je to 2,5 °C/s.

### **Rychlá PCR**

Díky konstrukci celého bloku (ThermaBase<sup>®</sup> a mohutný chladič) je dosahována typická rychlost pro PCR reakci pro 40 cyklů pod 60 minut (96 – jamkový blok) a to bez nutnosti používání speciálních typů master mixů pro rychlou PCR. Pro provoz přístroje jsou optimální „ready-to-use“ kity dodavatele, které jsou stabilní 24 hodin při teplotě místnosti. V případě zájmu lze systém dovybavit robotickým ramenem a stroj nechat pracovat v 24-hodinovém režimu, včetně možnosti propojení s vhodným izolátorem nukleových kyselin a automatickou pipetovací stanicí (a uskutečnit tak plnou integraci LC480<sup>®</sup> II do automatizované robotické linky). V zařízení je integrovaná čtečka čárových kódů pro snadnou identifikaci jednotlivých mikrotitračních PCR destiček.

### **Finanční úspora a citlivost**

Pracovat lze s reakčními objemy 10 ul – 100 ul (verze bloku pro 96 jamek), resp. 5 ul – 20 ul (verze bloku pro 384 jamek). V nabídce „ready-to-use“ souprav dodavatele jsou optimalizované master mixy přímo na LightCycler<sup>®</sup> 480 např. pro sledování genové exprese (SYBR Green master mix, master mix pro použití s hydrolyzačními „TaqMan“ sondami), genotypizaci i „ready-to-use“ High Resolution Melting master mix. Lze však bez problémů používat i reagentie a „ready-to-use“ master mixy jiných dodavatelů (systém je z tohoto pohledu zcela otevřený).

### **Technická a aplikační podpora**

Pro přístroj LightCycler<sup>®</sup> 480 II je dostupná na vyžádání služba ověření přístroje podle předpisů pro *Installation Qualification (IQ)*, *Operation Qualification (OQ)* a *Performance Qualification (PQ)*. Toto je placená nadstavba standardní instalace, kdy speciálně vyškolený servisní inženýr ověří přímo u zákazníka v laboratoři, že přístroj byl správně nainstalován a pracuje podle provozních specifikací firmy. Zákazník po vykonání této procedury ověření obdrží příslušný certifikát.

### **Kvalita ovládacího SW**

Přátelský uživatelský software s možností absolutní i relativní kvantifikace (tj. vyhodnocení exprese genu zájmu vůči housekeepingovému genu) genové exprese dvěma různými metodami („Fit points“ = práce s threshold nebo „2<sup>nd</sup> derivative maximum“ u absolutní kvantifikace, „basic“ a „advanced“ mód u relativní kvantifikace s možností pracovat nejenom s teoretickou, ale i reálnou účinností PCR reakce jak pro gen zájmu, tak i „housekeepingový“



gen). Samozřejmostí je možnost uložení křivek standardů jako externích kalibračních křivek či analýzy křivek tání PCR produktu (tzv. analýza „Tm calling“). Dále software obsahuje analyzační modul pro detekci genotypizace na základě křivek tání (tzv. „melt curve genotyping“ pro detekci SNPs pomocí HybProbes formátu sond), endpoint genotypizace (detekce SNPs pomocí hydrolyzačních sond typu „TaqMan“) a high resolution melting analýzu detekce známých či doposud neznámých mutací (pomocí dodávaného Gene scanning software modulu). Pro multiplexní reakce je možné uskutečnit barevnou kompenzaci (pomocí color compensation modulu v software). Možnost vygenerování reportu (obsahujícího všechny detaily samotného měření včetně uskutečněných analýz) ve formě pdf souboru (za účelem archivace výsledků). Nedílnou součástí dodávky přístroje je řídicí počítač, monitor, klávesnice a myš.

### ***Přesnost optických zrcadel***

Díky vnitřním zrcadlům (fa. Rodenstock) je dráha paprsku před snímáním čipem delší než 1 m. Díky tomu je úhel paprsků z jamek v rozích a středu minimálně rozdílný. Navíc díky vysoké homogenitě stříbrného termobloku v kombinaci s dlouhou dráhou paprsků je eliminována potřeba normalizace nepřesností měření pomocí pasivního standardu (např. ROX). U LightCycler® 480 II lze vyhodnocovat přímo naměřená data bez elektronické úpravy po normalizaci pasivním standardem. Detekce emitovaného fluorescenčního signálu se děje pomocí monochromatické chlazené CCD kamery.

### ***Vysoká přesnost měření za současné široké flexibility***

Díky použití vysoce intenzivní LED diody (jako zdroje excitace, rozsah excitace 390 nm – 710 nm) je excitace barev mimořádně silná. Proti laseru je její cena výrazně nižší a současně nabízí výrazně širší excitační možnosti a signifikantně vyšší životnost (více než 10 000 pracovních hodin). Výsledkem je možnost na přístroji LightCycler® 480 II využít a volně kombinovat pro multiplexní reakce až 5 různých excitačních filtrů a 6 různých emisních (detekčních) filtrů pro blok 96-well i 384-well. To následně umožňuje analyzovat simultánně různé fluorofory v jedné PCR reakci. System může současně detekovat až pentaplexní (tj. simultánně až pět různých fluoroforů) reakci (Molenkamp, R. et al., Journal of Virological Methods, 2007).

Na přístroji je možné pracovat se všemi běžně používanými a dostupnými fluorescenčními barvičkami jakými jsou např. SYBRGreen, FAM, HEX/JOE/VIC, LCRed 610, LCRed 640 a LCRed 705 a dalšími.

### ***Široké spektrum možností a univerzalita systému***

Přístroj LC480 nabízí možnost využití různých detekčních formátů, např. sond hydrolyzačních (typu „TaqMan“), navíc nyní velmi flexibilní formát UPL sond firmy Roche ([www.universalprobelibrary.com](http://www.universalprobelibrary.com)), HybProbe® sondy, Simple Probe® sondy, SYBRGreen I, Molecular Beacon, Molecular Scorpion, HRM fluorescenční barvičky a další.

### **Servisní podmínky**



Nabízený přístroj je tzv. bezúdržbový, tj. výrobce u něj nenařizuje ani nedoporučuje žádné pravidelné prohlídky, revize ani podobné mimořádné zásahy ani výměny náhradních dílů. V případě poruchy přístrojů v záruční i pozáruční době jsou tyto řešeny opravou v místě instalace proškolenými servisními inženýry firmy ROCHE s.r.o.