



**Regionalne Centrum  
Naukowo-Technologiczne**

Podzamcze 45  
26-060 Chęciny  
tel. (41) 343 40 50  
faks (41) 307 44 76  
www.rcnt.pl  
sekretariat@rcnt.pl



**Załącznik nr 10 do SIWZ**

dot.: postępowania o udzielenie zamówienia publicznego.

Numer sprawy:**DPI.272.62.2014**

Nazwa zadania:

**Dostawa zbiorników na ciekły azot do Publicznego Banku Komórek Macierzystych  
Regionalnego Centrum Naukowo – Technologicznego w Podzamczu koło Chęciny**

**ZBIORNIK DO PRZECHOWYWANIA PRÓBEK W PARACH CIEKŁEGO AZOTU WRAZ  
Z NIEZBĘDNYM WYPOSAŻENIEM - 2 szt.**

| Lp. | OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA<br>PARAMETRY WYMAGANE  | SPEŁNIENIE<br>PARAMETRU<br>WYMAGANEGO<br>TAK/NIE<br>(OPISAĆ) |
|-----|---|--|
| 1   | Utrzymanie temperatury $-190^{\circ}\text{C}$ w całej komorze i pod pokrywą zbiornika.  |  |
| 2   | Zużycie statyczne ciekłego azotu na jeden zbiornik przy utrzymaniu temperatury $-190^{\circ}\text{C}$ : nie więcej niż 6 litrów / dobę. |  |
| 3   | Próbki przechowywane wyłącznie w parach azotu.  |  |
| 4   | W pełni zautomatyzowany system napełniania zbiornika ciekłym azotem i kontroli temperatury  |  |
| 5   | Możliwość automatycznego zaprogramowania napełniania zbiornika przy spadku poziomu azotu do wysokości minimalnej                        |  |
| 6   | Możliwość sekwencyjnego oraz symultanicznego napełniania kolejnych zbiorników   |  |
| 7   | Możliwość programowania czasu napełniania zbiornika ciekłym azotem w zakresie 1 do 28 dni   |  |
| 8   | Zapas ciekłego azotu w zbiorniku co najmniej 55 litrów wystarczający na co najmniej 11 dni przerwy w zasilaniu ciekłym azotem.          |  |

|    |  |  |
|----|--|--|
| 9  | Kontrola temperatury wewnątrz zbiornika, za pomocą dwóch platynowych sond z dokładnością +/- 1.0°C i rozdzielczością +/- 0.1°C   |  |
| 10 | Kontrola poziomu azotu w zbiorniku za pomocą funkcji pomiaru różnicowego ciśnienia z dokładnością +/- 15 mm i rozdzielczością +/- 5.0 mm, wraz z wyświetlaniem poziomu ciekłego azotu [mm]   |  |
| 11 | Dokładność pomiaru ciśnienia w zbiornikach +/- 0,5%  |  |
| 12 | Możliwość nastawienia parametrów zbiornika poprzez podłączone urządzenie komputerowe.  |  |
| 13 | Możliwość archiwizacji cyfrowej danych – wymagane jest dostarczenie oprogramowania do archiwizacji próbek w dwóch zbiornikach, umożliwiające graficzne przedstawienie próbek w zbiorniku oraz ich łatwe przeszukiwanie   |  |
| 14 | System alarmowy, obejmujący alarmy w postaci akustycznej i tekstowej, między innymi alarm : niskiego i wysokiego poziomu azotu w zbiorniku; niskiej i wysokiej temperatury w zbiorniku; kalibracji temperatury; niskiego poziomu baterii, czasu napełniania.                 |  |
| 15 | Możliwość rozbudowy w przyszłości poprzez połączenie zbiorników w sieć.  |  |
| 16 | Programowanie procesu napełniania zbiornika w określonym czasie  |  |
| 17 | Ilość możliwych do przechowywania danych w pamięci kontrolera zbiornika: co najmniej 30 000 dla rejestrów: temperatury na wysokości górnej próbki w zbiorniku, rejestrów temperatury na wysokości dolnej próbki w zbiorniku, rejestrów poziomu azotu, rejestrów dla alarmów. |  |
| 18 | Dostęp do zbiornika i jego kontrolera zabezpieczony hasłem z czterema poziomami zabezpieczeń   |  |
| 19 | System wyposażony w zasilanie awaryjne na okoliczność braku zasilania z sieci elektroenergetycznej do 72 godzin.   |  |
| 20 | System wyposażony w zintegrowaną ze zbiornikiem funkcję zapobiegającą ogrzewaniu próbek w trakcie napełniania zbiornika, wykorzystywaną w sytuacji, gdy temperatura gazu napełniającego nie osiągnęła temperatury -130°C.  |  |
| 21 | Korpus zbiornika wykonany ze stali nierdzewnej   |  |
| 22 | Zbiornik wyposażony w układ jezdy z kołami skrętnymi i blokadą kół.  |  |
| 23 | Komora zbiornika podzielona na minimum 4 oddzielne sekcje  |  |

|    |   |  |
|----|---|--|
| 24 | Pojemność zbiornika 450 litrów +/-5%;   |  |
| 25 | Możliwość przechowywania co najmniej 1600 worków kriogenicznych o pojemności 25ml   |  |
| 26 | Elektroniczny system kontrolujący z możliwością uzyskania raportów QA i QC.   |  |
| 27 | System musi posiadać certyfikat medyczny MDD potwierdzający możliwość stosowania zbiornika do przechowywania materiału biologicznego wykorzystywanego do przeszczepów   |  |
| 28 | W każdym ze zbiorników wymagany moduł pozwalający na przesyłanie informacji alarmowych w formie sms   |  |
| 29 | <p>Na wyposażeniu każdego ze zbiorników dodatkowo – zbiornik transportowy aluminiowy przeznaczony do bezpiecznego –suchego transportu materiału biologicznego w temperaturach kriogenicznych (od -150 °C lub niższych), spełniający poniższe parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pojemności co najmniej 10 litrów,</li> <li>• Zbiornik wyposażony w rak do transportu kaset o wymiarach zewnętrznych 94,4 x 80.4 x 10.5 mm – które są na stanie Zamawiającego</li> <li>• Wypełnienie z hydrofobowego absorbentu</li> <li>• Czas napełniania zbiornika LN2 - maksymalnie 2 h</li> <li>• Parowanie azotu statyczne nie więcej niż 0.8 litra/dzień</li> <li>• Statyczny czas przechowywania nie mniej niż 10 dni</li> <li>• Waga pustego zbiornika nie więcej niż 15 kg</li> <li>• Opakowanie ochronne na zbiornik</li> <li>• Loger do monitoringu temperatury podczas transportu materiału biologicznego</li> <li>• Gwarancja na system próżniowy co najmniej 3 lata</li> <li>• Zbiornik musi posiadać certyfikat zgodności z Dyrektywą Medyczną Unii Europejskiej 93/42/EEC</li> </ul> |  |
| 30 | <p>Wyposażenie zbiorników, służące do przechowywania preparatów krwi pępowinowej, co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 sztuk raków stalowych na worki kriogeniczne o pojemności 25ml.</li> <li>- każdy z raków musi pomieścić minimum 8 kaset umożliwiających bezpieczne przechowywanie worków kriogenicznych uzyskanych w wyniku automatycznej preparatyki w systemie zamkniętym komórek macierzystych z krwi pępowinowej.</li> </ul>   |  |

|    |   |  |
|----|---|--|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 360 sztuk metalowych kaset na worki kriogeniczne o pojemności 25ml, co najmniej 36 zestawów do sterylnej preparatyki komórek macierzystych krwi pępowinowej w układzie zamkniętym, oraz co najmniej 48 sterylnych zestawów przyłączeniowych do DMSO kompatybilnych do instrumentu Smart-Max, znajdującego się na stanie Zamawiającego.</li> </ul> <p>Każdy zestaw powinien być sterylny. Powinien składać się z komory separacyjnej - strzykawkowej o pojemności co najmniej 220ml +/-5% do której trafia materiał wejściowy i na zasadzie wirowania i odpowiedniego frakcjonowania a następnie transferu frakcji krwi, zapewnia preparatykę komórek macierzystych do formatu worka kriogenicznego o pojemności całkowitej 25 ml +/-5%, składającego się z dwóch części : 5 ml i 20ml, wraz z co najmniej 100 szt. worków zabezpieczających, służących do podwójnego zabezpieczenia przechowywanego materiału. Worki wykonane z polimeru typu EVO, zachowującego plastyczność w temperaturze ciekłego azotu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaproponowane zestawy do preparatyki muszą być kompatybilne z posiadanym przez Zamawiającego systemem do automatycznej preparatyki w systemie zamkniętym, komórek macierzystych z krwi pępowinowej.</li> </ul> |  |
| 31 | Podłączenie zbiorników do istniejącego rurociągu musi być wykonane przez autoryzowany serwis (lub za jego zgodą) świadczący usługi gwarancyjne rurociągu posiadanego przez Zamawiającego. Wymagane jest przedstawienie aktualnego zaświadczenia lub dokumentu potwierdzającego te uprawnienia.  |  |
| 32 | Zbiorniki muszą być kompatybilne z posiadanymi przez Zamawiającego zbiornikami kriogenicznymi, tak aby możliwe było sekwencyjne lub jednoczesne napełnianie wszystkich zbiorników w biobanku.   |  |