**KUPNÍ SMLOUVA**

uzavřená v souladu s ust. § 2079 a souv. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“), a zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o zadávání veřejných zakázek“)

(dále jen „smlouva”)

**Kupující:**

|  |  |
| --- | --- |
| **NÁZEV:** | **ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**  **Český institut informatiky, robotiky a kybernetiky** |
| **SÍDLO:** | Jugoslávských partyzánů 1580/3, 160 00, Praha 6 |
| **JEHOŽ JMÉNEM JEDNÁ:** |  |
| **IČO:** | 68407700 |

dále jen „kupující“

**a**

**PRODÁVAJÍCÍ:**

|  |  |
| --- | --- |
| **NÁZEV:** | **MCAE Systems, s.r.o.** |
| **SÍDLO:** | Knínická 1771/6, 664 34 Kuřim |
| **ZASTOUPENÁ/JEDNAJÍCÍ:** |  |
| **IČO:** | 60755431 |
| **DATOVÁ SCHRÁNKA:** | 3wrksfb |
| **ČÍSLO BANKOVNÍHO ÚČTU:** |  |
| **ZAPSANÁ V OR:** | u Krajského soudu v Brně, oddíl C, vložka 19651 |

dále jen „prodávající“

společně též jako „smluvní strany“ nebo jednotlivě jako „smluvní strana“

1. **Preambule**
2. Smluvní strany uzavírají tuto smlouvu na základě zadávacího řízení provedeného dle zákona o zadávání veřejných zakázek na veřejnou zakázku s názvem „ČVUT-CIIRC: 3D tiskárny a komponenty“, zadávané jako nadlimitní veřejná zakázka na dodávky v jednacím řízení bez uveřejnění.
3. Smluvní strany berou na vědomí, že plnění dle této smlouvy je realizováno v rámci projektu RICAIP (Výzkumné a inovační centrum pro pokročilou průmyslovou výrobu) patřícímu k operačnímu programu Výzkum, vývoj a vzdělávání (OP VVV), zajišťovaného Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy.
4. **Účel, předmět a obsah smlouvy**
5. Účelem této smlouvy je dodání a instalace zboží specifikovaného v této smlouvě a jejích přílohách a umožnění jeho bezproblémového provozu.
6. Předmětem této smlouvy je dodávka 3D tiskáren včetně příslušenství. Předmět veřejné zakázky se skládá z následujících položek:
7. **DM Studio System+;**
8. **Plnobarevná a multimateriálová 3D tiskárna Stratasys J750.**

(dále společně jako „zboží“).

Příslušenstvím zboží je myšleno související plnění ke zboží specifikovanému v odst. 3 tohoto článku (dále v textu také „příslušenství zboží“). Prodávající se zavazuje zboží dodat a kupující se zavazuje zboží koupit od prodávajícího za podmínek stanovených touto smlouvou. Kupující se zavazuje zaplatit za zboží dohodnutou cenu ve výši a způsobem určeným touto smlouvou.

1. Nedílnou součástí dodání zboží, je:
2. předání veškeré související dokumentace (certifikát CE, technická dokumentace, pokyny pro údržbu, apod.) vztahující se ke zboží, která je potřebná pro nakládání se zbožím a pro jeho provoz nebo kterou vyžadují příslušné právní předpisy a české a evropské technické normy;
3. dodání souvisejícího softwaru, jakož i poskytnutí licencí k němu umožňující jeho provoz po celou dobu jeho životnosti, a dále pravidelná aktualizace softwaru. Přitom odměna za licenci i aktualizace je zahrnuta v ceně zboží dle této smlouvy, aniž by kupující musel v budoucnu přistupovat na nové licenční podmínky prodávajícího nebo třetí strany, které by navyšovaly cenu v této smlouvě nebo ji měnily v neprospěch kupujícího. Prodávající je povinen kupujícího s licenčními podmínkami prokazatelně seznámit nebo na ně alespoň odkázat;
4. poskytování souvisejících služeb a servisu dle čl. V této smlouvy;
5. instalace zařízení namístě dodání dle čl. III odst. 6 této smlouvy;
6. zaškolení personálu kupujícího včetně případné názorné instruktáže, tj. seznámení s obsluhou zařízení a všech jeho funkcí včetně softwaru, doplňků a funkcí tak, aby byl následně kupující schopen plně samostatné obsluhy a prací se zbožím v místě plnění dle čl. III odst. 6 této smlouvy, pokud se smluvní strany nejpozději v den dokončení vstupní revize dle písm. c) tohoto článku výslovně nedohodnou na termínu zaškolení pozdějším. Taková úmluva může proběhnout mezi kupujícím a prodávajícím i ústně. Počet osob určených kupujícím pro zaškolení je max. 4.
7. Podrobná specifikace předmětu této smlouvy je obsažena v Příloze A, Technická specifikace, která tvoří nedílnou součást této smlouvy (dále jen „Technická specifikace“).
8. Prodávající se zavazuje realizovat předmět této smlouvy s maximální odbornou péčí a hospodárností při provádění všech prací a při výběru subdodavatelů, to vše při dodržení maximální možné kvality a s důrazem na ekologickou šetrnost.
9. **Podmínky dodání zboží, doba a místo plnění**
10. Prodávající se zavazuje dodat zboží a převést vlastnické právo k němu na kupujícího bez dalších podmínek než těch, které jsou uvedeny v této smlouvě.
11. Smluvní strany se dohodly, že zboží bude nové, nepoužité, nerepasované, vyrobené z prvotřídních materiálů a odpovídající současným parametrům a požadavkům nejvyšší kvality.
12. Prodávající tímto prohlašuje, že zboží nemá právní vady ve smyslu § 1920 a násl. občanského zákoníku.
13. Lhůta pro dodání zboží, totiž pro jeho fyzickou přepravu do místa plnění, instalaci a uvedení do plného provozu, kdy je bude moci kupující bez potíží nebo omezení v plné funkčnosti používat, u jednotlivých položek:
14. DM Studio System+ činí **90 kalendářních dnů**,
15. Plnobarevná a multimateriálová 3D tiskárna Stratasys J750 činí **20 kalendářních dnů**,

ode dne nabytí účinnosti této smlouvy ve smyslu čl. VIII odst. 14 této smlouvy. Přesný termín dodání na místo plnění bude oznámen prodávajícím kupujícímu a dále blíže zkoordinován smluvními stranami s předstihem alespoň 5 pracovních dní před oznámeným dnem dodání – uvedené nic nemění na termínech dodání plnění ze smlouvy uvedených v předchozím odstavci.

Osobami pověřenými jednat za smluvní strany při dodání jsou:

za stranu kupujícího:

za stranu prodávajícího:

1. Místem plnění se rozumí budova **ČVUT – CIIRC, Jugoslávských partyzánů 3, 160 00 Praha 6 – Dejvice, budova B, místnost CIIRC\_B.-1.135** (dále jen „místo dodání“).
2. Součástí řádného dodání je i doprava na místo dodání, jeho vstupní revize, instalace v místě dodání, zajištění veškerých dalších činností podmiňujících uvedení zboží do provozu a jeho řádnou funkčnost a školení personálu kupujícího (pokud nebude dohodnuto jinak), vše na náklady prodávajícího.
3. Vlastnické právo ke zboží, jakož i nebezpečí škody na věci, přechází z prodávajícího na kupujícího okamžikem převzetí věci kupujícím v místě dodání a provedení úkonů dle odst. 6 tohoto článku.
4. Převzetí zboží kupujícím proběhne až po jeho řádném dodání, tedy po realizaci všech jeho součástí ve smyslu čl. II odst. 3 této smlouvy. Kupující vystaví prodávajícímu po úspěšném převzetí zboží za tím účelem akceptační protokol, případně prodávající vystaví dodací list kupujícímu a kupující na něj poznačí, že plnění akceptuje, pokud nastaly akceptační podmínky pro převzetí zboží dle této smlouvy, zboží je kompletní a prosté vad.
5. Kupující výslovně prohlašuje, že si je vědom skutečnosti, že kromě skutečností uvedených v odst. 7 a 8 tohoto článku smlouvy je okamžik přechodu odpovědnosti za škodu a okamžik řádného předání věci je až umístěním stroje do místnosti zmíněné v odst. 5 tohoto článku. Přepravu do konkrétní místnosti zajišťuje na svůj náklad a odpovědnost prodávající toliko za součinnosti kupujícího spočívající v zajištění přístupnosti a průchodnosti jednotlivých prostor nutných pro transport stroje na uvedené místo plnění.
6. Prodávající je povinen na svůj náklad uzavřít pojištění pro případ vzniku škody na majetku kupujícího způsobené přepravou zboží na místo dodání.
7. Smluvní strany se výslovně dohodly, že v jednotlivostech specificky neupravených touto smlouvou se pro prodávajícího, jež je právnickou osobou se sídlem v jiném členském státě Evropské unie, uplatní se podmínka INCOTERMS 2010 DAP, a pro právnickou osobu se sídlem mimo Evropskou unii, se uplatní se podmínka INCOTERMS 2010 DPP.
8. Nenastoupí-li pracovník prodávajícího ke školení, použije se obdobně ustanovení o nenastoupení k odstraňování vad dle čl. VI odst. 3 této smlouvy.
9. **Cena a platební podmínky**
10. Celková cena za plnění dle této smlouvy, tj. za zboží, jeho příslušenství a všechno ostatní plnění, jež poskytuje prodávající kupujícímu dle podmínek této smlouvy, je:

|  |  |
| --- | --- |
|  | **částka:** |
| **celková cena v Kč bez DPH:** | **14.350.000,-** |
| **celková cena v Kč s DPH:** | 17.363.500,- |
| **DPH v Kč:** | 3.013.500,- |

Z toho:

1. cena za **položku A) DM Studio system+** činí:

|  |  |
| --- | --- |
|  | **částka:** |
| **celková cena v Kč bez DPH:** | **7.285.495,-** |
| **celková cena v Kč s DPH:** | 8.815.448,95 |
| **DPH v Kč:** | 1.529.953,95 |

1. cena za **položku B) Plnobarevná a multimateriálová 3D tiskárna Stratasys J750**, činí:

|  |  |
| --- | --- |
|  | **částka:** |
| **celková cena v Kč bez DPH:** | **7.064.505,-** |
| **celková cena v Kč s DPH:** | 8.548.051,05 |
| **DPH v Kč:** | 1.483.546,05 |

1. Celková cena může být měněna pouze a výhradně v souladu s relevantním a aktuálním zněním zákona o zadávání veřejných zakázek.
2. Celková cena za dodání zboží a jeho příslušenství dle této smlouvy bude uhrazena oproti jednotlivým fakturám dle položky předmětu a to následovně:
3. **Zálohová faktura** za položku A)

* **ve výši 20 %** z ceny za položku A) dle odst. 1. písm. a) tohoto článku, tj. **1.457.099,- Kč bez DPH,** se splatností do 14 dnů ode dne nabytí účinnosti smlouvy dle čl. VIII. odst. 14 smlouvy;

1. **Zálohová faktura** za položku B)

* **Ve výši 20 %** z ceny za položku B) dle odst. 1 písm. b) tohoto článku, tj. **1.412.901,- Kč bez DPH,** se splatností do 14 dnů ode dne nabytí účinnosti smlouvy dle čl. VIII. odst. 14 smlouvy;

1. **Finální faktura** za položku A)

* **Ve výši 80 %** z ceny za položku A) dle odst. 1 písm. a) tohoto článku, tj. **5.828.396,- Kč bez DPH,** se splatností do 30 dnů ode dne dodání položky A), resp. po podepsání předávacího, resp. akceptačního protokolu dle čl. III odst. 8 smlouvy, ve kterém bude uvedeno, že dodání je bez vad a nedodělků. Přílohou faktury bude tento oběma stranami podepsaný protokol;

1. **Finální faktura** za položku B)

* **Ve výši 80 %** z ceny za položku B) dle odst. 1 písm. b) tohoto článku, tj. **5.651.604,- Kč bez DPH,** se splatností do 30 dnů ode dne dodání položky B), resp. po podepsání předávacího, resp. akceptačního protokolu dle čl. III odst. 8 smlouvy, ve kterém bude uvedeno, že dodání je bez vad a nedodělků. Přílohou faktury bude tento oběma stranami podepsaný protokol.

Obě plnění jsou investičního charakteru.

1. Prodávající se zavazuje uvést na fakturu označení projektu, z něhož je zboží hrazeno, a to:

*Výzkumné a inovační centrum pro pokročilou průmyslovou výrobu,*

*reg. č. CZ.02.1.01/0.0/0.0/17\_043/0010085*

Nevejde-li se na fakturu údaj celý, postačí alespoň registrační číslo projektu bez názvu dotačního projektu.

1. Faktura - daňový doklad musí obsahovat veškeré údaje vyžadované příslušnými právními předpisy a označení konkrétní položky předmětu, ke které se vztahuje. Kupující může ve lhůtě splatnosti daňový doklad (fakturu) vrátit, obsahuje-li:
2. nesprávné nebo neúplné cenové údaje,
3. nesprávné nebo neúplné náležitosti dle právních předpisů.

V bodech a) a b) tohoto odstavce uvedených případech je kupující povinen daňový doklad (fakturu) vrátit s uvedením důvodu vrácení. Tímto okamžikem se ruší lhůta splatnosti a nová lhůta splatnosti počne běžet doručením daňového dokladu (faktury) nového nebo opraveného.

V případě, že kupující daňový doklad (fakturu) vrátí, přestože daňový doklad (faktura) byl vystaven řádně a předepsané náležitosti obsahuje, lhůta splatnosti se nepřerušuje a pokud kupující daňový doklad (fakturu) nezaplatí v původní lhůtě splatnosti, je v prodlení.

1. **Záruka a záruční doba**
2. Na zboží, respektive na obě jeho položky, poskytuje prodávající záruku za jakost vždy v trvání 48 měsíců, která počíná běžet okamžikem podpisu protokolu o předání a převzetí plnění bez vad (akceptačního protokolu) příslušné položky předmětu dle čl. III odst. 8 této smlouvy příslušné položky.
3. Reklamaci případné vady kupující zašle prodávajícímu písemně, tj. elektronickou poštou a to i bez elektronického podpisu, s technickým popisem vady (dále v textu jen „nahlášení vady“) a to email:  [podpora-3Dtisk@mcae.cz](mailto:%20podpora-3Dtisk@mcae.cz)
4. Prodávající, po nahlášení vady kupujícím, je povinen zajistit možnost vzdálené diagnostiky zboží a komunikaci kupujícího se servisním technikem prodávajícího v češtině. Prodávající je povinen, pokud není možno odstranit vady vzdáleně, při nahlášení vady reagovat do 48 hodin s návrhem řešení a zavazuje se v případě potřeby poskytnout kupujícímu přítomnost servisního technika v sídle kupujícího, který provede do pěti pracovních dní od nahlášení potřeby servisu servisní zásah tak, aby zboží mohlo být opět plně užíváno ke svému účelu a funkci. Umožňuje-li to povaha opravy, provede technik úkony záručního servisu (opravu) na místě. Neumožňuje-li to povaha opravy, a je nutné zboží transportovat z místa dodání k záruční opravě a zpět, provede nebo zajistí transport zboží na své náklady a odpovědnost prodávající.
5. Uznané reklamace, které nemohou být odstraněny opravou, budou řešeny výměnou vadného dílu za díl nový, případně celého plnění za bezvadné, a to na náklady prodávajícího.
6. Náklady na práci, materiál, nové zboží, cestovní náklady, náklady na ubytování, náklady na přepravu vadného zboží k opravě a zpět, pojištění prodávajícího nebo jím pověřené osoby a veškeré další náklady, které prodávajícímu vzniknou v souvislosti s odstraňováním vad v záruční době, nese v plné výši prodávající.
7. Jestliže nezačne prodávající odstraňovat reklamované vady ve lhůtách dle této smlouvy, může kupující v zájmu bezpečnosti a zachování plynulého provozního chodu zajistit odstranění vady jakýmkoli jiným způsobem dle svého výběru, a to na náklady prodávajícího. Takový postup přitom není důvodem ke ztrátě záruky a rovněž nezaniká právo kupujícího na uplatnění sankcí nebo v krajním případě odstoupení od smlouvy.
8. Prodávající se dále zavazuje k poskytování pravidelných servisních prohlídek a případné kalibrace zboží v místě dodání po dobu trvání záruční doby dle odst. 1 tohoto článku a to vždy po uplynutí jednoho roku záruční doby ode dne převzetí zboží dle čl. III odst. 8, tedy celkem pětkrát za dobu trvání záruční doby. Obě smluvní strany sepíší o provedené servisní kontrole protokol. Náklady na pravidelné servisní prohlídky a případné kalibrace dle tohoto odstavce během trvání záruční doby dle odst. 1 tohoto článku nese v plné výši prodávající.
9. **Sankce a smluvní pokuty**
10. V případě prodlení kupujícího se zaplacením ceny za zboží dle podmínek čl. IV. smlouvy je prodávající oprávněn požadovat po kupujícím  smluvní pokutu ve výši 0,1 % z dlužné částky za každý den prodlení.
11. V případě prodlení prodávajícího s dodáním zboží dle čl. III. odst. 4 smlouvy, je kupující oprávněn požadovat po prodávajícím smluvní pokutu ve výši 0,1 % z celkové ceny položky zboží dle čl. IV odst. 1 smlouvy za každý den prodlení. Kupující je oprávněn smluvní pokutu případně započíst oproti pohledávce prodávajícího ve výši ceny zboží dle čl. IV. této smlouvy.
12. V případě prodlení přítomnosti technika servisu a prodlení se zahájením servisního zásahu na místě provozu zařízení v provozovnách kupujícího, po předchozím řádném nahlášení vady kupujícím prodávajícímu dle čl. V. odst. 3 ve lhůtě uvedené v odst. 3 téhož článku, je prodávající povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,1 % z ceny příslušné položky zboží dle čl. IV odst. 1 smlouvy za každý započatý den prodlení dle tohoto ustanovení.
13. V případě, že prodávající nezajistí pravidelnou servisní prohlídku dle čl. V odst. 7 smlouvy, užije se obdobně čl. VI odst. 3 této smlouvy.
14. Smluvní strany se dohodly, že kupující je oprávněn započíst případné nároky vyplývající z odpovědnosti prodávajícího za škodu, smluvní pokuty dle této smlouvy či jiné nároky započít oproti případně splatné pohledávce prodávajícího, kterou za kupujícím má.
15. **Odstoupení od smlouvy a změna smlouvy**
16. Kupující je oprávněn od této smlouvy odstoupit ze zákonných důvodů, zejména pak v případech, v nichž se prodávající dostane do prodlení s dodáním zboží a toto prodlení je větší než 40 dnů (dle čl. III odst. 4 této smlouvy), nebo na prodávajícího byl vyhlášen konkurz.
17. Kupující je oprávněn odstoupit od smlouvy v celém rozsahu i v případě, kdy prodávající nezajistí plnou funkčnost reklamovaného zařízení dle čl. V. odst. 3. po dobu delší než 60 dnů z důvodů na jeho straně, anebo servisní technik prodávajícího nebo jím pověřená osoba nenastoupí k odstraňování vady, servisního zásahu déle než 30 dnů od výzvy učiněné mu prodávajícím dle čl. V. odst. 2. a 3. této smlouvy.
18. Prodávající je oprávněn od této smlouvy odstoupit ze zákonných důvodů, zejména pak v případě, jestliže je kupující v prodlení se zaplacením faktury větším než 40 dnů v návaznosti na čl. IV této smlouvy.
19. **Závěrečná ustanovení**
20. Ve věcech výslovně neupravených touto smlouvou se smluvní vztah založený touto smlouvou řídí občanským zákoníkem, zejména příslušnými ustanoveními o kupní smlouvě a dalšími právními předpisy České republiky.
21. Neplatnost některého ustanovení této smlouvy nemá za následek neplatnost celé smlouvy.
22. Podmínky této smlouvy, jež svou povahou přesahují dobu platnosti této smlouvy, zůstávají plně v platnosti a jsou účinné až do okamžiku jejich splnění a platí pro případné nástupce smluvní strany.
23. Smluvní strany se zavazují veškeré spory vzniklé z této smlouvy primárně řešit smírnou cestou.
24. Smluvní strany se v souladu s § 89a zákona č. 99/1963 Sb., občanský soudní řád ve znění pozdějších předpisů dohodly, že v případě sporu, který nelze vyřešit dle odst. 4 tohoto článku, bude příslušným soudem výlučně Obvodní soud pro Prahu 6.
25. Tato smlouva je vyhotovena a podepsána v listinné podobě ve 4 stejnopisech, kdy každý smluvní strana obdrží po 2 stejnopisech smlouvy.
26. Tuto smlouvu lze měnit a doplňovat jen na základě písemných, vzestupně číslovaných a oprávněnými zástupci obou smluvních stran podepsaných dodatků k této smlouvě. Všechny dodatky, které budou označeny jako dodatky této smlouvy, jsou nedílnou součástí této smlouvy.
27. V případě rozporu mezi ustanovením smlouvy a ustanovením některé z jejích příloh, má přednost Technická specifikace před touto smlouvou, v případě interpretačních různic smluvních stran vyplývajících z této smlouvy mají výkladovou přednost zadávací podmínky před touto smlouvou.
28. Prodávající se zavazuje řádně uchovávat originál smlouvy, včetně jejích případných dodatků a příloh, veškeré originály účetních dokladů minimálně do konce roku 2033. Tuto povinnost zajistí prodávající i u subdodavatelů, kteří se podílí na realizaci této smlouvy.
29. Prodávající je, dle ust. § 2e zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů, v platném znění, osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly.
30. Prodávající prohlašuje, že mu je známa skutečnost, že není oprávněn podmínit tuto nabídku jakoukoliv protinabídkou, a to ani tehdy, vyžadovala-li by tak standardně nabízená licence imanentně pro instalaci nebo řádný provoz zboží i spuštění software (např. tzv. EULA); prodávajícímu je známo, že k takovým ustanovení nebude kupující přihlížet a smluvní strany budou činit, jakoby jich nebylo.
31. Smluvní strany prohlašují, že mezi nimi není pochyb o skutečnosti, že počátek běhu lhůty pro dodání zboží počíná běžet od počátku účinnosti této smlouvy.
32. Tato smlouva nabývá platnosti okamžikem jejího podpisu oprávněnými zástupci obou smluvních stran.
33. Smluvní strany se výslovně dohodly, že tato smlouva nabývá účinnosti až po **kumulativním** naplnění 2 (dvou) podmínek:
34. Uveřejněním smlouvy podle zákona č. 340/2015 Sb., o registru smluv, není-li stanoveno datum pozdější (odkládací podmínka účinnosti ze zákona). Uveřejnění zajistí kupující. Smluvní strany s tímto uveřejněním souhlasí; pro účely uveřejnění nepovažují nic ze smlouvy ani z metadat k ní se vážících za vyloučené z uveřejnění. Bylo-li by ze smlouvy plněno ještě před její účinností, považuje se toto plnění pro účely smlouvy za zálohu.
35. Vydáním rozhodnutí Ministerstva školství mládeže a tělovýchovy ČR o přiznání dotace ve prospěch kupujícího pro projekt *Výzkumné a inovační centrum pro pokročilou průmyslovou výrobu, reg. č. CZ.02.1.01/0.0/0.0/17\_043/0010085* (odkládací podmínka účinnosti založená touto smlouvou). Prodávající výslovně prohlašuje, že jej kupující seznámil se skutečností, že vydání předmětného rozhodnutí je v moci třetí strany, a kupující nemá na den jeho vydání žádný vliv.

Smluvní strany se dohodly, že nenastane-li vydání rozhodnutí dle písm. b) odst. 26 tohoto článku do 31. 12. 2019, smluvní strany již nebudou touto smlouvou dále vázány, ledaže-by se výslovně písemně dohodly, že se tato rozvazovací podmínka nebude na touto smlouvou uzavřený závazek aplikovat.

1. Nedílnou součástí této smlouvy je jeji Příloha A – Technická specifikace

Obě smluvní strany prohlašují, že si smlouvu před jejím podpisem přečetly a její text odpovídá pravé a svobodné vůli smluvních stran, což potvrzují jejich zástupci svými podpisy:

Za kupujícího Za prodávajícího

V Praze dne 5. 12. 2019 V Praze dne 5. 12. 2019

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Příloha A Smlouvy, Technická specifikace**

**Veřejná zakázka s názvem „ČVUT-CIIRC: 3D tiskárny a komponenty“**

Předmět je složen z položek:

1. DM Studio System+;
2. Plnobarevná a multimateriálová 3D tiskárna Stratasys J750.

|  |  |
| --- | --- |
| **Položka** | 1. **DM Studio System+** |
| **Stručný popis předmětu veřejné zakázky (dále jako „vybavení“ nebo „zařízení“)** | DM Studio System+ se skládá z 3D tiskárny, vyplavovacího tanku a sintrovací pece, které dohromady jako jeden celek tvoří samotnou dodávku.  3D tiskárna bude pro vstup využívat tyčinky s obsahem kovového prášku s plastovým pojivem. 3D tiskárna bude využívat v jednom tisku současně dva materiály. Jeden z těchto materiálů bude využit jako separátor pro oddělení materiálu podpory a materiálu modelu.  3D tiskárna bude extrudovaný materiál z tyčinek řízeně nanášet do jednotlivých vrstev stavěného modelu.  Příslušenství bude obsahovat zařízení pro odstranění plastového pojiva (vyplavovací tank) a druhé zařízení pro konečné zpracování kovového dílu na požadované materiálové vlastnosti (sintrovací pec).  Dodaný software bude automatizovat celý proces zpracování optimalizovanými materiálovými profily, a to v posloupnosti 3D tiskárna, vyplavovací tank a sintrovací pec.  Uvedená zařízení bude možno provozovat v běžném kancelářském prostředí.  Součástí dodávky bude také software pro Win10 pro obsluhu všech zařízení. |
| **Účel požadovaného vybavení** | Jedná se o úplně novou technologii 3D tisku, která umožňuje pracovat s kovovým práškem v kancelářském prostředí díky tomu, že prášek je dodáván ve formě tyčinek spojených plastovým pojivem. Nevzniká tak výbušné prostředí běžné u klasických práškových sintrovacích 3D tiskáren. Díky této technologii bude možné pracovat s různými druhy materiály, které by jinak byly v běžném prostředí nedostupné. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Popis parametru:** | **Požadovaná hodnota:** | **Prodávajícím nabízená hodnota** |
| **3D tiskárna** | | |
| tisková plocha | min 280 x 180 x 190 mm | 300 x 200 x 200 mm |
| tloušťka vrstvy | od 0,05 do 0,22 mm | od 0,05 do 0,22 mm |
| možnost alespoň 2 velikostí nanášecí trysky | ano | ano |
| vyhřívaná tisková plocha s odnímatelnou tiskovou podložkou | ano | ano |
| výměna tiskové hlavy pro každý druh materiálu | ano | ano |
| flexibilní výměna zásobníku materiálu | ano | ano |
| **Vyplavovací tank** | | |
| pracovní nádoba | min. 300 x 200 x 200 mm | 300 x 200 x 200 mm |
| hermeticky uzavřená pracovní nádoba | ano | ano |
| automatická destilace a recyklace čisticího média | ano | ano |
| **Sintrovací pec** | | |
| pracovní komora | min. 300 x 200 x 200 mm | 300 x 200 x 200 mm |
| velikost pracovní komory dimenzována pro možné přidání další tiskárny | ano | ano |
| maximální teplota | 1 400 °C | 1 400 °C |
| ochranná atmosféra s využitím vakua | ano | ano |
| možnost provozu s výměnnými interními nádobami sintrovacího plynu i s externí přípojkou pro sintrovací plyn | ano | ano |

|  |  |
| --- | --- |
| **Položka předmětu** | 1. **Plnobarevná a multimateriálová 3D tiskárna Stratasys J750** |
| **Stručný popis předmětu veřejné zakázky (dále jako „vybavení“ nebo „zařízení“)** | 3D tiskárna Stratasys J750 umožňuje tisk z až šesti různých materiálů současně, díky čemuž je možné vyprodukovat stovky tisíc barev, úrovní průhlednosti nebo tvrdosti. Lze vyrobit materiály na bázi gumy s mnoha různými charakteristikami barev, průhlednosti nebo elastičnosti. Díky uživatelskému „sliceru“ lze tyto charakteristiky nastavovat pro tvz. voxel, tedy nejmenší objemový pixel 3D tiskové struktury. Funkčnost na úrovni voxelu nabízí možnost kontroly nad vnitřními vlastnostmi v plném objemu 3D tištěného dílu. Lze tedy také tisknout pružné materiály s různou mírou pryžovitosti v hodnotách stupnice Shore A s výškou vrstvy až 14 mikrometrů. Dodávaný ovládací SW také umožňuje automaticky generovat podpory, které jsou za použití příslušného materiálu rozpustné. |
| **Účel požadovaného vybavení** | Pořizovaná 3D tiskárna výrazně rozšiřuje možnosti prototypování s využitím 3D tisku. Díky rychlosti, přesnosti, kombinaci barev a pevnostních vlastností materiálu lze tisknout díly, které se s jinou technologií tisknout nedají. Tyto vlastnosti rovněž dávají nový rozměr multidisciplinární spolupráci v rámci Průmyslu 4.0 a Testbedu. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Popis parametru:** | **Požadovaná hodnota:** | **Prodávajícím nabízená hodnota** |
| **3D tiskárna** | | |
| tisková plocha | min 480 x 380 x 200 mm | 490 x 390 x200 mm |
| rozlišení tisku v osách XY | min. 550 dpi | 600 dpi |
| rozlišení tisku v ose Z | min. 1700 dpi | 1800 dpi |
| rozměrová odchylka vytištěného dílu v plném pracovním rozsahu | max. 0,2 mm | 0,2 mm |
| plnobarevný 3D tisk | až 500 000 odstínů | Více než 500 000 odstínů |
| možnost tvorby barev dle vzorníku Pantone | ano | ano |
| Multimateriálový a plnobarevný 3D tisk v jednom procesu | ano | ano |
| Možnost použití (a instalace) 6 modelovacích materiálů v jedné tiskové úloze | ano | ano |
| Plnobarevný 3D tisk z transparentních materiálů | ano | ano |
| Možnost uživatelské definice vlastností dílu na úrovni jednoho voxelu (barva, průhlednost, pružnost), možnost nastavení tvrdosti v rámci Shore A a D | ano | ano |
| 3D tisk z materiálů odpovídajících ABS | ano | ano |
| Automatické použití připravených zásobníků pro nepřetržitý tisk | ano | ano |
| Ovládací SW musí umožňovat automatizaci přípravy procesu tisku včetně automatické tvorby podpor tištěného modelu | ano | ano |
| Napojení na síť Ethernet | TCP/IP | TCP/IP |
| **Výbava** | | |
| zařízení pro automatické odstranění podpůrného materiálu | ano | ano |
| Řídicí počítač s monitorem pro obsluhu tiskárny | ano | ano |
| Sada nástrojů a nářadí pro běžný servis tiskárny | ano | ano |
| Příslušenství pro další zpracování tištěných modelů (leštička, zvýšení průhlednosti modelu) | ano | ano |
| Sada materiálu | ano | ano |

**Prohlašuji čestně, že výše nabízené zboží má všechny výše uvedené parametry.**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_