Příloha č. 4 k č.j.: UK3LF/346392/2025

**TECHNICKÁ SPECIFIKACE**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Název veřejné zakázky | **UK-3LF – Přístroj k měření trans-epiteliálního/endoteliálního elektrického odporu (TEER)** | |
| URL odkaz zakázky v nástroji E-ZAK | https://zakazky.cuni.cz/contract\_display\_10366.html | |
| **Zadavatel** | | |
| Obchodní firma nebo název | Univerzita Karlova | |
| Sídlo | Ovocný trh 560/5, Staré město, 116 36 Praha 1 | |
| IČO, DIČ | 00216208, CZ00216208 | |
| Týká se součásti | 3. lékařská fakulta, Ruská 2411/87, Vinohrady, 100 00 Praha 10 | |
| Výstižný název přístroje | Přístroj k měření trans-epiteliálního/endoteliálního elektrického odporu (TEER) | |
| Kód CPV | 38424000-3 – Měřící a řídící zařízení | |
| **Přístroj k měření trans-epiteliálního/endoteliálního elektrického odporu (TEER)** | | *Prodávající doplní obchodní název nabízeného zboží* |
| Poptávaný přístroj/zařízení musí být kompatibilní s běžně dostupnými porézními inserty ve formátu 24-jamkové desky různých výrobců. Konstrukce systému musí umožnit kultivaci buněk s přístupem kultivačního média jak z apikální, tak z bazální strany, což podporuje polarizaci buněčné vrstvy. Během měření musí být inserty trvale umístěny v měřicí desce přístroje. | | *Prodávající k jednotlivým parametrům doplní „ano“ nebo „splňuji“ a uvede nabízené parametry/plnění.* |
| Součástí softwaru musí být možnost zadání přesné plochy použitého insertu (liší se dle výrobců) tak, aby přístroj automaticky přepočítával výsledné hodnoty TEER. Měřicí signál musí být velmi slabý střídavý proud, který buňky nepoškozuje a nijak neovlivňuje. Přístroj musí umožnit multifrekvenční měření, při němž bude hodnota TEER analyzována z rezistance při frekvenci 125 Hz a parametry buněčné proliferace a konfluence budou určovány z kapacitance při 64 kHz. | | *Prodávající k jednotlivým parametrům doplní „ano“ nebo „splňuji“ a uvede nabízené parametry/plnění.* |
| Zařízení musí být schopno automaticky měřit TEER v rozsahu 0–5000 ohm/cm² alespoň v osmi jamkách současně. Celé měření všech osmi jamek musí být provedeno do 30 sekund. Přístroj musí umožňovat sledování dynamiky vývoje bariérové funkce v čase a podporovat dlouhodobé měření po dobu několika dnů až týdnů. Měření musí být neinvazivní a prováděno bez nutnosti jakéhokoliv značení buněk. | | *Prodávající k jednotlivým parametrům doplní „ano“ nebo „splňuji“ a uvede nabízené parametry/plnění.* |
| Všechny části systému určené ke kultivaci, mimo porézních insertů, musí být opakovaně použitelné, sterilizovatelné nebo autoklávovatelné. Přístroj musí používat výhradně biologicky inertní zlaté elektrody s přesně definovaným umístěním, zajišťujícím reprodukovatelnost měření. | | *Prodávající k jednotlivým parametrům doplní „ano“ nebo „splňuji“ a uvede nabízené parametry/plnění.* |
| Přístroj je transportovatelný. | | *Prodávající k jednotlivým parametrům doplní „ano“ nebo „splňuji“ a uvede nabízené parametry/plnění.* |
| Přístroj musí měřit buňky při několika frekvencích (minimálně při 10ti různých) v širokém rozsahu frekvencí (minimálně v rozsahu 100 Hz - 100 kHz). Díky této široké frekvenční škále bude možné hodnotit nejen samotný TEER buněčné vrstvy, ale i funkčnost mezibuněčných spojů pomocí měření paracelulárního odporu. Přístroj tedy musí umožňovat i alternativní analýzu funkčnosti epiteliálních a endoteliálních bariér nejen pomocí měření TEER. | | *Prodávající k jednotlivým parametrům doplní „ano“ nebo „splňuji“ a uvede nabízené parametry/plnění.* |
| Zařízení musí být připraveno na budoucí rozšíření o průtokový modul, který umožní simulaci mechanického působení tekutiny na buňky. Tento mechanický stres stimuluje endotelové buňky k tvorbě mezibuněčných spojů a přispívá k vytvoření funkční bariéry. | | *Prodávající k jednotlivým parametrům doplní „ano“ nebo „splňuji“ a uvede nabízené parametry/plnění.* |
| Výstupem systému musí být záznam hodnot TEER v čase (ohm/cm² vs. čas), elektrického odporu v čase (ohm vs. čas), kapacitance v čase a trojrozměrné zobrazení vývoje hodnot TEER v závislosti na frekvenci a čase. | | *Prodávající k jednotlivým parametrům doplní „ano“ nebo „splňuji“ a uvede nabízené parametry/plnění.* |
| Součástí dodávky musí být ovládací notebook s nainstalovaným softwarem, který umožní export dat do formátu Excel i export grafů a obrazových výstupů ve formátu JPG nebo TIF. | | *Prodávající k jednotlivým parametrům doplní „ano“ nebo „splňuji“ a uvede nabízené parametry/plnění.* |
| Přístroj musí být prostorově nenáročný, vhodný pro umístění do CO₂ inkubátoru. Maximální rozměry zařízení nesmí přesáhnout 20 × 20 × 10 cm (hloubka × šířka × výška). | | *Prodávající k jednotlivým parametrům doplní „ano“ nebo „splňuji“ a uvede nabízené parametry/plnění.* |
| Záruka, zaškolení a záruční i pozáruční servis. | | *Prodávající k jednotlivým parametrům doplní „ano“ nebo „splňuji“ a uvede nabízené parametry/plnění.* |
| Hlavní účely využití | Poptávaný přístroj/zařízení je použitelný pro širokou škálu metabolických studií, které jsou realizované a plánované v rámci Programu vědních oblastí Cooperatio s registračním číslem 20737 - Metabolic Diseases. Využití přístroje je zcela v linii s odborným projektovým směřováním projektu | |
| Počet kusů v dodávce | 1 přístroj/zařízení | |
| Celková maximální cena dodávky | **1 645 700,- Kč bez DPH** (slovy: jeden milion šest set čtyřicet pět tisíc sedm set korun českých). | |

*Pokud Zadavatel zcela výjimečně odkazuje v zadávací dokumentaci a jejích přílohách na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení výrobků a služeb, které platí pro určitou osobu, příp. její organizační složku za příznačné, patenty a vynálezy, užitné vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, pak analogicky ve smyslu ust. § 89 odst. 5 a 6 zákona platí, že Zadavatel výslovně připouští použití i jiných, kvalitativně a technicky rovnocenných řešení.*

*Pokud Zadavatel zcela výjimečně odkazuje v zadávací dokumentaci a jejích přílohách na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení výrobků a služeb, které platí pro určitou osobu, příp. její organizační složku za příznačné, patenty a vynálezy, užitné vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, pak analogicky ve smyslu ust. § 89 odst. 5 a 6 zákona platí, že Zadavatel výslovně připouští použití i jiných, kvalitativně a technicky rovnocenných řešení.*