



Smlouva o spolupráci

uzavřená níže uvedeného dne, měsíce a roku dle ustanovení § 1746 odst. 2 a následujících zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen "NOZ"), mezi účastníky, jimiž jsou:

Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích,

IČ: 75081431

Se sídlem Okružní 10, 370 01 České Budějovice,

zast. prof. Ing. Marek Vochozka, MBA, Ph.D., dr. h.c., rektor

Dále jen "**Poskytovatel**"

a

Obchodní firma: ITB Engineering & Production s.r.o.

IČ: 03223264

Se sídlem: Okružní 757, České Budějovice 4, 370 01 České Budějovice

Zast.: doc. Ing. Zuzana Rowland, MBA, Ph.D., jednatel

Dále jen "**Zájemce**"

I.

Úvodní ustanovení, účel a předmět smlouvy

1. Poskytovatel je veřejnou vysokou školou, kdy tento uskutečňuje mimo jiné vědeckou, výzkumnou, vývojovou a inovační, uměleckou a další tvůrčí činnost. Poskytovatel tímto potvrzuje, že je spolehlivým plátcem DPH.
2. Předmětem této smlouvy poskytnutí služby Poskytovatelem, která je blíže specifikována v Příloze č. 1 Nabídka poskytnutí služby, a to na jeho náklad a nebezpečí (dále jen jako „*služba*“).
3. Zájemce se zavazuje za výše uvedenou službu zaplatit sjednanou cenu. Konkrétní rozsah služby je zpracování výstupu realizováno v rámci projektu „**Zhodnocení materiálových vlastností zářáčky**“ pod registračním číslem: CZ.01.01.01/05/24_043/0007849: **Výzkumná zpráva (bude obsahovat zhodnocení materiálových vlastností zářáčky z pohledu tvrdosti, pevnosti v tahu, vrubové houževnatosti, provedení metalografické analýzy optickou mikroskopií, zhodnocení vlivu vnitřních vad na celkovou pevnost, provedení detekce vnitřních vad (dutin) snižujících celkovou pevnost, a ověření vlivu teploty na vrubovou houževnatost z pohledu teplot okolo -20 °C).** Služba bude provedena způsobem popsáním v Příloze č. 1 Nabídka poskytnutí služby v části Předmět poskytnutí služby, nejpozději do **31. 1. 2026**. V případě nutnosti prodloužení termínu dokončení služby je Poskytovatel povinen Zájemce o skutečnosti písemně seznámit, avšak nejpozději tři dny před plánovaným dokončením služby. Rovněž Poskytovatel sdělí prodloužený termín dokončení spolu s důvodem prodloužení. Termín dokončení je možné prodloužit maximálně o tři měsíce od data sjednaného v této smlouvě.
4. Zájemce je povinen zaslat všechny zvláštní požadavky na poskytnutí služby před podpisem této smlouvy na e-mail . Finální znění zvláštních požadavků na poskytnutí služby bude Poskytovatelem stvrzeno zpětnou odpovědí Zájemci prostřednictvím e-mailu. Jakékoliv další zvláštní požadavky, či výhrady budou doplněny výhradně v písemném a číslovaném dodatku k této smlouvě, který bude podepsán oběma smluvními stranami.
5. Předání výstupu z provedené služby proběhne elektronickou formou. Kompletní dokumentace bude zaslána na e-mail poskytnutý zájemcem. Předání bude stvrzeno předávacím protokolem podepsaným poskytovatelem i zájemcem ve 2 vyhotoveních s platností originálů, z nichž každá ze smluvních stran obdrží po 1 vyhotovení.
6. Za řádně poskytnutou službu se považuje taková služba, která splňuje výše uvedený rozsah a odpovídá sjednaným zvláštním požadavkům.



II.

Cena za poskytnutí služby a platební podmínky

1. Cena za poskytnutí služby je uvedena v Příloze č. 1 Nabídka poskytnutí služby v části Rozpočet projektu.

III.

Doba trvání smluvního vztahu a případné změny a ukončení smlouvy

1. Tato smlouva se uzavírá na dobu neurčitou, kdy nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti zveřejněním v Registru smluv. Zveřejnění smlouvy zajistí Poskytovatel.
2. Tuto smlouvu lze měnit a doplňovat jen na základě písemných, číslovaných a smluvními stranami podepsaných dodatků. Všechny dodatky, které budou označeny za dodatky k této smlouvě, jsou nedílnou součástí smlouvy. Jiné zápisy, protokoly atd. se za změnu smlouvy nepovažují.
3. Nastanou-li u některé ze stran skutečnosti, bránící řádnému plnění závazku vyplývajícího z této smlouvy, je povinna to bez zbytečného odkladu oznámit druhé straně.

IV.

Závěrečná ustanovení

1. Tato smlouva nezakládá mezi smluvními stranami vztah pracovní, služební či jiné závislosti, když Závazekce výslovně prohlašuje, že o vznik pracovní, služební nebo jiné závislosti na Poskytovateli nemá zájem.
2. Pokud není v této smlouvě stanoveno jinak, řídí se smluvní vztah příslušnými ustanoveními občanského zákoníku (zákon č. 89/2012 Sb.) a ostatních souvisejících právních předpisů České republiky.
3. Pokud při plnění této smlouvy vznikne mezi smluvními stranami spor, bude řešen následovně:
 - a) smířcím jednáním smluvních stran,
 - b) rozhodnutím místně příslušného soudu v ČR.
4. Smluvní strany se dohodly, že právní vztahy založené touto smlouvou se řídí právním řádem České republiky.
5. Obě smluvní strany prohlašují, že se seznámily s celým textem smlouvy včetně jejich příloh a s celým obsahem smlouvy souhlasí, přičemž toto stvrzují svými podpisy.
6. Smlouva je vyhotovena ve 2 vyhotoveních s platností originálů, z nichž každá ze smluvních stran obdrží po 1 vyhotovení.

Příloha č. 7
Nabídka poskytnutí služby
Inovační vouchery – výzva IV.

Nabídka je vypracována pro (žadatel v aktivitě Inovační vouchery):	
Název žadatele	ITB Engineering & Production s.r.o.
IČ	03223264
Sídlo/místo realizace	Okružní 757, České Budějovice 4, 37001 České Budějovice
Statutární zástupce	doc. Ing. Zuzana Rowland, MBA, PhD.

Poskytovatel služby	
Název instituce	Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích
IČ	75081431
Pracoviště	Ústav: Ústav technicko-technologický/ Katedra aplikovaných technologií a materiálového výzkumu VŠTE Adresa: Okružní 10, České Budějovice, 370 01
Statutární zástupce instituce	prof. Ing. Marek Vochozka, MBA, Ph.D., dr. h.c., rektor
Předpokládaní VaV řešitelé	doc. Ing. Ladislav Socha, Ph.D.
Nabídku vypracoval (jméno, pozice, email, telefon)	doc. Ing. Ladislav Socha, Ph.D., vedoucí katedry,

Předmět poskytnutí služby

(konkrétní a srozumitelný popis nabízené služby)

Předmětem poskytnutí služby je Zhodnocení materiálových vlastností zarážky.

Služba samotná se bude týkat oblasti materiálového výzkumu, tedy zhodnocení materiálových vlastností dvou tvarových variant zarážky z pohledu:

- Tvrdosti (tvrdost podle Brinella, popř. tvrdost podle Vickerse)
- Pevnost v tahu
- Vrubová houževnatost (rázová zkouška Sharpyho kladivem za teplot 25 °C a -20 °C)
- Provedení metalografické analýzy optickou mikroskopií
- Zhodnocení vlivu vnitřních vad na celkovou pevnost
- Provedení detekce vnitřních vad (dutin) řezem a analýzou řezu

Bezpečnostní zarážka dveří, resp. její vývoj a výroba není předmětem této služby, vzorky dvou možných verzí dodá žadatel. Služba samotná má ověřit vliv tvaru na mechanické vlastnosti, a tedy i použitelnost. Výstupy služby budou součástí dokumentace k výrobku, kterou zákazníci automaticky požadují. Provedená služba stanoví, jestli má odlehčená varianta dostatečnou pevnost, jako varianta neodlehčená.

Součástí služby bude také 3D tisk prototypů dveřní zarážky z materiálu H13, nástrojová ocel, za účelem zhodnocení i této varianty výroby.



Spolufinancováno
Evropskou unií



Rozměry dveřní zarážky jsou 67x140x11 mm pro dveřní část a 60x140x10 mm pro kotevní zemní část. Obecně má služba ověřit mechanické vlastnosti bezpečnostní zarážky, protože její primární účel je v ochraně osob před vnějším útočníkem.

Bezpečnostní dveřní zarážka se skládá ze dvou částí, jedna část je ukotvena pomocí šroubů do dveří, protikus je ukotven v podlaze, v ose dveřní části a v případě nouze je systém doplněn o třetí kus, který se zasouvá do obou kotevních částí. Tímto spojením se vytvoří soustava tří objektů, vzájemně mechanicky propojených, které tvoří blok proti otevření dveří. Použitím adekvátní síly samozřejmě dojde ke zničení některého z objektů, popř. dveří, nicméně celý princip spočívá ve zdržení útočníka mimo bezpečnou oblast. Konstrukce, tvar, rozměry, materiál, to vše jsou parametry ovlivňující dobu zdržení útočníka a samozřejmě cenu a náročnost výroby. Proto je cílem této služby zjistit materiálové parametry zarážky a vytvořit tak jakýsi model pro budoucí nacenění produktu a pro odhad jeho pevnostních charakteristik.

Test vrubové houževnatosti se provádí za účelem zjištění, jak materiál odolává náhlému a rázovému namáhání, zejména v místě vrubu nebo zářezu. Pomáhá určit, jak je materiál náchylný k lámání nebo křehkému porušení při nárazu. Výstupem tohoto testu je hodnota vrubové houževnatosti, která udává množství energie potřebné k přeražení vzorku v místě vrubu. Tato hodnota se obvykle vyjadřuje v jednotkách joule (J) nebo joule na centimetr čtvereční (J/cm²).

Test pevnosti v tahu se provádí za účelem zjištění, jaké maximální tahové napětí materiál vydrží před přetržením, což je klíčové pro posouzení jeho mechanických vlastností a vhodnosti pro různé technické aplikace. Výstupem tohoto testu je hodnota mezní pevnosti v tahu, která udává maximální napětí, které materiál snese, a často také prodloužení vzorku při přetržení.

Metalografická analýza optickou mikroskopií se provádí za účelem posouzení vnitřní struktury materiálu, jako je velikost, tvar a rozložení zrn nebo fází, což je důležité pro hodnocení jeho vlastností a kvality. Výstupem tohoto testu jsou mikroskopické snímky a popis mikrostruktury, které slouží k posouzení vhodnosti materiálu pro konkrétní použití. Předpokládají se také testy s vadami v materiálu, které mají přímý vliv na jeho mechanickou pevnost a vlastnosti obecně.

Výstupem bude **Výzkumná zpráva**, která bude obsahovat zhodnocení materiálových vlastností zarážky z pohledu tvrdosti, pevnosti v tahu, vrubové houževnatosti, provedení metalografické analýzy optickou mikroskopií, zhodnocení vlivu vnitřních vad na celkovou pevnost, provedení detekce vnitřních vad (dutin) snižujících celkovou pevnost, a ověření vlivu teploty na vrubovou houževnatost z pohledu teplot okolo -20 °C.

Při řešení budou využity technologie / zařízení VŠTE, která disponuje laboratořemi, které jsou určeny pro výuku a průmyslový výzkum. Zaměření laboratoří odpovídá jednotlivým akreditovaným oborům a jedná se tedy o strojírenství, stavitelství, dopravu a logistiku. V laboratořích je tak možné zkoumat tvrdost materiálů, provádět nejrůznější měření a složení těchto materiálů, nebo vytvářet zcela nové výrobky za pomoci CNC strojů. Zajímavé jsou i stroje na měření 3D a mnoho dalšího.

Zařízení podtlakové zkoušky indexu hustoty – zařízení 3VT plus DT slouží primárně k měření indexu hustoty (Dichte Index) hliníkových slitin.

Elektronická váha MK 3000, slouží pro vyhodnocení vzorků podtlakové zkoušky indexu hustoty (Dichte Indexu), která slouží ke stanovení míry naplynění hliníkových slitin. Váha pracuje na principu tzv. metody dvojího vážení.

Rozbrušovací pila na vzorky pro metalografickou analýzu s LED osvětlením slouží pro dělení různých typů materiálů. K dispozici je široké spektrum řezných kotoučů dle typu řezaného materiálu.

Elektromechanický zkušební stroj s optickým průtahoměrem – Univerzální statický testovací systém LabTest 6.250 je vhodný pro testování široké škály materiálů a celých výrobků v tahu, tlaku, ohybu, smyku a krutu a zkoušky nízkocyklové únavy. Maximální jmenovité zatížení stroje je 250 kN.

Rázové kladivo LabTest CHK 450 J je určeno pro zkoušky podle Charpyho, Izoda, Dynstat, Bruggera, rázové zkoušky tahem podle všech běžných EN, ASTM, ISO, DIN a GOST norem. Příslušenství k rázovému kladivu



Spolufinancováno
Evropskou unií



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

tvoří dva berany 450 J a 150 J pro testování různých typů materiálů. Možnost využití vrubovacího zařízení (U2, V2) a chladicí komory s teplotním rozsahem -80 až 200 °C

COMSOL Multiphysics® je simulační platforma, která poskytuje plně propojené možnosti multifyzikálního a jednoduchého fyzikálního modelování.

Digitální tvrdoměr Brinell Vexus SHB-3000N je určen pro měření tvrdosti dle Brinella. Má deset úrovní testovací síly a může testovat deset druhů Brinellovy stupnice.

Invertovaný metalografický mikroskop je přesný mobilní optický emisní spektrometr pro analýzu chemického složení kovových materiálů.

Metalografická bruska a leštička pro úpravu povrchů vzorků pro materiálové testy.

Předpokládaný časový harmonogram je 01.07.2025 – 31.01.2026.

Předmět služby/výstupy

Předmět služby ¹	Výstupy ² (Vámi uvedené výstupy budou předkládány v žádosti o platbu žadatele)
Zhodnocení materiálových vlastností zarážky	Výzkumná zpráva (bude obsahovat zhodnocení materiálových vlastností zarážky z pohledu tvrdosti, pevnosti v tahu, vrubové houževnatosti, provedení metalografické analýzy optickou mikroskopií, zhodnocení vlivu vnitřních vad na celkovou pevnost, provedení detekce vnitřních vad (dutin) snižujících celkovou pevnost, a ověření vlivu teploty na vrubovou houževnatost z pohledu teplot okolo -20 °C)

Rozpočet projektu

(Položky rozpočtu budou odpovídat předmětům služby, které uvádíte v kapitole Předmět služby/výstupy.)

	Cena
<i>Zhodnocení materiálových vlastností zarážky</i>	498 000,- Kč bez DPH
Celkové ZPŮSOBILÉ výdaje projektu (cena bez DPH)	498 000,- Kč bez DPH
Celkové NEZPŮSOBILÉ výdaje projektu (částka DPH)	104 580,- Kč

¹ „Předmět služby“ – nakupovaná služba od organizací pro výzkum a šíření znalostí/akreditovaných subjektů.

² „Výstupy projektu“ – to, co bude předkládáno v žádosti o platbu.



Spolufinancováno
Evropskou unií



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

Poskytovatel služby/Instituce	
Jméno podepisujícího statutárního zástupce instituce nebo zplnomocněné osoby	prof. Ing. Marek Vochozka, MBA, Ph.D., dr. h.c., rektor
Čestně prohlašuji, že poskytovatel služby je odborně způsobilý k realizaci nabídky. Čestně prohlašuji, že předložené údaje jsou pravdivé a odpovídají skutečnosti. Jsem si vědom možných právních dopadů v případě zjištění skutečnosti, že byla poskytnuta podpora na základě předložení nepravdivých údajů.	
V Českých Budějovicích dne: dle data el. podpisu	
podpis statutárního zástupce instituce nebo zplnomocněné osoby	



Spolufinancováno
Evropskou unií

