

**Smlouva č. 24111000258**  
**„Duální detektor neznámých látek“**

**Smluvní strany**

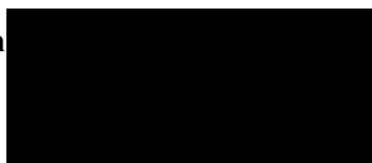
**Česká republika – Ministerstvo obrany**

**Se sídlem:** Tychonova 1, 160 01 Praha 6  
**IČO:** 60162694  
**DIČ:** CZ60162694  
**Bankovní spojení:** Česká národní banka, pobočka Praha, Na Příkopě 28, Praha 1  
**Číslo účtu:** 404881/0710  
**Zastoupená:** ředitelem Odboru vyzbrojování pozemních sil a KIS SVA MO  
Ing. Petrem ZÁBORCEM  
**Se sídlem na adrese:** Sekce vyzbrojování a akvizic MO  
Odbor vyzbrojování pozemních sil a KIS  
nám. Svobody 471/4  
160 01 Praha 6

**Informační systém datových schránek (dále jen „ISDS“):**

Identifikátor datové schránky: hjyaavk

**Kontaktní osoba ve věcech smluvních**



**Kontaktní osoba ve věcech technických a organizačních:**




**Adresa pro doručování korespondence:** Sekce vyzbrojování a akvizic MO  
Odbor vyzbrojování pozemních sil a KIS  
nám. Svobody 471/4  
160 01 Praha 6

(dále jen „kupující“)

a

**RMI, s.r.o.**

**Zapsaná/ý v** obchodním rejstříku, vedeného Krajským soudem v Hradci Králové  
oddíl C, vložka 13146  
**Se sídlem:** Pernštýnská 116, 533 41 Lázně Bohdaneč  
**IČO:** 25288083  
**DIČ:** CZ25288083  
**Bankovní spojení:** ČSOB, a.s., pob. Pardubice  
**Číslo účtu:** 272123063/0300  
**Zastoupená:** doc. Ing. Tomášem ČERNOHORSKÝM, CSc.  
**Kontaktní osoba:** doc. Ing. Tomáš ČERNOHORSKÝ, CSc.  
**ISDS:** Identifikátor datové schránky: 6uexvqb  
**Telefonické, faxové a e-mailové spojení:** 

**Adresa pro doručování korespondence:** Horka 221, 533 41 Lázně Bohdaneč

**(dále jen „prodávající“)**

uzavírají dle § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“) tuto kupní smlouvu (dále jen „smlouva“).

## **ČLÁNEK I ÚČEL SMLOUVY**

Účelem smlouvy je pořídit duální detektory neznámých látek, které umožňují rychlou detekci chemických a průmyslových látek, a to v kapalném, plynném nebo pevném stavu, za účelem výstavby schopnosti CBRN-LAB-EOD týmů určených především k podpoře činnosti SIBCRA týmů při eliminaci hrozby, vyplývající z nálezů výbušných prostředků (UXO/IED) s chemickou náplní.

## **ČLÁNEK II PŘEDMĚT SMLOUVY**

1. Prodávající se touto smlouvou zavazuje dodat kupujícímu **4 kusy duálních detektorů neznámých látek** (spektrometrů) dle specifikace uvedené v **příloze č. 1** této smlouvy (dále jen „zboží“)
2. Prodávající se současně zavazuje s dodáním zboží na kupujícího převést vlastnické právo ke zboží.
3. Kupující se zavazuje od prodávajícího bezvadné zboží převzít a zaplatit prodávajícímu sjednanou kupní cenu dle čl. III této smlouvy.

## **ČLÁNEK III CENA**

1. Cena za plnění dle této smlouvy byla stanovena v souladu s ustanoveními zákona č. 526/1990 Sb., o cenách, ve znění pozdějších předpisů.

Celková cena bez DPH činí: 9 142 000,00 Kč,

z toho DPH (sazba 21 %) činí: 1 919 820,00 Kč,

**Celková cena včetně DPH činí: 11 061 820,00 Kč,**

(slovy: jedenáctmilionůšedesátjedentisícosmsetdvacet korun českých).

2. K celkové ceně bez DPH bude připočtena DPH ve výši dle právních předpisů platných a účinných ke dni zdanitelného plnění.
3. Rozklad ceny je uveden v **příloze č. 2** této smlouvy.
4. Celková cena dle odst. 1 tohoto článku smlouvy je konečná a jsou v ní zahrnuty veškeré náklady prodávajícího spojené s plněním dle této smlouvy.

## ČLÁNEK IV MÍSTO PLNĚNÍ

1. Místem dodání zboží je Vojenský útvar 6624 Bechyně, 39165 (dále jen „VÚ 6624 Bechyně“) kontaktní osoba je velitel nebo jím pověřená osoba, [REDACTED] Náklady na dopravu hradí prodávající.
2. Prvotním příjemcem je Vojenské zařízení 551210 Štěpánov, [REDACTED] (dále jen „VZ 551210 Štěpánov“), kontaktní osoba je velitel nebo jím pověřená osoba, [REDACTED]
3. O předání a převzetí zboží je prodávající povinen vyhotovit dodací list, v němž bude uvedeno množství a cena. Dodací list za kupujícího podepíše, po splnění všech podmínek stanovených touto smlouvou, odpovědná osoba kupujícího, který na něm současně doplní identifikátor dodávky IDED. Proávající je povinen dodací list označit číslem této smlouvy uvedeným kupujícím v jejím záhlaví. Jeden výtisk dodacího listu obdrží odpovědná osoba kupujícího a další výtisk obdrží prodávající s tím, že v konvertované podobě je ho prodávající povinen přiložit k daňovému dokladu – faktuře (dále jen „faktura“).

## V DOBA PLNĚNÍ

1. Proávající je povinen dodat zboží do **15. října 2024**. Tímto termínem se rozumí dodání zboží, plné uvedení do provozu a zácviky obsluhy.
2. Proávající oznámí písemně (faxem nebo e-mailem) dodání a převzetí zboží včetně dokumentace nejméně 10 pracovních dnů před jeho dodáním do místa plnění.
3. Proávající je povinen dodat zboží kupujícímu pouze po předchozím projednání, odsouhlasení termínu a doby dodání zboží s přijímajícím.

## ČLÁNEK VI PŘEDÁNÍ A PŘEVZETÍ ZBOŽÍ

1. Proávající je povinen dodat zboží jednou ucelenou dodávkou.
2. Proávající se zavazuje dodat zboží nové, funkční a homologované, které bude odpovídat platným technickým normám a předpisům výrobce, vyrobené max. 24 měsíců před termínem dodání. Tyto skutečnosti prodávající doloží při dodání zboží čestným prohlášením.
3. Proávající se zavazuje, že při předání zboží přijímajícímu bude přítomna osoba pověřená statutárním orgánem prodávajícího se znalostí českého jazyka, která bude schopna řešit případné nedostatky zjištěné při přijímce zboží.
4. Datum podpisu dodacího listu oběma stranami se při dodržení podmínek této smlouvy považuje za datum předání předmětného zboží.
5. Přijímající nepřevzme zboží, které při přijímce vykazuje vady na balení nebo jiné zjevné vady. O této skutečnosti zástupci smluvních stran ihned vyhotoví zápis, který potvrdí svým podpisem. Proávající je v tomto případě povinen dodat nové zboží náhradním plněním.

## ČLÁNEK VII FAKTURAČNÍ A PLATEBNÍ PODMÍNKY

1. Cena za zboží je splatná na základě faktury vystavené prodávajícím po řádném převzetí plnění zástupcem kupujícího v souladu s čl. VI této smlouvy a po splnění všech podmínek stanovených touto smlouvou. Zálohové platby nebudou poskytovány.
2. Splatnost faktury je 30 dnů ode dne jejího doručení kupujícímu. Faktura je považována za uhrazenou dnem připsání příslušné částky na účet prodávajícího.
3. Proávající po vzniku práva fakturovat, tj. po řádném splnění závazků dle čl. III odst. 1 této smlouvy, odešle do 5 pracovních dnů prostřednictvím ISDS kupujícímu fakturu, a to do datové schránky ID **ukbwexd**.
4. Přílohy faktury uvedené v odstavci 5 tohoto článku smlouvy musí být konvertovány z listinné do elektronické podoby ve smyslu § 22 odst. 1 písm. a) zákona č. 300/2008 Sb., o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů, ve znění pozdějších předpisů. Faktura musí být odeslána v jednom z následujících formátů: ISDOC; PDF/A; UBL 2.1 ISO/IEC; UN/CEFACT CII. Datová zpráva může mít velikost maximálně 20 MB a musí obsahovat vždy pouze jednu fakturu s přílohami dle odst. 5 tohoto článku smlouvy.
5. Faktura dále musí mít náležitosti podle § 29 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 235/2004 Sb.“) a § 435 OZ. Podle požadavků kupujícího dále musí obsahovat tyto údaje:
  - označení dokladu jako „**Daňový doklad – faktura**“ s uvedením evidenčního čísla;
  - číslo smlouvy, podle které se uskutečňuje plnění;
  - číslo nákladového střediska (135000);
  - číslo akviziční pracoviště (AP 62);
  - cenu celkem za splněné závazky prodávajícího dle čl. III odst. 1 smlouvy v Kč včetně DPH;
  - označení peněžního ústavu a čísla účtu prodávajícího, na který má být poukázána platba;
  - počet příloh;
  - k faktuře musí být přiloženy v originálu tyto dokumenty: dodací list s identifikátorem dodávky IDED potvrzený příslušným zástupcem kupujícího;
  - doklad o poskytnutí SZIM dle čl. VIII. této smlouvy (jako doklad bude sloužit e-mail, kterým odbor správy majetku sekce majetkové MO potvrdí prodávajícímu převzetí úplných dat);
  - Na faktuře musí být dále uvedena tato adresa kupujícího:

Česká republika – Ministerstvo obrany  
Tychonova 1  
160 01 Praha 6  
IČ: 60162694, DIČ: CZ60162694  
Sekce vyzbrojování a akvizic MO  
odbor vyzbrojování pozemních sil a KIS  
nám. Svobody 471/4, Praha 6
6. Kupující je oprávněn do lhůty splatnosti vrátit prodávajícímu bez zaplacení fakturu, která neobsahuje náležitosti dle odst. 5 tohoto článku nebo není doložena požadovanými doklady, obsahuje neúplné nebo nesprávné cenové údaje a náležitosti. Kupující při vrácení faktury uvede všechny důvody jejího vrácení. Proávající doručí kupujícímu novou fakturu do 5 dnů ode dne doručení vrácené faktury prodávajícímu.

7. Vrácením faktury na základě důvodů uvedených v předchozím odstavci prodávajícímu přestává běžet původní lhůta splatnosti a běží nová lhůta dle odst. 2 tohoto článku ode dne doručení opravené faktury kupujícímu. Lhůta splatnosti faktury kupujícímu je považována za dodrženu, je-li v této lhůtě faktura vrácena a odeslána prodávajícímu.
8. Pokud budou u prodávajícího shledány důvody k naplnění institutu ručení za daň podle § 109 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, bude kupující při zasílání úplaty vždy postupovat zvláštním způsobem zajištění daně podle § 109a tohoto zákona. Smluvní strany berou na vědomí a souhlasí, že v takovém případě bude platba prodávajícímu za předmět smlouvy snížena o DPH, která bude odvedena kupujícímu na účet správce daně místně příslušného prodávajícímu. Prodávající obdrží úhradu za předmět smlouvy ve výši částky odpovídající základu daně a nebude nárokovat úhradu ve výši DPH odvedené na účet jemu místně příslušnému správci daně.

## **ČLÁNEK VIII KATALOGIZACE**

Smluvní strany se dohodly, že zboží bude předmětem zavedení do evidence a účetnictví podle právních předpisů a vnitřních předpisů MO. K tomu se prodávající zavazuje, že na tyto položky majetku poskytne kupujícímu nejpozději 20 dnů před prvotním převzetím zboží bezchybný a úplný „Soubor základních informací o majetku“ (dále jen „SZIM“) elektronicky na e-mailovou adresu [SZIM@army.cz](mailto:SZIM@army.cz). Formulář SZIM je dostupný na adrese <http://www.army.cz> => Ministerstvo obrany => Finance a veřejné zakázky => Veřejné zakázky. Předložení SZIM je součástí povinností prodávajícího podle této smlouvy a je zahrnuto v kupní ceně dle čl. III smlouvy. Pokud přejímající (prvotní příjemce) při převzetí zboží zjistí, že data uvedená v SZIM jsou chybná (neodpovídají jednotlivým položkám dodávaného zboží) a vyvolávají zásadní problémy k následnému vzetí do evidence a účetnictví na straně přejímajícího, může být tato skutečnost důvodem k nepřevzetí zboží.

## **ČLÁNEK IX VLASTNICKÉ PRÁVO A NEBEZPEČÍ ŠKODY**

1. Vlastnické právo se převádí z prodávajícího na kupujícího okamžikem převzetí zboží určeným zástupcem kupujícího a podpisem dodacího listu dle čl. VI odst. 4 této smlouvy.
2. Nebezpečí škody na zboží přechází z prodávajícího na kupujícího okamžikem převzetí zboží určeným zástupcem kupujícího a podpisem dodacího listu dle čl. VI odst. 4 této smlouvy.
3. Jsou-li předmětem plnění takové výsledky činnosti, které jsou chráněny právem z průmyslového nebo jiného duševního vlastnictví, zajistí prodávající kupujícímu bezúplatné, časově a územně neomezené nevýhradní právo užít tyto výsledky.
4. Prodávající odpovídá za případné porušení práv průmyslového nebo jiného duševního vlastnictví třetích osob při výrobě zboží. Prodávající je povinen předat zboží bez právních vad.

## **ČLÁNEK X ZÁRUČNÍ A REKLAMAČNÍ PODMÍNKY**

1. Záruční doba počíná běžet dnem následujícím po dni převzetí zboží určeným zástupcem kupujícího. Délka záruční doby je 24 měsíců. V případě uplatnění reklamace se běh záruční doby pozastavuje po dobu trvání reklamačního řízení.
2. Reklamací se rozumí uplatnění nároků z vad zboží. Vady zboží budou uplatňované prostřednictvím zástupce uživatele (VÚ 6624 Bechyně), písemně, formou reklamačního protokolu, na adrese pro doručení korespondence uvedené v záhlaví této smlouvy, případně ISDS.
3. Prodávající je povinen vyjádřit se k reklamaci do 5 pracovních dnů po obdržení písemného nahlášení reklamace. Pokud tak neučiní, má se za to, že reklamaci uznal v plném rozsahu. Prodávající je povinen odstranit vadu ve lhůtě do 30 dnů ode dne nahlášení reklamace kupujícím.
4. V případě, že vady nebudou odstraněny, prodávající se zavazuje reklamované zboží vyměnit za nové, stejného nebo mladšího data výroby, než reklamované zboží.

## **ČLÁNEK XI VADY ZBOŽÍ A NÁROKY VAD ZBOŽÍ**

1. Vady zboží budou posuzovány podle § 2099 až § 2105 občanského zákoníku.
2. Nároky z vad zboží budou posuzovány podle § 2106 až § 2112 občanského zákoníku.

## **ČLÁNEK XII SMLUVNÍ SANKCE**

1. Smluvní strany se dohodly, že v případě prodlení s řádným plněním závazků v termínu dle čl. V odst. 1 této smlouvy, je prodávající povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,2 % z celkové ceny zboží bez DPH dle čl. III odst. 1 této smlouvy, za každý započatý den prodlení.
2. Smluvní strany se dohodly, že v případě prodlení kupujícího s úhradou faktury zaplatí kupující prodávajícímu úrok z prodlení v zákonné výši.
3. Prodávající zaplatí kupujícímu v případě nedodání SZIM v termínu uvedeném v čl. VIII této smlouvy smluvní pokutu ve výši 3 000,00 Kč. Pro posouzení skutečnosti, zda ze strany dodavatele došlo k porušení povinnosti na dodání SZIM, jsou rozhodující údaje o datu příjetí souboru na adresu SZIM@army.cz.
4. V případě prodlení prodávajícího s odstraněním vady dle čl. X odst. 3 této smlouvy zaplatí prodávající kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,2 % z ceny reklamovaného zboží bez DPH za každý započatý den prodlení až do odstranění vady.
5. Smluvní pokuty jsou splatné do 30 dnů ode dne doručení výzvy k jejich zaplacení povinné straně.
6. Smluvní pokutu hradí povinná strana bez ohledu na to, zda a v jaké výši vznikla druhé straně v této souvislosti škoda, která je vymahatelná samostatně vedle smluvní pokuty v plné výši.

### ČLÁNEK XIII OKOLNOSTI VYLUČUJÍCÍ ODPOVĚDNOST

1. Za okolnost vylučující odpovědnost smluvní strany za prodlení s plněním smluvních závazků podle této smlouvy (vyšší moc) je považována taková překážka, která nastane nezávisle na vůli dotčené smluvní strany a brání jí ve splnění její povinnosti z této smlouvy, jestliže nelze rozumně předpokládat, že by dotčená smluvní strana takovou překážku nebo její následky odvrátila nebo překonala a dále, že by v době vzniku smluvních závazků z této smlouvy vznik nebo existenci této překážky předpokládala.
2. Za překážky dle odst. 1. tohoto článku se považují živelní pohromy (požár, úder blesku, povodeň nebo záplava, vichřice nebo krupobití, sesuv nebo zřícení lavin, skal, zemin nebo kamení), jakákoliv embargo, ekonomické sankce, občanské války, povstání, válečné konflikty, teroristické útoky, nepokoje, epidemie nebo pandemie. Za překážky podle odst. 1. tohoto článku se považuje také nevydání nebo průtahy s vydáním rozhodnutí orgánů veřejné moci nutných k plnění závazků prodávajícího dle této smlouvy, nicméně pouze v případě, že nebyly ani zčásti zaviněny prodávajícím.
3. Za překážky dle odst. 1. tohoto článku se výslovně nepovažují překážky, které vznikly teprve v době, kdy dotčená smluvní strana byla v prodlení s plněním své povinnosti, nebo vznikla z jejich hospodářských poměrů či hospodářských poměrů jejího poddodavatele. Za překážku dle odst. 1. tohoto článku se rovněž výslovně nepovažuje prodlení poddodavatele, a to vyjma případů, kdy na straně poddodavatele došlo ke vzniku okolnosti vylučující odpovědnost definované v odst. 1. tohoto článku v době, kdy měl plnit prodávajícím.
4. Nastanou-li okolnosti, které vylučují odpovědnost jedné ze smluvních stran, je dotčená smluvní strana povinna bez zbytečného odkladu (nejdéle však do 20 kalendářních dnů ode dne vzniku okolnosti vylučující odpovědnost, pro kterou dotčená smluvní strana není schopná plnit své závazky dle této smlouvy) o těchto okolnostech vylučujících odpovědnost informovat druhou smluvní stranu a vstoupit do jednání ohledně řešení vzniklé situace. Smluvní strany nejsou oprávněny takto vzniklé situace jakkoliv zneužít ve svůj prospěch a jsou povinny v dobré víře usilovat o dosažení přijatelného řešení pro obě smluvní strany v co nejkratší době. V případě porušení této povinnosti spolupracovat kteroukoliv smluvní stranou, se tato smluvní strana ocitá v prodlení s plněním svých povinností dle této smlouvy.
5. V případě, že nedojde k odlišné dohodě obou smluvních stran, termíny plnění jednotlivých povinností podle této smlouvy dotčené okolností vylučující odpovědnost se prodlužují o dobu, po kterou okolnost vylučující odpovědnost prokazatelně trvala.
6. Účinky vylučující odpovědnost jsou omezeny pouze na dobu, kdy objektivně trvala příslušná překážka, s níž jsou tyto účinky spojeny. Dobu trvání příslušné překážky (včetně kauzality) je dotčená smluvní strana povinna vždy objektivně prokázat (např. předložením dokumentů vydaných národní autoritou apod.).
7. Dotčená smluvní strana se zproští povinnosti uhradit smluvní pokutu nebo škodu způsobenou druhé smluvní straně porušením povinností z této smlouvy pokud se v souladu s odst. 6. tohoto článku prokáže, že porušení příslušné povinnosti bylo způsobeno okolností vylučující odpovědnost dle odst. 1. tohoto článku. V takovém případě se má za to, že nárok na úhradu smluvní pokuty nevznikl.

## **ČLÁNEK XIV ZÁNIK SMLUVNÍHO VZTAHU**

Smluvní strany se dohodly, že smluvní vztah zaniká:

- a) písemnou dohodou smluvních stran, spojenou se vzájemným vyrovnáním účelně vynaložených a řádně doložených nákladů a vzájemným vypořádáním již poskytnutých plnění včetně úroků a peněžitých závazků,
- b) jednostranným odstoupením od smlouvy pro její podstatné porušení prodávajícím s tím, že podstatným porušením smlouvy se rozumí:
  - nesplněný závazek prodávajícího dle čl. II odst. 1 této smlouvy v době plnění a místě plnění dle čl. IV a čl. V této smlouvy řádně a/nebo včas,
  - nedodržení záručních a reklamačních podmínek dle čl. X této smlouvy prodávajícím,
  - porušení ustanovení čl. XV odst. 6 této smlouvy.
- c) jednostranným odstoupením od smlouvy pro případ, že příslušný soud pravomocně rozhodne o tom, že prodávající je v úpadku ve smyslu zákona č. 182/2006 Sb. o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon), ve znění pozdějších předpisů.

V případě jednostranného odstoupení od smlouvy nemá smluvní strana, která smlouvu podstatně porušila, právo na náhradu účelně a prokazatelně vynaložených nákladů.

## **ČLÁNEK XV ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ**

1. Právní vztahy mezi smluvními stranami neupravené touto smlouvou se řídí občanským zákoníkem a předpisy souvisejícími, a právním řádem České republiky.
2. Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti dnem zveřejnění v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb. Smlouva je vyhotovena v elektronické podobě o 9 stranách a 2 přílohách o 8 stranách.
3. Smluvní strany prohlašují, že jim nejsou známy žádné skutečnosti, které by uzavření smlouvy vylučovaly a berou na vědomí, že v plném rozsahu nesou všechny právní důsledky plynoucí a vědomě jim udaných nepravdivých údajů. Na důkaz svého souhlasu s obsahem této smlouvy připojují pod ní své elektronické podpisy.
4. Proávající není oprávněn zcela ani z části postoupit na třetí osobu žádné ze svých práv, ani žádný ze svých závazků plynoucích z této smlouvy ani tuto smlouvu jako celek.
5. Smlouva může být měněna nebo doplňována pouze písemnými, oboustranně dohodnutými, vzestupně číslovanými dodatky, jejichž obsah bude oběma smluvními stranami schválen a podepsán. Změna identifikačních údajů smluvních stran uvedených v záhlaví této smlouvy, změna čísel telefonů a faxů uváděných v jednotlivých ustanoveních této smlouvy nebude považována za změnu této smlouvy. Každou změnu podle tohoto článku oznámí příslušná strana písemně druhé straně neprodleně poté, co se o ní dozvěděla, a to prostřednictvím datové zprávy ISDS.
6. Proávající odpovídá za to, že jeho poddodavatel nebude za žádných okolností osoba se sídlem ve státě nebo osoba právně nebo fakticky kontrolovaná či financovaná státem, vůči němuž uplatňuje mezinárodní sankce OSN, EU nebo ČR, nebo který se podílí



na krizovém stavu na straně kupujícího a jedná proti zájmům ČR nebo NATO. Pokud takové okolnosti nastanou dodatečně po uzavření smlouvy, prodávající okamžitě obstará výměnu takového poddodavatele a oznámí to kupujícímu.

7. Nedílnou součástí této smlouvy ke dni jejího podpisu je:

Příloha č. 1 – Specifikace předmětu smlouvy

Příloha č. 2 – Rozklad ceny.

Na důkaz svého souhlasu s obsahem smlouvy připojují smluvní strany své podpisy.

V Praze dne 2024

V Lázních Bohdaneč dne 2024

Ing. Tomáš Černohorský  
Digitálně podepsal Ing.  
Tomáš Černohorský  
Datum: 2024.03.26  
07:40:30 +01'00'

-----  
za kupujícího

-----  
za prodávajícího

**Ing. Petr ZÁBOREC**

**doc. Ing. Tomáš ČERNOHORSKÝ, CSc.**

ředitel

jednatel firmy RMI, s.r.o.

podepsáno elektronicky

podepsáno elektronicky

## Specifikace předmětu smlouvy

Předmětem smlouvy je STAND OFF Ramanův spektrometr Pendar X10 (výrobce PENDAR Technologies, USA).



### Bod 1: Minimální technické podmínky

**Odstupný (stand off) duální detektor neznámých látek (Ramanův spektrometr) s ukončeným vývojem splňující následující kritéria:**

- umožňuje rychlou identifikaci kapalných, gelových, pastovitých i pevných látek, zejména průmyslových chemických odpadů, otravných bojových látek, výbušnin, narkotik a látek pro jejich výrobu;
- používá laser třídy 3R;
- umožňuje práci bez ochranných brýlí, je tak možné bezpečně pracovat i bez ochranných brýlí;
- má integrovanou WiFi komunikaci;
- je vybavený modulem pro integraci na robotické prostředky, součástí dodávky je modul pro integraci na robotické prostředky.

Je slučitelný se zavedenými robotickými prostředky Talon IV a V, které jsou vybaveny komunikačním radiem MPU5. Součástí dodávky je integrační modul s komunikací a veškerá hardware příprava a díly pro integraci. Vlastní integraci a finální nastavení musí provést dodavatel robotických prostředků Talon.

## **Bod 2: Parametry předpokládané uživatelem**

Duální detektor neznámých látek:

- s možností měření až do 200 cm od vzorku;
- umožňuje bezproblémové použití v polních podmínkách v rozmezí teplot -20° C až +40° C;
- hmotnost zařízení i s baterií je 1,99 kg;
- musí splňovat normy IP-67 a MIL-STD-810G - v současné době není k dispozici Stand OFF Ramanův spektrometr, který by v režimu práce Stand OFF umožňoval splnění normy IP-67 a který by při zachování plné funkčnosti byl schopen plně splnit požadavky MIL-STD-810G;
- je použitelný i na zamořeném území, ovladatelný v ochranném chemickém oděvu (v rukavicích) a v případě kontaminace jeho povrchu je dekontaminovatelný;
- veškeré zjištěné výsledky se zobrazují na barevném grafickém displeji, přístroj je vybaven barevným grafickým displejem o uhlopříčce 88 mm;
- databáze chemických látek je pravidelně aktualizovaná výrobcem a uživatel si může spustit automatický upgrade při připojení přístroje v PC, které je připojeno k síti internet. Je možný i OFF Line upgrade v případě, že připojení k síti Internet není možné. Uživatel si může snadno také rozšiřovat sám knihovnu o další látky;
- přístroj zcela automaticky identifikuje látky ve směsích a to až do 5 jednotlivých složek;
- přístroj disponuje jak automatickým, rovněž manuálním nastavením doby expozice;
- externí napájecí zdroj 100-240 V AC 50/60 Hz;
- duální detektor obsahuje toto složení:
  - 1 x odolný přepravní kufr;
  - 3 x sada LiPol baterií CR123;
  - 1 x mikroprocesorové řízená nabíječka baterií;
  - 1 x síťový napájecí zdroj pro spektrometr a nabíječku baterií;
  - 1 x kontrolní standard a tréninková sada vzorků;
  - 1 x malý stativ pro měření na stole;
  - 1 x velký stativ včetně přepravního obalu;
  - 1 x integrační modul pro připojení k robotickým prostředkům.

## **Dokumentace**

- Příručka „Popis a používání“ (návod k obsluze vč. návodu na odstraňování drobných závad a provádění údržby);
- Seznam předmětů v soupravě;
- Prohlášení o shodě;
- Servisní sešit se seznamem opraven;
- Záruční podmínky a záruční list.

## Popis přístroje

Pendar X10 je revoluční ruční „short range Stand OFF“ Ramanův spektrometr.

Používá unikátní hardware technologii pro potlačení vlivu fluorescence, eliminuje riziko zapálení/inicializace energeticky nestabilních materiálů a umožňuje spolupráci s celou řadou EOD a CBRN robotů. Spektrometr také používá zcela novou generaci chemometrických algoritmů, které dále zlepšují spolehlivost identifikace, a to zejména u komplikovaných směsí.

## NOVÝ Pendar X10 přináší

### Bezpečnost obsluhy na prvním místě - výrazné zvýšení bezpečnosti obsluhy

- Spektrometr používá technologii, která eliminuje riziko inicializace/zapálení termicky labilních vzorků, zejména energetických materiálů, včetně černých vzorků a extrémně citlivých materiálů (fulmináty, azidy). Například v případě fulminátu rtuťnatého dochází u standardních Ramanových spektrometrů (jak s vlnovou délkou laseru 785 tak i 1064 nm) velmi snadno a rychle k inicializaci, a to i při použití nízké energie laseru. Video níže ukazuje bezpečnou analýzu fulminátu rtuťnatého bez rizika kontaktu se vzorkem.



### Video ukázka identifikace Fulminátu rtuťnatého – klikněte zde

- Schopnost měřit i přes několik obalů, schopnost měřit z různých vzdáleností bez manipulace se vzorkem (zvýšení bezpečnosti při identifikaci energetických materiálů nebo látek jako jsou Novichoky a vysoce toxické drogy). Používaná technologie eliminuje případné riziko poškození obalu u vysoce toxických vzorků (nemůže dojít k vypálení dírky do obalu).



- nehrozí riziko poškození zraku, možnost měřit bez ochranných brýlí, a to bez jakýchkoliv omezení – je použit laser třídy 3R

### Schopnost měřit vzorky s extrémně vysokou vlastní fluorescencí

Výkonost použité technologie v tomto směru významně přesahuje i schopnosti všech Ramanových spektrometrů s laserem 1064 nm a to bez negativních vlivů spojených s použitím budícího laseru o vlnové délce 1064 nm (snížení citlivosti, vyšší šum ve spektrech, tepelná destrukce vzorků). Spektrometr je schopen měřit i některé extrémní vzorky drog nebo speciálně značených plastických trhavin, kde doposud všechny dostupné Ramanovy spektrometry selhávali. Spektrometr Pendar X10 je například schopen identifikovat MDMA i v extrémně fluoreskujících vzorcích extáze a to ve velmi krátkém čase ( typicky od 5 s do 30 s u extrémních vzorků ), viz. obrázek níže.

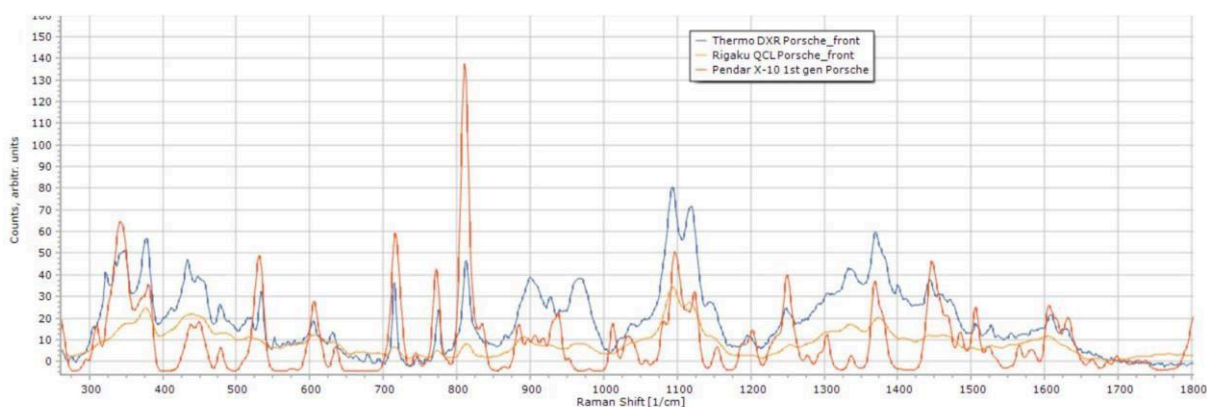
### Schopnost analyzovat nehomogenní vzorky a spektrálně problematické vzorky (typické pro některé drogy v pouliční kvalitě)

Spektrometr používá nejmodernější chemometrické algoritmy ve spojení s vyšším spektrálním rozlišením. Kvalita spektrálních dat je na úrovni kvalitních laboratorních systémů (viz. obrázek níže). Pendar X10 tak vykazuje zlepšené schopnosti plně automatické analýzy i u komplikovaných vzorků. Spektrometr umožňuje také rastrování povrchu vzorku, dochází tak k potlačení vlivu nehomogenity vzorku. Tento problém je typický pro některé vzorky drog ve formě tablet, které vykazují vysokou nehomogenitu rozložení koncentrace aktivní látky v objemu tablety. Standardní Ramanovy spektrometry poskytují u těchto vzorků nekonzistentní výsledky opakovaných měření (velikost spotu se pohybuje v řádu stovek mikronů a projevuje se tak vliv nehomogenity vzorku).

Na následujícím obrázku je ukázka výsledků měření problémové tablety extáze. Je zde srovnání výsledků získaných na ručním přístroji s budícím laserem 1064 nm, na referenčním „velkém“ laboratorním systému s budícím laserem 785 nm a na přístroji Pendar X-10. Ruční přístroj s laserem 1064 nm nebyl schopen provést identifikaci, vzorek také podléhal tepelné destrukci i při použití nejnižší ještě použitelné energie laseru (viz. obrázek). Spektrometr poskytuje také

spektrum s poměrně nízkým spektrálním rozlišením. Pro získání referenčního spektra byl použit laboratorní Ramanův spektrometr Thermo DXR s budícím laserem 785 nm, vzhledem k poměrně vysoké fluorescenci je nutné pro získání kvalitního spektra použít dlouhou dobu měření (2700 s). Získané spektrum poskytuje kvalitním spektrální rozlišení  $4\text{ cm}^{-1}$ , typické pro stolní laboratorní přístroje. Zajímavé jsou výsledky z přístroje Pendar X-10, díky unikátní technologii bylo možné provést automatickou identifikaci složení (MDMA a celuloza) během 30 s, níže je ukázka spektra při době integrace 60s. Získané spektrum má vysokou kvalitu a to jak z hlediska poměru signálu k šumu, tak i z hlediska spektrálního rozlišení. Kvalita spektrálních dat je tedy srovnatelná s výkonnými laboratorními systémy, výsledky jsou ale získány v podstatně kratší době a v režimu Stand OFF (tableta měřena ze vzdálenosti 36 cm). Zároveň byl rastrován povrch vzorku 2,2 x 2,2 mm, což má významný vliv na potlačení vlivu nehomogenity, ta se často projevuje u tohoto typu vzorků, je tím zajištěna větší spolehlivost měření.

### (MDMA)\_3-4 methylenedioxyamphetamine and Cellulose

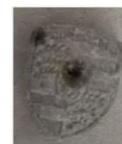


**Rigaku ResQ CQL** – No Identification, **burning of sample started after 10 s. Low resolution spectrum**

**Thermo DXR** – integration time 2 700 s, high resolution spectrum

**Pendar X-10 1st gen** – correct identification (MDMA-Cellulose)  
Integration time 60 s, **low noise and high resolution spectrum**

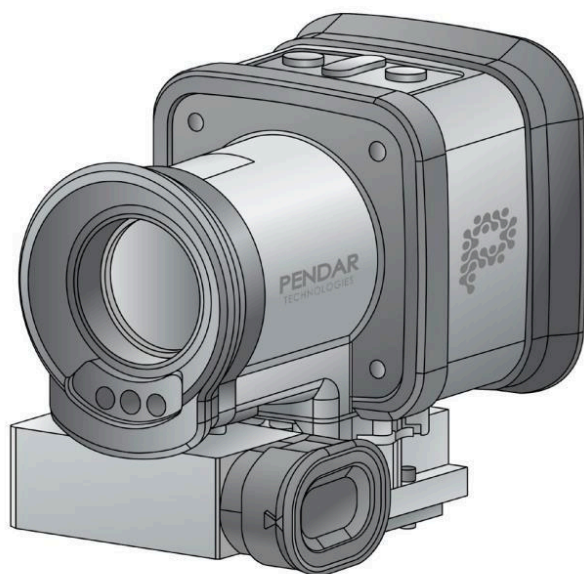
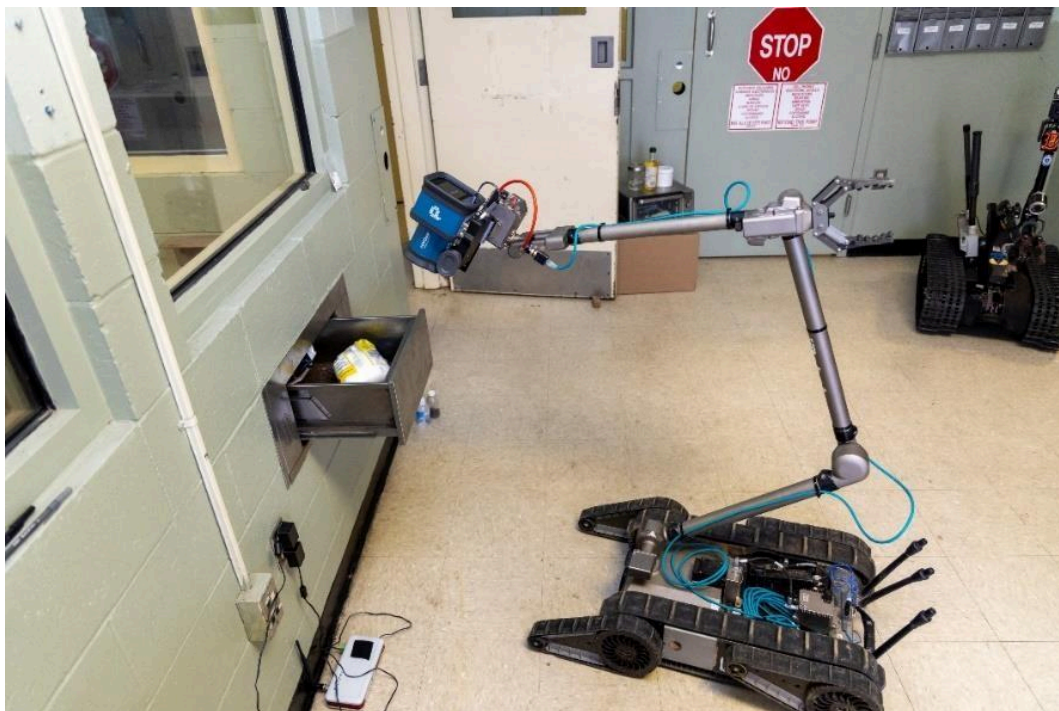
**Sample:**  
**Ecstasy pill**



### Nová úroveň spolupráce s robotickými prostředky (EOD a CBRN roboty)

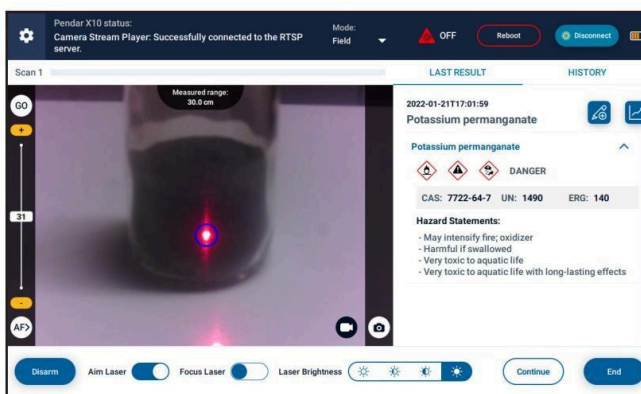
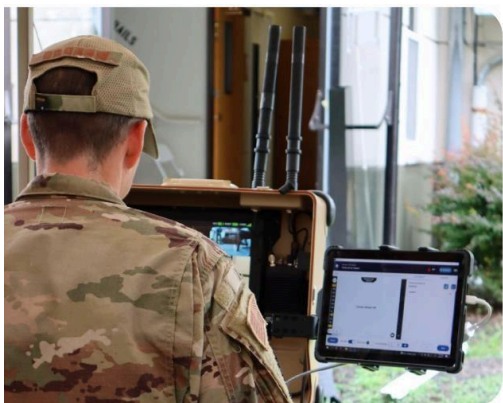
Pendar X-10 je ideálním řešením pro spolupráci s robotickými prostředky. Standardní systém umožňuje analyzovat vzorky až ze vzdálenosti 2 m. Přístroj může být vybaven vlastní kamerou, která přesně zobrazuje měřené místo, včetně vizualizace zafoksování laseru na povrch vzorku. Spektrometr může komunikovat přímo s robotem (využívat komunikační kanál vlastní robotu) nebo může být vybaven vlastním modulem bezdrátové komunikace se samostatným řídicím tabletem operátora spektrometru. Tímto způsobem je možné zajistit propojení i se staršími typy robotů.





### Možnost vzdáleného ovládání

Přístroj je vybaven integrovanou WiFi komunikací a umožňuje vzdálené ovládání pomocí WiFi sítě. Přístroj se připojí k WiFi routeru, PC nebo tablet s operačním systémem Windows se připojí do stejné WiFi sítě a následně je možné spustit Windows software, který umožňuje vzdálené ovládání přístroje. Je tak možné například měřit na stavu a vzdáleně nejen spouštět analýzu, ale také ji plně kontrolovat a sledovat získané výsledky.



### Souhrn zásadních inovací a vlastností spektrometru PENDAR X-10

- Výrazné zlepšení bezpečnosti pro obsluhu při analýze neznámých látek, zejména tam, kde je riziko výskytu citlivých termicky nestabilních látek (třaskaviny, domácí výbušniny, ...) nebo vysoce toxických látek. Možnost použití bez ochranných brýlí ve všech situacích;
- Schopnost měřit i extrémně fluoreskující látky;
- Schopnost měřit i černé a jiné termicky nestabilní materiály;
- Vysoká rychlost měření i v Stand OFF režimu (běžné látky jako dusičnan amonný jsou identifikovány během několika sekund, extrémně fluoreskující látky do 1 minuty, černé fluoreskující látky do 2 – 10 minut);
- Schopnost měřit i přes několik transparentních nebo semi transparentních obalů;
- Schopnost měřit až ze vzdálenosti 2 m;
- Schopnost rychle identifikovat obsah sudů a cisteren přes plnicí otvor (až do vzdálenosti vzorku od spektrometru 2m);
- Nízká hmotnost zařízení – méně než 2 kg včetně baterie;
- Schopnost spolupráce s robotickými prostředky, včetně starších typů.

**Více podrobností je možné nalézt v prezentaci, která je ke stažení zde:**

[https://docs.google.com/presentation/d/1Pf3ZCg39f52VltM9iCoKIRILJfCPQ3ia/edit?usp=drive\\_link&ou id=107858119264599493316&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/presentation/d/1Pf3ZCg39f52VltM9iCoKIRILJfCPQ3ia/edit?usp=drive_link&ou id=107858119264599493316&rtpof=true&sd=true)



**Rozklad ceny**  
*(Nabídková cena)*

**Duální detektor neznámých látek**

