

**Załącznik nr 2 – Specyfikacja parametrów technicznych sprzętu**

**A. Pompy infuzyjne strzykawkowe – 48 szt.  
(poniżej opisane wymagania dla 1 szt.)**

Nazwa i typ/model		podać		
Producent		podać		
Kraj pochodzenia		podać		
Urządzenie jest fabrycznie nowe, rok produkcji nie wcześniej niż 2025		podać		
Lp.	Wymagania ogólne	Parametr wymagany	Parametr oferowany	Punktacja
1.	Pompa strzykawkowa sterowana elektronicznie przeznaczona do stosowania u dorosłych, dzieci oraz noworodków w celu okresowego lub ciągłego podawania pozajelitowych i dojelitowych płynów klinicznie akceptowanymi drogami podania. Należą do nich droga dożylna, dotętnicowa, podskórna, zewnątrzoponowa i dojelitowa.	Tak		Bez punktacji
2.	Napięcie 11-16 V DC, możliwość zasilania przy użyciu zasilacza zewnętrznego niebędącego przedmiotem zamówienia lub opisanej poniżej Stacji Dokującej.	Tak		Bez punktacji
3.	Dokładność mechaniczna $< \pm 0,5\%$ .	Tak		Bez punktacji
4.	Strzykawka mocowana od przodu.	Tak		Bez punktacji
5.	Automatyczny napęd strzykawki.	Tak		Bez punktacji
6.	Opcjonalna możliwość podłączenia odłączalnego uchwyty do przenoszenia i mocowania pompy do rur i szyn medycznych pionowych i poziomych.	Tak		Bez punktacji
7.	Zabezpieczenie przed swobodnym przepływem, niezależnie od położenia głowicy napędowej.	Tak		Bez punktacji
8.	Pompa skalibrowana do pracy ze strzykawkami o objętości 2/3, 5, 10, 20 i 50/60 ml różnych typów oraz różnych producentów.	Tak		Bez punktacji
9.	Masa pompy max.1,5 kg	Tak, podać		Bez punktacji
10.	Wymiary max. 250 x 70 x 160 mm (szer. x wys. x gł.). Pompa zajmująca przestrzeń nie większą niż 3 000 cm3.	Tak, podać		Bez punktacji
11.	Klawiatura nawigacyjna do wprowadzania parametrów i obsługi pompy.	Tak		Bez punktacji

12.	Możliwość łączenia 2 i 3 pomp w moduły bez użycia stacji dokującej.	Tak		Bez punktacji
13.	Podświetlany ekran i przyciski z możliwością regulacji na 9 poziomach	Tak		Bez punktacji
14.	Regulacja głośności w zakresie od 59dBA do 74dBA na 9 poziomach.	Tak		Bez punktacji
15.	Regulacja jasności i kontrastu ekranu na 9 poziomach.	Tak		Bez punktacji
16.	Możliwość wymiany akumulatora przez użytkownika bez użycia narzędzi.	Tak		Bez punktacji
17.	Możliwość programowania parametrów infuzji w mg, mcg, U lub mmol, z uwzględnieniem lub nie masy ciała w odniesieniu do czasu ( np. mg/kg/min; mg/kg/h; mg/kg/24h).	Tak		Bez punktacji
18.	Zakres prędkości infuzji podstawowej min. 0,1 do 999,9 ml/h Prędkość infuzji w zakresie od 0,1 - 99,99ml/h programowana co 0,01ml/godz.	Tak		Bez punktacji
19.	Prędkości bolusa min: dla strzykawki o poj. 3ml =1-150 ml/h dla strzykawki o poj. 5ml =1-300 ml/h dla strzykawki o poj. 10ml =1-500 ml/h dla strzykawki o poj. 20ml =1-800 ml/h dla strzykawki o poj. 30ml =1-1200 ml/h dla strzykawki o poj. 50/60ml =1-1800 ml/h	Tak, podać		Bez punktacji
20.	Możliwość utworzenia Bazy Leków używanych w infuzjoterapii na terenie szpitala z możliwością zastosowania oprogramowania do tworzenia Bibliotek Leków na poszczególne oddziały.	Tak		Bez punktacji
21.	Możliwość skonfigurowania do min. 50 oddziałów w jednej pompie.	Tak		Bez punktacji
22.	Biblioteka Leków zawierająca min. 1 000 leków z możliwością podzielenia na min. 30 grup.	Tak		Bez punktacji
23.	Biblioteka leków zawierająca po 10 stężeń dla każdego leku.	Tak		Bez punktacji
24.	Leki zawarte w Bibliotece Leków powiązane z parametrami infuzji (limity względne min-max; limity bezwzględne min-max, parametry standardowe), możliwość wyświetlania naprzemiennego nazwy leku i/lub wybranych parametrów infuzji.	Tak		Bez punktacji
25.	Automatyczne prowadzenie infuzji przy stopniowym wzroście i spadku prędkości.	Tak		Bez punktacji

	Infuzja składa się z trzech faz: wzrostu, utrzymania i spadku.			
26.	Automatyczne prowadzenie infuzji w trybie okresowym, składającym się z dwóch faz: bolusa i prędkości.	Tak		Bez punktacji
27.	Automatyczne prowadzenie terapii dawka w czasie. Po wprowadzeniu parametrów dawki i czasu pompa automatycznie obliczy prędkość infuzji.	Tak		Bez punktacji
28.	Pompa wyposażona w tryb przejęci. Automatyczne przejmowanie infuzji przez kolejną pompę natychmiast po zakończeniu infuzji w poprzedniej .	Tak		Bez punktacji
29.	Podjęcie infuzji przez pompę przejmującą bez konieczności naciskania przycisku START ani jakiegokolwiek innego.	Tak		Bez punktacji
30.	Przekazywanie parametrów infuzji pomiędzy pompami następuje automatycznie.	Tak		Bez punktacji
31.	Pompy podczas pracy w trybie przejęcia są czytelnie opisane symbolami jednoznacznie wskazującymi która pompa prowadzi infuzję a która oczekuje na podjęcie pracy.	Tak		Bez punktacji
32.	Programowanie pracy w trybie przejęcie odbywa się z pozycji klawiatury pompy, wykluczając ryzyko pomyłki zaprogramowania niewłaściwej pompy.	Tak		Bez punktacji
33.	Możliwość rozszerzenia oprogramowania o tryb TCI (ang. Target Controlled Infusion).	Tak		Bez punktacji
34.	Tryb TCI z modelami farmakokinetycznymi dla Propofolu, Remifentanyl i Sufentanyl.	Tak		Bez punktacji
35.	Możliwość zastosowania Propofolu różnych roducentów w stężeniu 0,5%, 1% i 2%.	Tak		Bez punktacji
36.	Protokół podawania Propofolu, model Marsch oraz Schnider (do wyboru).	Tak		Bez punktacji
37.	Możliwość zastosowania Remifentanyl różnych producentów w stężeniu 2% i 5%.	Tak		Bez punktacji
38.	Możliwość zastosowania Sufentanyl różnych producentów w stężeniu 0,5% i 5%.	Tak		Bez punktacji
39.	Możliwość podania dodatkowego bolusa w trakcie trwania terapii TCI.	Tak		Bez punktacji
40.	Możliwość prowadzenia znieczulenia zewnątrzoponowego.	Tak		Bez punktacji
41.	Możliwość opcjonalnego rozszerzenia oprogramowania trybu PCA.	Tak		Bez punktacji
42.	Zakres ciśnienia okluzji od 75 mmHg do 900mmHg, z wyborem na 9 poziomach.	Tak		Bez punktacji

43.	Możliwość rozszerzenia zakresu ciśnienia okluzji o trzy dodatkowe poziomy 10 mmHg, 30 mmHg, 50 mmHg.	Tak		Bez punktacji
44.	Możliwość opcjonalnego rozszerzenia oprogramowania o czujnik skoku/spadku ciśnienia w linii - (okluzji i rozłączenia linii) bez konieczności stosowania specjalnych drenów. Dokładność czujnika skoku/spadku ciśnienia w linii możliwa do ustawienia na trzech poziomach 2mmHg, 8mmHg, 20mmHg.	Tak		Bez punktacji
45.	Prezentacja ciągłego pomiaru ciśnienia w linii w formie graficznej.	Tak		Bez punktacji
46.	Funkcja programowania objętości do podania (VTBD) 0,1- 9999 ml.	Tak		Bez punktacji
47.	Funkcja programowania czasu infuzji przynajmniej od 1min – 99:59 godzin.	Tak		Bez punktacji
48.	Funkcja stand-by programowana w zakresie 1 min - 23:59 godz.	Tak		Bez punktacji
49.	Pompa przygotowana do rozbudowy o moduł do bezprzewodowej komunikacji pomp z komputerem poza stacją dokującą.	Tak		Bez punktacji
50.	W przypadku niewłaściwej dawki 0.1 ml spowodowanej niepoprawnym działaniem urządzenia, pompa wyłączy się automatycznie.	Tak		Bez punktacji
51.	Alarmy niezbędne do bezpiecznego prowadzenia terapii.	Tak		Bez punktacji
52.	Menu w języku polskim.	Tak		Bez punktacji
53.	Historia pracy obejmująca 3000 wpisów.	Tak		Bez punktacji
54.	Możliwość współpracy z czytnikiem kodów kreskowych.	Tak		Bez punktacji
55.	Możliwość współpracy z systemem do kontrolowanej insulinoterapii będącym na wyposażeniu Zamawiającego.	Tak		Bez punktacji
56.	Zużycie energii - pobór mocy przez jedną pompę maksymalnie 8VA.	Tak, podać		Bez punktacji
57.	Pompa kompatybilna ze stacją dokującą model Space będącą na wyposażeniu Zamawiającego.	Tak		Bez punktacji

**B. Pompy infuzyjne objętościowe - 16 szt.  
(poniżej opisane wymagania dla 1 szt.)**

Nazwa i typ/model	podać	
-------------------	-------	--

Producent		podać		
Kraj pochodzenia		podać		
Urządzenie jest fabrycznie nowe, rok produkcji nie wcześniej niż 2025		podać		
Lp.	Wymagania ogólne	Parametr wymagany	Parametr oferowany	Punktacja
1.	Pompa objętościowa sterowana elektronicznie, umożliwiającą współpracę z systemem centralnego zasilania i zarządzania danymi, przeznaczona do stosowania u dorosłych, dzieci oraz noworodków w celu okresowego lub ciągłego podawania leków zalecanych do terapii infuzyjnej, w skład których wchodzi m.in. koloidy i krystaloidy, krew i składniki krwi, płyny używane do całkowitego żywienia pozajelitowego (TPN); lipidy i płyny stosowane w żywieniu dojelitowym.	Tak		Bez punktacji
2.	Napięcie 11-16 V DC, możliwość zasilania przy użyciu zasilacza zewnętrznego niebędącego przedmiotem zamówienia lub opisanej poniżej Stacji Dokującej	Tak		Bez punktacji
3.	Dokładność mechaniczna $< \pm 0,5\%$	Tak		Bez punktacji
4.	Możliwość podaży preparatów krwiopochodnych.	Tak		Bez punktacji
5.	Możliwość podaży żywienia dojelitowego, dostępne dreny do podaży żywienia dojelitowego ze złączem ENFit.	Tak		Bez punktacji
6.	Mechanizm zabezpieczający przed swobodnym niekontrolowanym przepływem składający się z dwóch elementów – jeden w pompie jeden na drenie. Kolorystyczne kodowanie zacisków szczelinowych w zależności od stosowanej terapii.	Tak		Bez punktacji
7.	Możliwość wymiany akumulatora przez użytkownika bez użycia narzędzi.	Tak		Bez punktacji
8.	Masa pompy max. 1,5 kg	Tak, podać		Bez punktacji
9.	Wymiary max. 214 x 68 x 124 mm (szer. x wys. x gł.) Pompa zajmująca przestrzeń nie większą niż 2 500 cm <sup>3</sup> .	Tak, podać		Bez punktacji
10.	Możliwość łączenia 2 i 3 pomp w moduły bez użycia stacji dokującej.	Tak		Bez punktacji
11.	Możliwość podłączenia odłączalnego uchwyty do przenoszenia i mocowania pompy do rur i szyn medycznych pionowych i poziomych	Tak		Bez punktacji
12.	Podświetlany ekran i przyciski z możliwością regulacji na 9 poziomach.	Tak		Bez punktacji

13.	Regulacja głośności w zakresie od 59dBA do 74dBA na 9 poziomach.	Tak		Bez punktacji
14.	Regulacja jasności i kontrastu ekranu na 9 poziomach.	Tak		Bez punktacji
15.	Możliwość programowania parametrów infuzji w mg, mcg, U lub mmol, z uwzględnieniem lub nie masy ciała w odniesieniu do czasu ( np. mg/kg/min; mg/kg/h; mg/kg/24h).	Tak		Bez punktacji
16.	Zakres prędkości infuzji min. 0,1 do 1 200 ml/h Prędkość infuzji w zakresie od 0,1 - 99,99ml/h programowana co 0,01ml/godz.	Tak		Bez punktacji
17.	Funkcja programowania objętości do podania (VTBI) min. 9999 ml.	Tak		Bez punktacji
18.	Zmiana szybkości infuzji bez konieczności przerywania wlewu.	Tak		Bez punktacji
19.	Wypełnienie drenu z wyświetloną na ekranie prędkością i możliwością przerywania procesu.	Tak		Bez punktacji
20.	Możliwość utworzenia Bazy Leków używanych w infuzjoterapii na terenie szpitala z możliwością zastosowania oprogramowania do tworzenia Bibliotek Leków na poszczególne oddziały.	Tak		Bez punktacji
21.	Możliwość skonfigurowania do 50 oddziałów w jednej pompie.	Tak		Bez punktacji
22.	Biblioteka Leków zawierająca 1 200 leków z możliwością podzielenia na min. 30 grup.	Tak		Bez punktacji
23.	Biblioteka leków zawierająca po 10 stężeń dla każdego leku.	Tak		Bez punktacji
24.	Leki zawarte w Bibliotece Leków powiązane z parametrami infuzji (limity względne min-max; limity bezwzględne min-max, parametry standardowe), możliwość wyświetlania naprzemiennego nazwy leku i/lub wybranych parametrów infuzji.	Tak		Bez punktacji
25.	Automatyczne prowadzenie infuzji dołączanej (piggyback).	Tak		Bez punktacji
26.	Automatyczne prowadzenie infuzji przy stopniowym wzroście i spadku prędkości. Infuzja składa się z trzech faz: wzrostu, utrzymania i spadku.	Tak		Bez punktacji
27.	Automatyczne prowadzenie infuzji w trybie okresowym, składającym się z dwóch faz: bolusa i prędkości.	Tak		Bez punktacji
28.	Automatyczne prowadzenie infuzji w trybie programowanym, z możliwością zaprogramowania 12 faz. Każda faza o	Tak		Bez punktacji

	określonych parametrach takich jak prędkość, czas, objętość.			
29.	Automatyczne prowadzenie terapii dawka w czasie. Po wprowadzeniu parametrów dawki i czasu pompa automatycznie obliczy prędkość infuzji.	Tak		Bez punktacji
30.	Automatyczne przekazywanie danych o podawanym żywieniu (pozajelitowym i dojelitowym) do systemu kontrolowanej insulinoterapii. W bibliotece leków zawarte dane żywienia.	Tak		Bez punktacji
31.	Bolus o określonej objętości . Bolus podawany na żądanie .Maksymalna objętość bolusa po alarmie okluzji $\leq 0,2$ ml.	Tak		Bez punktacji
32.	Funkcja KVO z możliwością wyłączenia funkcji przez użytkownika.	Tak		Bez punktacji
33.	Prezentacja ciągłego pomiaru ciśnienia w linii w formie graficznej.	Tak		Bez punktacji
34.	Akustyczno-optyczny system alarmów i ostrzeżeń.	Tak		Bez punktacji
35.	Menu w języku polskim.	Tak		Bez punktacji
36.	Funkcja programowania czasu infuzji przynajmniej od 1min – 99:59 godzin.	Tak		Bez punktacji
37.	Możliwość opcjonalnego rozszerzenia oprogramowania pompy o tryb TCI.	Tak		Bez punktacji
38.	Możliwość opcjonalnego rozszerzenia oprogramowania pompy o tryb PCA i PCEA.	Tak		Bez punktacji
39.	Zakres ciśnienia okluzji od 225 mmHg do 900mmHg, z wyborem na 9 poziomach.	Tak		Bez punktacji
40.	Możliwość rozszerzenia zakresu ciśnienia okluzji o trzy dodatkowe poziomy 50 mmHg, 100 mmHg, 150 mmHg.	Tak		Bez punktacji
41.	Komunikacja pomp umieszczonych w stacji dokującej/ stanowisko pacjenta z komputerem poprzez Ethernet - złącze RJ45. Bez konieczności stosowania dodatkowych kabli np.RS232.	Tak		Bez punktacji
42.	Pompa przygotowana do rozbudowy o moduł do bezprzewodowej komunikacji pomp z komputerem poza stacją dokującą.	Tak		Bez punktacji
43.	W przypadku niewłaściwej dawki 1,4 ml spowodowanej niepoprawnym działaniem urządzenia, pompa wyłączy się automatycznie.	Tak		Bez punktacji
44.	Alarmy niezbędne do bezpiecznego prowadzenia terapii.	Tak		Bez punktacji
45.	Historia pracy obejmująca 3000 wpisów.	Tak		Bez punktacji

46.	Możliwość współpracy z czytnikiem kodów kreskowych.	Tak		Bez punktacji
47.	Możliwość współpracy z systemem do kontrolowanej insulinoterapii będącego na wyposażeniu Zamawiającego.	Tak		Bez punktacji
48.	Zużycie energii - pobór mocy przez jedną pompę maksymalnie 8VA.	Tak, podać		Bez punktacji
49.	Pompa kompatybilna ze stacją dokującą model Space będącą na wyposażeniu Zamawiającego.	Tak		Bez punktacji

**C. Stacje dokujące na 4 pompy – 16 szt.  
(poniżej opisane wymagania dla 1 szt.)**

Nazwa i typ/model		podać		
Producent		podać		
Kraj pochodzenia		podać		
Urządzenie jest fabrycznie nowe, rok produkcji nie wcześniej niż 2025		podać		
Lp.	Wymagania ogólne	Parametr wymagany	Parametr oferowany	Punktacja
1.	Stacja dokująca na minimum 4 pompy opisane powyżej która umożliwia mocowanie na stojakach infuzyjnych i pionowych rurach, np. systemach podwieszanych, jak również do poziomych naściennych systemów prowadnic zgodnie z EN 1789 bez konieczności stosowania dodatkowych adapterów lub akcesoriów montażowych.	Tak		Bez punktacji
2.	System szybkiego mocowania pomp do stacji dokującej bez przerywania przepływu.	Tak		Bez punktacji
3.	Możliwość dowolnej konfiguracji pomp strzykawkowych i objętościowych w stacji dokującej przy każdym stanowisku pacjenta.	Tak		Bez punktacji
4.	Mocowanie stacji dokującej do rury pionowej lub poziomej bez dodatkowego oprzyrządowania.	Tak		Bez punktacji
5.	Możliwość rozbudowy stacji dokującej i przystosowanie do maximum 24 pomp na stanowisko.	Tak		Bez punktacji
6.	Możliwość współpracy z czytnikiem kodów paskowych.	Tak		Bez punktacji
7.	Pokrywa stacji dokującej - 1 szt.	Tak		Bez punktacji

8.	Możliwość współpracy z systemem do kontrolowanej insulinoterapii będącego na wyposażeniu Zamawiającego.	Tak		Bez punktacji
----	---	-----	--	---------------

	<b>Dodatkowe wymagania dla całego asortymentu</b>	<b>Parametr wymagany</b>	<b>Parametr oferowany</b>	<b>Punktacja</b>
1.	Gwarancja na cały oferowany zestaw min. 36 miesięcy	Tak, podać		<b>Zgodnie z kryterium nr 2 zapytania</b>
2.	Szkolenie personelu medycznego w zakresie eksploatacji i obsługi urządzenia przeprowadzone w miejscu instalacji sprzętu.	Tak		Bez punktacji