

## Załącznik nr 1 do SIWZ

### Opis ogólny systemu automatycznego biobanku

System automatycznego biobanku powinien transportować wybrane próbówki z banku do pomieszczeń laboratoryjnych bez udziału człowieka. Transport powinien odbywać się pomiędzy pomieszczeniem z ultrazamrażarkami (bank  $-86^{\circ}\text{C}$ ), bankiem  $4^{\circ}\text{C}$  a pomieszczeniami 1/38, 1/39, 1/40, 1/41, 1/42, oraz laboratoriami na piętrze I i II - pomieszczenia nr. 2/25 i 3/28. Pomieszczenia obu banków znajdują się w oddzielnej strefie przeciwpożarowej. Należy zapewnić transport między tymi strefami a laboratoriami zachowując zgodność z przepisami przeciwpożarowymi. Z zamrażarek (bank  $-86^{\circ}\text{C}$ ) oraz z półek (bank  $4^{\circ}\text{C}$ ) mają zostać wyselekcjonowane odpowiednie próbówki, przeniesione do pustej płytki SBS, umieszczone w wytrząsarce, następnie przetransportowane do odpowiedniego laboratorium. Czas wytrząsania płytek ustala zamawiający i jest on swobodnie konfigurowalny za pomocą panelu operatorskiego lub oprogramowania. Po każdorazowym wyjęciu płytki SBS należy zeskanować wszystkie kody 2D znajdujące się na próbówkach. Jeśli któraś z próbek nie leży na miejscu zapisanym w bazie danych należy przerwać dostarczanie próbek oraz przeprowadzić inwentaryzację. Przed dostarczeniem próbek do laboratorium należy zważyć próbówkę oraz bezdotykowo zmierzyć objętość materiału znajdującego się w próbówce.

Dostarczone z zewnątrz próbówki z materiałem biologicznym oznaczone są kodem 1D i skanowane w punkcie przyjęć. Po frakcjonowaniu materiał przenoszony jest do próbek oznaczonych kodem 2D a następnie podawany do systemu transportowego automatycznego biobanku. System ma za zadanie przetransportować próbówki do odpowiedniego banku, automatycznie rozpoznać nowe próbki i wprowadzić je do bazy danych. Nowe próbki powinny być ówczasnie zważone, a ich zawartość zmierzona pod kątem objętości.

W systemie automatycznego biobanku należy wprowadzić funkcjonalność zamawiania zestawu próbek natychmiast oraz na daną godzinę. Zamawianie zestawu na daną godzinę pozwala osobie zamawiającej przygotowanie zestawu dzień wcześniej, a odebranie go dnia następnego co w znaczny sposób przyspieszy dostarczenie potrzebnych próbek szczególnie w godzinach porannych.

System automatycznego biobanku należy zintegrować z istniejącą instalacją przeciwpożarową. W przypadku pożaru I stopnia należy bezzwłocznie zatrzymać system transportowy oraz ustawić wszystkie roboty oraz manipulatory w pozycji bazowej.

Zamawiający żąda przedstawienia koncepcji wykonania zadania (wizja lokalna, wstępny projekt i wizualizacja rozwiązania).

## Zadanie I

### 1.1. Agregat (Chłodnia)

- Przeznaczenie: Chłodnia ma służyć do schładzania powietrza do około 4°C
- Moc: 20kW
- Gabaryty: Montaż w pomieszczeniu o rozmiarach wg planu (w załączniku)
- Obsługa: Automatyczna.
- Obieg powietrza: Zamknięty, obejmujący trzy pomieszczenia: chłodni, banku 4°C oraz pomieszczenia z zamrażarkami (plan pomieszczeń w załączniku)
- Wymagania: Wszystkie elementy chłodni muszą znajdować się w jej pomieszczeniu, zezwala się na wykonania otworów w ścianie zewnętrznej w celu wymiany ciepła z otoczeniem.
- Monitoring: Wymaga się, aby w chłodni była monitorowana temperatura i wilgotność w trzech punktach:
  - pomieszczenie chłodni
  - powietrze powracające z pomieszczenia z zamrażarkami
  - powietrze pompowane do banku 4°C
- Monitoring musi być podłączony do systemu informatycznego z zapisem danych do logu oraz możliwością powiadamiania po przekroczeniu dopuszczalnych parametrów. Parametry te mają zostać zaprezentowane na panelu operatorskim.
- Awaria: W czasie awarii musi działać wymiana powietrza. Jeśli jest uszkodzona chłodnia, to ciepłe powietrze musi być „wyrzucane” na zewnątrz budynku.

- W związku z powyższym wymaga się zastosowania podwójnego systemu wentylatorów zasilanych z różnych faz. Uszkodzenie jednego elementu nie może prowadzić do przerwy w schładzaniu pomieszczeń. Uznaje się, że na czas poważnej awarii temperatura w pomieszczeniu z zamrażarkami nie może przekroczyć temperatury na zewnątrz budynku.
- Środowisko: Suche.
- Zasilanie: 230V/400V

## 1.2. Bank 4°C

Do banku 4°C wykonawca dostarczy stelaże przystosowane do przechowywania płytek typu SBS. Gabaryty powinny być dostosowane do pomieszczenia w taki sposób aby zapewnić jak największą pojemność. Stelaże należy ustawić na przeciwległych dłuższych ścianach pomieszczenia. Automatyczny biobank ma pobierać z szafek odpowiednie płytki i podawać do systemu transportowego. Wymaga się integracji z systemem transportowym przebiegającym w poprzek pomieszczenia. Należy przewidzieć możliwość dwukrotnego zwiększenia miejsca na płytce SBS poprzez wstawienie dwóch regałów na środku pomieszczenia. Wymaga się aby taka rozbudowa nie niosła za sobą konieczności zmian mechanicznych a jedynie programowe. Wymaga się, aby wszystkie urządzenia systemu automatycznego biobanku pracowały w temperaturze ok 4°C. Urządzenia mogą być zasilane napięciem 230V lub 400V. Wykonawca podłączy zasilanie wszelkich urządzeń do tablicy znajdującej się na parterze. Należy zapewnić możliwość komunikacji między bankiem 4°C a systemem transportu za pomocą światłowodu. Wykonawca dostarczy niezbędne oprogramowanie oraz licencje do wszystkich zainstalowanych urządzeń. Wymaga się aby było to jedno środowisko programistyczne do programowania wszystkich elementów systemu (roboty, manipulatory, panele operatorskie, sterowniki, kontrolery). Zamawiający żąda przekazania kodu źródłowego wraz z dokumentacją techniczną pozwalającą na dokonywanie zmian w oprogramowaniu.