



Spolufinancováno
Evropskou unií



č.j.: VSB/25/039508

S53/25-9360-01

KUPNÍ SMLOUVA

Kupující:

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava
se sídlem: 17. listopadu 15/2172, 708 00 Ostrava-Poruba
IČ: 619 89 100
DIČ: CZ61989100
Zastoupená: prof. RNDr. Václavem Snášelem, CSc. – rektorem
Bankovní spojení: ČSOB, a.s.
číslo účtu: 100954151/0300
kontaktní osoba: [REDACTED]

ID datové schránky: d3kj88v
a

Prodávající

Obchodní firma /název/: Pragolab s.r.o.
Sídlo/místo podnikání/: Nad Krocínkou 285/55, 19000 Praha, Česká republika
IČ: 48029289
DIČ: CZ48029289
Zastoupená: Bc. Ladislav Náměstek, jednatel
Bankovní spojení: ČSOB Praha, kód b. 0300
Číslo účtu: 700076823/0300
zapsaná v: u Měst. soudu v Praze, oddíl C, vložka 14590
kontaktní osoba: [REDACTED]
ID datové schránky: gxs7cba

dnešního dne uzavřeli tuto smlouvu v souladu s ustanovením § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník (dále jen „**občanský zákoník**“)

(dále jen „**Smlouva**“)

Plnění z této smlouvy je spolufinancováno z Operačního programu Jan Amos Komenský, projekt: Pokročilé materiály pro energetiku a environmentální technologie, registrační číslo. č.: CZ.02.01.01/00/23_021/0008592.



Kupující uzavírá s prodávajícím tuto kupní smlouvu na základě výsledku zadávacího řízení ve veřejné zakázce **Rotační disková prstencová elektroda** (dále také veřejná zakázka).

Prodávající touto smlouvou garantuje kupujícímu splnění zadání veřejné zakázky a všech z toho vyplývajících podmínek a povinností převzatých prodávajícím v rámci zadávacího řízení veřejné zakázky podle zadávacích podmínek a nabídky prodávajícího.

Pro případ, že dojde ke změně kteréhokoli ze shora uvedených údajů, je smluvní strana, u které změna nastala, povinna informovat o této skutečnosti druhou smluvní stranu, a to průkazným způsobem a bez zbytečného odkladu. V případě, že z důvodu porušení tohoto závazku vznikne druhé smluvní straně škoda, zavazuje se strana, která škodu způsobila, tuto v plné výši nahradit.

Článek I

Předmět smlouvy

1. Předmětem této smlouvy je dodávka systému pro rotační diskovou elektrodu s prstencem (dále také zboží), dle specifikace uvedené v příloze č. 1 této smlouvy.
2. Touto smlouvou se prodávající zavazuje dodat za podmínek zde sjednaných kupujícímu zboží nové, nepoužité nikoliv repasované, nikoliv demoverze, jak je uvedeno v bodě 1 a převést na kupujícího vlastnické právo k tomuto zboží.
3. Proávající se rovněž zavazuje:
 - dodat platná prohlášení o shodě nebo jejich kopie, vydaná dle evropské či národní legislativy,
 - dodat osvědčení, certifikáty a atesty, které jsou vydávány k tomu oprávněnými osobami pro jednotlivé specifické druhy výrobků dle zvláštních předpisů,
 - dodat návod k obsluze a základní uživatelskou dokumentaci v českém jazyce, a to v tištěné či elektronické podobě,
 - poskytnout potřebná oprávnění k užití zboží, tj. licencí, např. k SW, který bude instalován na zboží či určený pro obsluhu zboží v rozsahu uvedeném v příloze č. 1 smlouvy – neomezená doba licence, pravidelný upgrade po dobu alespoň pěti let, a to vždy po vydání nové verze SW.
 - zajistit veškeré plnění smlouvy, včetně provádění servisních úkonů v rámci záruky,
 - zajistit dopravu zboží do místa plnění,
 - zajistit plné zprovoznění přístroje, ověření funkčnosti,
 - zajistit likvidaci obalů po předání zboží,
 - provést kvalifikovaným servisním technikem certifikovaným výrobcem základní zaškolení obsluhy zařízení v rozsahu 32 hodin pro 4 osoby v místě instalace zařízení, které bude zahrnovat základní a rutinní operace.
4. Proávající prohlašuje, že:
 - a) zajistí, aby byl při plnění této smlouvy minimalizován dopad na životní prostředí, a to zejména tříděním odpadu, úsporou energií, a respektována udržitelnost či možnosti cirkulární ekonomiky,
 - b) zajistí v rámci plnění Smlouvy legální zaměstnávání osob a zajistí pracovníkům podílejícím se na splnění Smlouvy férové a důstojné pracovní podmínky. Férovými a důstojnými

pracovními podmínkami se rozumí takové pracovní podmínky, které splňují alespoň minimální standardy stanovené pracovněprávními a mzdovými předpisy. Kupující je oprávněn požadovat předložení dokladů, ze kterých dané povinnosti vyplývají a Prodávající je povinen je bez zbytečného odkladu Kupujícímu předložit. Prodávající je povinen zajistit splnění požadavků tohoto ustanovení Smlouvy i u svých subdodavatelů. Nesplnění povinností prodávajícího dle tohoto ustanovení smlouvy se považuje za podstatné porušení smlouvy.

- c) zajistí řádné a včasné plnění finančních závazků svým subdodavatelům, kdy za řádné a včasné plnění se považuje plné uhrazení subdodavatelem vystavených faktur za plnění poskytnutá prodávajícímu ke splnění této smlouvy, a to vždy nejpozději do 10 dnů od obdržení platby ze strany objednatele za konkrétní plnění (pokud již splatnost subdodavatelem vystavené faktury nenastala dříve). Prodávající se zavazuje přenést totožnou povinnost do dalších úrovní dodavatelského řetězce a zavázat své subdodavatele k plnění a šíření této povinnosti též do nižších úrovní dodavatelského řetězce. Kupující je oprávněn požadovat předložení dokladů o provedených platbách subdodavatelům a smlouvy uzavřené mezi prodávajícím a subdodavatelem a prodávající je povinen je bezodkladně poskytnout. Nesplnění povinností prodávajícího dle tohoto ustanovení smlouvy se považuje za podstatné porušení smlouvy.

Článek II.

Doba a místo plnění

1. Prodávající se zavazuje dodat zboží ve lhůtě **do 12 týdnů od nabytí účinnosti smlouvy**.
2. Místem plnění je sídlo zadavatele, Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava, na adrese 17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava-Poruba.
3. Zboží bude dodáno kupujícímu spolu s dodacím listem a fakturou; zboží je prodávající oprávněn fakturovat v souladu s příslušným dodacím listem.
4. Okamžikem převzetí zboží přechází nebezpečí škody na kupujícího.

Článek III.

Předání zboží, vady zboží

1. Kupující se zavazuje předmět plnění převzít a zaplatit sjednanou cenu podle článku IV. této smlouvy.
2. Vlastnické právo ke zboží přechází na kupujícího okamžikem převzetí zboží. Prodávající prohlašuje, že věcné plnění smlouvy nemá právní vady a není zatíženo právy třetích osob.
3. Zboží bude dodáno spolu s dodacím listem, který bude mimo údajů, specifikujících druh a množství dodávaného zboží, obsahovat kód CZ CPA produktu.
4. Kupující je oprávněn odmítnout převzetí zboží, pokud zboží nebude dodáno řádně v souladu s touto smlouvou a ve sjednané kvalitě, přičemž v takovém případě kupující důvody odmítnutí převzetí zboží písemně prodávajícímu sdělí, a to nejpozději do pěti pracovních dnů od původního termínu předání zboží.

Článek IV.

Kupní cena a platební podmínky

1. Celková nabídková cena je stanovena ve výši:

Celková cena bez DPH:	1 037 885,00	Kč
DPH	217 955,85	Kč
Celková cena s DPH:	1 255 840,85	Kč

2. Tato sjednaná kupní cena je konečná a zahrnuje veškeré náklady spojené s prodejem a koupí zboží, včetně dopravy a ostatních nákladů dle článku I. této smlouvy.
3. Cena bude zaplacená na základě faktury vystavené prodávajícím. Faktura vystavená prodávajícím musí obsahovat náležitosti stanovené právními předpisy s tím, že zvlášť budou ve faktuře vyčísleny ceny zboží bez DPH, zvlášť DPH a celková cena zboží s DPH. Fakturu prodávající doručí kupujícímu elektronicky na e-mailovou adresu: [REDACTED]
4. Pro splnění podmínek projektu musí faktura kromě zákonem stanovených náležitostí pro daňový doklad dále obsahovat:
- a) číslo a datum vystavení faktury,
 - b) číslo smlouvy (objednávky) a datum jejího uzavření, název veřejné zakázky,
 - c) předmět plnění a jeho přesnou specifikaci ve slovním vyjádření (nestačí pouze odkaz na číslo uzavřené smlouvy),
 - d) název projektu a jeho registrační číslo: Pokročilé materiály pro energetiku a environmentální technologie, Registrační číslo. č.: CZ.02.01.01/00/23_021/0008592, který je spolufinancován z Operačního programu Jan Amos Komenský,
 - e) označení banky a čísla účtu, na který musí být zaplaceno,
 - f) lhůtu splatnosti faktury,
 - g) název, sídlo, IČ a DIČ kupujícího a prodávajícího,
 - h) označení pracoviště uvedené na dílčí objednávce,
 - i) jméno a podpis osoby, která fakturu vystavila, včetně kontaktního telefonu.
5. Lhůta splatnosti faktury je 30 dnů ode dne doručení faktury kupujícímu. Nebude-li faktura dodána spolu se zbožím; v případě pochybností se má za to, že dnem doručení faktury se rozumí třetí den ode dne jejího odeslání.
6. Kupní cena se považuje za uhrazenou okamžikem připsání fakturované kupní ceny na účet prodávajícího. Kupující nebude poskytovat prodávajícímu jakékoliv zálohy na úhradu ceny zboží nebo jeho části.
7. Kupující je oprávněn před uplynutím lhůty splatnosti faktury vrátit bez zaplacení fakturu, která neobsahuje náležitosti stanovené touto smlouvou nebo budou-li tyto údaje uvedeny chybně. Prodávající je povinen fakturu nově vyhotovit. V takovém případě není kupující v prodlení se zaplacením ceny zboží. Okamžikem doručení náležitě doplněné či opravené faktury začne běžet nová lhůta splatnosti faktury v délce 30 dnů.

8. Veškeré platby dle této Smlouvy budou Kupujícím placeny na účet Prodávajícího uvedený v záhlaví této smlouvy. Prodávající prohlašuje, že jeho bankovní účet uvedený v této smlouvě nebo ve faktuře je jeho účtem, který je správcem daně zveřejněn způsobem umožňujícím dálkový přístup v souladu s ust. § 96 zákona o DPH. Prodávající je povinen uvádět ve faktuře pouze účet, který je správcem daně zveřejněn v souladu se zákonem o DPH. Dojde-li během trvání této Smlouvy ke změně identifikace zveřejněného účtu, zavazuje se Prodávající bez zbytečného odkladu písemně informovat Kupujícího o takové změně. Vzhledem k tomu, že dle ust. § 109 odst. 2 písm. c) zákona o DPH ručí příjemce zdanitelného plnění za nezaplacenou daň z tohoto plnění, pokud je úplata za toto plnění poskytnuta zcela nebo zčásti bezhotovostním převodem na jiný účet než účet poskytovatele zdanitelného plnění, který je správcem daně zveřejněn způsobem umožňujícím dálkový přístup, provede Kupující úhradu ceny Plnění pouze na účet, který je účtem zveřejněným ve smyslu ust. § 96 zákona o DPH. Pokud se kdykoliv ukáže, že účet Prodávajícího, na který Prodávající požaduje provést úhradu ceny Plnění, není zveřejněným účtem, není Kupující povinen úhradu ceny Plnění na takový účet provést; v takovém případě se nejedná o prodlení se zaplacením ceny Plnění na straně Kupujícího.
9. Ustanovení předešlého bodu se nevztahuje na neplátce DPH a na zahraniční subjekty, které nepodléhají povinnosti registrace podle zákona o DPH.

Článek V.

Záruka za jakost, odpovědnost za vady

1. Prodávající poskytuje kupujícímu záruku na zboží v délce 24 měsíců.
2. Během trvání záruční doby se prodávající zavazuje poskytovat kupujícímu bezplatný servis na dodané zboží včetně dodání potřebných náhradních dílů. Záruka se nevztahuje na běžné opotřebení zboží, na běžné provozní prostředky a na vady způsobené vyšší mocí.
3. Zboží má vady, jestliže nebylo dodáno v souladu s touto smlouvou, tedy pokud nebylo dodáno ve shodě s požadavky kupujícího.
4. Vady zjevné při dodání zboží je kupující povinen sdělit prodávajícímu při převzetí zboží, vady skryté je kupující povinen sdělit prodávajícímu bez zbytečného odkladu.
5. Prodávající v rámci odpovědnosti za vady odpovídá za vady, které má zboží v okamžiku jeho převzetí, i když se vada stane zjevnou až v průběhu užívání jednotlivých druhů či kusů dodaného zboží.
6. Záruční servis bude, pokud je to možné, prováděn v místě plnění dle čl. III. odst. 2. této smlouvy, a to buď provedením samotné opravy v místě plnění, nebo vyzvednutím a zpětným doručením reklamovaného zboží v místě plnění. Pakliže by byl záruční servis prováděn mimo místo plnění smlouvy, dohodly se smluvní strany na tom, že případné přepravní náklady uhradí prodávající.
7. Veškeré vady je kupující povinen uplatnit u prodávajícího písemně bez zbytečného odkladu poté, kdy vadu zjistil (za písemné uplatnění se považuje i nahlášení nebo e-mailem), obsahujícím co nejpodrobnější specifikaci zjištěné vady. Kupující bude vady oznamovat na:

<https://www.pragolab.cz/servis> , email: pragolab@pragolab.cz , tel. +420 284 813 020

Kontaktní osobou za kupujícího je:



8. 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 reklamace s požadavkem na opravu předmětu koupě povinen vyslat zaměstnance či pověřit třetí osobu opravou předmětu koupě, a to na vlastní náklady.

Článek VI.

Smluvní pokuty, náhrada škody a odstoupení od smlouvy

1. Nedodá-li prodávající kupujícímu zboží ve lhůtě dle ustanovení článku II, odst. 1, zaplatí kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,1 % z celkové nabídkové ceny bez DPH za každý započatý den prodlení.
2. Bude-li kupující v prodlení s úhradou faktury, je povinen zaplatit prodávajícímu úrok z prodlení ve výši dle platného předpisu.
3. Smluvní pokuta a úrok z prodlení jsou splatné do třiceti kalendářních dnů od data, kdy byla povinné straně doručena písemná výzva k jejich zaplacení oprávněnou stranou, a to na účet oprávněné strany uvedený v písemné výzvě.
4. Uhrazení smluvní pokuty nemá vliv na náhradu škody vzniklé kterékoliv ze smluvních stran.
5. Odstoupení od smlouvy se řídí příslušnými ustanoveními občanského zákoníku.
6. Porušením smluvní povinnosti podstatným způsobem dle ustanovení § 1977 občanského zákoníku se pro účely této smlouvy rozumí zejména tato porušení:
 - a) prodlení prodávajícího s dodáním zboží po dobu delší než 10 dnů oproti termínu plnění stanovenému podle této Smlouvy,
 - b) prodlení prodávajícího s odstraněním vady zboží delším než 30 dnů,
 - c) prodlení kupujícího se zaplacením celkové kupní ceny dle této smlouvy po dobu delší než 60 dnů, ačkoliv byl kupující na toto prodlení prodávajícím písemně upozorněn.
6. Kupující je oprávněn odstoupit od smlouvy, jestliže bylo s prodávajícím zahájeno insolvenční řízení.
7. V případě vrácení zboží při odstoupení od smlouvy nebo dodání nového zboží bez vad není kupující povinen vracet prodávajícímu užitek (opotřebení), který ze zboží měl.

Článek VII.

Ostatní ujednání

1. Prodávající není bez předchozího písemného souhlasu kupujícího oprávněn postoupit práva a povinnosti z této smlouvy na třetí osobu.
2. Otázky touto smlouvou neupravené se řídí příslušnými ustanoveními občanského zákoníku.
3. Prodávající bere na vědomí povinnosti kupujícího zveřejnit údaje uvedené v této Smlouvě v souladu se zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, se zákonem č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů, se zákonem č. 340/2015 Sb., o registru smluv a jinými obecně závaznými normami, a to způsobem, jenž vyplývá z uvedených předpisů či o němž rozhodne kupující.

Smluvní strany se zavazují udržovat v tajnosti a nepřístupnit třetím osobám diskrétní informace – zachovat mlčenlivost – jak jsou vymezeny níže:

- veškeré informace poskytnuté prodávajícímu ve smyslu ustanovení § 218 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek,
 - informace, na které se vztahuje zákonem uložená povinnost mlčenlivosti (např. osobní údaje, utajované skutečnosti),
 - obchodní tajemství prodávajícího či případně jiný údaj chráněný dle zvláštních právních předpisů s odůvodněním takového zařazení, a to písemně před podpisem této smlouvy. Prodávající bere na vědomí, že tento postup nelze uplatnit ve vztahu k výši skutečně uhrazené ceny za plnění této Smlouvy a k seznamu subdodavatelů prodávajícího a dále u informací, jejichž sdělení se vyžaduje ze zákona.
4. Prodávající je povinen umožnit všem subjektům oprávněným k výkonu kontroly projektů, z jejichž prostředků je dodávka hrazena, provést kontrolu dokladů souvisejících s plněním zakázky, a to po dobu danou právními předpisy ČR k jejich archivaci (zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, a zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty).
 5. Prodávající je povinen uchovávat všechny doklady a účetní záznamy související s dodávkou předmětu plnění do 31.12.2043, pokud český právní řád nestanovuje lhůtu delší. Tyto dokumenty a účetní záznamy budou uchovávány způsobem stanoveným platnými právními předpisy.

Článek VIII.

Závěrečná ustanovení

1. Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu oběma smluvními stranami. Účinnosti nabývá tato smlouva registrací smlouvy dle následujícího ustanovení.
2. Registraci této smlouvy dle ustanovení § 5 zákona č. 340/2015 Sb., o registru smluv provede na základě dohody smluvních stran kupující, a to tak, aby potvrzení o provedení registrace smlouvy bylo zasláno oběma smluvním stranám.
3. Případné spory obou smluvních stran budou řešeny přednostně dohodou. Nedojde-li k dohodě, budou spory řešeny příslušným soudem, nikoliv rozhodcem.

4. Veškerá korespondence mezi smluvními stranami, včetně jejich prohlášení, je ve vztahu k této smlouvě irelevantní, není-li ve smlouvě stanoveno jinak.
5. Každá ze smluvních stran prohlašuje, že tuto smlouvu uzavírá svobodně a vážně, že považuje obsah této smlouvy za určitý a srozumitelný a že jsou jí známy veškeré skutečnosti, jež jsou pro uzavření této smlouvy rozhodující, na důkaz čehož připojují smluvní strany k této smlouvě své podpisy.
6. Pro případ, že dojde ke změně kteréhokoli ze shora uvedených údajů, je smluvní strana, u které změna nastala, povinna informovat o této skutečnosti druhou smluvní stranu, a to bez zbytečného odkladu. V případě, že z důvodu porušení tohoto závazku vznikne druhé smluvní straně škoda, zavazuje se strana, která škodu způsobila, tuto v plné výši nahradit.
7. Nedílnou součástí této smlouvy je příloha č. 1 Technická specifikace zakázky a příloha č. 2 Technické listy (produktové listy).

V Ostravě, dne: _____

V Praze, dne

Za kupujícího:

Za prodávajícího:

prof. RNDr. Václav Snášel, CSc.
rektor

Bc. Ladislav Náměstek
jednatel

Příloha č. 1 - Technická specifikace

Technická specifikace a garantované technické parametry

Rotační diskové prstencové elektrody

Rotační disková prstencová elektroda

Technická specifikace plně funkčního systému pro rotační diskovou elektrodu s prstencem zahrnující rovněž počítačem řízený multikanálový potenciostat/galvanostat umožňující AC/DC měření s vestavěným modulem pro impedanční měření (EIS). Potenciostat/galvanostat musí být dodán spolu s ovládacím softwarem, který umožňuje kontrolu elektrochemických měření a zároveň poskytuje flexibilitu při vytváření vlastních experimentálních procedur.

Ovládací software musí také zahrnovat všechny nástroje, které jsou potřebné pro měření, sledování, vyhodnocení a vizualizaci získaných elektrochemických a impedančních dat uživatelsky volitelně několika minimalizačními algoritmy. Tento software musí pracovat s 64bit operačním systémem Windows 11. Podrobná požadovaná technická specifikace a vlastnosti dodávky jsou popsány níže.

Výrobce zařízení *Biologic SAS, Francie*

Přesné typové označení zařízení *VSP3e, BlueRev RRDE*

Systém pro rotační diskovou elektrodu s prstencem musí minimálně obsahovat následující kritéria/součásti:

A) Potenciostat/galvanostat

- Minimální počet nezávislých kanálů: 5
- Z toho nejméně 1 z kanálů s EIS
- Frekvence EIS nejméně do 1 MHz
- Měřicí systém musí umožnit 2 elektrodový i 3 elektrodový režim měření
- Minimální rozsah pracovního (Compliance) napětí: +/- 10 V, volitelně od -20 V do +20 V
- Maximální proud: alespoň +/- 1 A na kanál
- Rozlišení měřeného proudu alespoň 800 pA
- Rozlišení měřeného potenciálu: alespoň 80 μ V
- Měření impedance musí být možné v rozsahu minimálně 10 μ Hz až 1 MHz
- Systém musí umožnit připojení termočlánku na každém z instalovaných kanálů pro kontrolu teploty měřené cely v rozsahu teplot nejméně -40°C až 150°C
- Každý instalovaný kanál musí být vybaven dalšími nezávislými analogovými a digitálními (trigger) vstupy a výstupy
- Akviziční čas pro jeden měřicí bod alespoň 20 μ s nebo rychlejší
- Komunikace a přenos dat s PC je požadován prostřednictvím Ethernetového rozhraní
- Systém umožňuje budoucí rozšíření externími boostery až do proudu 800 A

B) Rotační disková elektroda

- Rozsah otáček: 100 až 10 000 ot/min
- Přesnost otáček: ± 1 ot/min
- Inkrement nastavení otáček: alespoň 10 ot/min

- Externí vstupy a výstupy pro měření a řízení zařízení ze SW potenciostatu
- Možnost měření v rozsahu teplot plus 10 až plus 40 °C

C) Software a příslušenství

- software umožňující kontrolu potenciostatu a analýzu dat včetně EIS
- software musí být vybaven pomocným SW nástrojem pro hodnocení kvality EIS (pozn.: zobrazení Lissajousových obrazců není dostačující)
- software umožňuje simulaci i fitování EIS dat volitelně nejméně třemi minimalizačními algoritmy a jejich kombinacemi
- součástí dodávky musí být všechny potřebné kabely pro připojení všech instalovaných kanálů
- pro dva kanály je požadována délka kabelů pro připojení elektrod 2,5 – 3 m
- PC – CPU: nejméně i5 nebo ekvivalentní, RAM 16 GB, SSD nejméně 500 GB, 2xEthernet (RJ 45) i pro připojení k LAN síti zadavatelem, OS Win 10/11 Pro 64 bit ENG, LCD 27"

Dodavatel prohlašuje, že nabízené zařízení splňuje všechny výše uvedené parametry dle této technické specifikace předmětu zakázky.

V Praze, dne

podpis oprávněné osoby

Příloha č. 2 – Cenová nabídka

Číslo dokladu: PJ.N 25-010
Referent: 

Datum: 02.06.2025
Datum platnosti: 01.06.2025

Dodavatel:
Pragolab s.r.o.

Nad Krocínkou 55/285
190 00 Praha 9

IČ: 46029289, DIČ: CZ46029289
Firma zapsána u Měst. soudu v Praze
oddíl C, vložka 14590
Tel: +420 284 813 020
e-mail: pragolab@pragolab.cz
Internet: www.pragolab.cz

Platební údaje
Způsob úhrady: Bankovním převodem
Požadovaná záloha: 0,00 Kč
Úrok: 0,05
Splatnost dní: 14

Odběratel:
**Vysoká škola báňská - Technická
univerzita Ostrava**

17. Listopadu 15
708 00 Ostrava - Poruba

IČ: 61989100, DIČ: CZ61989100
Tel: 
e-mail: sekretariat.iet@vsb.cz

Obchodní údaje
Doprava:

Pětikanálový multipotenciostat VSP3e s EIS do 1 MHz na jenom kanálu, RRDE, vše Biologic, Francie. Součástí je datastanice Win 10 i11Pro 64bit, 2xEthernet, LCD 27", transport, instalace a školení.

Popis	Číslo	Množství	Cena za jedn.	Cena bez DPH	DPH	Cena celkem
VSP-3e chassis +8 slots +w/ soft				0,00	21%	0,00
MP-Ess Pstat/Gstat/e-channel				0,00	21%	0,00
MP-Ess Pstat/Gstat/EIS e-channel				0,00	21%	0,00
Ess cell cable 3 m ILO 1.5 m				0,00	21%	0,00
BluRev RRDE Hit, RCH10K controller and Rotating Ring Disk Electrode (motor + shaft), comes with shipping case. Electrodes are not included.				0,00	21%	0,00
Datastanice WinPro 11 64 bit, LCD 27", 8-W ECLAB neomezená licence				0,00	21%	0,00
Transport, pojštění				0,00	21%	0,00
Instalace a školení na místě instalace				0,00	21%	0,00
CENA CELKEM:				1 037 955,00	21%	1 255 940,85
Celkem:		13 mj		1 037 955,00	217 955,85	1 255 940,85

Záruka na zařízení je 24 měsíců od instalace.



Pokračování na straně 2
Strana 1 z 2

Nabídka PJ.N 25-010



Ceny jsou uvedeny včetně balného, zahraničního dopravného, pojistného a cla.

Doufáme, že naše nabídka bude splňovat Vaše požadavky a zůstáváme s pozdravem

V případě objednání uvádějte číslo této nabídky. Objednávku, prosím, zasílejte na pragolab@pragolab.cz.

Vystavil



FQ 03 004

Strana 2 z 2

REV.: 0

Technická specifikace plnění požadavků zadavatele

Technická specifikace a garantované technické parametry

Rotační diskové prstencové elektrody

Rotační disková prstencová elektroda

Předmětem nabídky je soubor zařízení a příslušenství, jehož jádro tvoří rotační disková

prstencová elektroda RRDE BlueRev (viz Obr. 1) a Multipotenciostat VSP3e s příslušenstvím viz Obr. 2), vše od firmy Biologic SAS, Francie.

Multipotenciostat umožňuje měření pomocí RRDE elektrody, a to v modu RRDE i RDE, podle volby uživatele. Systém RRDE se skládá z pohonu elektrody – elektromotoru s možností precizní kontroly a řízení otáček a řídicí jednotky elektrody. Dodané kabely umožňují integraci systému s měřicími kanály multipotenciostatu.

Multikanálový potenciostat/galvanostat umožňuje AC/DC měření s vestavěným modulem pro impedanční měření (EIS) na jednom kanálu.

Součástí dodávky bude ovládací software EcLab, který umožňuje kontrolu elektrochemických měření a zároveň poskytuje flexibilitu při vytváření vlastních experimentálních procedur. SW EcLab je kompatibilní s OS Windows 10/11, licence umožňuje neomezený počet instalací pro off-line práci s daty a neomezený upgrade na nové verze, pokud budou uvolněny.

Ovládací software EcLab zahrnuje všechny nástroje, které jsou potřebné pro měření, sledování, vyhodnocení a vizualizaci získaných elektrochemických a impedančních dat. Je k dispozici uživatelsky volitelně několik minimalizačních algoritmů. SW ECLab obsahuje integrované nástroje potřebné pro vyhodnocení naměřených dat získaných naměřením v DC i AC a EIS režimu, včetně jejich grafických reprezentací včetně 3D grafiky, jakož i export dat do ASCII tvaru pro zpracování externími procesory, jako např. MS Excel, Origin apod. Tento software je kompatibilní s 64bit operačním systémem MS Windows 10/11. Pro výzkum, testování svazků elektrochemických cel je k dispozici budoucího rozšíření rodina proudových a výkonových boosterů, a to až do maximálního proudu 800 A při použití staku 4 výkonových boosterů Flex0012, každý s možností kontinuálního odběru 200 A. Konfigurace,

specifikace a rozsah dodávky RRDE a multipotenciostatu jsou dále podrobně specifikovány s ohledem na požadavky zadavatele.

Výrobce zařízení

Biologic SAS, Francie

Přesné typové označení zařízení

VSP3e, BlueRev RRDE

Popis plnění technických požadavků zadavatele:

Systém pro rotační diskovou elektrodu s prstencem splňuje následující kritéria/součásti:

A) Potenciostat/galvanostat	
požadováno	Plnění - nabídka
Minimální počet nezávislých kanálů: 5	ANO, systém bude vybaven 5 nezávislými kanály pro měření v režimech „potenciostat“ i „galvanostat“
Z toho nejméně 1 z kanálů s EIS	ANO, jeden kanál bude vybaven možností měření metodou Elektrochemické impedanční spektroskopie - EIS
Frekvence EIS nejméně do 1 MHz	ANO, impedanční měření je možné až do frekvence 1 MHz
Měřicí systém musí umožnit 2 elektrodový i 3 elektrodový režim měření	ANO, každý kanál umožňuje měření v 2-elektrodovém, 3- i 4-elektrodovém zapojení a měření
Minimální rozsah pracovního (Compliance) napětí: +/- 10 V, volitelně od -20 V do +20 V	ANO, „Compliance“ napětí je ± 10 V, volitelně nastavitelné od -20 V do +20 V
Maximální proud: alespoň +/- 1 A na kanál	ANO, maximální proud na každém kanálu je +/- 1 A
Rozlišení měřeného proudu alespoň 800 pA	ANO, rozlišení měřeného proudu je až 800 pA na rozsahu 10 μA
Rozlišení měřeného potenciálu: alespoň 80 μ V	ANO, rozlišení měřeného potenciálu je až 5 μV na rozsahu 200 mV
Měření impedance musí být možné v rozsahu minimálně 10 μ Hz až 1 MHz	ANO, impedanční měření je možné v rozsahu frekvencí 10 μHz až 1 MHz
Systém musí umožnit připojení termočlánku na každém z instalovaných kanálů pro kontrolu teploty měřené cely v rozsahu teplot nejméně -40°C až 150°C	ANO, systém umožňuje připojení K-typ termočlánku ke každému z instalovaných kanálů k IN-analogovému vstupu konektorem DB9 (díl 092-22/13, NEJSOU SOUČÁSTÍ DODÁVKY) a umožňuje kontrolu a záznam teploty v rozsahu -50 °C to 250 °C, viz „print screen“ z firemního katalogu

	Pt Probe RT100 temperature probe, to be connected to the dual channel temperature range: -50 °C to +250 °C, Dimensions: 5 x 20 mm, Length of cable: 2.5 m, Accuracy: ± 0.1 °C For T5 measurement range Table 13 092-22_13
Každý instalovaný kanál musí být vybaven dalšími nezávislými analogovými a digitálními (trigger) vstupy a výstupy	ANO, každý nainstalovaný měřicí kanál je vybaven dalšími rozšiřujícími vstupy a výstupy (IN/OUT) a to: • 2 analogové vstupy s rozlišením 16-bit s automatickým přepínáním rozsahů ±2.5 V, ±5 V, ±10 V • 1 analogový výstup ±10 V 16-bit rozlišení • 1 digitální (trigger TTL) vstup a výstup
Akviziční čas pro jeden měřicí bod alespoň 20 μs nebo rychlejší	ANO, akviziční čas pro jeden měřicí bod je 20 μs
Komunikace a přenos dat s PC je požadován prostřednictvím Ethernetového rozhraní	ANO, komunikace, řízení potenciostatu a přenos dat s PC probíhá prostřednictvím Ethernetového rozhraní
Systém umožňuje budoucí rozšíření externími boostery až do proudu 800 A	ANO, výrobce Biologic, Francie disponuje systémem externích výkonových boosterů Flex0012, s možností měřit s proudy až 800 A
B) Rotační disková elektroda	
- Rozsah otáček: 100 až 10 000 ot/min	ANO, rozsah otáček je 100 až 10 000 ot/min (viz webová stránka výrobce BluRev Rotating Disk and Ring-Disk Electrode (RDE/RRDE) - BioLogic), pro měření v módu RRDE je doporučeno nastavení maximálních otáček na 9 000 ot/min.
- Přesnost otáček: ±1 ot/min	ANO, přesnost otáček: ±1 ot/min
- Inkrement nastavení otáček: alespoň 10 ot/min	ANO, inkrement nastavení otáček: alespoň 10 ot/min
- Externí vstupy a výstupy pro měření a řízení zařízení ze SW potenciostatu	ANO, zařízení je vybaveno vstupy a výstupy pro měření a řízení zařízení ze SW potenciostatu
- Možnost měření v rozsahu teplot plus 10 až plus 40 °C	ANO, měření v rozsahu teplot 10 do 40 °C
C) Software a příslušenství	
software umožňující kontrolu potenciostatu a analýzu dat včetně EIS	ANO, součástí dodávky je SW ECLab, který umožňuje kontrolu potenciostatu, všech kanálů nezávisle, pro OS Windows 10/11, včetně EIS

software musí být vybaven pomocným SW nástrojem pro hodnocení kvality EIS (pozn.: zobrazení Lissajousových obrazců není dostačující)	ANO, SW ECLab obsahuje unikátní pomocný SW nástroj pro hodnocení kvality EIS dat „EIS quality indicators“
software umožňuje simulaci i fitování EIS dat volitelně nejméně třemi minimalizačními algoritmy a jejich kombinacemi	ANO, součástí SW ECLab je i integrovaný balík programu pro simulaci a fitování dat naměřených metodou EIS volitelně algoritmy • Randomize • Simplex (Downhill simplex) • Levenberg-Marquardt, a jejich kombinace (Randomize+Simplex, Randomize+Levenberg-Marquardt)
součástí dodávky musí být všechny potřebné kabely pro připojení všech instalovaných kanálů	ANO, součástí dodávky jsou kalibrované připojovací kabely v počtu, který odpovídá počtu instalovaných kanálů v šasi potenciostatu
- pro dva kanály je požadována délka kabelů pro připojení elektrod 2,5 – 3 m	ANO, pro dva měřící kanály budou dodány připojovací kabely o prodloužené délce 3 m
- PC – CPU: nejméně i5 nebo ekvivalentní, RAM 16 GB, SSD nejméně 500 GB, 2xEthernet (RJ 45) i pro připojení k LAN síti zadavatelem, OS Win 10/11 Pro 64 bit ENG, LCD 27"	ANO, součástí dodávky je řídicí datastanice splňující požadované parametry s OS Windows 11 Pro

Dodavatel prohlašuje, že nabízené zařízení splňuje všechny výše uvedené parametry dle této technické specifikace předmětu zakázky.

V Praze, dne

podpis oprávněné osoby