



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



Zadávací dokumentace

**pro veřejnou zakázku na dodávky v nadlimitním režimu
zadávanou v otevřeném řízení v souladu s ust. § 56 zákona č.
134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v účinném znění
s názvem:**

„CATRIN/RCPTM – Systém magnetronového naprašování“

Tato veřejná zakázka souvisí s realizací projektu „Nanotechnologie pro budoucnost“, reg. č. CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_019/0000754, v rámci Operačního programu Výzkum, Vývoj a Vzdělávání.

Identifikační údaje zadavatele:

Univerzita Palackého v Olomouci
se sídlem: Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc
IČO: 619 89 592
DIČ: CZ 619 89 592
Bankovní spojení: Komerční banka, a.s., pobočka Olomouc
účet č.: 19-1096330227/0100
Rektor: prof. MUDr. Martin Procházka, Ph.D.
Právní forma zadavatele: veřejná vysoká škola

Kontaktní osoba ve věcech veřejné zakázky: Mgr. Petra Vopálková
tel.č.: +420 585 631 118, email: petra.vopalkova@upol.cz

dále jen „Zadavatel“

Způsob zadání: otevřené řízení

Profil Zadavatele: <https://zakazky.upol.cz>

Odkaz na veřejnou zakázku na profilu Zadavatele: <https://zakazky.upol.cz/vz00004403>

Zadávací dokumentace je uveřejněna na profilu Zadavatele v plném rozsahu.

Tato zadávací dokumentace (dále jen „Dokumentace“) je zpracována v souladu s ust. § 28 odst. 1 písm. b) zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v účinném znění (dále jen „Zákon“) a je souborem zadávacích podmínek v podrobnostech nezbytných pro zpracování nabídky, vyjma formulářů podle § 212 Zákona. Práva, povinnosti či podmínky Zadavatele a dodavatelů, resp. účastníků zadávacího řízení (dále pro účely této Dokumentace jen „Dodavatel“ či „Dodavatelé“) v rámci zadávacího řízení, která nejsou



Univerzita Palackého
v Olomouci



CATRIN
Czech Advanced
Technology Research
Institute



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



výslovně uvedena v této Dokumentaci, se řídí zejména tímto Zákonem a jeho prováděcími předpisy.

Tato veřejná zakázka je zadávána elektronicky pomocí certifikovaného elektronického nástroje podle § 213 Zákona dostupného na <https://zakazky.upol.cz>.

Veškeré úkony včetně předložení požadovaných dokladů jsou prováděny elektronicky a rovněž veškerá komunikace mezi Zadavatelem a Dodavatelem ve smyslu ustanovení § 211 Zákona probíhá elektronicky prostřednictvím elektronického nástroje.

Zadavatel Dodavatele upozorňuje, že pro plné využití všech možností elektronického nástroje E-ZAK je třeba provést **tzv. registraci dodavatele** v tomto elektronickém nástroji. Za řádné a včasné seznamování se s písemnostmi zasílanými Zadavatelem prostřednictvím elektronického nástroje E-ZAK jakož i za správnost kontaktních údajů uvedených u Dodavatele odpovídá vždy Dodavatel. Veškeré písemnosti zasílané prostřednictvím elektronického nástroje E-ZAK se považují za řádně doručené dnem jejich doručení do uživatelského účtu adresáta písemnosti v elektronickém nástroji E-ZAK.

Podmínky a informace týkající se elektronického nástroje E-ZAK jsou dostupné v uživatelské příručce na: <https://zakazky.upol.cz>. Zadavatel doporučuje její včasné nastudování a prověření softwarového nastavení svého počítače před odesláním nabídky.

Odpovědi na případné otázky týkající se uživatelského ovládání elektronického nástroje E-ZAK poskytne rovněž kontaktní osoba Zadavatele (Mgr. Petra Vopálková, email: petra.vopalkova@upol.cz).

1. Klasifikace předmětu veřejné zakázky

Klasifikace předmětu veřejné zakázky na dodávky:

Název	kód CPV
Nástroje pro měření elektrických veličin	38341300-0
Elektromotory, generátory a transformátory	31100000-7
Magnetrony	31711421-0
Elektronická, elektromechanická a elektrotechnická zařízení	31700000-3

2. Vymezení předmětu veřejné zakázky

2.1 Předmět veřejné zakázky na dodávky

Předmětem plnění veřejné zakázky je dodávka systému magnetronového naprašování.



Univerzita Palackého
v Olomouci



CATRIN
Czech Advanced
Technology Research
Institute



Předmětem veřejné zakázky je vedle samotné dodávky také doprava, instalace v místě dodání (všechny níže uvedené jednotlivé jednotky musí být spojeny ve funkčním systému aparatury magnetronového naprašování), demonstrace aparatury magnetronového naprašování (depozice tenkých vrstev čistého kovu, slitiny, jeho oxidu, či nitridu – např. Ti, TiTa, TiO₂, TiN), zaškolení obsluhy kvalifikovaným pracovníkem a zajištění záručního servisu. Podrobná technická specifikace je uvedena níže viz odst. 2.2 této Dokumentace.

Součástí dodávky musí být veškeré nezbytné zařízení, umožňující úplnou instalaci kompletního požadovaného zařízení, a to bez dalších zásahů a nákladů ze strany Zadavatele k dosažení všech parametrů požadovaných Zadavatelem v této Dokumentaci.

Zařízení musí splňovat veškeré nároky vycházející z technických a bezpečnostních norem platných v České republice pro tento typ přístroje. Součástí plnění je i předání úplné dokumentace k zařízení.

Dodavatel je povinen dodržet technické požadavky stanovené v této Dokumentaci, pokud je nedodrží, bude vyloučen ze zadávacího řízení dle § 48 odst. 2 písm. a) Zákona. Dodavatel je povinen doložit garantované technické parametry pro doložení splnění požadavků Zadavatele specifikovaných v této Dokumentaci; tj. Dodavatel předloží podrobnou technickou specifikaci nabízeného plnění a přesné (konkrétní) označení nabízeného zboží.

Pokud tato Dokumentace včetně všech jejích příloh obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení výrobků a služeb, které platí pro určitého podnikatele nebo jeho organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, zadavatel umožňuje použití i jiných rovnocenných řešení.

2.2 Technická specifikace předmětu veřejné zakázky

Sestava musí obsahovat níže uvedené součásti a musí splňovat následující minimální požadavky Zadavatele:

Depoziční komora:

- Základem magnetronového depozičního systému je válcová depoziční komora vyrobená z vakuové nerezové oceli (chrom-niklová austenitická ocel ČSN 17 240 (Zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení)), která je testovaná na těsnost. Maximální natékání bude méně než $5 \cdot 10^{-9}$ mbar·l·s⁻¹ pro všechny části komory.
- Depoziční komora je válcová vertikálně orientována, její vnitřní průměr min. 450 – max. 550 mm a výšku má v rozmezí min. 500 – max. 700 mm.
- Spodní i vrchní část komory jsou na míru vyrobená víka na přírubách s vnějším průměrem min. 600 – max. 680, která jsou opatřena dvěma o-kroužky pro dosažení požadované těsnosti a drážkou pro diferenciální čerpání. Drážka pro diferenciální čerpání je vyvedena portem DN16KF na bok příruby (diferenciální čerpání umožňuje čerpat prostor mezi dvěma o-kroužky).
- Vrchní víko má tvar klenutého dna, v jehož středu je příruba DN200CF, do které je umístěn manipulátor vzorků (manipulátor popsán níže). V případě servisních zásahů



(např. výměny magnetronových terčů), je možné s víkem manipulovat (zvedat, posouvat) pomocí motorového kladkového zvedacího zařízení s ovládáním (zařízení je součástí dodávky).

- Spodní víko depoziční komory je magnetronový „cluster“, který je popsán níže. Na spodním víku je umístěno 5 ks příruby DN160CF pro umístění magnetronů (viz popis níže).
- Depoziční komora obsahuje následující příruby v těchto polohách (viz přiložené schéma v příloze č. 5 této Dokumentace):
 - 1) V rovině vzorků umístěných na manipulátoru, jsou po obvodu pláště umístěny 2ks příruby DN160CF, 3ks příruby DN100CF a 1ks příruby DN40CF, vždy od sebe pootočený o 45° tak, že jejich osy protínají osu komory. V pohledu shora tedy po sobě pravotočivě následují příruby v tomto pořadí: PD1:DN160CF, PD2:DN100CF, PD3:DN100CF, PD4:DN40CF, PD5:DN160CF a PD6:DN100CF (viz vrstva 1 v Nákrese 1 v příloze č. 5 této Dokumentace).
 - 2) 4 ks příruby DN63CF jsou umístěny na vnějším povrchu válce pod takovým úhlem vzhledem k vertikální rovině komory tak, že budou existovat dva páry vzájemně protilehlých přírub, pro které platí, že každým párem lze vést světelný paprsek, který nebude ničím narušován (viz vrstva 2 v Nákrese 1 v příloze č. 5 této Dokumentace).
 - 3) 1ks příruby DN63CF a 2ks příruby DN40CF jsou umístěny na vnějším povrchu válce pod takovým úhlem tak, aby se jejich osy protínaly v průsečíku osy komory a roviny vzorků umístěných na manipulátoru (viz vrstva 2 v nákrese v příloze č. 5 této Dokumentace).
 - 4) Příruba DN200CF je ve spodní části komory a je určena jako čerpací port, na kterém bude umístěn deskový ventil k omezení průtoku hlavní vývěvy a ustálení pracovního tlaku v komoře (viz vrstva 2 v Nákrese 1 v příloze č. 5 této Dokumentace).
- Součástí dodávky budou numerické 3D simulace proudění plynu v magnetronové komoře. V těchto simulacích bude zohledněna reálná poloha čerpacího portu/vývěvy a optimalizován k dosažení níže požadovaných parametrů 1 - 5 bude tvar a velikost difuzéru (stínící prvek, který zajišťuje rovnoměrné rozložení plynů v komoře a vede k uniformitě vytvořených tenkých vrstev). Výpočet bude založen na metodě vhodné pro molekulární proudění a přechodové proudění (tlaky <10 Pa).

Na základě této numerické 3D simulace bude navrženo a zkonstruováno optimální rozložení prvků v komoře tak, aby:

- 1) Koncentrační rozložení směsi reaktivních plynů nad plochou držáku substrátu ve vzdálenosti 0 – 50mm od plochy držáku neměla chybu větší než 10% u složky plynu s nejmenším obsahem ve směsi.
- 2) Velikost rychlosti proudění směsi reaktivních plynů nad plochou držáku substrátu ve vzdálenosti 0 – 50mm od plochy držáku neměla chybu větší než 10% u složky plynu s nejmenším obsahem ve směsi.



- 3) Nedošlo vlivem chybného rozložení prvků v komoře k omezení čerpací rychlosti na méně než 80% z maximální čerpací rychlosti dle parametrů uváděných výrobcem vývěvy.
- 4) Nedošlo ke změně koncentrace reaktivních plynů před každou z magnetronových katod ve vzdálenosti 0 – 50mm od plochy magnetronu vyšší než 10% u složky plynu s nejmenším obsahem ve směsi.
- 5) Byla chemická stechiometrie materiálu deponovaného na substrát totožná minimálně na 95% plochy substrátu. Toto musí být splněno i v režimu reaktivního magnetronového naprašování při rotaci substrátu.

Výsledky simulací budou přiloženy ve formě závěrečné zprávy při předání zařízení.

- V depoziční komoře bude umístěn manipulátor vzorků (viz popis níže).

Zakládací komora:

- Zakládací komora bude sloužit k vkládání resp. vyjmutí vzorků (o maximální velikosti v průměru 101.6 mm (resp. 4") z depoziční komory bez přerušování vakua.
- Zakládací komora je válcová komora vyrobená z nerezové oceli (chrom-niklová austenitická ocel ČSN 17 240 (Zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení)), která je testovaná na těsnost. Maximální natékání bude méně než $5 \cdot 10^{-9}$ mbar·l·s⁻¹ pro všechny části komory.
- Zakládací komora je umístěna vertikálně a má vnitřní průměr min. 230mm a max. 300mm a výšku v rozmezí (200-300) mm.
- Vrchní a spodní víka zakládací komory jsou na přírubách DN250CF.
- Na vrchním víku budou umístěny dva porty na vakuovou měрку (DN16CF a DN40CF) a port na zavzdušňovací manuální ventil.
- Na spodním víku je umístěna příruba pro připojení vývěvy (součást dodávky) určené k čerpání zakládací komory.
- Zakládací komora je vybavena dvěma přírubami DN160CF, jednou přírubou DN100CF a jednou přírubou DN40CF. Všechny příruby jsou přivařeny na plášti uprostřed výšky komory a jsou vůči sobě pootočeny vždy o 90°. V půdoryse po sobě pravotočivě následují příruby v tomto pořadí: PZ1:DN160CF, PZ2:DN160CF, PZ3:DN100CF a PZ4:DN40CF (viz. Nákres 2 v příloze č. 5 této Dokumentace).
- Příruba PZ1:DN160CF je vybavena dveřmi na pantech s průhledítkem sloužící k zasunutí nebo vyjmutí vzorků do/z zakládací komory.
- Příruba PZ2:DN160CF slouží jako propojovací příruba do depoziční komory (viz Nákres 2 v příloze č. 5 této Dokumentace). Mezi přírubu PZ2:DN160CF a přírubu PD1:DN160CF na depoziční komoře je vložen deskový ventil sloužící k těsnému uzavření prostupu mezi zakládací a depoziční komorou.
- Příruba PZ4:DN40CF je osazena posuvnou tyčí, sloužící k manipulaci se vzorkem mezi zakládací a depoziční komorou. Při zakládání vzorku do depoziční komory je při otevřeném deskovém ventilu (na přírubách DN160CF) vzorek umístěn na



posuvné tyči přenesen na manipulátor vzorků uvnitř depoziční komory (manipulátor vzorků je popsán níže), poté je posuvná tyč z depoziční komory bez vzorku vytažena zpět do základací komory a deskový ventil (na přírubách DN160CF) uzavřen.

- Příruba DN100CF je opatřena uzávěrem pro udržení těsnosti základací komory.
- Součástí komory je monitor rychlosti depozice a tloušťky deponovaných vrstev na bázi mikrováhy z křemenného krystalu, tzv. systém *quartz crystal microbalance* (QCM). Display případně software monitoru tloušťky metodou QCM, je součástí dodávky.
- Komora je ve svém vnějším plášti po obvodu osazena držáky pro následnou instalaci Helholtzových cívek pro depozici vrstev za podmínek Elektronové cyklotronové vlnové rezonance, tzv. *electron cyclotron wave resonance* (ECWR).

Manipulátor vzorků:

- Manipulátor (umístěný v depoziční komoře) slouží k umístění substrátů s průměrem minimálně 100 mm.
- Manipulátor umožňuje rotaci substrátů minimálně v rozsahu 1-60 RPM pomocí elektromotoru s regulací otáček.
- Manipulátor umožňuje posun v ose Z (ose komory) s rozsahem alespoň 200mm a přesností nastavení polohy maximálně $\pm 50\mu\text{m}$.
- Manipulátor je vybaven ohřevem vzorků se zdrojem a řízením teploty. Rozsah možných pracovních teplot musí být minimálně pokojová teplota - 1000°C.
- Manipulátor je vybaven pneumaticky ovládaným stínítkem (stlačeným vzduchem řízené stínítko), které umožňuje rychlé zakrytí resp. odkrytí povrchu vzorku, čímž je zabráněno nanášení vrstev na povrch vzorku v čase, kdy je to nežádoucí.
- Manipulátor umožňuje připojení RF předpětí (tzv. BIAS) i při rotaci vzorku.
- Všechny funkce manipulátoru musí být řízeny pomocí řídicí jednoty (musí být součástí dodávky).

Magnetronový klastř:

- Magnetronový klastř má tvar klenutého dna a je umístěn na spodním víku depoziční komory.
- Na klastřu musí být možné umístit 5 magnetronů (na přírubách DN160CF).
- Součástí dodávky budou min. 3ks magnetronových zdrojů o velikosti 3", které budou osazeny na přírubách DN160CF.
- Pro zbylé 2 příruby DN160CF dodá Zadavatel své magnetronové zdroje (Zadavatel u nich garantuje jejich plnou funkčnost). Tyto budou Dodavatelem zapojeny do funkčního celku společně s magnetrony dodanými v rámci této veřejné zakázky.
- Všechny magnetrony musí být chlazeny vodním chladicím okruhem (ztrátové chlazení z vodovodního řádu).
- Všechny magnetrony směřují na střed substrátu a vůči ose substrátu jsou nakloněny o 15°-30° (viz Nákres 3 v příloze č. 5 této Dokumentace). Úhel náklonu je zcela na volbě Dodavatele.



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



DC a HiPIMS generátory:

1) DC generátor:

- Výstupní výkon: minimálně 3 kW
- Maximální výstupní napětí: nejméně 1000 VDC
- Maximální výstupní proud: nejméně 8 ADC
- Maximální zápalné napětí: 1500 VDC nebo vyšší
- Kontrolní režimy výstupů: konstantní napětí, konstantní proud, konstantní výkon
- Systém detekce oblouků (arků): ano, konfigurovatelný
- Digitální rozhraní: RS232, Ethernet nebo USB

2) HiPIMS generátor:

- Výstupní průměrný výkon v čase: minimálně 2 kW
- Maximální výstupní napětí: nejméně -1000 VDC
- Maximální výstupní proud: nejméně 200 ADC, max. 400 ADC
- Frekvence pulzování: v rozmezí minimálně od 1 Hz do 4 kHz
- Délka pulzu: v rozmezí minimálně od 2 us do 500 us
- Maximální zápalné napětí: 1500 VDC nebo vyšší
- Detekovaný čas arku: ≤ 200 ns
- Kontrolní režimy výstupů: konstantní napětí, konstantní proud, konstantní výkon
- Systém detekce oblouků (arků): ano, konfigurovatelný
- Digitální rozhraní: RS422, Ethernet nebo USB

Rám aparatury:

- Obě komory jsou umístěny na nosném rámu umožňujícím budoucí rozšíření systému.
- Součástí rámu je rack, ve kterém budou umístěny všechny elektronické komponenty (dodané DC a HiPIMS generátory) a dále prostor pro další tři generátory (2 x RF generátor, 1 vysokonapěťový zdroj (tyto nejsou součástí dodávky)).
- Rack umožní umístění ovládací jednotky průtokoměrů.
- Další součásti racku musí být prostor pro osciloskop (není součástí dodávky) s výškou min. 300 mm.

Čerpací systém:

- Depoziční komora je čerpána turbomolekulární vývěvou s čerpací rychlostí minimálně 0,25 m³/s pro N₂ a mezním tlakem $<5 \times 10^{-7}$ Pa.
- Zakládací komora je čerpána turbomolekulární vývěvou s čerpací rychlostí minimálně 1,2 m³/s pro N₂ a mezním tlakem $<5 \times 10^{-7}$ Pa.
- Obě turbomolekulární vývěvy jsou předčerpávány suchou scroll vývěvou s čerpací rychlostí min. 30 m³/h.



Univerzita Palackého
v Olomouci



CATRIN
Czech Advanced
Technology Research
Institute



- Aktuální tlak v obou komorách je monitorován vakuovými měrkami s pracovním rozsahem alespoň 5×10^{-8} Pa – 10 Pa. Tyto měrky vč. veškerého příslušenství jsou součástí dodávky.

Plynové hospodářství:

- Systém je vybaven rozvodem pro 4 nekorozivní plyny (Ar, O₂, N₂, H₂, formovací směs N₂/H₂).
- Plyny vstupují do komory jedním vstupem a jsou rozvedeny do prostoru magnetronů.
- Průtok každého z plynů je řízen vlastním průtokoměrem s ventilem umožňujícím nastavení rozsahu průtoku minimálně 2-100 SCCM (*standard cubic centimeter per minute*).
- Součástí dodávky je řídicí jednotka (totožná s řídicí jednotkou v kap. Manipulátor vzorků) pro programové řízení průtoku jednotlivých plynů.

Generátor vodíku:

- Princip generátoru vodíku: využití membrány s výměnou protonů, tzv. *proton exchange membrane (PEM)*, s 100% titanovou celou a paladiem potaženou membránou (zabránění vzniku nežádoucích reziduí při dlouhodobém provozu).
- Průtok generovaného vodíku je min. 600 mL/min.
- Čistota generovaného vodíku je min. 99,99996 %.
- Požadovaný výstupní tlak je min. 11 bar.
- Generátor vodíku obsahuje tyto bezpečnostní prvky: kontrola interní a externí netěsnosti, překročení maximálního tlaku a nízké hladiny vody. V případě detekce některé z těchto závad dojde k okamžitému zastavení generování vodíku a detlakování systému.
- Generátor vodíku umožní automatické plnění vodou.

2.3 Záruka za jakost a servis

Dodavatel poskytne záruku za jakost plnění, která nesmí být kratší než 24 měsíců a zajištění záručního servisu, dále bude garantovat rychlost servisního zásahu v době záruky (nejpozději do 72 hodin od okamžiku nahlášení technické závady na systému magnetronového naprašování (hlášení události v pracovních dnech od 8.00 do 17.00 hod.) návštěvou servisního technika). Jednotlivé vady v záruční době musí být odstraněny nejpozději do 15 pracovních dnů ode dne zahájení odstraňování vad, nedohodnou-li se osoby oprávněné ve věcech technických za smluvní strany písemně jinak.

Prodávající se dále zavazuje k provádění bezplatného plného servisu dodaného zařízení včetně aktualizací software a pravidelných servisních prohlídek předepsaných výrobcem dodaných zařízení po celou dobu trvání záruční doby včetně veškerých potřebných náhradních dílů (bezplatný záruční servis dodaného zboží). Náklady na provádění záručního plného servisu dodaného zboží tvoří součást nabídkové ceny Dodavatele. V záruční době je Dodavatel povinen zajistit na své náklady veškeré zákonné revize zboží.



2.4 Podmínky uživatelské podpory

V nabídkové ceně musí být zahrnuto základní úvodní školení obsluhy dodávaného zařízení, které je podmínkou pro řádné předání a převzetí zařízení, v rozsahu 3 x 8 hodin pro min. 3 osoby ze strany Zadavatele. Odborně kvalifikovaní servisní technici, popř. aplikační specialisté provedou školení obsluhy, ve kterém bude zahrnuto:

- demonstrace čerpání hlavní komory a zakládací komory,
- instalace vzorku do zakládací komory na manipulátor,
- převod vzorků do hlavní komory,
- rotace (s regulací) a zahřívání vzorků (s regulací) na manipulátoru,
- regulace tlaku v hlavní komoře pomocí deskového ventilu,
- regulace průtoku pracovních a reaktivních plynů do komory,
- iniciace plazmatického výboje na všech magnetronových zdrojích,
- regulace výkonu (napětí a proud) na jednotlivých magnetronových zdrojích,
- výměny magnetronových terčů na magnetronových zdrojích.

Veškerá školení proběhnou v místě instalace zařízení, pokud nebude dohodnuto písemně jinak osobami oprávněnými jednat ve věcech technických za smluvní strany.

Veškeré náklady spojené s výše uvedenými školeními (vč. pobytu servisního technika a aplikačního specialisty) hradí vybraný dodavatel.

2.5 Dodací lhůta

Termín plnění veřejné zakázky je podmíněn řádným ukončením zadávacího řízení a podepsáním příslušné kupní smlouvy. Dodací lhůta je max. 45 kalendářních dnů od nabytí účinnosti příslušné kupní smlouvy.

2.6 Místo plnění veřejné zakázky

Univerzita Palackého v Olomouci, vysokoškolský ústav CATRIN – Regionální centrum pokročilých technologií a materiálů, Šlechtitelů 241/27, 783 01 Olomouc - Holice, Česká republika.

2.7 Odpovědné zadávání

a) Zadavatel zadává tuto veřejnou zakázku v souladu se zásadami společensky odpovědného veřejného zadávání. Společensky odpovědné veřejné zadávání kromě důrazu na čistě ekonomické parametry zohledňuje také související dopady zakázky zejména v oblasti zaměstnanosti, sociálních a pracovních práv a životního prostředí a inovací.

b) Aspekty společensky odpovědného zadávání veřejných zakázek jsou zohledněny v obchodních a jiných smluvních podmínkách.

3. Části veřejné zakázky

Veřejná zakázka není dělena na části, neboť předmět veřejné zakázky tvoří jeden kompaktní celek, kde není technicky možné zakázku rozdělit. Z podstaty věci a z důvodu zajištění plné



funkčnosti a kompatibility tak není možné rozdělit veřejnou zakázku na části. Jedná se o vysoce sofistikovaný/provázaný systém.

4. Předpokládaná hodnota veřejné zakázky

Předpokládaná celková hodnota veřejné zakázky je **6.700.000,00 Kč bez DPH**.

5. Požadavky na jednotný způsob zpracování nabídkové ceny

Nabídková cena bude cena úplná a nepřekročitelná, předložená Dodavatelem na základě této Dokumentace. Nabídková cena bude uvedena v Kč bez DPH.

Cena za předmět veřejné zakázky bude cena úplná a nepřekročitelná, bude stanovena na základě nabídky, bude platná po celou dobu realizace předmětu veřejné zakázky a bude zahrnovat veškeré náklady vzniklé Dodavateli v souvislosti s předmětem plnění veřejné zakázky.

Celková nabídková cena bude uvedena i v krycím listu nabídky – příloha č. 1 této Dokumentace.

Dodavatel bude odpovídat za to, že sazba daně z přidané hodnoty bude stanovena v souladu s platnými a účinnými právními předpisy.

V případě, že dojde k rozporu mezi nabídkovou cenou uvedenou v krycím listu nabídky či kalkulací nabídkové ceny a nabídkovou cenou uvedenou v návrhu smlouvy, bude považována za nabídkovou cenu cena uvedená v návrhu smlouvy.

5.1 Doklady prokazující nabídkovou cenu

Dodavatel prokazuje svoji nabídkovou cenu předložením následujících údajů:

- uvedením celkové nabídkové ceny do návrhu kupní smlouvy (příloha č. 4 této Dokumentace),
- uvedením celkové nabídkové ceny v krycím listu nabídky (příloha č. 1 této Dokumentace),
- podrobnou kalkulací nabídkové ceny.

5.2 Překročení nabídkové ceny

Cena je stanovena jako cena nejvýše přípustná. Změna ceny je možná pouze v těchto případech:

- v souvislosti se změnou sazeb DPH dle platných a účinných právních předpisů České republiky,
- v odůvodněných případech dle Zákona.

6. Obchodní a platební podmínky

Zadavatel jako součást této Dokumentace předkládá závazné obchodní podmínky ve smyslu ust. § 28 odst. 1 písm. b) a § 36 odst. 2 Zákona.



Dodavatel je povinen předložit ve své nabídce jako její nedílnou součást návrh kupní smlouvy. Návrh kupní smlouvy Dodavatele musí respektovat závazné obchodní podmínky uvedené v příloze č. 4 této Dokumentace.

Dodavatel v uvedených závazných obchodních podmínkách pouze doplní chybějící údaje, které jsou zvýrazněny a označeny komentářem **(doplň Dodavatel)**. Znění ostatních ustanovení závazných obchodních podmínek nesmí Dodavatel měnit. V případě, že Dodavatel bude jakkoliv měnit ostatní ustanovení závazných obchodních podmínek, bude toto Zadavatelem považováno za porušení zadávacích podmínek s následkem vyloučení Dodavatele z další účasti v zadávacím řízení.

V souladu se shora uvedenými požadavky doplněné závazné obchodní podmínky Dodavatel označí jako návrh kupní smlouvy a vloží ho podepsaný osobou oprávněnou jednat jménem či za Dodavatele do nabídky.

7. Kvalifikace Dodavatele

7.1 Splnění kvalifikace

Zadavatel požaduje prokázání splnění kvalifikace Dodavatelem.

Dodavatel musí splňovat požadavky na kvalifikaci uvedené v § 73 a násl. Zákona. Splnění kvalifikačních požadavků musí Dodavatel prokázat způsobem a v rozsahu podle této Dokumentace.

Požadavky na kvalifikaci pro plnění této veřejné zakázky splní Dodavatel, který v nabídce doloží splnění:

- a) základní způsobilosti podle § 74 Zákona,
- b) profesní způsobilosti podle § 77 odst. 1 Zákona.

7.2 Pravost a stáří dokladů k prokázání kvalifikace

7.2.1 Pravost dokladů

Dodavatel v nabídce předkládá níže uvedené doklady pro prokázání kvalifikace v kopiích. Dodavatel může nahradit předložení dokladů čestným prohlášením nebo jednotným evropským osvědčením pro veřejné zakázky dle § 86 odst. 2 Zákona. Zadavatel si může v průběhu zadávacího řízení dle § 45 odst. 1 Zákona vyžádat předložení originálů nebo ověřených kopií dokladů o kvalifikaci Dodavatele.

Před uzavřením smlouvy si Zadavatel dle § 86 odst. 3 Zákona **vždy od vybraného Dodavatele** vyžádá předložení originálů či ověřených kopií dokladů o kvalifikaci, pokud již nebyly v zadávacím řízení předloženy.

Pokud Zákon nebo Zadavatel vyžaduje předložení dokladu podle právního řádu České republiky, může Dodavatel předložit obdobný doklad podle právního řádu státu, ve kterém se tento doklad vydává; tento doklad se předkládá s překladem do českého jazyka. Má-li Zadavatel pochybnosti o správnosti překladu, může si vyžádat předložení úředně ověřeného překladu dokladu do českého jazyka tlumočnickem zapsaným do seznamu znalců a tlumočnicků. Doklad ve slovenském jazyce a doklad o vzdělání v latinském jazyce se



předkládají bez překladu. Pokud se podle příslušného právního řádu požadovaný doklad nevydává, může být nahrazen čestným prohlášením.

7.2.2 Stáří dokladů

Doklady prokazující základní způsobilost podle § 74 Zákona a profesní způsobilost podle § 77 odst. 1 Zákona musí prokazovat splnění požadovaného kritéria způsobilosti **nejpozději v době 3 měsíců přede dnem zahájení zadávacího řízení.**

7.3 Prokázání kvalifikace Dodavatele – zahraniční osoby

V případě, že byla kvalifikace získána v zahraničí, prokazuje se doklady vydanými podle právního řádu země, ve které byla získána, a to v rozsahu požadovaném Zadavatelem.

7.4 Základní způsobilost

7.4.1 Rozsah základní způsobilosti

Způsobilým je dle § 74 odst. 1 písm. a) – e) Zákona Dodavatel, který

- a) nebyl v zemi svého sídla v posledních 5 letech před zahájením zadávacího řízení pravomocně odsouzen pro trestný čin uvedený v příloze č. 3 k Zákonu nebo obdobný trestný čin podle právního řádu země sídla Dodavatele; k zahlazeným odsouzením se nepřihlíží,
- b) nemá v České republice nebo v zemi svého sídla v evidenci daní zachycen splatný daňový nedoplatek,
- c) nemá v České republice nebo v zemi svého sídla splatný nedoplatek na pojistném nebo na penále na veřejné zdravotní pojištění,
- d) nemá v České republice nebo v zemi svého sídla splatný nedoplatek na pojistném nebo na penále na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti,
- e) není v likvidaci, nebylo proti němu vydáno rozhodnutí o úpadku, nebyla vůči němu nařízena nucená správa podle jiného právního předpisu nebo není v obdobné situaci podle právního řádu země sídla Dodavatele.

Je-li Dodavatelem právnická osoba, musí podmínku podle § 74 odst. 1 písm. a) Zákona – výpis z evidence Rejstříku trestů splňovat tato právnická osoba a zároveň každý člen statutárního orgánu.

Je-li členem statutárního orgánu Dodavatele právnická osoba, musí podmínku podle § 74 odst. 1 písm. a) Zákona splňovat

- a) tato právnická osoba,
- b) každý člen statutárního orgánu této právnické osoby a
- c) osoba zastupující tuto právnickou osobu v statutárním orgánu Dodavatele.

Účastní-li se zadávacího řízení pobočka závodu

- a) zahraniční právnické osoby, musí podmínku podle § 74 odst. 1 písm. a) Zákona splňovat tato právnická osoba a vedoucí pobočky závodu,
- b) české právnické osoby, musí podmínku podle § 74 odst. 1 písm. a) Zákona splňovat osoby uvedené v § 74 odst. 2 Zákona a vedoucí pobočky závodu.



7.4.2. Prokázání základní způsobilosti

Dodavatel prokazuje splnění podmínek základní způsobilosti ve vztahu k České republice stanovených v § 74 odst. 1 písm. a) – e) Zákona formou dle § 75 odst. 1 písm. a) – f) Zákona předložením:

- a) **výpisu z evidence Rejstříku trestů** (ve vztahu k § 74 odst. 1 písm. a)),
- b) **potvrzení příslušného finančního úřadu ve vztahu k daňovému nedoplatku** (ve vztahu k § 74 odst. 1 písm. b)),
- c) **písemného čestného prohlášení ve vztahu k daňovému nedoplatku na spotřební daň** – viz příloha č. 2 této Dokumentace (ve vztahu k § 74 odst. 1 písm. b)),
- d) **písemného čestného prohlášení ve vztahu k nedoplatku na pojistném a na penále na veřejné zdravotní pojištění** - viz příloha č. 3 této Dokumentace (ve vztahu k § 74 odst. 1 písm. c)),
- e) **potvrzení příslušné okresní správy sociálního zabezpečení ve vztahu k nedoplatku na pojistném nebo na penále na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti** (ve vztahu k § 74 odst. 1 písm. d)),
- f) **výpisu z obchodního rejstříku nebo písemného čestného prohlášení v případě, že není v obchodním rejstříku zapsán** (ve vztahu k § 74 odst. 1 písm. e)).

Je-li Dodavatelem osoba se sídlem v zahraničí, prokazuje splnění podmínek základní způsobilosti dle písm. a) výše pouze ve vztahu k zemi svého sídla.

7.5 Profesní způsobilost

Dodavatel prokazuje splnění profesní způsobilosti dle § 77 Zákona ve vztahu k České republice předložením:

- **podle § 77 odst. 1 Zákona - výpisu z obchodního rejstříku**, pokud je v něm zapsán, či výpisu z jiné obdobné evidence, pokud jiný právní předpis zápis do takové evidence vyžaduje.

Doklady k prokázání profesní způsobilosti Dodavatel nemusí předložit, pokud právní předpisy v zemi jeho sídla obdobnou profesní způsobilost nevyžadují.

7.6 Zvláštní způsoby prokazování kvalifikace

7.6.1 Kvalifikace v případě společné účasti Dodavatelů

V případě společné účasti Dodavatelů prokazuje základní způsobilost a profesní způsobilost podle § 77 odst. 1 Zákona každý Dodavatel samostatně dle § 82 Zákona.

7.6.2 Prokázání kvalifikace výpisem ze seznamu kvalifikovaných Dodavatelů

Dodavatel může prokázat kvalifikaci v souladu s § 228 Zákona výpisem ze seznamu kvalifikovaných dodavatelů. Tento výpis nahrazuje prokázání splnění:

- a) základní způsobilosti dle § 74 Zákona,
- b) profesní způsobilosti podle § 77 Zákona v tom rozsahu, v jakém údaje ve výpisu ze seznamu kvalifikovaných dodavatelů prokazují splnění kritérií profesní způsobilosti.



Výpis ze seznamu kvalifikovaných dodavatelů nesmí být starší než **3 měsíce** k poslednímu dni k prokázání splnění kvalifikace dle § 228 odst. 2 Zákona.

7.6.3 Prokázání kvalifikace prostřednictvím certifikátu, který byl vydán v rámci systému certifikovaných Dodavatelů

Dodavatel může prokázat v souladu s § 234 Zákona kvalifikaci certifikátem vydaným v rámci systému certifikovaných dodavatelů.

Předloží-li Dodavatel Zadavateli certifikát, který obsahuje náležitosti dle § 239 Zákona, a údaje v certifikátu jsou platné nejméně k poslednímu dni lhůty pro prokázání splnění kvalifikace, nahrazuje tento certifikát v rozsahu v něm uvedených údajů prokázání splnění kvalifikace Dodavatelem.

7.7 Změny kvalifikace Dodavatele

Pokud po předložení dokladů o kvalifikaci dojde v průběhu zadávacího řízení ke změně kvalifikace Dodavatele, je Dodavatel povinen tuto změnu Zadavateli do 5 pracovních dnů oznámit a do 10 pracovních dnů od oznámení této změny předložit nové doklady o kvalifikaci.

7.8 Doklady o kvalifikaci (e-Certis)

V souladu s § 86 odst. 1 Zákona Zadavatel přednostně vyžaduje za účelem prokázání kvalifikace doklady evidované v systému, který identifikuje doklady k prokázání splnění kvalifikace (systém e-Certis).

8. Další podmínky pro uzavření smlouvy

Zadavatel v souladu s ustanovením § 104 písm. a) Zákona požaduje, aby vybraný Dodavatel, se kterým bude uzavřena smlouva, předložil na základě výzvy Zadavatele dle § 122 odst. 3 písm. a) Zákona před podpisem smlouvy originály nebo ověřené kopie dokladů prokazujících splnění kvalifikace dle čl. 7 této Dokumentace.

9. Dostupnost Dokumentace, vysvětlení Dokumentace a změna nebo doplnění Dokumentace

Zadavatel poskytuje tuto Dokumentaci, včetně všech příloh, uveřejněním na profilu Zadavatele prostřednictvím elektronického nástroje E-ZAK: <https://zakazky.upol.cz>.

Podle § 98 odst. 1 Zákona může Zadavatel vysvětlit tuto Dokumentaci, pokud takové vysvětlení uveřejní na profilu Zadavatele nejméně 5 pracovních dnů před skončením lhůty pro podání nabídek.

Pokud o vysvětlení Dokumentace dle § 98 odst. 3 Zákona požádá Dodavatel, Zadavatel vysvětlení uveřejní na profilu Zadavatele včetně přesného znění žádosti bez identifikace tazatele. Písemná žádost musí být podána v českém nebo slovenském jazyce a musí být



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



Zadavateli doručena v souladu se Zákonem alespoň 8 pracovních dnů před uplynutím lhůty pro podání nabídek.

Zadavatel poskytne písemně Dodavateli vysvětlení Dokumentace v zákonné lhůtě, a to prostřednictvím elektronického nástroje E-ZAK. Vysvětlení Dokumentace (bez identifikace tazatele) Zadavatel zároveň poskytne i všem ostatním Dodatelům prostřednictvím elektronického nástroje E-ZAK.

Zadavatel může změnit nebo doplnit zadávací podmínky obsažené v této Dokumentaci v souladu s ustanovením § 99 odst. 1 Zákona před uplynutím lhůty pro podání nabídek a musí tuto změnu či doplnění uveřejnit stejným způsobem jako měněnou nebo doplněnou zadávací podmínku, tedy prostřednictvím profilu Zadavatele.

Zadavatel bude odesílat vysvětlení, změnu nebo doplnění Dokumentace prostřednictvím kontaktní osoby předmětné veřejné zakázky.

10. Pravidla pro hodnocení nabídek

Hodnocení nabídek bude provedeno podle jejich ekonomické výhodnosti.

Ekonomická výhodnost nabídek bude v souladu s § 114 odst. 2 Zákona hodnocena podle nejnižší nabídkové ceny.

Hodnocení bude provedeno podle absolutní výše celkové nabídkové ceny v Kč bez DPH za celý předmět plnění veřejné zakázky. Nabídky budou seřazeny v pořadí od nejnižší po nejvyšší nabídkovou cenu. Nejlépe bude hodnocena nejnižší nabídková cena v Kč bez DPH.

11. Podání nabídek, otevírání nabídek

11.1 Lhůta pro podání nabídek

Lhůta pro podání elektronických nabídek končí dne **03. 01. 2022 v 09:00 hodin**.

Nabídky se podávají v elektronické podobě prostřednictvím Zadavatelem stanoveného elektronického nástroje E-ZAK dostupného na <https://zakazky.upol.cz/vz00004403>.

11.2 Otevírání nabídek

Otevřením nabídky v elektronické podobě se rozumí zpřístupnění jejího obsahu Zadavateli.

Nabídky v elektronické podobě otevírá Zadavatel po uplynutí lhůty pro podání nabídek.

Zadavatel kontroluje při otevírání nabídek v elektronické podobě, zda nabídka byla doručena ve stanovené lhůtě, zda je autentická a zda s datovou zprávou obsahující nabídku nebylo před jejím otevřením manipulováno.



Univerzita Palackého
v Olomouci



CATRIN
Czech Advanced
Technology Research
Institute



Vzhledem k tomu, že se nabídky podávají výhradně v elektronické podobě prostřednictvím elektronického nástroje E-ZAK na adrese veřejné zakázky, nebude probíhat otevírání obálek s nabídkami podanými v listinné podobě.

11.3 Varianty nabídek

Zadavatel nepřipouští varianty nabídek.

11.4 Společná účast Dodavatelů

Zadavatel v souladu s § 103 odst. 1 písm. f) Zákona požaduje, aby v případě společné účasti Dodavatelů, nesli odpovědnost za plnění veřejné zakázky všichni Dodavatelé podávající společnou nabídku společně a nerozdílně.

Podává-li více Dodavatelů společnou nabídku, uvedou ve společné nabídce, který z účastníků společné nabídky je v zadávacím řízení oprávněn jednat.

12. Obsah a forma nabídky

12.1 Obsah nabídky

Nabídka Dodavatele bude obsahovat návrh kupní smlouvy podepsaný osobou oprávněnou jednat jménem či za Dodavatele.

Součástí nabídky budou rovněž další dokumenty požadované Zákonem či Zadavatelem a dále doklady a informace prokazující kvalifikaci Dodavatele.

Nabídka bude podána v následující struktuře:

- krycí list nabídky s identifikačními údaji Dodavatele a s cenami (příloha č. 1 této Dokumentace),
- doklady k prokázání kvalifikace Dodavatele,
- návrh kupní smlouvy podepsaný osobou oprávněnou jednat jménem či za Dodavatele zpracovaný v souladu s obchodními podmínkami v této Dokumentaci uvedenými (příloha č. 4 této Dokumentace),
- doložení technické specifikace a garantovaných technických parametrů pro nabízený předmět veřejné zakázky, včetně přesného (konkrétního) označení nabízeného zboží.

12.2 Forma nabídky

Dodavatel může podat pouze jednu nabídku.

Pokud Dodavatel podá více nabídek samostatně nebo společně s jinými Dodavateli, Zadavatel na základě ustanovení § 107 odst. 5 Zákona takového Dodavatele ze zadávacího řízení vyloučí.



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



Nabídka bude podána písemně v elektronické podobě, v českém nebo slovenském jazyce (katalogové listy a technická specifikace nabízeného zboží může být v anglickém jazyce).

13. Komunikace mezi Zadavatelem a Dodavatelem

Při komunikaci mezi Zadavatelem a Dodavatelem nesmí být narušena důvěrnost nabídek a úplnost údajů v nich obsažených. Zadavateli nesmí být umožněn přístup k obsahu nabídek před uplynutím lhůty stanovené pro jejich podání.

14. Zadávací podmínky

Na zpracování zadávacích podmínek ve smyslu § 36 odst. 4 Zákona se nepodílely osoby odlišné od Zadavatele.

Tato Dokumentace neobsahuje informace, které by byly výsledkem předběžné tržní konzultace ve smyslu § 33 Zákona.

15. Ostatní podmínky

15.1 Práva Zadavatele

Zadavatel si vyhrazuje právo:

- zrušit zadávací řízení v souladu se Zákonem,
- ověřit a prověřit údaje uvedené jednotlivými Dodavateli v nabídkách.

Zadavatel jako správce osobních údajů informuje subjekty údajů, od nichž obdrží nabídku, že osobní údaje zpracovává výhradně z důvodu a za účelem splnění právních povinností stanovených zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek.

15.2 Přílohy

Nedílnou součástí této Dokumentace jsou přílohy:

- **Příloha č. 1** Krycí list nabídky
- **Příloha č. 2** Vzor čestného prohlášení ve vztahu ke spotřební dani
- **Příloha č. 3** Vzor čestného prohlášení ve vztahu k pojistnému a penále na veřejné zdravotní pojištění
- **Příloha č. 4** Závazné obchodní podmínky
- **Příloha č. 5** Nákrety 1-3 systému magnetronového naprašování

V Olomouci dne 25. 11. 2021

UNIVERZITA PALACKÉHO v OLOMOUCI
rektor
Křížkovského 8, 771 47 Olomouc

prof. MUDr. Martin Procházka, Ph.D.
rektor Univerzity Palackého v Olomouci



Univerzita Palackého
v Olomouci



CATRIN
Czech Advanced
Technology Research
Institute