

**OBJEDNÁVKA č. 10153043/450**

Ze dne **20.12.2024**

**Odběratel-fakturační adresa**

Vysoká škola báňská  
Technická univerzita Ostrava  
Fak. elektrotechniky a informatiky  
17. listopadu 2172/15  
708 00 Ostrava-Poruba  
Bankovní spojení:  
Číslo účtu: /

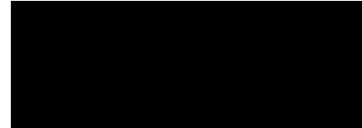
**Dodavatel**

Industrial Technology Systems  
spol. s r.o.  
Pod Karlovarskou silnicí 32  
161 00 Praha 6  
Česká republika  
IČ: 44849168 DIČ: CZ44849168

**Zboží dodejte na adresu:**

Vysoká škola báňská  
Technická univerzita Ostrava  
Fak. elektrotechniky a informatiky  
kat.450 Ing. Zdeněk Macháček  
17. listopadu 2172/15  
708 00 Ostrava-Poruba

Vyřizuje  
Telefon  
e-mail  
Fax



**Termín dodání 29.05.2025**

objednáváme podporu a konzultace v oblasti simulací a modelování v rozsahu 50 hodin dle nabídky z 10.12.2024  
Měna objednávky: **CZK**

| Materiál                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Text                               | Množství  | Celk.bez DPH |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------|--------------|
| 20000088                                                                                                                                                                                                                                                                                                | podpora a konzultace               | 1 JV      | 91.600,00    |
| 0,500 JV                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 50,0 % Zdroj: 2202 SPP: RP7803523X | 45.800,00 |              |
| 0,500 JV                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 50,0 % Zdroj: 2401 SPP: RP7803523X | 45.800,00 |              |
| Financováno z projektu EDIH Ostrava, číslo projektu 101083551, který je spolufinancován z prostředků Evropské unie v rámci nástroje NEXT GENERATION EU, přičemž tento projekt je rovněž podpořen financováním ze strany Ministerstva průmyslu a obchodu České republiky, reg. č. projektu EDIH1.5.01.4. |                                    |           |              |

**Celková hodnota objednávky bez DPH: 91.600,00**

Pokud správce daně zveřejní způsobem umožňující dálkový přístup skutečnost, že plátce (dodavatel) v den uskutečnění zdanitelného plnění je NESPOLEHLIVÝ PLÁTCE, příjemce zdanitelného plnění (odběratel) uhradí za poskytovatele zdanitelného plnění daň (DPH) na účet Finančního úřadu místně příslušného pro poskytovatele (dodavatele). Pokud příjemce (odběratel) uhradí za poskytovatele zdanitelného plnění daň Finančnímu úřadu, příjemce (odběratel) si o tuto úhradu poníží platbu faktury vůči poskytovateli (dodavateli).

Pokud správcem daně nebude zveřejněn v den úhrady faktury bankovní účet, na který příjemce zdanitelného plnění má provést úhradu faktury, příjemce zdanitelného plnění (odběratel) uhradí za poskytovatele zdanitelného plnění daň (DPH) na účet Finančního úřadu místně příslušného pro poskytovatele (dodavatele). Pokud příjemce (odběratel) uhradí za poskytovatele zdanitelného plnění daň Finančnímu úřadu, příjemce (odběratel) si o tuto úhradu poníží platbu faktury vůči poskytovateli (dodavateli).

Tato objednávka nahrazuje smlouvu

Evidenční č. smlouvy: **S152/24-450-01**

| Příkazce operace | Správce rozpočtu | NS | SPP        | Zdroj | Cena      | Měna |
|------------------|------------------|----|------------|-------|-----------|------|
|                  |                  |    | RP7803523X | 2202  | 45.800,00 | CZK  |
|                  |                  |    | RP7803523X | 2401  | 45.800,00 | CZK  |

**Schváleno:**

Příkazce operace  
Správce rozpočtu



**Datum**

20.12.2024  
20.12.2024

**Podpis**

schváleno elektronicky  
schváleno elektronicky

**Objednávka schválena:**

**20.12.2024**

Jednu kopii objednávky potvrďte a zašlete zpět na VŠB- TUO.

-----  
podpis dodavatele

Na faktuře prosím uvádějte číslo objednávky!

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nabídka:                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2024_10_26_VSB_TU_FEI_skoleni_PS_CZK_101_TL                                                                                                   |
| Zákazník:                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | VSB - Technical University of Ostrava                                                                                                         |
| Platnost:                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 30.12.2024                                                                                                                                    |
| Varianta:                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Poptávka cenové kalkulace podpory a konzultací v oblasti simulací a modelování, upgrade TecnomatIX Plant Simulation, TEAMCENTER implementace. |
| Implementace budou realizovány v rámci projektu Evropského digitálního inovačního hubu Ostrava, číslo projektu 101083551, který je spolufinancován z prostředků Evropské unie, přičemž tento projekt je rovněž podpořen financováním ze strany MPO, reg. č. projektu EDIH1.5.01.4, a to v rámci NEXT GENERATION EU. |                                                                                                                                               |



### 1. Školení Plant Simulation - VŠB TU - FEI

| Pol. | Popis                                                                         | Počet bloků | Cena za den (CZK) | CELKEM (CZK) |
|------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|--------------|
| 1.1  | Aktuální upgrade TecnomatIX Plant Simulation – standalone permanentní licence |             |                   | 79 800 CZK   |
| 1.2  | Instalace a přizpůsobení TEAMCENTER softwarový nástroj pro týmovou práci      |             |                   | 78 500 CZK   |
| 1.3  | Podpora a konzultace v oblasti simulací a modelování 50 hodin                 |             |                   | 91 600 CZK   |

Služby celkem bez DPH:

249 900 CZK

#### Základní struktura podpory a konzultací, upgrade TecnomatIX Plant Simulation, TEAMCENTER implementace:

- nástroje pro dynamické simulace, analýzy, vizualizace a optimalizace.
- simulační modely pomocí předdefinovaných objektů a knihoven nebo pomocí vlastních objektů a metod.
- správa kusovníků, která umožňuje efektivní správu konfigurace výrobků a sledování změn
- správa dokumentace, která podporuje tvorbu, správu a distribuci technické dokumentace, manuálů a dalších souvisejících materiálů.
- správa kvality a dodržování předpisů, kde dochází ke sledování kvality výrobků a zajištění souladu s normami a předpisy.
- cloudové řešení a zpráva dat výrobků, která umožňuje centralizované ukládání a řízení všech informací o modelech, výkresech, dokumentaci a dalších souborech.
- možnost simulovat ve 2D nebo 3D layoutu a tvořit hladiny vrstev simulačních modelů pro lepší přehlednost. Simulace má umožnit analyzovat jak zcela nový systém, tak i prověřit dopad změn a integrace nových prvků do stávajícího systému a to ve fázi jak tvorby konceptu, fázi detailního návrhu systému i ve fázi optimalizace a ladění běžícího systému.
- 2D/3D layout a 2D/3D modely objektů z externích CAD systémů.
- 3D scan (mrak bodů) pro vizualizaci výrobní haly a výrobních zařízení.
- nahrání dat, tabulek z externích systémů (např. výrobní plán) a XML rozhraní, se schopností zpracovat velké množství dat.
- napojení na PLM systém pro plné provázání digitálního dvojčete na digitální páteř pro snadné nahrání kusovníku produktu, výrobních prostředků a plánovaných výrobních postupů, operací a přiřazených časů, s možností aktualizovat změny z PLM systému do modelu.
- knihovny předdefinovaných objektů (např. dopravníků, strojů, skladů, pracovníků) a také umožňuje vytvořit vlastní knihovny např. specifické pro konkrétní průmysl.
- třídy objektů pro vícenásobné použití odvozených instancí a využití principu dědičnosti pro odvození a modelování různých charakteristik objektu.
- enkryptace modelu a programy funkcí.
- modelace chování objektů, uzlů a událostí a programovat vlastní funkce a logiku řízení pro pokrytí potřeb výroby a logistiky.
- simulační model v různých fázích projektu (např. nahrazení „black box“ z fáze konceptu detailním objektem ve fázi optimalizace).
- dynamické simulace materiálůvých toků s možností analyzovat, zobrazovat a optimalizovat procesy a layout.
- nástroje na analýzu a zobrazení úzkých míst (Bottle neck) a vizualizace hustoty materiálůvých toků (Sankey diagram).
- dynamické analyzování stavu systému, např. zobrazit, zda stroj pracuje, je blokován, čeká na materiál, je v poruše, modelovat chování dopravníkových systémů, skladů, kinematických zařízení, robotů, AGV, pracovníků včetně kalendáře směn apod.
- analýza a nastavení mezioperační a výrobní zásoby
- tvorba experimentů a hledání optimálního nastavení systému pomocí statistických nástrojů, genetických algoritmů a neurálních sítí.
- analyzování a optimalizace spotřeby elektrické energie výrobního a logistického systému.
- analyzování nákladů na výrobek.
- volitelné moduly pro rozhraní do databázových systémů (ERP) a řídicích systémů (např. Oracle SQL databázové rozhraní, ODBC, Socket komunikace s externími aplikacemi, C / C ++ programovací rozhraní, ActiveX rozhraní, OPC rozhraní, PLC pro virtuální zprovoznění).
- možnost vytvořit Closed Loop, kdy digitální model výrobní linky je krmen daty z reálné výroby (sbírané přes cloud řešení). Simulační model tak může fungovat jako stroj času, jak výroba jela včera, kde a proč bylo úzké místo a jak nastavit parametry, tak, aby zítra jela lépe a pomocí simulace ověřit.
- možnost přidat volitelný modul pro zobrazení vytižení strojů a rozvrhování graficky v Ganttově diagramu

#### Předpokládané termíny realizace

- 50 hodin podpory a konzultace v oblasti simulací a modelování ... časový harmonogram do 5/2025
- Jednorázový upgrade TecnomatIX Plant Simulation ... do 1 měsíce od objednávky
- Jednorázová instalace a přizpůsobení TEAMCENTER softwarového nástroje na míru pro naše výzkumné prostředí ... do 3 měsíců od objednávky

Obchodní zástupce

Industrial Technology Systems, spol. s r. o.  
Pod Karlovskou silnicí 32  
161 00 Praha 6