

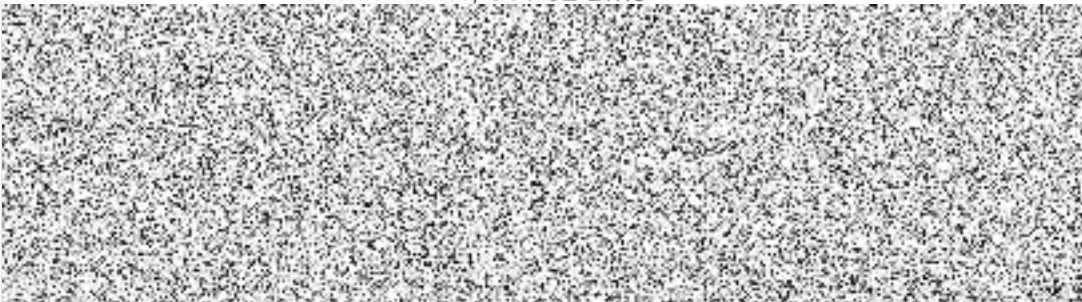
Kupní smlouva

č. j. KRPB-167437-12/ČJ-2022-0600VZ

Čl. I. Smluvní strany

Kupující:

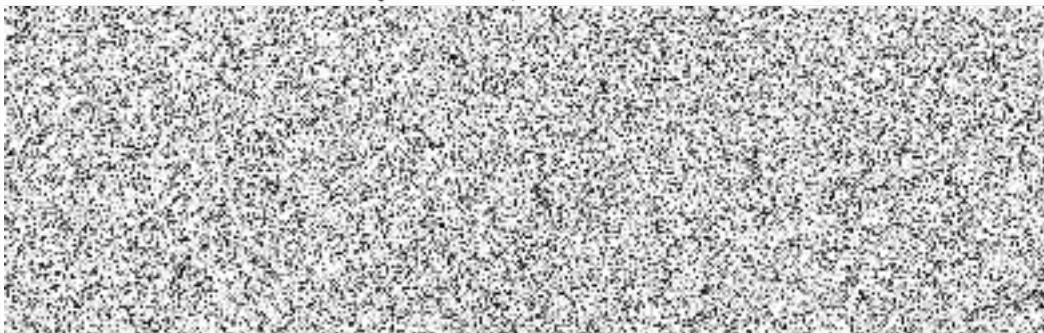
Česká republika – Krajské ředitelství policie Jihomoravského kraje
se sídlem: Kounicova 24, 611 32 Brno



(dále jen „kupující“) na straně jedné

Prodávající:

obchodní firma: RMI, s.r.o.
sídlo: Pernštýnská 116, 533 41 Lázně Bohdaneč



(dále jen „prodávající“) na straně druhé

uzavírají ve smyslu ustanovení § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku,
v platném znění, tuto

kupní smlouvu

Čl. II.

Předmět smlouvy

1. Předmětem plnění je **nákup 1 ks Ramanova spektrometru přenosného dálkového bezkontaktního včetně příslušenství** dle specifikace uvedené v Příloze č. 1 této smlouvy, a to včetně dopravy do místa plnění (dále jen „zboží“).
2. Zboží (a veškeré jeho části) bude nové, nepoužité, určené pro český trh.
3. Dodávka bude realizována při splnění všeobecných dodacích podmínek ve smyslu ustanovení § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník (dále jen „Občanský zákoník“).

Čl. III.

Kupní cena

1. Kupní cena je sjednána dohodou smluvních stran podle § 2 zák. č. 526/1990 Sb., o cenách, v platném znění, a dle cenové nabídky prodávajícího ze dne 2.9.2022 (viz Příloha č. 1) a činí:

cena celkem: **1.981.000,-- Kč bez DPH,**
2.397.010,-- Kč včetně DPH.

Slovy: dvamilionytřístadevadesátšedmtisícdesetkorunčeských.

DPH: 21 %.

2. Kupní cena zahrnuje dopravu do místa plnění a další náklady související s dodávkou předmětu plnění.
3. Kupní cena je považována za cenu nejvýše přípustnou a nepřekročitelnou s výjimkou změny zákonné sazby DPH.

Čl. IV.

Platební podmínky

1. Kupující zaplatí do 21 kalendářních dnů po obdržení daňového dokladu od prodávajícího kupní cenu za zboží, a to převodem na účet prodávajícího.

Čl. V.

Fakturace

1. Daňový doklad bude předán současně se zbožím nebo zaslán na adresu kupujícího nejpozději v den dodání zboží. Na daňovém dokladu musí být uvedeno číslo jednacích kupní smlouvy, ke které se dodávka vztahuje.
2. Daňový doklad musí obsahovat především tyto údaje:
 - a) Číslo daňového dokladu a kupní smlouvy.
 - b) Název a sídlo prodávajícího a kupujícího.
 - c) Den vystavení a splatnosti daňového dokladu.
 - d) Přesný název předmětu smlouvy a jeho množství.
 - e) Strukturu platby.
 - f) Datum dodání zboží.
 - g) Číslo účtu, na který má být placeno.

3. Prodávající je povinen daňový doklad zaslat na níže uvedenou adresu kupujícího:
Krajské ředitelství policie Jihomoravského kraje
Oddělení materiálně - technického zabezpečení
Kounicova 24
611 32 Brno
nebo v elektronické podobě ve formátu pdf. z e-mailové adresy prodávajícího [REDACTED] na e-mailovou adresu kupujícího [REDACTED]
4. Elektronickou fakturu příp. vystavenou prodávajícím ve strukturovaném datovém formátu (ISDOC/OSDOCX, CII, UBL) dle evropského standardu lze zasílat pouze na e-mailovou adresu centrální podatelny kupujícího: [REDACTED]
5. Kupující je oprávněn před datem splatnosti vrátit daňový doklad, který neobsahuje požadované náležitosti, není doložen kopií potvrzeného dodacího listu, který obsahuje jiné cenové údaje nebo jiný druh plnění, než dohodnuté ve smlouvě s tím, že doba splatnosti nového (opraveného) daňového dokladu začíná znovu běžet ode dne jeho doručení kupujícímu.
6. Jestliže je prodávající dle zveřejnění správcem daně v registru plátců ke dni uskutečnění zdanitelného plnění nespolehlivým plátcem DPH, je kupující oprávněn provést zajišťovací úhradu DPH na účet příslušného finančního úřadu a uhradit prodávajícímu pouze základ daně, tento postup je považován za splnění závazku kupujícího.

ČI. VI.

Dodací podmínky

1. Za datum splnění dodávky se považuje den podpisu dodacího listu pověřeným pracovníkem kupujícího.
2. Prodávající současně se zbožím předá kupujícímu dodací list potvrzený prodávajícím, záruční list, návod k obsluze v českém jazyce, popř. daňový doklad.
3. V rámci odevzdání zboží proběhne v místě plnění seznámení kupujícího s užíváním zboží včetně provozní zkoušky.
4. Prodávající předá zboží kupujícímu v místě plnění, kterým je Krajského ředitelství policie Jihomoravského kraje, Kounicova 24, 611 32 Brno.
5. Kontaktní osoba pro převzetí zboží: [REDACTED] nebo jím pověřená osoba.
6. Doba plnění: do 22.12.2022

ČI. VII.

Přechod vlastnického práva

1. K přechodu vlastnického práva ke zboží dojde potvrzením dodacího listu pověřeným pracovníkem kupujícího.
2. Kupující provede bez zbytečných průtahů po dodání zboží jeho fyzickou převjímkou a neprodleně písemně reklamuje případnou nekompletnost či zjevné vady zboží.

ČI. VIII.

Záruční podmínky

1. Záruku poskytuje prodávající v délce 24 měsíců, která počíná běžet od převzetí zboží kupujícím.

2. Zajištění záručního a pozáručního servisu je uvedeno v Příloze č. 1 této smlouvy (písm. F).




ČI. IX.

Reklamacce

1. Prodávající je povinen dodat zboží řádně, v obvyklé kvalitě, jakosti, druhu a množství a při dodržení obchodních podmínek sjednaných v této smlouvě.
2. Práva kupujícího z vadného plnění i práva ze záruky za jakost se řeší v souladu s Občanským zákoníkem.
3. Kupující je povinen reklamovat vady bezodkladně po jejich zjištění. Prodávající vyřeší zjištěné vady nejpozději do 5 pracovních dnů od oznámení reklamace, pokud se strany nedohodnou jinak. Reklamacce vad, které nemohou být odstraněny opravou, budou řešeny výměnným způsobem vadného dílu za díl nový, pokud se strany nedohodnou jinak.
4. Bude-li pro prodávajícího technicky proveditelné, a nikoliv nepřiměřeně zatěžující, je povinen provést odstranění vady kryté zárukou nebo právem z vadného plnění v místě určeném kupujícím.
5. Veškeré náklady kupujícího související s opravou vad včetně nákladů na dopravu reklamovaného zboží, na které se prokazatelně vztahuje záruka, budou hrazeny prodávajícím.

ČI. X.

Sankce a pokuty

1. Smluvní strany si ujednaly tyto sankce za nesplnění povinností:
 - a) V případě prodlení s dodáním zboží řádně a včas zaplatí prodávající smluvní pokutu ve výši  a to za každý i započatý den prodlení.
 - b) V případě neuhrazení daňového dokladu kupujícím v termínu uvedeném ve smlouvě má prodávající právo na úroky z prodlení ve výši  z fakturované ceny předmětu plnění bez DPH, a to za každý i započatý den prodlení.
 - c) V případě prodlení prodávajícího s odstraněním vad zboží v souladu s touto smlouvou zaplatí prodávající kupujícímu smluvní pokutu ve výši  za každý i započatý den prodlení.
 - d) Zaplacením smluvní pokuty není dotčen nárok kupujícího na náhradu škody v částce převyšující zaplacenou smluvní pokutu.
 - e) Smluvní pokuta a úrok z prodlení jsou platné do 30 dnů od data doručení písemné výzvy k jejich zaplacení oprávněnou osobou.

ČI. XI.

Odpovědnost za škodu

1. Prodávající odpovídá za škodu způsobenou vadným plněním ze smlouvy v rozsahu stanoveném českým právním řádem.
2. Prodávající odpovídá vůči kupujícímu za plnění svých smluvních závazků pouze a výlučně v rozsahu uvedeném ve smlouvě.

ČI. XII.

Odstoupení od smlouvy

1. Prodávající a kupující jsou oprávněni odstoupit od smlouvy při podstatném porušení smlouvy a tento úmysl oznámí oprávněná strana druhé straně do 10 dnů od podstatného porušení povinností.
2. Podstatným porušením smlouvy se rozumí, jestliže strana porušující smlouvu věděla nebo mohla vědět, že druhá strana při takovém porušení nebude mít zájem na takovém plnění smlouvy.
3. Za podstatné porušení smlouvy se považuje:
 - a) prodlení prodávajícího s dodáním zboží řádně a včas a kupující se přitom na tomto prodlení nijak nepodílel. Za prodlení prodávajícího s dodáním zboží se považuje opakované nedodání zboží ve stanoveném termínu,
 - b) pokud kupující nesplní své finanční závazky vůči prodávajícímu a nebude schopen poskytnout takové záruky, že je splní v náhradním termínu,
 - c) prodávající může také odstoupit od smlouvy, jestliže kupující neposkytne nutné protiplnění a tím způsobí neschopnost provést určitý úkon. Odstoupení je však přípustné tehdy, když prodávající dohodl s kupujícím písemně novou přiměřenou lhůtu ke splnění závazku a ta uplynula,
 - d) nesplnění kvalitativních a kvantitativních požadavků kupujícího,
 - e) pokud se prodávající stane nespolehlivým plátcem DPH dle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů.

ČI. XIII.

Závěrečná ustanovení

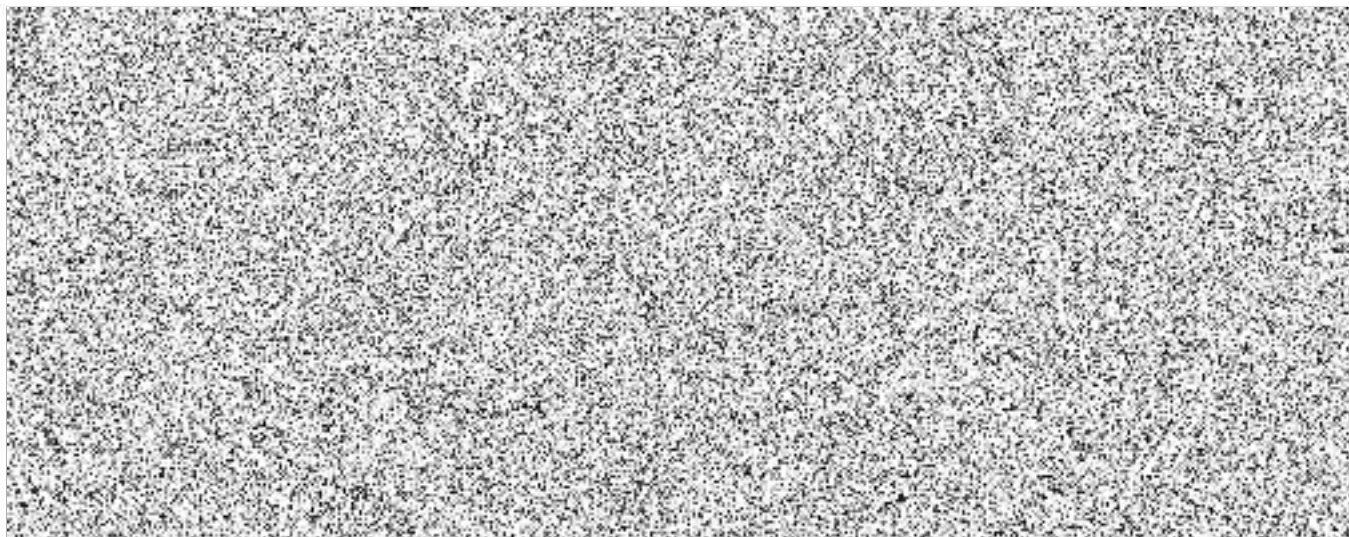
1. Tato smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti dnem uveřejnění v registru smluv.
2. K zániku smlouvy může dojít:
 - a) dohodou smluvních stran,
 - b) odstoupením jednou ze smluvních stran.
3. Tato smlouva je vyhotovena v elektronické podobě. Smluvní strana podepisující tuto smlouvu jako druhá v pořadí je povinna prokazatelně doručit podepsanou smlouvu druhé smluvní straně.
4. Tuto smlouvu je možno měnit pouze formou písemných dodatků oboustranně potvrzených smluvními stranami.
5. Každá ze smluvních stran prohlašuje, že tuto smlouvu uzavírá svobodně a vážně, že považuje obsah smlouvy za určitý a srozumitelný a že jsou ji známy veškeré skutečnosti, jež jsou pro uzavření smlouvy rozhodující.
6. Pokud není v této smlouvě stanoveno jinak, řídí se právní vztahy z ní vyplývající právním řádem České republiky, zejména Občanským zákoníkem.
7. Strany vyslovují souhlas se zveřejněním (případně jiným zpřístupněním) této smlouvy, jakož i dalších skutečností souvisejících se smluvním vztahem založeným touto smlouvou, a to jak v režimu zák. č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, tak případně podle jiných předpisů.
8. Tato smlouva podléhá uveřejnění dle zák. č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv). K uveřejnění v registru smluv zašle smlouvu kupující. Strany prohlašují, že smlouva neobsahuje žádné skutečnosti, které by nebylo možno poskytnout jako

informace podle zák. č. 106/1999 Sb., případně jiných předpisů, zejména důvěrné údaje, utajované informace nebo obchodní tajemství, a v důsledku toho by se neuveřejňovaly podle zákona o registru smluv.

9. Tato kupní smlouva obsahuje 6 (slovy: šest) stran textu a jednu přílohu o 14 (slovy: čtrnácti) stranách textu.

V Brně dne 8.9.2022

V Lázních Bohdaneč dne 13.9.2022





Krycí list

Název veřejné zakázky malého rozsahu: „Nákup Ramanova spektrometru“.

A. Identifikační údaje dodavatele: *právnícká osoba*: ANO

Obchodní firma nebo název: RMI, s.r.o.

Sídlo: Pernštýnská 116, 533 41 Lázně Bohdaneč

Právní forma: S.r.o.



B. Nabídková cena (nejvýše přípustná):

Předmět veřejné zakázky	Cena celkem bez DPH	DPH v %	Cena celkem včetně DPH
Nákup 1 ks Ramanova spektrometru	1 981 000	21	2 397 010

Nabídková cena musí být uvedena včetně dopravy do místa plnění.

C. Specifikace:

1. Předmět dodávky

- 1.1. Přenosný analyzátor chemických látek, který pracuje na principu Ramanovy spektrometrie (dále jen „spektrometr“) a který zároveň splňuje tyto požadavky:
 - a) bezkontaktní měření vzorku,
 - b) dálkové měření ve vzdálenosti od cca 30 cm od měřeného vzorku v tzv. Stand OFF režimu,
 - c) měření vzorku přes průhledné transparentní nebo semitransparentní obaly, včetně obalů, které chrání látku ve více vrstvách.
- 1.2. Spektrometr je určen k analýze vzorků skupenství pevného a kapalného širokého spektra nebezpečných chemických látek organických i anorganických.
- 1.3. Spektrometr je schopen identifikovat neznámé nebezpečné chemické látky, jako např. omamné a psychotropní látky a jejich prekurzory (včetně vysoce toxických drog typu Fentanylu a jeho derivátů), průmyslové výbušniny a jejich prekurzory, bojové chemické látky (včetně látek typu Novitochok a jeho derivátů), farmaceutické produkty nebo průmyslové škodlivé látky.

2. Funkční požadavky na spektrometr

2.1. Spektrometr:

- a) zaručuje plně automatizované měření a identifikaci chemické látky; plně automatická je rovněž identifikace směsí látek až do pěti komponent,

- b) optimalizuje parametry analýzy a dobu expozice – celý proces je zcela nezávislý na obsluze spektrometru.
- 2.2. V knihovně spekter je uloženo min. 4 000 chemických látek. Součástí spektrometru je databáze chemických látek a knihovna spekter. Spektra látek uložená v knihovně přístroje jsou originální spektra naměřená na shodném typu spektrometru.
- 2.3. Spektrometr:
- a) je schopen analyzovat i vysoce fluoreskující látky, měřit směsi a nehomogenní vzorky, např. ve formě tablet, též je schopen měřit tmavé až černé vzorky (např. tmavý heroin, nafta, střílný prach, Semtex),
 - b) disponuje vysokou rychlostí analýzy; běžné (čisté) vzorky v řádech sekund až desítek sekund, fluoreskující látky do 1 min a černé vzorky v řádech jednotek minut,
- 2.4. umožňuje rovněž měření v sudech, kanystrech apod. přes plnicí otvory.

3. Spektrální vlastnosti:

- a) spektrální rozsah měření Ramanova posunu: min. od 300 cm^{-1} do 1800 cm^{-1} ,
 - b) spektrální rozlišení: lepší než 10 cm^{-1} v celém spektrálním rozsahu.
- 3.1. SW spektrometru:
- a) má uživatelské rozhraní v českém jazyce,
 - c) upgrade SW je zdarma,
 - d) umožňuje rozšiřovat knihovnu spekter uživatelem, výrobcem nebo dodavatelem; rozšiřování knihoven spekter provádí dodavatel nebo výrobce zdarma,
 - e) automaticky identifikuje spektra s nízkou kvalitou a upozorňuje obsluhu na riziko nízké kvality spektra,
 - f) umožňuje snadný a bezpečný export dat (změřených spekter) na externí počítač pomocí USB rozhraní,
 - g) umožňuje automatický on-line (přes internet) i off-line upgrade firmware, software a databáze látek uživatelem; upgrade je zdarma.

4. Konstrukční požadavky na spektrometr

- 4.1. Konstrukce spektrometru umožňuje terénní i laboratorní měření neznámých látek.
- 4.2. Parametry laseru:
- a) stabilizovaný laser o vlnové délce: $833 - 850\text{ nm}$,
 - b) pulzní laser s dvěma vlnovými délkami umožňuje optické rastrování vzorku pro bezpečné měření energetických materiálů a černých vzorků,
 - c) maximální výkon laseru je 90 mW – lze bezpečně měřit tmavé vzorky, eliminace rizika poškození obalů vzorků,
 - d) laser musí umožňovat bezpečnou práci i bez ochranných brýlí,
 - e) motorizované zaostření laseru na povrch vzorku, včetně funkce automatického zaostření.
- 4.3. Konstrukce spektrometru umožňuje analyzovat látky bezpečným způsobem tím, že zároveň splňuje tyto požadavky:
- a) spektrometr je schopen bezpečně měřit termicky nestabilní vzorky, eliminována rizika iniciace termicky nestabilních materiálů, výbušnin nebo třaskavin, jako např. organické peroxidy, střílný prach, surová znečištěná nitrocelulóza, fulmináty, azidy kovů, bez rizika jejich zapálení nebo iniciace,
 - b) obsluha nemusí manipulovat se vzorkem, protože spektrometr je schopen měřit vzorky přes obaly, dále vzorky v sudech a kanystrech přes plnicí otvory, přes okna, přes obal, přes několik obalů,
 - c) spektrometr umožňuje dálkový způsob měření (Stand OFF režim),
 - d) nehrozí nebezpečí destrukce obalu (proděravění) a následná kontaminace prostředím; lze bezpečně měřit přes různé tenké transparentní a semitransparentní plastové obaly.

- e) Spektrometr umožňuje vzdálené ovládání kompletního procesu měření pomocí WiFi z tabletů a počítačů se software MS Windows.
- 4.4. Během měření spektrometr eliminuje vlivy způsobené proměnným pozadím, proto lze provádět měření za různých světelných podmínek, včetně měření na běžném denním světle.
- 4.5. Spektrometr provádí po zapnutí autodiagnostické testy laseru, detektoru, elektroniky a baterií a během provozu hlásí případné poruchy.
- 4.6. Spektrometr má následující parametry:
- hmotnost včetně baterie je max. 2 kg,
 - je přizpůsoben pro práci v ochranných prostředcích, je ovladatelný ve dvojité ochranné rukavici,
 - je vyroben z neklouzavého materiálu, přizpůsoben pro práci v terénu, robustní provedení,
 - provozní teplota použití spektrometru od $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $40\text{ }^{\circ}\text{C}$,
 - barevný dotykový grafický display je jasně čitelný i na přímém slunečním světle,
 - bateriové napájení standardními dobíjecími články o minimální době kontinuálního provozu na jedno nabití (bez výměny baterie) je 2 h; spektrometr může pracovat také se standardními nedobíjecími bateriemi, které jsou v běžné obchodní síti.

5. Součástí dodávky spektrometru musí být:

- součástí dodávky je SW pro PC (aktuální podporovaná verze MS Windows), který umožňuje po připojení spektrometru k PC pomocí USB kabelu prohlížení výsledků v PC, jejich export do PC, tisk protokolů a další funkce,
- součástí dodávky je:
 - odolný přepravní kufr na spektrometr,
 - 3 sady baterií s nabíječkou (2 sady náhradní),
 - síťový napájecí zdroj a nabíječka baterií,
 - kontrolní standardní vzorky,
 - malý stativ pro měření v laboratoři nebo na stole,
 - velký stativ pro měření v terénu s přepravním obalem.

D. Délka záruční doby:

Požadovaná minimální délka záruční doby:	Dodavatelem nabídnutá délka záruční doby:
min. 24 měsíců	24 měsíců

E.

Dodavatel prohlašuje, že splňuje veškeré technické podmínky (specifikaci) požadované zadavatelem, viz písm. C. Krycího listu.

F.

Dodavatel prohlašuje, že zajistí záruční a pozáruční autorizovaný servis u výrobce spektrometru, popř. náhradní spektrometr po dobu opravy po dobu delší než 5 pracovních dnů (pokud se smluvní strany nedohodnou jinak).

	Název a adresa:
Servisní středisko pro ČR	RMI, s.r.o. Horka 221 533 41 Lázně Bohdaneč

Prohlášení dodavatele:

Dodavatel prohlašuje, že předmět plnění dodá v souladu se všemi podmínkami, které jsou uvedeny v této výzvě, předmět plnění dodá dle specifikace a souhlasí s obchodními podmínkami pro návrh smlouvy.

- e) Spektrometr umožňuje vzdálené ovládání kompletního procesu měření pomocí WiFi z tabletů a počítačů se software MS Windows.
- 4.4. Během měření spektrometr eliminuje vlivy způsobené proměnným pozadím, proto lze provádět měření za různých světelných podmínek, včetně měření na běžném denním světle.
- 4.5. Spektrometr provádí po zapnutí autodiagnostické testy laseru, detektoru, elektroniky a baterií a během provozu hlásí případné poruchy.
- 4.6. Spektrometr má následující parametry:
- hmotnost včetně baterie je max. 2 kg,
 - je přizpůsoben pro práci v ochranných prostředcích, je ovladatelný ve dvojité ochranné rukavici,
 - je vyroben z neklouzavého materiálu, přizpůsoben pro práci v terénu, robustní provedení,
 - provozní teplota použití spektrometru od $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $40\text{ }^{\circ}\text{C}$,
 - barevný dotykový grafický display je jasně čitelný i na přímém slunečním světle,
 - bateriové napájení standardními dobíjecími články o minimální době kontinuálního provozu na jedno nabití (bez výměny baterie) je 2 h; spektrometr může pracovat také se standardními nedobíjecími bateriemi, které jsou v běžné obchodní síti.

5. Součástí dodávky spektrometru musí být:

- součástí dodávky je SW pro PC (aktuální podporovaná verze MS Windows), který umožňuje po připojení spektrometru k PC pomocí USB kabelu prohlížení výsledků v PC, jejich export do PC, tisk protokolů a další funkce,
- součástí dodávky je:
 - odolný přepravní kufr na spektrometr,
 - 3 sady baterií s nabíječkou (2 sady náhradní),
 - síťový napájecí zdroj a nabíječka baterií,
 - kontrolní standardní vzorky,
 - malý stativ pro měření v laboratoři nebo na stole,
 - velký stativ pro měření v terénu s přepravním obalem.

D. Délka záruční doby:

Požadovaná minimální délka záruční doby:	Dodavatelem nabídnutá délka záruční doby:
min. 24 měsíců	24 měsíců

E.

Dodavatel prohlašuje, že splňuje veškeré technické podmínky (specifikaci) požadované zadavatelem, viz písm. C. Krocího listu.

F.

Dodavatel prohlašuje, že zajistí záruční a pozáruční autorizovaný servis u výrobce spektrometru, popř. náhradní spektrometr po dobu opravy po dobu delší než 5 pracovních dnů (pokud se smluvní strany nedohodnou jinak).

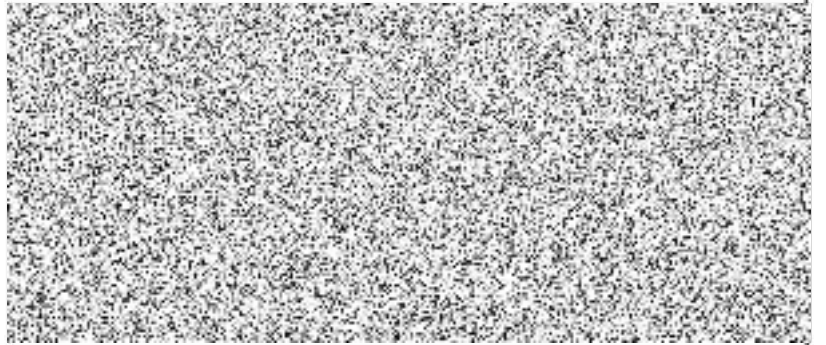
Servisní středisko pro ČR	Název a adresa:
	RMI, s.r.o. Horka 221 533 41 Lázně Bohdaneč

Prohlášení dodavatele:

Dodavatel prohlašuje, že předmět plnění dodá v souladu se všemi podmínkami, které jsou uvedeny v této výzvě, předmět plnění dodá dle specifikace a souhlasí s obchodními podmínkami pro návrh smlouvy.

2. 9. 2022

datum



5. Podrobná technická specifikace/Produktový list

Podrobný popis zboží

Předmětem naší nabídky je Ramanův spektrometr dálkový Pendar X10 (výrobce PENDAR Technologies, USA). Tento spektrometr plně splňuje nebo překračuje všechny požadavky Vaší technické specifikace.

Technická specifikace:

- Pendar X10 je přenosný analyzátor chemických látek, který pracuje na principu Ramanovy spektrometrie a který zároveň umožňuje:
 - bezkontaktní měření vzorku,
 - dálkové měření ve vzdálenosti od 30 do 200 cm od měřeného vzorku v tzv. Stand OFF režimu,
 - měření vzorku přes průhledné transparentní nebo semitransparentní obaly, včetně obalů, které chrání látku ve více vrstvách.
- Spektrometr je určen k analýze vzorků skupenství pevného a kapalného širokého spektra nebezpečných chemických látek organických i anorganických.
- Spektrometr je schopen identifikovat neznámé nebezpečné chemické látky, jako např. průmyslové škodliviny, narkotika a jejich prekurzory (včetně vysoce toxických drog typu Fentanylu a jeho derivátů), bojové chemické látky (včetně látek typu Novitchock a jeho derivátů), farmaceutické produkty nebo výbušniny a jejich prekurzory.

Technická specifikace vlastního spektrometru

- zaručuje plně automatizované měření a identifikaci chemické látky; plně automatická je rovněž identifikace směsí látek až do pěti komponent,
- optimalizuje parametry analýzy a dobu expozice – celý proces je zcela nezávislý na obsluze spektrometru.
- v knihovně spekter je uloženo 4 500 chemických látek. Součástí spektrometru je databáze chemických látek a knihovna spekter. Spektra látek uložená v knihovně přístroje jsou originální spektra naměřená na shodném typu spektrometru.
- je schopen analyzovat i vysoce fluoreskující látky, měřit směsi a nehomogenní vzorky, např. ve formě tablet,
- je schopen měřit také tmavé až černé vzorky (například černý heroin, střelné prachy, Semtex 10 nebo naftu)
- disponuje vysokou spolehlivostí rychlostí analýzy; běžné vzorky v řádech sekund až desítek sekund, fluoreskující látky do 1 min a černé vzorky v řádech jednotek minut,
- umožňuje rovněž měření v sudech a cisternách přes plnicí otvory nebo přes okna.

Spektrální vlastnosti:

- spektrální rozsah měření Ramanova posunu: od 300 cm^{-1} do 1850 cm^{-1} ,
- spektrální rozlišení: lepší než 10 cm^{-1} v celém spektrálním rozsahu.

SW spektrometru:

- má uživatelské rozhraní v českém jazyce,
- upgrade SW je zdarma,
- umožňuje rozšiřovat knihovnu spekter uživatelem, dodavatelem nebo výrobcem; rozšiřování knihoven spekter provádí dodavatel i výrobce zdarma,

- automaticky identifikuje spektra s nízkou kvalitou a upozorňuje obsluhu na riziko nízké kvality spektra,
- umožňuje snadný a bezpečný export dat (změřených spekter) na externí počítač pomocí USB rozhraní,
- umožňuje automatický on-line (přes internet) i off-line upgrade firmware, software a databáze látek uživatelem; upgrade je zdarma.

Konstrukční vlastnosti spektrometru:

- Konstrukce spektrometru umožňuje terénní i laboratorní měření neznámých látek.
- Použitý laser má následující parametry:
 - Pulzní stabilizovaný laser používá rychlé přepínání mezi dvěma vlnovými délkami, 833–838 nm (viz. uživatelská příručka strana 7 níže),
 - Pulzní laser s optickým rastrováním povrchu vzorku, doba měření na jednom bodu je pouze 120 ms, díky tomu nemůže dojít k lokálnímu přehřátí vzorku a je tak možné bezpečně měření energetických materiálů a černých vzorků,
 - maximální výkon laseru je 87 mW, běžně se ale používají nižší energie (typicky 60 mW). Ve spojení s rastrováním povrchu vzorku tak lze bezpečně měřit tmavé vzorky, současně také bylo eliminováno riziko možnosti vypálení otvoru do tenkých plastových obalů,
 - jedná se o laser třídy 3R je tak možné bezpečně pracovat i bez ochranných brýlí,
 - spektrometr používá motorizované zaostření laseru na povrch vzorku, včetně funkce automatického zaostření na základě měření intenzity Ramanova a luminiscenčního signálu .

Konstrukce spektrometru umožňuje analyzovat látky bezpečným způsobem – spektrometr má následující funkcionality, které zvyšují bezpečnost obsluhy a spolehlivost získaných výsledků

- obsluha nemusí manipulovat se vzorkem, protože spektrometr je schopen měřit vzorky v sudech a cisternách přes plnicí otvory, přes okna, přes obaly nebo přes několik obalů,
- spektrometr umožňuje dálkový způsob měření (tzv. Stand OFF režim),
- obsluha nemusí být vybavena ochrannými brýlemi z důvodu ochrany očí před laserem, protože spektrometr používá princip rychlého skenování/rastrování laserovým paprskem, laserový spot (i v případě odrazu) tak nemůže setrvat na jednom bodu sítnice oka tak dlouho aby mohlo dojít k poškození zraku (princip laserů třídy 3R)
- nehrozí nebezpečí destrukce obalu (proděravění) a následná kontaminace prostředí; lze tak bezpečně měřit přes různé tenké transparentní a semitransparentní plastové obaly.
- spektrometr je schopen bezpečně měřit termicky nestabilní vzorky a je eliminováno riziko iniciace termicky nestabilních materiálů, výbušnin nebo třaskavin, jako např. střelný prach, organické peroxidy, surová znečištěná nitrocelulóza, fulmináty, azidy kovů bez rizika jejich zapálení nebo iniciace.
- Spektrometr umožňuje vzdálené ovládání kompletního procesu měření pomocí WiFi z tabletů a počítačů s operačním systémem MS Windows
- Během měření spektrometr eliminuje vlivy způsobené proměnným pozadím, proto lze provádět měření za různých světelných podmínek, včetně měření na běžném denním světle.
- Spektrometr provádí po zapnutí autodiagnostické testy laseru, detektoru, elektroniky a baterií a během provozu hlásí případné poruchy.

Spektrometr má následující parametry:

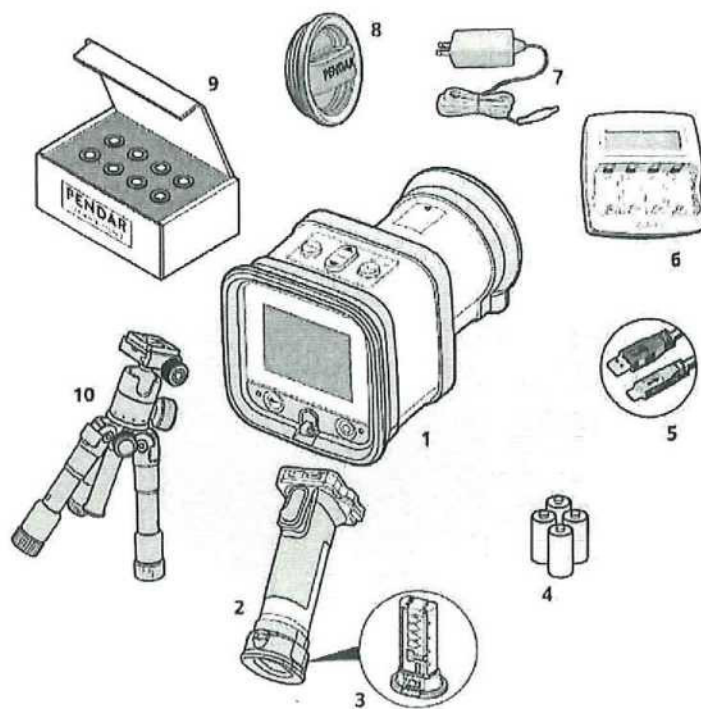
- hmotnost včetně baterie je 1,99 kg,
- je přizpůsoben pro práci v ochranných prostředcích, je ovladatelný ve dvojité ochranné rukavici,
- je vyroben z neklouzavého materiálu,
- provozní teplota použití spektrometru od –20 °C do 40 °C (viz. uživatelská příručka strana 9 níže),
- barevný dotykový grafický display je jasně čitelný i na přímém slunečním světle,
- spektrometr používá bateriové napájení standardními dobíjecími LiPol články typu 123A, minimální doba kontinuálního provozu na jedno nabití (bez výměny baterie) je 2 h; spektrometr může

pracovat také se standardními nedobíjecími bateriemi typu 123A, které jsou v běžné dostupné v obchodní síti.

Součástí dodávky spektrometru jsou také následující položky:

- a) součástí dodávky je SW pro PC (Windows 10), který umožňuje po připojení spektrometru k PC pomocí USB kabelu prohlížení výsledků v PC, jejich export do PC, tisk protokolů a další funkce,
- b) součástí dodávky je:
 - i. odolný přepravní kufr na spektrometr,
 - ii. 3 sady baterií s nabíječkou (2 sady náhradní),
 - iii. síťový napájecí zdroj a nabíječka baterií,
 - iv. kontrolní standardní vzorky,
 - v. sada vzorků pro výcvik,
 - vi. malý stativ pro měření v laboratoři nebo na stole,
 - vii. velký stativ pro měření v terénu s přepravním obalem.





Obrázek 1. Obsah transportního kufru Pendar X10

Položky	Popis
1	Spektrometr: Toto je hlavní součást hardwaru Pendar X10.
2	Rukojeť: Připevňuje se ke spodní části Pendaru X10 pro použití handsfree. Může být nahrazen adaptérem pro bezpilotní pozemní vozidla (UGV).
3	Akumulátorová kazeta: Drží sadu baterií uvnitř rukojeti. Vyměňte kazetu ze základny rukojeti pro instalaci nebo výměnu sady baterií.
4	Sada baterií: Obsahuje tři sady po čtyřech dobíjecích bateriích RCR123A. Další baterie jsou k dispozici ke koupi.
5	Kabel USB-C: Připojuje Pendar X10 ke standardnímu napájecímu zdroji USB (5 V / 1,5 A) pro dobíjení baterií nebo připojuje Pendar X10 k počítači s podpůrným administrativním softwarem PendarLink.
6	Nabíječka baterií: Nabíjí čtyři baterie najednou. Další informace o nabíječce jsou k dispozici na webových stránkách Tenergy POWER.
7	Síťový adaptér: Pro nabíjení Pendaru X10.
8	Víčko objektivu: Vyrobeno z měkké gumy, vejde se do trubice objektivu, aby chránilo clonu, když se nepoužívá.
9	Sada chemických vzorků: Obsahuje sadu skleněných injekčních lahvíček naplněných různými chemikáliemi pro školení uživatelů nebo validaci výkonu Pendar X10.
10	Stativ: Připojuje se k základně spektrometru Pendar X10 pro volitelné použití při měření. Další informace o stativu jsou k dispozici na webových stránkách Společnosti Neewer.



Standoff měření až do 2m



Výsledky během sekund



Identifikuje tmavé i vysoce fluoreskující vzorky



Bezpečný pro tmavé i extrémně citlivé vzorky



Nevyžaduje ochranu očí



PENDAR
TECHNOLOGIES

Pendar X10

Průlomový, "short-range standoff"
Raman spektrometr pro EOD, HAZMAT,
Drogové týmy, Forenzní analýzu, ...

Rozšířte váš rozsah

- Rucí "short range" (až do 2 metrů) "standoff" bezkontaktní měření
- Možnost měřit tv soudech přes plyné otvory

Zlepšete bezpečnost

- Laser třídy 3R: nepotřebuje používat ochranné brýle ani speciální školení obsluhy
- Minimalizuje riziko zapálení vzorku a inicializace výbušnin

Zvyšte rychlost

- Tmavé a vysoce fluoreskující vzorky jsou identifikovány do 30 sekund, bílé prášky během 5 až 10 sekund.
- Rychlá analýza s použitím pokročilých algoritmů a výkonného interního procesoru

Bezkontaktní, bez vzorkování, bez manipulace s citlivými nebo toxickými materiály. Zaměřte na vzorek a identifikujte až ze 2 m přes transparentní a semi transparentní bariery.



40 Spruce Ct Ave., Cambridge, MA 02138 | +1 (617) 585-1128 | info@pendar.com

www.pendar.com

Specifikace

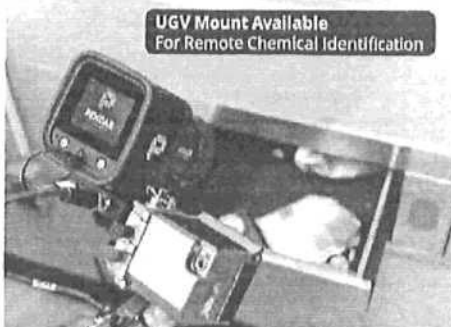
Technika	Diferenční Ramanova spektrometrie
Standoff vzdálenost	Nastavitelná od 6.3 do 2 metru
Váha, rozměry	Rozměr: 29 x 11 x 8 x 13 cm Váha: 1.99 kg
Knihovna	Výbojový, organické jedovaté látky CWAs, průmyslové toxické látky
Čas potřebný na analýzu	Menší než 10 s pro většinu vzorků, obecně méně než 30 s pro fluorescenční vzorky
Metoda měření	In situ
Amount of Sample Required	Viditelné množství
Laser bezpečnost	Trída 3R
Bezpečnost	Neincubuje tlmivé a cizí vzorky; těžký střílný prach, fulerény, anidry
Konektivita	USB, WiFi
Provozní podmínky	4° to 30°C / 2°-70° to 30° C
Napájení	4 články Li-Ion 3.7V baterie Více jak 2 hodiny provozu
Možnosti montáže	5"-20 závit pro tripod UGV Kit pro vzdálenou Chemickou identifikaci



Jedno stlačení spouště a máte výsledky během sekund

Rychle rostoucí knihovna obsahuje:

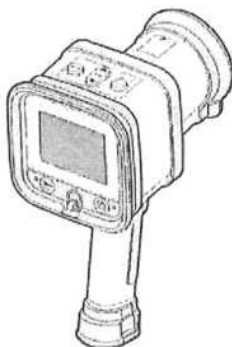
- Vojenské a improvizované výbuštiny, prekurzory
- Syntetické opioidy, fentanyl a analogy, NPS
- Bojové chemické látky, nebezpečné materiály



30 Spincell Place, Cambridge, MA 02142 | +1 (617) 538-3128 | info@pendar.com

www.pendar.com

Pendar X10™ Uživatelská příručka



Důležité informace o bezpečnosti

Výstupní charakteristiky

Rozsah hodnot pro pulzní energii, dobu trvání a rychlost opakování je řízen rutinou autoexpozice Pendar X10,

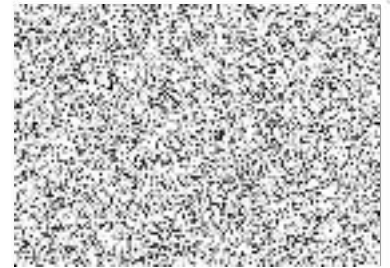
Parametr	Viditelný laser 1	Viditelný laser 2	Neviditelný laser 1	Neviditelný laser 2	Jednotky
Vlnová délka	645 - 660	645 - 660	833-838	833 - 838	nm
Špičkový výkon	< 1,25	< 1,25	< 87	< 87	mW
Průměrný výkon	< 0,25	< 0,25	< 58	< 58	mW
Pulzní energie	<0,0125	< 0,0125	1,7 až 13,1	1,7 až 13,1	mJ
Doba trvání pulsu	10	10	20 až 150	20 až 150	ms
Rychlost opakování	6,7 až 20	6,7 až 20	2,2 až 6,6	2,2 až 6,6	Hz

Vypočtené hodnoty bezpečnosti laseru

Průměr paprsku na výstupní cloně a divergence paprsku se liší podle aplikované vzdálenosti měření. Stejně tak vzdálenost od oka k apertuře Pendaru X10, při kterém se přístupná expozice (accessible exposure - AE) rovná maximální přípustné expozici (maximum permissible exposure - MPE). NOHD je dán pro nejhorší stav při cílové vzdálenosti nastavené na 2 m.

Cílová vzdálenost (mm)	Poloměr paprsku při výstupní cloně (mm)	Poloviční úhel odklonu paprsku (radiány)	Vzdálenost oka k otvoru Pendar X10, při kterém se AE rovná MPE (m)
300	19.2	0.067	0.6
2000	15.3	0.00768	4.6

7



Důležité informace o bezpečnosti

Environmentální podmínky

Následující tabulka shrnuje rozsah environmentálních podmínek, pro které je Pendar X10 navržen:

Vnitřní nebo venkovní použití	Obojí
Nadmožská výška	Max. 2 000 m
Rozsah provozní teploty	-20°C až 40°C při 95% RH při měření - vybití baterií 10°C až 40 °C při 95% RH při nabíjení baterií ve spektrometru
Meze přerušovaného provozu	40°C při 95% RH
Relativní vlhkost (skladování)	60°C při 95% RH
Kategorie přepravy	1
Mokrá lokalita	Nevztahuje se
Stupeň znečištění zamýšleného prostředí	2 Při použití uvnitř s externí SMPSU a nabíječkou pro nabíjení. 3 Při použití venku s interní dobíječkou baterií. Vždy chráněno před kapalinami, prachem, přímým slunečním světlem, srážkami a plným tlakem větru.

