**Kupní smlouva o dodání**

uzavřená dle ustanovení § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku

**I. Smluvní strany**

**Fakulta stavební ČVUT v Praze**

|  |  |
| --- | --- |
| se sídlem: | Thákurova 2077/7, 160 00 Praha 6 |
| zastoupená:  | Ing. Petrem Matějkou, Ph.D., tajemníkem fakulty |
| IČO: | 68407700 |
| DIČ:  | CZ684077700 |
| Bankovní spojení:  | xxxxxxxxxxxxxxxxx,č.ú.: xxxxxxxxxxxxxxxxx |

veřejná vysoká škola zřízená zákonem č. 111/98 Sb., zákon o vysokých školách

(dále jen „**FSv ČVUT**“)

a

**Malvern Panalytical B.V., odštěpný závod**

|  |  |
| --- | --- |
| se sídlem: | Pod Krejcárkem 975/2, 130 00 Praha 3 - Žižkov |
| zastoupená: | Ing. Jaroslavem Smejkalem, vedoucím odštěpného závodu |
| IČO: | 28540077 |
| DIČ:  | CZ28540077 |
| Bankovní spojení: | xxxxxxxxxxxxxxxxx, č. ú.: xxxxxxxxxxxxxxxxx |
|  |  |

společnost zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl A, vložka 65098

(dále jen „**dodavatel**“)

**II. Předmět smlouvy**

1. Tato smlouva je uzavřena na základě výsledku veřejné zakázky zadávané v otevřeném nadlimitním řízení s názvem „**FSv - Dodávka rentgenového práškového difraktometru s teplotní komorou**“.
2. Předmětem této smlouvy je závazek dodavatele dodat, přístroj dle specifikace, jenž je přílohou č. 1 této smlouvy (dále jen „**předmět smlouvy**“), a dále převést na FSv ČVUT vlastnické právo k zařízení, jakož i další závazky dále stanovené v této smlouvě. Dodavatel zároveň poskytuje servisní podporu včetně dostupnosti náhradních dílů po dobu 10 let po skončení záruční doby.
3. Předmětem této smlouvy je dále závazek FSv ČVUT řádně a včas uskutečněnou dodávku předmětu smlouvy převzít a zaplatit za ni dohodnutou cenu.

**III. Práva a povinnosti FSv ČVUT**

1. FSv ČVUT je oprávněna při realizaci dodávky zařízení kontrolovat postup prací. Zjistí-li FSv ČVUT, že dodavatel při realizaci dodávky postupuje v rozporu se svými povinnostmi, je FSv ČVUT oprávněna dožadovat se toho, aby dodavatel odstranil případné vady a nadále postupoval řádným způsobem.

**IV. Výše kupní ceny a platební podmínky**

1. Kupní cena

|  |  |
| --- | --- |
| Celého předmětu smlouvy bez DPH: | 6 425 839,00 Kč |
| DPH 21 %: | 1 349 426,19 Kč |
| Celého předmětu smlouvy celkem včetně DPH:  | 7 775 265,19 Kč |

1. Kupní cena zahrnuje veškeré náklady související s dodávkou a montáží předmětu smlouvy, předání dokumentů včetně veškerých organizačních a koordinačních činností, manipulace se zařízením, cla, schvalovací řízení, provedení předepsaných zkoušek, zabezpečení prohlášení o škodě, certifikátů a atestů, pojištění dodávky a apod. Kupní cena dále zahrnuje licence za SW, který je součástí předmětu smlouvy.
2. Kupní cena bude uhrazena po protokolárním předání a převzetí předmětu smlouvy, a to na základě daňového dokladu vystaveného dodavatelem po předání a převzetí FSv ČVUT se splatností 21 dnů ode dne předání FSv ČVUT.
3. Kupní cena dle této smlouvy je stanovena jako konečná, pevná a nepřekročitelná a může být změněna pouze v případě změny sazby daně z přidané hodnoty. V takovém případě se složka smluvní úplaty, která tvoří daň z přidané hodnoty, upraví v souladu s právními předpisy.
4. Daňový doklad musí být vystaven v souladu s platnými právními předpisy, zejména se zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů. Dodavatel je povinen přiložit jako přílohu daňového dokladu předávací protokol s prohlášením, že FSv ČVUT předmět smlouvy přijímá a s podpisem oprávněného zástupce FSv ČVUT. Daňový doklad a předávací protokol musí dále obsahovat název operačního programu a název a číslo projektu, viz čl. II odst. 2, této smlouvy. V případě, že daňový doklad nebude obsahovat náležitosti dle platných právních předpisů, popř. bude obsahovat jiné chyby či nedostatky, je FSv ČVUT oprávněna rovněž takový daňový doklad vrátit. Nová lhůta splatnosti po každém vrácení daňového dokladu počíná běžet vždy dnem doručení opraveného daňového dokladu FSv ČVUT.
5. Dodavatel zašle daňový doklad elektronicky na e-mailovou adresu: xxxxxxxxxxxxxxxxx a v kopii na emailovou adresu odpovědné osoby za FSv ČVUT xxxxxxxxxxxxxxxxx
6. Dodavatel se zavazuje zajistit řádné a včasné plnění finančních závazků svým poddodavatelům, pokud nějaké má, prostřednictvím kterých bude realizovat předmět smlouvy, resp. jeho část dle této smlouvy. Za řádné a včasné plnění dle předcházející věty se považuje plné uhrazení poddodavatelem řádně vystavených faktur za předmět smlouvy, resp. jeho část, a to vždy do 30 kalendářních dnů od obdržení platby ze strany FSv ČVUT za konkrétní plnění předmětu smlouvy, resp. jeho části.

**V. Doba a místo předání a převzetí předmětu smlouvy**

1. Smluvní strany se dohodly, že dodavatel je povinen splnit a vyfakturovat celý předmět smlouvy nejpozději do 5.12.2025.
2. Dodavatel se zavazuje nahlásit konkrétní termín dodávky FSv ČVUT minimálně tři pracovní dny předem, a to osobě uvedené v čl. XIII odst. 1 této smlouvy.

**VI. Předání a převzetí předmětu smlouvy**

1. Osobou oprávněnou k předání a převzetí předmětu smlouvy je osoba uvedená v čl. XIII. odst. 1 této smlouvy. FSv ČVUT je však oprávněna přizvat k předání a převzetí předmětu smlouvy i jiné osoby, jejichž účast pokládá za nezbytnou.
2. FSv ČVUT je povinna převzít předmět smlouvy, který je dodán řádně, tj. který zejména vykazuje všechny vlastnosti a vyhovuje všem podmínkám uvedeným v této smlouvě či stanoveným FSv ČVUT nebo právními předpisy a který je dodán včas.
3. FSv ČVUT není povinna převzít předmět smlouvy zejména v následujících případech:
4. Předmět smlouvy vykazuje známky poškození,
5. Předmět smlouvy vykazuje vady, které brání jejich řádnému užívání,
6. Předmět smlouvy nemá vlastnosti dohodnuté v této smlouvě,
7. dodavatel spolu s dodáním předmětu smlouvy nepředal FSv ČVUT veškerou dokumentaci k předmětu smlouvy v souladu s touto smlouvou,
8. předmět smlouvy není dodán ve lhůtě uvedené v této smlouvě,
9. předmět smlouvy nevykazuje ani po provedené kalibraci shodně naměřené hodnoty od hodnot, které dodavatel uvedl ve své nabídce, v zadávacím řízení.
10. Náklady na případný odvoz či demontáž předmětu smlouvy, včetně uvedení do původního stavu, které FSv ČVUT v souladu s touto smlouvou nepřevzala, nese dodavatel.
11. FSv ČVUT je oprávněna převzít i takový předmět smlouvy, který vykazuje vady, které nebrání jejich řádnému užívání. Tyto vady se vyznačí v protokolu při přejímacím řízení. Dodavatel je povinen tyto vady bezodkladně odstranit. Dodavatel je však oprávněn vystavit daňový doklad na úplatu za dodání předmětu smlouvy až po odstranění těchto vad.
12. Předmět smlouvy se považuje za předaný a převzatý dnem podpisu předávacího protokolu FSv ČVUT, ze kterého vyplývá, že FSv ČVUT předmět smlouvy přebírá.

**VII. Nebezpečí škody na předmětu smlouvy**

1. Dnem předání a převzetí předmětu smlouvy FSv ČVUT přechází na FSv ČVUT nebezpečí škody na předmět smlouvy.
2. Dnem předání a převzetí předmětu smlouvy FSv ČVUT nabývá vlastnické právo k předmětu smlouvy.

**VIII. Odpovědnost za vady, záruka za jakost**

1. Dodavatel odpovídá za vady, jež má předmět smlouvy v době jejich předání, a dále odpovídá za vady předmětu smlouvy zjištěné v záruční době.
2. Dodavatel poskytuje na předmět smlouvy záruku za jakost v délce 24 měsíců. Záruční lhůta počíná běžet dnem předání a převzetí předmětu smlouvy FSv ČVUT. Záruční lhůta se prodlouží o dobu, po kterou nebude předmět smlouvy provozuschopný z důvodu závad, na něž se vztahuje záruka za jakost, a v případě převzetí předmětu smlouvy s vadami též o dobu, než dojde k odstranění vad.
3. Poskytnutá záruka za jakost znamená, že dodaný předmět smlouvy bude po dobu záruky za jakost plně funkční a bude mít vlastnosti dle této smlouvy, vlastnosti odpovídající právním předpisům, eventuálně dalším technickým požadavkům či normám (doklad o shodě), které má předmět smlouvy splňovat, a které se na daný předmět smlouvy vztahují, a budou mít vlastnosti uváděné výrobcem či dodavatelem. Poskytnutá záruka na jakost dále znamená, že dodavatel zajistí pro FSv ČVUT oprávnění plynoucí z tzv. záruky výrobce předmětu smlouvy.
4. FSv ČVUT je v případě závady předmětu smlouvy povinna závadu nahlásit (reklamovat) dodavateli telefonicky na xxxxxxxxxxxxxxxxx či e-mailem na xxxxxxxxxxxxxxxxx. Závadu nahlášenou telefonicky FSv ČVUT potvrdí nahlášením závady e-mailem. Reklamace musí obsahovat stručný popis vady.
5. V případě reklamace FSv ČVUT může uplatnit dle svého výběru tyto nároky:
6. právo žádat odstranění reklamovaných vad předmětu smlouvy opravou,
7. právo žádat odstranění reklamovaných vad předmětu smlouvy výměnou,
8. právo žádat poskytnutí slevy,
9. odstoupit od smlouvy v případě, že se jedná o opakující se vady (ať již stejného či jiného druhu) nebo pokud FSv ČVUT v souladu s touto smlouvou požadoval nové bezvadné zařízení a toto mu nebylo dodáno ani ve lhůtě do 30 dnů ode dne jeho požadavku.

V případě uplatnění nároků ze záruky nese dodavatel náklady na práci spojenou s odstraněním závad, veškeré náhradní díly, cestovní náklady, jakož i další náklady související s odstraňováním reklamovaných vad předmětu smlouvy.

1. Dodavatel se zavazuje po dobu 10 let ode dne uplynutí posledního dne záruční doby na předmět smlouvy zajistit FSv ČVUT na jeho výzvu pozáruční servis za cenu v místě a čase obvyklou, a to s reakční dobou do 24 hodin, s dojezdem nejdéle do 5 pracovních dnů ode dne písemné objednávky FSv ČVUT, nedohodnou-li se smluvní strany jinak.
2. Dodavatel se dále zavazuje po dobu nejméně 10 let ode dne uplynutí posledního dne záruční doby na předmět smlouvy zajistit pro FSv ČVUT za úplatu dostupnost všech náhradních dílů k předmětu smlouvy a jejich dodání kupujícímu nejdéle do 30 kalendářních dnů ode dne jejich objednání kupujícím, a to za cenu v době a místě obvyklou.

**IX. Smluvní pokuty a úroky z prodlení**

1. V případě prodlení FSv ČVUT s úhradou peněžitého plnění dle této smlouvy je FSv ČVUT povinna uhradit dodavateli úrok z prodlení ve výši 0,05 % úplaty za dodání předmětu smlouvy bez DPH, a to za každý započatý den prodlení.
2. V případě prodlení dodavatele s ním předmětu smlouvy v souladu s touto smlouvou, je dodavatel povinen uhradit FSv ČVUT smluvní pokutu ve výši 0,05 % úplaty za dodání celého předmětu smlouvy bez DPH, a to za každý započatý den prodlení.
3. Dodavatel je povinen uhradit smluvní pokutu FSv ČVUT ve lhůtě do 21 dnů počítaných ode dne odeslání jejího vyúčtování dodavateli.
4. Smluvní strany prohlašují, že shora uvedené smluvní pokuty pokládají za přiměřené. Zaplacení jakékoli z výše uvedených smluvních pokut se nedotýká nároku FSv ČVUT na náhradu škody v plné výši.

**X. Odstoupení od smlouvy**

1. FSv ČVUT je oprávněna od této smlouvy odstoupit zejména v případě:
2. že je dodavatel v prodlení s dodávkou déle než 30 dnů,
3. že dodavatel při realizaci dodávky postupuje v rozporu se svými povinnostmi a tento závadný stav neodstraní ani na výzvu FSv ČVUT,
4. že dodavatel nenastoupí na opravu přístroje ve lhůtách stanovených touto smlouvou, nebo že vada přístroje nebude ve lhůtách stanovených touto smlouvou odstraněna, a to v obou případech ani poté, co byla dodavateli FSv ČVUT stanovena náhradní lhůta,
5. že dodaný předmět smlouvy nesplňuje požadavky uvedené v této smlouvě, požadavky právních předpisů, technických a jiných norem.
6. V případě odstoupení od této smlouvy dle odstavce 1 tohoto článku přede dnem dodání předmětu smlouvy, se Smluvní strany dohodly, že dodavatel nebude mít nárok na náhradu jakékoliv škody.
7. V ostatních případech je FSv ČVUT oprávněna od této smlouvy odstoupit, pokud tak stanoví zákon.
8. Dodavatel je oprávněn od této smlouvy odstoupit v případě, že FSv ČVUT bude v prodlení s úhradou kupní ceny déle než 2 měsíce.
9. Odstoupením od smlouvy smlouva zaniká dnem doručení odstoupení druhé smluvní straně. V důsledku odstoupením od smlouvy je dodavatel povinen vrátit úplatu za dodání předmětu smlouvy.

**XI. Zvláštní ustanovení k uveřejňovací povinnosti**

1. Dodavatel prohlašuje, že tato smlouva neobsahuje obchodní tajemství a souhlasí s tím, aby ji FSv ČVUT uveřejnila na profilu zadavatele. FSv ČVUT je oprávněna uveřejnit na profilu zadavatele i všechny ostatní informace v rozsahu dle ustanovení zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů.
2. Smluvní strany souhlasí s uveřejněním této smlouvy v registru smluv podle zákona č. 340/2015 Sb., o registru smluv, které zajistí FSv ČVUT; pokud některá ze smluvních stran považuje některé informace uvedené ve smlouvě za osobní údaj či za obchodní tajemství, či údaje, které je možné neuveřejnit podle zákona, musí takové informace výslovně takto označit v průběhu kontraktačního procesu.
3. Smluvní strany berou na vědomí, že FSv ČVUT je povinným subjektem ohledně poskytování informací ve smyslu zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím a pro tyto účely nepovažují nic z obsahu této smlouvy za vyloučené z poskytnutí.
4. Splněním této smlouvy se rozumí zejména:
5. den, kdy uplynula doba, na kterou byla tato smlouva sjednána,
6. den, kdy vůči dodavateli nastaly právní účinky odstoupení od smlouvy, bez ohledu na to, která ze smluvních stran od ní odstoupila.

**XII. Další požadavky na dodavatele**

1. Dodavatel si je vědom skutečnosti, že FSv ČVUT má zájem na realizaci předmětu této smlouvy v souladu se zásadami odpovědného zadávání veřejných zakázek dle § 6, odst. 4 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů. Dodavatel se proto zavazuje při provádění předmětu smlouvy dodržovat veškeré obecně závazné právní předpisy a normy spojené s dodáním předmětu smlouvy a na jeho provádění se vztahující, zejména pak obecně závazné právní předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP), požární ochrany (PO), hygienické a ekologické předpisy ochrany životního prostředí, nakládání s odpady a nakládání s nebezpečnými látkami na pracovišti FSv ČVUT.

**XIII. Závěrečná ujednání**

1. Osobou oprávněnou za FSv ČVUT:
2. k převzetí zařízení a podpisu předávacího protokolu,
3. k reklamaci závad,
4. určenou ke komunikaci s oprávněnými zástupci dodavatele ohledně dodávky předmětu smlouvy a souvisejících činností, je xxxxxxxxxxxxxxxxx
5. Dodavatel není oprávněn převést svoje práva a povinnosti z této smlouvy vyplývající na jinou osobu.
6. Veškeré změny této smlouvy mohou být učiněny výhradně písemnou formou, prostřednictvím vzestupně číslovaných dodatků podepsaných oběma smluvními stranami.
7. Pokud by se některé ustanovení této Smlouvy ukázalo být z důvodu rozporu s kogentním právním předpisem neplatným či neúčinným, zavazují se Smluvní strany, že se dohodnou na náhradním Smluvním ustanovení, které se svým obsahem bude co nejvíce blížit obsahu nahrazovaného Smluvního ustanovení.
8. Dodavatel si je vědom toho, že v souladu s § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb.,
o finanční kontrole ve veřejné správě, ve znění pozdějších předpisů, je osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly. Dodavatel se zavazuje poskytnout kontrolním orgánům při provádění kontroly maximální součinnost. Dodavatel je zároveň povinen zavázat své poddodavatele, aby tito spolupůsobili při provádění kontroly a poskytovali kontrolním orgánům při provádění kontroly maximální součinnost.
9. Tato smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu smluvními stranami a účinnosti dnem jejího uveřejnění v registru smluv.
10. Tato Smlouva je vyhotovena elektronicky a smluvní strany ji podepisují elektronickými podpisy založenými na kvalifikovaném certifikátu.
11. Dodavatel prohlašuje, že vůči jeho majetku neprobíhá insolvenční řízení, ve kterém bylo vydáno rozhodnutí o úpadku, nebo insolvenční návrh nebyl zamítnut proto, že majetek dodavatele nepostačuje k úhradě nákladů insolvenčního řízení, příp. na jeho majetek nebyl prohlášen konkurz, proti němu nebylo zahájeno konkurzní ani vyrovnávací řízení a nebyl zamítnut konkurz pro nedostatek majetku, není v likvidaci a nemá v evidenci daní vedeny daňové nedoplatky. Dále dodavatel prohlašuje, že nemá ve statutárním orgánu osoby, které byly v době posledních tří let pravomocně odsouzeny pro trestný čin hospodářský, proti majetku, ani pro trestný čin, jehož skutková podstata souvisí s předmětem podnikání dodavatele.
12. Smluvní strany prohlašují, že si tuto smlouvu před jejím podpisem přečetly, že byla uzavřena podle jejich pravé a svobodné vůle, vážně, určitě a srozumitelně a na důkaz výše uvedeného připojují své vlastnoruční podpisy.
13. Všechny spory, které vyplynou ze Smlouvy a které se nepodaří vyřešit přednostně smírnou cestou, budou rozhodovány ve výlučné pravomoci soudů České republiky, jehož příslušnost bude určena podle sídla FSv ČVUT uvedeného v záhlaví Individuální smlouvy a podle právních předpisů České republiky.

Přílohy:

 Příloha č. 1 Smlouvy – Technická specifikace

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| V Praze dne dle el.podpisu |  | V Praze dne dle el.podpisu |
|  |  |  |
| za FSv ČVUT v PrazeIng. Petr Matějka, Ph.D.tajemník |  | za dodavateleIng. Jaroslav Smejkalvedoucí odštěpného závodu |

**Technická specifikace**

Dodavatel kupujícímu dodá přístroj

Značky **Malvern Panalyticlal**, typu **Empyrean 3. generace**

Výše vedený přístroj splňuje minimální požadavky kupujícího, které jsou definovány níže.

**Zdroj rentgenového záření**

|  |  |
| --- | --- |
| Materiál anody | Kobalt |
| Výkon vysokonapěťového generátoru | ≥ 3 kW |
| Používaný výkon na rentgence | ≥ 1,8 kW |
| Možnost použití dalších rentgenových lamp s Co, Cu, Mn, Mo, Cr i Ag Kalpha zářením | Ano |
| Možnost nastavení napětí a proudu v softwaru | Ano |
| Počet ohniskových oken | 2, čárová a bodová |

**Goniometr**

|  |  |
| --- | --- |
| Způsob měření  | Reflexe/transmise |
| Automatické rozpoznávání komponent | Ano |
| Reflexní mód rozsahu úhlů 2theta | ≥ -2 ° až ≤ 154 °  |
| Nejmenší poloměr goniometru | ≥ 240 mm |
| Nejmenší krok měření | ≤ 0,003 ° úhlu 2theta |
| 2theta linearita během celého měření | ≤ ± 0,01 ° |
| Úhlové rozlišení | ≤ 0,03 ° FWHM 2theta pro krystal LaB6 |

**Detektor rentgenového záření**

|  |  |
| --- | --- |
| Typ detektoru | 1D detektor |
| Energiové rozlišení | ≤ 340 eV pro Co Kalpha |
| Umožňuje měřit najednou alespoň 2 ° 2theta při poloměru goniometru 240 mm, případně nejnižší možné velikosti, která je možná a je vyšší než 240 mm | Ano |
| Možnost měřit pomocí Kbeta záření | Ano |

**Optika**

|  |  |
| --- | --- |
| Typ | Bragg-Brentano a paralelní svazek (zrcadlo) |
| Sollerova clona – rozsah | 2 ° – 2,5 ° |
| Veškeré optické moduly, které jsou součástí dodávky, musí být konstruovány pro Co záření | Ano |
| Optika s programovatelnými divergenčními clonami umožňující programovatelný a fixní režim | Ano |
| Dodávka obsahuje také masky pro předchozí optiku pro změnu velikosti svazku v kolmém směru na směr určený divergenčními clonami | ≥ 4 ks různých velikostí |
| Manuální nožová clona (beam knife) pro omezení detekce rozptýleného záření | Ano |
| Automatické motorizované přepínání geometrie paralelního paprsku a Bragg-Brentano | Ano |
| Rozptylová clona (scatter slit) | Programovatelná |
| Parallel plate kolimátor | ≥ 2 velikosti, jedna optimalizovaná pro rozlišení a druhá pro intenzitu |

**Rotační stolek, držáky, další příslušenství**

|  |  |
| --- | --- |
| Způsob měření na stolku | Reflexe/transmise |
| Stolek umožňuje rotaci vzorku během měření | Ano |
| Kompatibilní s kruhovými držáky pro reflexi/transmisi s vnějším rozměrem | 51,5 mm |
| Vzorky musí být v průběhu měření v horizontální poloze | Ano |
| Podavač vzorků, který je kompatibilní se stolkem a se všemi níže uvedenými držáky pro reflexi/transmisi | ≥ 12 pozic |
| Držáky pro citlivé materiály kompatibilní s podavačem | ≥ 6 ks |
| Držáky pro měření transmise včetně vhodné fólie pro uchycení vzorků | ≥ 3 ks |
| Držáky pro měření pevných vzorků | ≥ 3 ks |
| Držák na vzorky pro zadní plnění | ≥ kusů odpovídajících nabízenému podavači; například pokud podavač umožňuje přípravu 12 ks vzorků, pak je myšleno 12 ks držáků; s velikostí vzorku o průměru 20-30 mm a tloušťkou 1 mm |
| Příslušenství pro přípravu vzorků pro zadní plnění | ≥ 1 ks |
| Kalibrační materiál | ≥ 1 ks; například Si |

**Řídící a vyhodnocovací stanice**

|  |  |
| --- | --- |
| Řídící počítač s operačním systémem, kompatibilním s Campus licencí ČVUT, monitorem, klávesnicí a myší | Ano |
| Software pro ovládání přístroje | Ano |
| Software pro kvalitativní a kvantitativní (Rietveld) vyhodnocování; zajištění licence pro 3  uživatele | Ano |

**Teplotní komora**

|  |  |
| --- | --- |
| Teplotní rozsah měření | Z pokojové teploty až do ≥ 1200 °C |
| Měření probíhající na vzduchu, s možností měření v inertním plynu, ve vakuu | Ano |
| Způsob ohřevu | Nepřímý (environmentální) ohřev |
| Rotace vzorku během měření pro homogenní ohřev a zpřesnění výsledků | Ano |
| Držák pro měření práškových vzorků | Ano |
| Motorizovaná osa Z, která umožňuje automatické korekce teplotní roztažnosti | Ano |
| Instalace komory po zaškolení bez nutnosti servisního zásahu | Ano |

**Požadavky na radiační a provozní bezpečnost zařízení**

|  |  |
| --- | --- |
| Rentgenová bezpečnost | Požadovaná úroveň rentgenového záření: méně než 1 μSv/h, měřeno ve vzdálenosti 10 cm od zařízení při použití molybdenového zdroje (60 kV, 50 mA). |
| Bezpečnostní smyčky | Zařízení musí být vybaveno dvěma nezávislými bezpečnostními smyčkami, které monitorují podmínky pro otevření clony (shutteru).Systém nesmí umožnit provoz v případě, že jsou dveře nebo clona otevřeny. |

**Další upřesňující parametry**

|  |  |
| --- | --- |
| Možnost měření práškových materiálů a plochých kusových vzorků | Ano |
| Možnost měření zbytkového napětí | Ano |
| Možnost měření rentgenové difrakce při malém úhlu dopadu | Ano |
| Možnost měření pólových obrazců, tj. záznam prostorového rozložení krystalografických rovin ve vzorku za účelem stanovení textury materiálu | Ano |
| Možnost měření pomocí rentgenové reflektometrie za účelem stanovení tloušťky, hustoty a drsnosti tenkých vrstev na povrchu materiálu | Ano |
| Možnost měření malouhlového rozptylu rentgenového záření (SAXS) pro charakterizaci vnitřní struktury materiálů v nanometrovém měřítku, včetně velikosti, tvaru a uspořádání nanočástic, pórů nebo domén | Ano |
| Možnost nezávislého náklonu RTG zdroje i detektoru | Ano |
| Rychlá a snadná výměna všech přídavných zařízení a optiky (clony, monochromátory, držáky vzorků | Ano |

**Obecné**

|  |  |
| --- | --- |
| Rozměry | Není omezeno. Dodávka bude rozdělena tak, aby všechny jednotlivé díly bylo možné dopravit do laboratoře standardním vstupem, tj. průchodem dvoukřídlými dveřmi, přičemž jedno křídlo má rozměr 900 × 1970 mm. |
| Hmotnost | Zařízení bude umístěno v přízemí, hmotnost by neměla přesáhnout 1,5 t, aby nedošlo k poškození podlahy |
| Plášť přístroje  | Uzavíratelný a poskytující úplnou ochranu před rentgenovým zářením |
| Součástí dodávky chladicí jednotka typu vzduch-voda s uzavřeným vodním okruhem umožňující účinné a bezpečné chlazení i v případě měření s teplotní komorou při maximální teplotě | Ano |
| Dodání přístroje a všech jeho částí na místo určení | Ano |
| Sestavení a instalace přístroje proškoleným pracovníkem dodavatele | Ano |

**Školení, servis, dostupnost náhradních dílů**

|  |  |
| --- | --- |
| Školení uživatelů na místě | Ano, alespoň 3 dny |