Załącznik nr 1c do Ogłoszenia o zamówieniu
z dnia 19.11.2026 r.

Opis przedmiotu zamówienia Część 3 – Dostawa wyposażenia na potrzeby realizacji zajęć w zakresie pierwszej pomocy niemowlętom i dzieciom

1 Przedmiot i przeznaczenie zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa 32 fabrycznie nowych fantomów szkoleniowych do nauki resuscytacji krążeniowo-oddechowej (RKO) oraz podstawowych czynności ratunkowych u niemowląt i dzieci, dla szkoły lub placówki oświatowej. Zestawy mają umożliwiać ćwiczenia praktyczne w małych grupach i obiektywną ocenę jakości uciskania klatki piersiowej i wentylacji, bez zastosowania przy pacjentach.

Lp.	Parametr	Wymaganie minimalne
1	**Pozycja 1**	Fantom do ćwiczeń RKO niemowlęcia – 16 szt.; odwzorowanie anatomii i czynności ratunkowych wieku niemowlęcego.
2	**Pozycja 2**	Fantom do ćwiczeń RKO dziecka – 16 szt.; odwzorowanie anatomii i czynności ratunkowych wieku przedszkolnego.

2 Wymagania wspólne dla obu pozycji

Lp.	Parametr	Wymaganie minimalne
1	**Funkcja dydaktyczna**	Fantom służy do praktycznej nauki ucisków klatki piersiowej, udrażniania dróg oddechowych i wentylacji ratowniczej; nie jest urządzeniem do stosowania na żywym pacjencie.
2	**Mechanika klatki piersiowej**	Wyraźnie odczuwalny opór przy uciśnięciu, powrót klatki po zwolnieniu nacisku i widoczne jej unoszenie przy prawidłowej wentylacji.
3	**Czujniki uciśnięć**	Elektroniczny pomiar i prezentacja co najmniej częstotliwości i głębokości uciśnięć oraz stopnia odciążenia klatki piersiowej pomiędzy uciśnięciami.
4	**Ocena wentylacji**	Elektroniczne rejestrowanie i prezentowanie co najmniej liczby i częstotliwości oddechów ratowniczych podczas ćwiczenia.
5	**Informacja zwrotna**	Możliwość uzyskania zrozumiałej dla instruktora informacji zwrotnej w trakcie ćwiczenia albo bezpośrednio po nim, oddzielnie dla każdego fantomu.
6	**Łączność bezprzewodowa**	Wbudowany interfejs Bluetooth lub równoważna powszechnie dostępna łączność bezprzewodowa zapewniająca przekazanie wyników ćwiczenia na urządzenie mobilne.
7	**Oprogramowanie**	Dostępna aplikacja współpracująca z fantomem na co najmniej jednym z powszechnych systemów mobilnych Android lub iOS, umożliwiająca ocenę wskazanych parametrów bez obowiązkowej opłaty licencyjnej za funkcje podstawowe.
8	**Zasilanie**	Zasilanie pozwalające na uruchomienie elektronicznych funkcji po dostawie; baterie lub akumulatory i elementy konieczne do pierwszego uruchomienia dostarczone w zestawie.

Lp.	Parametr	Wymaganie minimalne
9	**Materiały konstrukcyjne**	Trwałe tworzywa i materiały elastyczne w obszarach głowy, klatki piersiowej i dróg oddechowych, odporne na wielokrotne uciśnięcia oraz używanie szkoleniowe.
10	**Higiena i czyszczenie**	Powierzchnie i elementy mające kontakt z ćwiczącym umożliwiają czyszczenie lub wymianę stosownie do instrukcji; rozwiązanie przystosowane do kolejnych użytkowników w warunkach szkolnych.
11	**Eksploatacja**	Możliwość wymiany elementów zużywalnych dotyczących dróg oddechowych lub części twarzowej; dostępność odpowiednich części w normalnej sprzedaży.
12	**Bezpieczeństwo**	Powierzchnie bez nieosłoniętych ostrych krawędzi, stabilne ułożenie podczas ćwiczenia na płaskim podłożu i możliwość transportu przez jedną osobę.
13	**Dokumentacja**	Instrukcja użytkowania i czyszczenia, opis uruchomienia łączności oraz podstawowych funkcji oceny RKO w języku polskim albo z tłumaczeniem zapewnionym przez wykonawcę.

3 Pozycja 1 – fantom RKO niemowlęcia – 16 szt.

Lp.	Parametr	Wymaganie minimalne
1	**Odwzorowanie wieku**	Fantom przedstawia niemowlę, w szczególności sylwetkę odpowiadającą około 3. miesiącowi życia; obejmuje głowę, tułów i kończyny umożliwiające właściwe pozycjonowanie.
2	**Wymiary i masa**	Długość całkowita około 55–75 cm, masa fantomu około 1,3–2,4 kg; zakres uzasadniony łatwym przenoszeniem i ćwiczeniem technik na niemowlęciu.
3	**Punkty orientacyjne**	Wyczuwalne lub widoczne anatomiczne punkty orientacyjne do prawidłowego ułożenia palców albo kciuków na klatce piersiowej niemowlęcia.
4	**Techniki uciśnięć**	Możliwość ćwiczenia ucisków dwoma palcami oraz techniki z objęciem klatki piersiowej dłońmi zgodnie z programem szkolenia.
5	**Drożność dróg oddechowych**	Możliwość ćwiczenia właściwego ułożenia głowy i żuchwy; mechanizm utrudniający lub blokujący wentylację przy nadmiernym odgięciu albo niedostatecznym ustawieniu głowy.
6	**Zadławienie**	Możliwość ćwiczenia podtrzymania niemowlęcia i uderzeń w okolicę międzyłopatkową przy symulowanej niedrożności dróg oddechowych, bez uszkadzania fantomu.
7	**Elementy zewnętrzne**	Ubranko lub równoważna osłona tułowia, umożliwiająca demontaż i czyszczenie zgodne z instrukcją producenta.

4 Pozycja 2 – fantom RKO dziecka – 16 szt.

Lp.	Parametr	Wymaganie minimalne
1	**Odwzorowanie wieku**	Fantom przedstawia dziecko, w szczególności anatomię zbliżoną do około 4. roku życia, z głową i tułowiem odpowiednimi do szkolenia RKO pediatrycznego.
2	**Wymiary i masa**	Długość korpusu treningowego około 45–65 cm, masa fantomu około 1,4–2,6 kg, w celu mobilności i przechowywania w pracowni szkolnej.
3	**Uciśnięcia klatki**	Możliwość powtarzalnego wykonywania ucisków klatki piersiowej dziecka z informacją zwrotną o głębokości, częstotliwości i pełnym rozprężeniu.
4	**Sygnał głębokości**	Wbudowana funkcja słyszalnego potwierdzania osiągnięcia właściwej głębokości ucisku, działająca bez konieczności obserwowania ekranu urządzenia mobilnego.
5	**Udrażnianie i wentylacja**	Możliwość ćwiczenia odgięcia głowy, wysunięcia żuchwy i zaciśnięcia skrzydełek nosa; wentylacja powoduje widoczne uniesienie klatki piersiowej.
6	**Części wymienne**	Konstrukcja umożliwiająca wymianę części twarzowej i elementu imitującego drogi oddechowe/płuca w celu zachowania higieny i ograniczenia kosztów eksploatacji.

Lp.	Parametr	Wymaganie minimalne
7	**Osłona klatki piersiowej**	Odzież lub osłona części tułowiowej wielokrotnego użytku, zapewniająca dostęp do elementów wymagających serwisu lub czyszczenia.

5 Zawartość dostawy i pakowanie

- Pozycja 1: 16 fantomów niemowlęcia, co najmniej po jednym ubranku/osłonie na fantom, komplet zasilania startowego oraz materiały umożliwiające uruchomienie systemu informacji zwrotnej.
- Pozycja 2: 16 fantomów dziecka, co najmniej po jednej osłonie tułowia, jednej dodatkowej części twarzowej i jednym dodatkowym wymiennym elemencie dróg oddechowych/płuc na fantom oraz komplet zasilania startowego.
- Łącznie co najmniej cztery chusteczki przeznaczone do wstępnego czyszczenia na każdy fantom albo równoważna ilość środków czyszczących odpowiednich dla dostarczonych materiałów.
- Po dwa dodatkowe opakowania zapasowych płuc na każdy fantom.
- Torba lub pojemnik transportowy musi zapewniać ochronę każdej sztuce.
- Dokumentacja użytkowania, czyszczenia, konserwacji i łączności: co najmniej jeden komplet na torbę transportową i wersja elektroniczna dostępna dla zamawiającego.

6 Równoważność i potwierdzenie parametrów

Dopuszcza się fantomy różnych producentów i rozwiązania o odmiennej budowie, jeżeli spełniają wszystkie minimalne wymagania danej pozycji. Równoważność ocenia się odrębnie dla pozycji 1 i 2, w szczególności według odwzorowania grupy wiekowej, możliwości ćwiczenia uciśnięć i wentylacji, wskazanych parametrów informacji zwrotnej, łączności, sposobu udrażniania dróg oddechowych, higieny i wyposażenia.

Wykonawca podaje producenta i nazwę/model oferowanego fantomu dla każdej pozycji oraz parametry potwierdzające zgodność. Zamawiający może wymagać karty katalogowej, instrukcji.

7 Dostawa i odbiór

Dostawa obejmuje 32 fantomy, transport i wniesienie do miejsca oraz w terminie wskazanym w umowie lub zapytaniu ofertowym.

Fantomy powinny zostać dostarczone do Młodzieżowych Ośrodków Wychowawczych wskazanych w Załączniku nr 5 do Ogłoszenia o zamówieniu w ilościach po jednej sztuce na Ośrodek. Rodzaj fantomu niemowlęcy/dziecięcy dla konkretnego ośrodka należy uzgodnić z Zamawiającym przed dostawą.