



VSB/26/037193

KUPNÍ SMLOUVA

Kupující:

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava,
Se sídlem: 17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava-Poruba
IČ: 619 89 100
DIČ: CZ61989100
Zastoupená: prof. Ing. Igorem Ivanem, Ph.D. – rektorem
Bankovní spojení: ČSOB, a.s.
Číslo účtu: 100954151/0300
Kontaktní osoba:



ID datové schránky: d3kj88v

(dále také kupující)

a

Prodávající

Obchodní firma /název/: ABB Robotics Czech Republic s.r.o.
Sídlo/místo podnikání/: Vyskočilova 1561/4a, 140 00 Praha 4
IČ: 23558628
DIČ: CZ23558628
Zastoupená: Ing. Luboš Spaček, Ph.D.; Ing. Petr Kučera – na základě plné moci
Bankovní spojení: Deutsche Bank Aktiengesellschaft Filiale Prag
Číslo účtu: 3184500002/7910
Zapsaná v: C 429230/MSPH vedená u Městského soudu v Praze
ID datové schránky: yiqv5i4
Kontaktní osoba:

(dále také prodávající)

uzavřena 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 bude spolufinancováno Operačního programu Jan Amos Komenský, projekt: Materiály a technologie pro udržitelný rozvoj, reg. č. CZ.02.01.01/002/22_008/0004631.

Kupující s prodávajícím uzavírají tuto smlouvu v návaznosti na výsledek zadávacího řízení veřejné zakázky **Robotizované pracoviště pro 3D tisk** (dále také veřejná zakázka).

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 robotu pro tisk v 3D včetně příslušenství a bezpečnostních prvků (dále také zboží), dle specifikace uvedené v příloze č. 1 této smlouvy. Pracoviště musí mít dvě tisková místa, kdy jedno je stacionární a druhé je vybaveno dvouosým polohovadlem. Pracovní prostor robotu bude vymezen ochranným oplocením. K oběma tiskovým místům budou příslušet dvoukřídlé vstupní dveře s blokováním přístupu do pracoviště.
2. Touto smlouvou se prodávající zavazuje dodat za podmínek zde sjednaných kupujícímu nové a nepoužité zboží, jak je uvedeno v odstavci 1 tohoto článku smlouvy a převést na kupujícího vlastnické právo k tomuto zboží.
3. V rámci dodání zboží budou prodávajícím provedeny následující činnosti:
 - doprava na místo plnění, složení zboží z přepravního prostředku do místa plnění, likvidace obalů;
 - vystavení protokolu o předání a převzetí zboží.
4. Prodávající se vedle dodání zboží 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.
 - provést zaškolení 4 pracovníků obsluhy, na místě umístění robotizovaného pracoviště v rozsahu 3 x 8 hodin,
 - poskytnout potřebné oprávnění k užití 25 licencí časově neomezeně,
 - provedení všech dalších služeb souvisejících s umístěním, instalací, oživením pracoviště a nastavením zboží. Funkčnost pracoviště bude prokázána průjezdem vnějších hran krychle s délkou strany 1 000 mm nad tiskovými místy pracoviště (TCP koncové příruby robotu), dále bude prokázána součinnost robotu s polohovadlem a jeho řízení z kontroléru robotu.
 - dodávku, školení, podporu, záruční a pozáruční servis provede výhradně prodávající, nikoli poddodavatel.
5. Prodávající 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 pracovní právními 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 nastala 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.

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. 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 III.

Doba a místo plnění

1. Prodávající se zavazuje dodat zboží ve lhůtě do 98 dnů od nabytí účinnosti smlouvy.
2. Prodávající je povinen předmět koupě dodat do místa plnění: pracoviště Katedry stavebních hmot a diagnostiky staveb, Fakulty stavební, VŠB-TUO na adrese Ludvíka Podéště 1875/17, 708 00 Ostrava-Poruba.
3. Prodávající je povinen alespoň 5 dnů před faktickým dodáním zboží informovat kontaktní osobu kupujícího e-mailovou zprávou o předpokládaném termínu dodávky zboží.
4. Zboží bude dodáno kupujícímu spolu s dodacím listem a fakturou; zboží je prodávající oprávněn fakturovat v souladu s příslušným dodacím listem.
5. Okamžikem převzetí zboží přechází nebezpečí škody na kupujícího.

Článek IV.

Kupní cena a platební podmínky

1. Celková cena je stanovena ve výši:

| | | |
|-----------------------|-----------|----|
| Celková cena bez DPH: | 1 990 000 | Kč |
| DPH 21 % | 417 900 | Kč |
| Celková cena s DPH: | 2 407 900 | 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. Kupní cena bude uhrazena bezhotovostním převodem na účet prodávajícího uvedeného v této smlouvě na základě daňového dokladu – faktury vystavené prodávajícím bez zbytečného odkladu po splnění podmínek dle předcházejícího odstavce tohoto článku této smlouvy a doručení kupujícímu. Prodávajícím vystavená faktura musí obsahovat veškeré náležitosti daňového a účetního dokladu dle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, a zákona o DPH, faktura musí dále obsahovat název projektu, reg. číslo projektu, identifikaci této smlouvy a relevantní kód CZ CPA dodávky.
4. Lhůta splatnosti faktury činí 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.
5. Kupní cena se považuje za uhrazenou okamžikem připsání fakturované kupní ceny na účet prodávajícího.
6. 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.
7. Veškeré platby dle této Smlouvy budou Kupující 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.

8. 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. Zboží má vady, jestliže nebylo dodáno v souladu s touto smlouvou, tedy pokud nebylo dodáno ve shodě s požadavky kupujícího.
3. Vady zjevné při dodání zboží je kupující povinen sdělit prodávajícímu při převzetí zboží, vady skryté je kupující povinen sdělit prodávajícímu bez zbytečného odkladu.
4. 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 dodaného zboží.
5. Prodávající poskytne pozáruční servis po dobu min. 5 let
6. Veškeré vady je kupující povinen uplatnit u prodávajícího písemně bez zbytečného odkladu poté, kdy vadu zjistil (za písemné uplatnění se považuje i nahlášení faxem nebo e-mailem), obsahujícím co nejpodrobnější specifikaci zjištěné vady. Kupující bude vady oznamovat na:


Kontaktními osobami za kupujícího je:

7. Jakmile kupující odešle toto oznámení, bude se mít za to, že požaduje bezplatné odstranění vady, neuvede-li v oznámení jinak.
8. Prodávající se zavazuje zahájit řešení uplatněné reklamace osobně, telefonicky či e-mailem (prvotní reakce) nejpozději do 24 hodin od uplatnění reklamace, případně-li konec této lhůty na den pracovního klidu (tzn. sobota, neděle či státem uznaný svátek), je prodávající povinen učinit prvotní reakci do 10:00 nejbližšího pracovního dne.
9. Prodávající je povinen do 8 pracovních dnů od okamžiku, kdy mu objednatel vadu oznámí, poskytnout kupujícímu vyjádření o příčině závady a informaci postupu a termínech opravy.
10. Prodávající je 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.
11. Prodávající se zavazuje po dobu záruky poskytnout v případě vady zboží kupujícímu náhradní část zařízení, a to zdarma na dobu trvání opravy zboží. Náhradní zařízení musí mít stejné nebo lepší vlastnosti ve srovnání se zbožím.
12. Vada se považuje za odstraněnou v okamžiku, kdy jsou obnoveny všechny sjednané funkce zboží. Opravené zboží bude předáno objednateli na základě předávacího protokolu o odstranění reklamované vady.

13. Prodávající je povinen kupujícímu poskytovat standardní pozáruční technickou podporu. Pokud o to kupující požádá, zavazuje se prodávající poskytovat kupujícímu pozáruční servis dle ceníku prodávajícího s garancí dodávek náhradních dílů nejméně po dobu 5 let od uplynutí záruční lhůty.

Článek VI.

Smluvní pokuty, náhrada škody a odstoupení od smlouvy

1. Nedodá-li prodávající kupujícímu zboží ve lhůtě dle ustanovení článku III, 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 dní 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 tyto 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,
 - b) 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.

Licenční ujednání

1. Prodávající tímto uděluje kupujícímu licenci, tj. oprávnění k výkonu práva užívat software příslušející ke zboží v rozsahu stanoveném přílohou č. 1 této smlouvy. Není-li přílohou č. 1 této smlouvy stanoveno jinak, platí:
 - a) časový rozsah licence: doba neurčitá;
 - b) územní rozsah licence: neomezen.
2. Prodávající předá software jako součást zboží. Kupující nemá nárok na zdrojové kódy k software.
3. Cena za poskytnutí licence se sjednává jako jednorázová a je zahrnuta v kupní ceně dle čl. IV. této smlouvy.

4. Smluvní strany prohlašují, že je jim známo, že součástí zboží jsou software produkty třetích stran. Licence k užití produktů třetích stran se řídí licenčními podmínkami vydanými výrobcí těchto software produktů. Prodávající je povinen umožnit kupujícímu nabytí licencí k těmto softwarovým produktům třetích stran, a to za standardních podmínek tak, aby užití zboží neporušovalo práva třetích stran. Cena za tyto licence je již zahrnuta v úplatě dle čl. IV. této smlouvy.

Článek VIII.

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.

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 nezpřístupnit 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. Poskytovatel 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.
 6. Prodávající sdělí Kupujícímu údaje o jménu a identifikačním čísle pro účely DPH nebo daňovém identifikačním čísle poddodavatele první úrovně u poddodávek ve výši nad 50 000 eur[3] a o poddodavatelské smlouvě (datum smlouvy, název, referenční číslo a smluvní částka), a to ve lhůtě do 3 pracovních dní po uzavření této smlouvy. Požadované informace poskytne Prodávající Kupujícímu písemně prostřednictvím emailu na kontaktní osobu uvedenou v této smlouvě či prostřednictvím zprávy odeslané přes profil zadavatele. Povinnost uvedená v tomto odstavci se neuplatní v případě, kdy Prodávající prohlásí (obdobným způsobem) Kupujícímu, že bude plnit

předmět této smlouvy bez využití poddodavatelů nebo, že žádná z poddodávek nedosahuje limitní částky 50 000 EUR.

Článek IX.

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.

Příloha: technická specifikace zboží

Za kupujícího:

prof. Ing.
Igor Ivan,
Ph.D. Digitálně podepsal
prof. Ing. Igor Ivan,
Ph.D.
Datum: 2026.04.10
13:47:44 +02'00'

prof. Ing. Igor Ivan, Ph.D.
rektor

Za prodávajícího:

Ing. Ľuboš
Spaček, Ph.D.

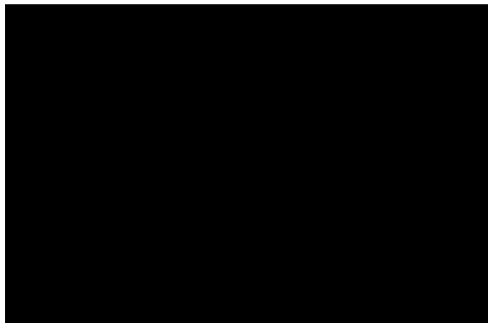
Digitally signed by Ing. Ľuboš Spaček, Ph.D.
DN: cn=Ing. Ľuboš Spaček, Ph.D., o=ABB
Robotics Czech Republic s.r.o., ou=1299139,
email=Ľuboš.spaček@cz.abb.com
Reason: I agree to the specified portions of
this document
Date: 2026.04.08 21:57:41 +02'00'

Jméno: Ing. Ľuboš Spaček, Ph.D.
Funkce: Software Architect

Petr K.
Kucera

Podepsal Petr K. Kucera
DN: cn=Petr K. Kucera, o=ABB
Asea Brown Boveri Ltd, ou=intune
Enrolment Policy
Datum: 2026.04.08 08:44:28
+02'00'

Jméno: Ing. Petr Kučera
Funkce: Sales Manager



Technická specifikace

Předmět VZ: Robotizované pracoviště pro 3D tisk

Základní popis předmětu dodávky:

Předmětem dodání je experimentální robotizované pracoviště pro 3D tisk betonových a silikátových směsí. Toto pracoviště bude mít 2 tisková místa, kdy jedno je stacionární a druhé bude vybaveno 2osým polohovadlem. Pracovní prostor robotu bude vymezen ochranným oplocením. K oběma tiskovým místům budou příslušet dvoukřídle vstupní dveře s blokováním přístupu do pracoviště. V zabezpečeném prostoru pracoviště se nachází průchozí dveře do vedlejší místnosti, které budou trvale uzavřeny, ale provozovatel si je přeje zachovat. Uzavření dveří bude potřeba monitorovat na úrovni bezpečnostního signálu, který si provozovatel přeje zajistit světelnou závorou.

Součástí dodávky nejsou tiskové extrudéry a dopravní cesty tiskových směsí.

Funkčnost pracoviště bude prokázána průjezdem vnějších hran krychle s délkou strany 1000 mm nad tiskovými místy pracoviště (TCP koncové příruby robotu). Dále bude prokázána součinnost robotu s polohovadlem a jeho řízení z kontroléru robotu.

Základní (minimální) technické parametry

Účastník uvede splnění veškerých základních technických parametrů stanovených zadavatelem v tomto dokumentu formou popisu technického řešení v nabídce, resp. uvede hodnoty jednotlivých technických parametrů nabízeného zařízení do tabulky Základní technické specifikace nabízeného zařízení. Technické specifikace je nutno řešit v plném rozsahu, a to pouze jedním dedikovaným zařízením.

Minimální součásti VZ:

- Robot
- Podstavec robotu
- 2osé polohovadlo
- Podstavná upevňovací deska polohovadla
- Bezpečnostní oplocení se dvěma vstupy s blokováním přístupu
- Zabezpečení uzavření průchozích dveří v pracovišti
- Tlačítko nouzového zastavení u každého z tiskových míst
- Montáž a zprovoznění pracoviště v prostorách FAST VŠB-TUO

Minimální technické parametry VZ:

| Parametr | Požadavek zadavatele | Hodnota účastníka |
|--|----------------------|-------------------|
| ROBOT PRO TISK V 3D VČETNĚ PŘÍSLUŠENSTVÍ A BEZPEČNOSTNÍCH PRVKŮ | | |
| Nosnost robotu – koncová příruba | min. 40 kg | 40 kg |
| Dodatečná nosnost robotu na ramenech | min. 20 kg | 20 kg |
| Dosah robotu | min. 2,5 m | 2,55 m |
| Stupně volnosti robotu | 6 DoF | 6 |
| Opakovatelná přesnost manipulátoru | ±0,06 mm | ±0,06 mm |

| Parametr | Požadavek zadavatele | Hodnota účastníka |
|---|----------------------|-------------------|
| Stupeň krytí celého manipulátoru robotu | IP 67 | IP67 |
| Možnost oplachu manipulátoru robotu vodou | Ano | Ano |
| Ochrana manipulátoru robotu proti vniknutí abrazivních částic (písek, cement) | Ano | Ano |
| Příprava na součinnost robotu s 2-osým polohovadlem (další řízené osy robotu) | Ano | Ano |
| Programovací jednotka – délka propojovacího kabelu | min. 10 m | 10 m |
| Délka propojovací kabeláže mezi kontrolérem a manipulátorem | min. 15 m | 15 m |
| Počet digitálních vstupů / výstupů | 16/16 | 16/16 |
| Parametry digitálních výstupů/pro jeden výstup | 24 V DC, 600 mA | 24 V DC, 600 mA |
| Parametry digitálních vstupů/pro jeden vstup při logické „1“ | 24 V DC, 4 mA | 24 V DC, 4 mA |
| Počet safety dvoukanalových vstupů/ výstupů | 6/2 | 6/2 |
| Počet analogových výstupů/vstupů | 4/4 | 4/4 |
| Parametry analogových výstupů/rozlišení | 0–10 V/2,44 mV | 0–10 V/2,44 mV |
| Vyvedení signálů a napájení na horní rameno | Ano | Ano |
| SW nastavení bezpečného pracovního rozsahu jednotlivých os robotu | Ano | Ano |
| SW nastavení bezpečného pracovního rozsahu pomocí zón (min. 8 zón) | Ano | Ano |
| SW nastavení bezpečných rychlostí a jejich dodržení | Ano | Ano |
| Bezpečné zastavení robotu bez nutnosti odpojení servopohonů | Ano | Ano |
| Možnost nastavení bezpečnostních parametrů v grafickém UI na ruční programovací jednotce | Ano | Ano |
| Možnost uživatelského rozšiřování SW robotu | Ano | Ano |
| Kompenzace pasivních odporů při pomalých pohybech | Ano | Ano |
| Možnost optimalizace výkonů pohonů pro speciální aplikace | Ano | Ano |
| Speciální dodatečná optická kalibrace robotu pro shodu s off-line programovacím nástrojem a zlepšení přesnosti na dráze | Ano | Ano |

| Parametr | Požadavek zadavatele | Hodnota účastníka |
|--|--|-----------------------|
| Možnost specifikace úrovní zón pro TCP | Ano | Ano |
| Možnost obnovy dat trajektorie po přerušení programu | Ano | Ano |
| Možnost adaptivního řízení robotu na základě dat z externího senzoru v reálném čase | Ano | Ano |
| Možnost řízení robotu z externího zařízení v reálném čase | Ano | Ano |
| Detekce a predikce kolizí | Ano | Ano |
| Možnost síťové komunikace kontroléru (robotu) se vzdáleným PC | Ano | Ano |
| Možnost komunikace Profinet (controller and device) | Ano | Ano |
| Možnost uživatelské úpravy HMI na ruční programovací jednotce | Ano | Ano |
| Počet paralelně běžících programů v kontroléru robotu | min. 20 | 20 |
| Možnost odesílat aktuální a plánovanou pozici manipulátoru z kontroléru robotu | Ano | Ano |
| Samostatný SW modul pro programování robotu při aplikacích robotického 3D tisku | Ano | Ano |
| Nosnost otočného stolu polohovadla | 500 kg | 500 kg |
| Rozměry polohovaného dílu (průměr a výška) | 1000 a 1000 mm | 1000 a 1000 mm |
| Přesnost otočného stolu polohovadla | ±0,05 mm (r = 500 mm) | ±0,05 mm (r = 500 mm) |
| Rychlost rotace otočného stolu (2. osa) polohovadla | min. 150°/s | 150°/s |
| Rychlost rotace naklápění (1. osa) polohovadla | min. 90°/s | 90°/s |
| Výška otočného stolu (2. osa) ve vodorovné orientaci co nejmenší (musí umožnit náklon desky otočného stolu max. 45° na r = 500 mm) | Minimální možná (uved'te hodnotu v mm) | 900 mm |
| Naklápění polohovadla (1. osa) řízena z kontroléru robotu | Ano | Ano |
| Rotace otočného stolu polohovadla (2. osa) řízena z kontroléru robotu | Ano | Ano |
| Rozšíření pro synchronizace robotu s polohovadlem | Ano | Ano |
| Podstavec pro fixaci robotu – základna robotu ve výšce 500 mm nad podlahou | 1 ks | 1 ks |
| Upevňovací deska pod 2osé polohovadlo | 1 ks | 1 ks |

| Parametr | Požadavek zadavatele | Hodnota účastníka |
|---|----------------------|-------------------|
| Oplocení pracoviště s certifikátem deformační energie (neplatí pro dvoukřídlé dveře) | 1,5 kJ | 1,5 kJ |
| Bezpečnostní zámek kategorie PL e (24 VDC, 2000 N) | 2 ks | 2 ks |
| Kontrola uzavření průchozích dveří v prostoru pracoviště bezpečnostním signálem | Ano | Ano |
| Počet licencí pro off-line programovací nástroj s českou lokalizací – plnohodnotná a časově neomezená | 25 | 25 |
| Off-line a on-line programování s přímým přenosem programů do reálného robotu | Ano | Ano |
| Zobrazení a analýza signálů a parametrů robotu včetně polohy a rychlosti (TCP) | Ano | Ano |
| Automatické generování trajektorií robotu v závislosti na geometrii vloženého 3D modelu | Ano | Ano |
| Plná podpora virtuální reality VR | Ano | Ano |
| Doprava do místa instalace | Ano | Ano |
| Instalace v místě dodání | Ano | Ano |
| Oživení pracoviště v místě dodání | Ano | Ano |
| Školení v místě instalace v rozsahu | 3 dnů | 3 dny |
| Délka záruky | 24 měsíců | 24 měsíců |
| Jazyk zařízení (základní software, nápisy ovládacích prvků) | Český | Český |

V Praze, dne (dle elektronického podpisu)

Iméno a funkce osoby oprávněné jednat za dodavatele: Ing. Luboš Spaček, Ph.D.; Ing. Petr Kučera – na základě plné moci

Podpis.....