**Załącznik nr 2**

**Oprogramowanie do robota pipetującego Tecan Freedom EVO 200, które wykaże po instalacji w urządzeniu następujące funkcjonalności:**

1. Obsługa na blacie roboczym:
	1. probówek archiwizacyjnych *LVL MX500*,
	2. probówek archiwizacyjnych *Micronic 0,75ml external thread*
	3. probówek 1,5ml typu *eppendorf* z klapką
		* na potrzeby sprawdzenia poprawności działania oprogramowania, dostawca powinien zapewnić 6 adapterów, kompatybilnych ze stacją Tecan Freedom EVO 200 i dostarczanym oprogramowaniem, umożliwiających utrzymanie w każdym z nich w pozycji otwartej 16 probówek 1,5ml typu eppendorf.
	4. probówek o wysokości 75mm i średnicy 13mm, *false bottom*
	5. Płytek 96-dołkowych *full skirt*
	6. Płytek 96-dołkowych typu *deep-well plate*
	7. Probówek o objętości 15ml, średnica 17mm
2. Import danych wejściowych o próbkach z plików wsadowych
3. Obsługa skanera kodów kreskowych oraz 2D do sporządzania listy próbek wsadowych
4. Obsługa skanera płytek Ziath, zintegrowanego na urządzeniu Tecan Freedom ECO 200, do skanowania układu próbek LVL i Micronic
5. Eksport danych wyjściowych o wykonanym protokole, zawierający określone dla danego protokołu dane, m.in. ID próbek wejściowych, ID próbek wyjściowych, ID płytki wejściowej, ID płytki wyjściowej, objętości wejściowe, pipetowane objętości, objętości wyjściowe, uzyskane stężenia.
6. Wykonywanie oznaczeń ELISA w ilości od 2 do 3 parametrów jednocześnie z jednej próbki badanej, w pięciu ustalonych konfiguracjach określonych zestawów ELISA:
	1. Panel 1:
		* sgp130, R&D, DY228 (DuoSet)
		* IL-6Ralpha, R&D, DY227 (DuoSet)
		* IL-6 hs, R&D, HS600C
	2. Panel 2:
		* TGF-beta1, R&D, DY240 (DuoSet)
		* Adiponektyna, R&D, DY1065 (DuoSet)
	3. Panel 3
		* IFN-gamma, R&D, DY285B (DuoSet)
		* TNF-alfa, R&D, DY210 (DuoSet)
		* IL-6, R&D, DY206 (DuoSet)
	4. Panel 4
		* BDNF, R&D, DY248 (DuoSet)
		* Afamina, BioVendor, RD194428100R
		* IL-10 hs, R&D, 850.880
	5. Panel 5
		* cFGF-23, Biomedica, BI-20702
		* iFGF-23, Biomedica, BI-20700
7. Próbki wejściowe umieszczone będą w probówkach LVL MX500, Micronic lub eppendorf
8. Obsługa pipetowania cieczy zgodnie z poniższymi minimalnymi wymaganiami:
	1. Protokół 1 (klonowanie)
		* Surowica
		* Plastik input: LVL MX500 (SBS)
		* Plastik output: płytka 96-well
		* Przenieść ustaloną objętość do płytki 96-well
		* Zakres objętości 10-500ul
	2. Protokół 2 (klonowanie na dwie lub trzy płytki)
		* Surowica
		* Plastik input: LVL MX500 (SBS)
		* Plastik output: 2-3x płytki 96-well
		* Przenieść ustaloną objętość1 do płytki 96-well1
		* Przenieść ustaloną objętość2 do płytki 96-well2
		* Przenieść ustaloną objętość3 do płytki 96-well3
		* Zakres objętości 10-500ul
		* Jeśli płytki output będą miały kody paskowe, wydać raport co gdzie i w jakiej objętości trafiło (przykładowe kolumny: input\_sampleID|output\_plateID|output\_adr|output\_volume)
	3. Protokół 3 (przeniesienie z LVL/micronic/96-well do probówek 13/75mm – zmiana formatu z SBS na probówki)
		* Surowica
		* Plastik input: LVL MX500, Micronic 0,75ml, 96-well (SBS)
		* Plastik output: probówki o średnicy 13mm, wysokość 75mm (false bottom) oklejone kodem paskowym umieszczone w sześciu statywach po 16 probówek w każdym (przeniesienie łącznie 96 próbek)
		* Makro/skrypt umożliwiający zeskanowanie zewnętrznym skanerem kodów umieszczonych na probówkach outputowych – dla wygenerowania pliku raportu
		* Przenieść ustaloną objętość z input do output
		* Zakres objętości 50-750ul
		* Wygenerować plik, gdzie będzie połączony kod 2D z fiolki inputowej z kodem probówki outputowej (input\_sampleID|input\_plateID|input\_Adr|output\_tubeID)
	4. Protokół 4 (przeniesienie z LVL do eppendorfów)
		* Surowica
		* Input: LVL MX500 (SBS)
		* Output: eppendorf 1,5ml umieszczone w sześciu statywach po 16 probówek w każdym (przeniesienie łącznie do 96 próbek), pozwalające utrzymać wieczko w pozycji otwartej.
		* Przenieść ustaloną objętość z input do output
		* Makro/skrypt umożliwiający opcjonalnie zeskanowanie zewnętrznym skanerem kodów umieszczonych na probówkach outputowych, ewentualnie przygotowanie pliku wsadowego z ID próbek outputowych – dla wygenerowania pliku raportu
		* Zakres objętości 10-500ul
		* Wygenerować plik, gdzie będzie połączony kod 2D z fiolki inputowej z kodem na probówce eppendorf (input\_sampleID|input\_plateID|input\_Adr|output\_tubeID)
	5. Protokół 5 (przeniesienie z eppendorfów 1,5ml do LVL)
		* Te same założenia co w protokole 4, tyle że odwrotny kierunek pipetowania.
	6. Protokół 6 (przeniesienie z eppendorfów do Micronic)
		* Eluat DNA
		* Input: eppendorf 1,5ml umieszczone w sześciu statywach po 16 probówek w każdym (przeniesienie łącznie do 96 próbek), pozwalające utrzymać wieczko w pozycji otwartej.
		* Output: Micronic 0,75ml (SBS)
		* Zakres objętości 10-500ul
		* Przenieść ustaloną objętość z input do output
		* Wygenerować plik, gdzie będzie połączony kod 2D z fiolki inputowej z kodem 2D Micronic (input\_ID|output\_plate|output\_sampleID|output\_adr)
	7. Protokół 7 (przeniesienie z płytek 96-well do Micronic)
		* Eluat DNA
		* Input: płytka 96-well
		* Output: Micronic 0,75ml (SBS)
		* Przenieść całość (lub ustaloną objętość) z input do output
		* Zakres objętości: 10-200
		* Wygenerować plik, gdzie będzie połączony adr dołka z płytki inputowej z kodem 2D fiolki outputowej Micronic (input\_plate|input\_adr|output\_plate|output\_sampleID)
	8. Protokół 8 (przeniesienie wybranych próbek z płytki 96-well do Micronic)
		* Eluat DNA
		* Input: płytka 96-well
		* Output: Micronic 0,75ml (SBS)
		* Przenieść wg pliku wsadowego określone objętości z określonych pozycji na płytce inputowej do probówek Micronic, po kolei. (plik wsadowy możemy przygotować wg potrzeb aplikacji)
		* Zakres objętości: 10-500ul
		* Wygenerować plik, gdzie będzie ID próbki inputowej z kodem 2D probówki Micronic (Input\_plate|input\_sampleID|input\_adr|output\_plate|output\_tubeID|output\_adr)
	9. Protokół 9 (przygotowanie do oznaczenia dsDNA z użyciem PicoGreen)
		* Eluat DNA
		* Input: płytka 96-well/LVL MX500/Micronic 0,75
		* Pobranie wymaganej objętości próbki pierwotnej z input
		* Przygotowanie całego procesu do umieszczenia płytki w zewnętrznym skanerze fluorescencyjnym

Dostawca zapewni:

1. instalację oprogramowania na urządzeniu Tecan Freedom EVO200,
2. sprawdzenie poprawności działania skryptów,
3. wdrożenie stanowiskowe z obsługi oprogramowania,
4. gwarancję. wsparcie aplikacyjne i techniczne przez okres 24 miesięcy od dnia podpisania protokołu odbioru