

**Załącznik nr 1 do SWZ****OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Dotyczy: POTWÓRKA: Działanie 2: Zakup sprzętu fotograficznego do digitalizacji w ramach projektu pn. „Apollo. Digitalizacja i udostępnienie zbiorów Muzeum Narodowego w Warszawie” realizowanego z dofinansowaniem z programu Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy 2021-2027 w ramach działania 2.3 „Cyfrowa dostępność i ponowne wykorzystanie informacji”.**

<b>Część II: Rozdział II: Działanie 2.2 Statywy i akcesoria</b>	
<b>L.p.</b>	<b>Opis</b>
2.2.1	Statyw: - maksymalna wysokość nie więcej niż 100 cm i nie mniej niż 80 cm - minimalna wysokość nie większa niż 10 cm - udźwig nie mniej niż 2,5 kg
2.2.2	Przeciwwaga do bomu o wadze nie mniejszej niż 6kg i nie większej niż 7 kg; razem z mocowaniem pozwalającym na podłączenie do pozostałych elementów zamówienia
2.2.3	Przeciwwaga do bomu o wadze nie mniejszej niż 4 kg i nie większej niż 5 kg; razem z mocowaniem pozwalającym na podłączenie do pozostałych elementów z zamówienia
2.2.4	Bom składany do mocowania na statywach lub innych elementach konstrukcyjnych - maksymalna długość nie mniejsza niż 200 cm - minimalna długość nie większa niż 75 cm - udźwig nie mniejszy niż 3 kg - wyposażony w przeciwwagę
2.2.5	Statyw typu bom: - maksymalna wysokość: nie mniej niż 200cm - na kółkach dla łatwiejszego przenoszenia - maksymalne wychylenie bomu: nie mniej niż 90 cm - maksymalne obciążenie ma max wychyleniu: nie mniej niż 4,5kg - manipulator pozwalający na kontrolowanie podłączonej główki
2.2.6	Podstawa do kolumny rozporowej z poz. 2.2.32; kolor czarny
2.2.7	Przedłużki do systemu rozporowego z poz. 2.2.32, długość przedłużki co najmniej 1,5m; kolor czarny
2.2.8	Łącznik do klamr z pozycji 2.2.33 z gwintem 3/8"
2.2.9	Podpórka do rur do zawieszania teł - kształt 'U' - kolor: czarny - 2 w zestawie
2.2.10	Ramię do montowania osprzętu oświetleniowego:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- długość: nie mniej niż 19 cm</li> <li>- maksymalne obciążenie: nie mniej niż 8 kg</li> <li>- kolor: czarny</li> <li>- możliwość podłączenia do uchwyty mocowania do statywu</li> </ul>
2.2.11	<ul style="list-style-type: none"> <li>- para haków do zawieszania teł, minimum 3 jednocześnie na jednym haku</li> <li>- kolor czarny</li> </ul>
2.2.12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- napęd łańcuchowy do teł kartonowych/papierowych</li> <li>- udźwig co najmniej 10 kg</li> </ul>
2.2.13	Aluminiowa rura do zawieszania teł, długość co najmniej 280cm i średnicy co najmniej 45mm
2.2.14	Statyw do aparatów fotograficznych: <ul style="list-style-type: none"> <li>- maks. wysokość: nie mniej niż 215 cm</li> <li>- min. wysokość: nie więcej niż 45 cm</li> <li>- waga: nie więcej niż 6,5 kg</li> <li>- maks. obciążenie z zachowaniem stabilności: nie mniej niż 12kg</li> <li>- długość po złożeniu: nie więcej niż 95 cm</li> <li>- wbudowana poziomica</li> <li>- poprzeczki usztywniające konstrukcję</li> <li>- kolor: czarny</li> </ul>
2.2.15	Łącznik do klamr/uchwyty (poz. 2.2.33) pozwalający na łączenie ich pod różnymi kątami <ul style="list-style-type: none"> <li>- zestaw łączników ma zapewnić możliwość łączenia ich w różnych wariantach ustawienia relatywnego do 360 st. co 60 st.</li> </ul>
2.2.16	Łącznik do klamr/uchwyty (poz. 2.2.33) pozwalający na łączenie ich pod różnymi kątami <ul style="list-style-type: none"> <li>- zestaw łączników ma zapewnić możliwość łączenia ich w różnych wariantach ustawienia relatywnego do 360 st. co 30 st., 90 st. i co 150 st.</li> </ul>
2.2.17	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obciążnik do systemu teł papierowych/kartonowych</li> <li>- długość 270-300 cm</li> <li>- masa nie mniej niż 1kg</li> </ul>
2.2.18	Statyw do oświetlenia <ul style="list-style-type: none"> <li>- maksymalna wysokość: nie mniej niż 270 cm</li> <li>- minimalna wysokość: nie więcej niż 120 cm</li> <li>- długość po złożeniu: nie więcej niż 100 cm</li> <li>- maksymalne obciążenie: nie mniej niż 10 kg</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- waga: nie więcej niż 3 kg</li> <li>- możliwość połączenia dwóch lub więcej takich samych statywów do łatwego przenoszenia lub przechowywania.</li> </ul>
2.2.19	Podstawa do statywu (dolly), na blokowalnych kółkach, musi pasować do statywu z poz. 2.2.14
2.2.20	Ramię poziome na co najmniej 4 głowice; długość nie mniejsza niż 60 cm; kolor czarny
2.2.21	Klamra mocująca do rurek i drążków o średnicy od 5 do 40 mm. Wyposażona w bolec 5/8" (16 mm).
2.2.22	2-sekcyjne ramię, zachowujące cechy teleskopowe. Z obu stron zakończone trzpieniami 5/8", z czego jeden posiada gwint 3/8", drugi – gwint 1/4". Maksymalny udźwig ramienia to nie mniej niż 1,25 kg; wysokość maksymalna nie mniejsza niż 50 cm
2.2.23	2-sekcyjne ramię. Z obu stron zakończone trzpieniami na głowicach, jeden posiada gwint 3/8", drugi gwint 1/4". Minimalny udźwig ramienia to nie mniej niż 3 kg; długość ramienia nie mniej niż 15 cm
2.2.24	Statyw do mocowania lampy o parametrach: <ul style="list-style-type: none"> <li>- kolor: czarny</li> <li>- maksymalna wysokość: nie mniej niż 250 cm</li> <li>- waga nie więcej niż 6,5 kg</li> <li>- obciążenie maksymalnie nie mniej niż: 8kg</li> <li>- na blokowalnych kółkach umożliwiającym łatwe przemieszczanie</li> </ul>
2.2.25	Ramię elastyczne o długości co najmniej 50cm, zakończone bolcami 5/8" (16 mm) z gwintem męskim i żeńskim 1/4", (kompatybilna z klamrą z poz. 2.2.39); udźwig nie mniej niż 250 g
2.2.26	<ul style="list-style-type: none"> <li>- poprzeczka teleskopowa do zawieszania teł</li> <li>- długość minimalna po rozłożeniu: nie mniej niż 290 cm</li> <li>- długość maksymalna po złożeniu: nie więcej niż 115 cm</li> </ul>
2.2.27	Klips pozwalający na montaż na belkach/rurkach o średnicy do 35 mm
2.2.28	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dwuosiowa poziomica do aparatu fotograficznego</li> <li>- mocowanie w standardowym złączu gorącej stopki (kompatybilnej z ISO 518:2006 lub równoważnej w zakresie co najmniej wielkości gorącej stopki – szerokość x głębokość x wysokość elementu mocującego)</li> </ul>
2.2.29	Głowica do statywu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- konstrukcja oparta na przekładniach zębatych</li> <li>- maks. obciążenie z zachowaniem stabilności: nie mniej niż 7 kg</li> <li>- obrót wokół osi pionowej: 360 st.; pochylenie do tyłu do 90 st.; pochylenie bok (przynajmniej jedna strona) do 90 st.</li> <li>- kompatybilna z płytką do szybkiego zwalniania z poz. 4.3.32</li> <li>- waga: nie więcej niż 2 kg</li> <li>- kolor: czarny</li> </ul>

2.2.30	Płytką do szybkiego mocowania aparatu do statywu kompatybilna z głowicą z pozycji 2.2.29
2.2.31	<p>Statyw typu bom:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- maksymalna wysokość: nie mniej niż 390 cm</li> <li>- minimalna wysokość: nie więcej niż 135 cm</li> <li>- długość po złożeniu: nie więcej niż 115 cm</li> <li>- maksymalne wychylenie bomu: nie mniej niż 190 cm</li> <li>- maksymalne obciążenie: nie mniej niż 9 kg</li> <li>- worek na piasek do balansowania bomu</li> </ul>
2.2.32	<p>Kolumna rozporowa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kolor: czarny</li> <li>- długość regulowana między co najmniej 220 a 350 cm</li> <li>- średnica 40 do 45 mm</li> </ul>
2.2.33	<p>Klamra do łączenia elementów wyposażenia studia fotograficznego</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- minimalna średnica do której można umocować uchwyt: nie więcej niż 13 mm</li> <li>- maksymalne obciążenie uchwytu: nie mniej niż 15 kg</li> <li>- kolor: czarny</li> <li>- złącza: 16mm i M5 ¼"</li> <li>- złącze pozwalające na szybkie zamykanie i otwieranie szczęk</li> </ul>
2.2.34	<p>Statyw kolumnowy studyjny:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- minimalna wysokość robocza nie więcej niż 65 cm</li> <li>- maksymalna wysokość robocza nie mniej niż 270 cm</li> <li>- maksymalne obciążenie nie mniej niż 12 kg</li> <li>- ramię długość nie mniej niż 90 cm</li> <li>- wyposażony w tackę na akcesoria</li> <li>- na blokowalnych kołach</li> </ul>
2.2.35	<p>Zestaw dwóch przedłużeń ramienia statywu z pozycji 2.2.30 (lub innych elementów realizujących zadanie przedłużenia ramienia):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- długość co najmniej 40 cm i nie więcej niż 60 cm</li> <li>- długość co najmniej 80 cm i nie więcej niż 120 cm</li> </ul>
2.2.36	<p>Statyw do oświetlenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wysokość maksymalna nie mniej niż 300 cm</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- udźwig nie mniej niż 10 kg</li> <li>- wielkość po złożeniu nie większa niż 150 cm</li> <li>- średnica podstawy nie większa niż 100 cm</li> <li>- konstrukcja z przesuwną nogą</li> <li>- w zestawie z dodatkowym ramieniem nie krótszym niż 90 cm i głowicą gripową</li> </ul>
2.2.37	Filtr polaryzacyjny z rolki, szer. co najmniej 69 cm – rolka długości co najmniej 30 m
2.2.38	Głowica gripowa kompatybilna ze statywem z poz. 2.2.36 i gniazdem 16 mm
2.2.39	Fork do styropianu: 4 bolce 16-20 mm
2.2.40	Ekran czarny typu cutter 46x120 z głowicą gripową do mocowania do statywów
2.2.41	Tło plastikowe chrome green lub blue box 100 x 130 cm (co najmniej)
2.2.42	Tło plastikowe jasnoszare 60 x 130 cm (co najmniej)
2.2.43	<del>Tło plastikowe ciemnoszare 100 x 130 cm (co najmniej)</del>
2.2.43	Tło plastikowe czarne 100 x 130 cm (co najmniej)
2.2.44	Tło plastikowe białe 100 x 130 cm (co najmniej)
2.2.45	Tło plastikowe gradientowe biel do czerni 110 x 170 cm (co najmniej)
2.2.46	Folia dyfuzyjna polipropylenowa, rolka szerokość 150-160 cm, długość 5-6m, 0,75 F-stop
2.2.47	Tło kartonowe 2,72 x 11 m (co najmniej) - białe
2.2.48	Tło kartonowe 2,72 x 11 m (co najmniej) - czarne
2.2.49	Tło kartonowe 2,72 x 11 m (co najmniej) – jasnoszary
2.2.50	Tło kartonowe 2,72 x 11 m (co najmniej) – ciemnoszary

Rozdział IV: Zadanie 2.4 Aparaty dokumentujące	
L.p.	Opis
2.4.1	Butterfly fotograficzny, wymiary 2,4 x 2,4 m do 2,8 x 2,8 m, ze statywami, możliwością zginania, materiały: jasny/dyfuzor, ciemny
2.4.2	Butterfly fotograficzny / Quick-clap panel / Blenda 2x2/1,5x2 m, ze statywami, materiały: jasny/dyfuzor, ciemny
2.4.3	Blenda/ekran 0,9-1,2x0,9-1,2 m z materiałami – jasny/dyfuzor, ciemny
2.4.4	Lampa do oceny barwy światła, symetryczne światło, obszar roboczy co najmniej 70 x 80 cm: - illuminanty: co najmniej jedna o barwie D50 - możliwość regulowania jasności - CRI Ra >= 95 - zasilanie 220-240 V; 50Hz; wtyczka europejska
2.4.5	Puszka sprężonego powietrza do czyszczenia sprzętu elektronicznego, pojemność min. 400 ml
2.4.6	Listwa zasilająca antyprzepięciowa, minimum 6 gniazd, kabel minimum 5 m, minimum 16A, minimalne zasilanie maksymalne 3000W, na 230 V, wtyczka europejska, kolor dominujący czarny
2.4.7	Poziomica elektroniczna z laserem; zasięg do 20m; długość 40-60cm; dokładność nie gorsza niż 0,2deg; możliwość blokowania odczytu; 5 kompletów baterii jeśli zasilanie bateryjne
2.4.8	Światłomierz: - pomiar światła padającego i odbitego, ciągłego i błyskowego - tryb szybkiej synchronizacji błysku - przewodowy i bezprzewodowy pomiar błysku - pomiar punktowy (1 stopień) - pamięć do dziewięciu pomiarów - funkcja analizy błysku - czułość ISO zakres co najmniej 3-8000 - zakres EV co najmniej -9.9 do 46.6 - dokładność powtórzeń +/- 0.1 EV - zakres pomiarów światła błyskowego co najmniej 1/1000s do 30 min - pomiary w trybach preselekcji czasu i przysłony - podświetlany ekran - mocowanie statywowe - 5 kompletów baterii

2.4.9	Zestaw szyb do fotografowania, szkło przezroczyste (tzw. muzealne), z refleksem poniżej 1%: 60x80cm, 4 mm – 4 szt. 40x60cm, 4 mm – 4 szt. 30x40cm, 4 mm – 4 szt. 30x25cm, 4 mm – 4 szt. 30x20cm, 4 mm – 6 szt.
2.4.10	Wzornik kolorów 24 pola (18 kolorów w tym RGB, CMY, 6 odcieni szarości); wymiar nie większy niż 3 x 5 cm; razem z danymi kolorów przedstawionymi
2.4.11	Wzornik kolorów 24 pola (18 kolorów w tym RGB, CMY, 6 odcieni szarości); wymiar zbliżony do A4; razem z danymi kolorów przedstawionymi
2.4.12	Wzornik kolorów 24 pola (18 kolorów w tym RGB, CMY, 6 odcieni szarości); wymiar nie większy niż 7 x 11 cm; razem z danymi kolorów przedstawionymi
2.4.13	Wzornik kolorów co najmniej 140 pól w tym 24 pola z wzornika z 2.4.1; razem z danymi kolorów przedstawionymi
2.4.14	Tło materiałowe, czarne matowe o szerokości co najmniej 270 cm, długość w sumie co najmniej 20 m
2.4.15	Zestaw: pianki o grubości 3 mm, wymiary 100 x 70 cm, kolor jednolity czarny, ilość co najmniej 60 szt.
2.4.16	Zestaw: pianki o grubości 3mm, wymiary 100 x 70 cm, kolor jednolity biały, ilość co najmniej 60 szt.
2.4.17	Zestaw: Karton jednolity czarny o gramaturze 150 do 200 g/m <sup>2</sup> , ilość co najmniej 100 szt.
2.4.18	Lampa biurkowa do oceny kolorów: - CRI Ra $\geq$ 95, - illuminanty, przynajmniej jedna o D50, - podkładka w kolorze neutralnej szarości, - zasilanie 230 V, 50Hz, wtyczka europejska
2.4.19	Zestaw aparat fotograficzny z obiektywem i akcesoriami: - Aparat: - bezlusterkowiec, - format matrycy APS, - rozmiar matrycy nie mniejszy niż 24Mpx, - odchylany ekran, - wsparcie dla kart SD, SDHC, SDXC, - zapis fotografii w formatach RAW, JPEG, - 2 x akumulator i ładowarka (230V, 50Hz, wtyczka europejska),



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wizjer elektroniczny,</li> <li>- wsparcie dla autofocusa</li> <li>- minimalna czułość maksymalnie 100 ISO.</li> </ul> <p>- Obiektyw:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zoom co najmniej 20-44 mm,</li> <li>- światłosiła nie gorsza niż f/4.5 na krótszej skrajnej ogniskowej,</li> <li>- stabilizacja w obiektywie jeśli korpus nie zapewnia,</li> <li>- autofocus.</li> </ul>
2.4.20	Obiektyw stałogniskowy, kompatybilny z aparatem z poz. 2.4.19 o ogniskowej 35 mm (przy fotografowaniu ekwiwalent pełnej klatki 56 mm), konstrukcja makro o maksymalnym powiększeniu nie gorszym niż 1:2, światłosiła nie gorsza niż f/1.8, w zestawie dekle na przednią i tylną część obiektywu. Jeśli aparat z poz. 2.4.19 nie ma stabilizacji to obiektyw musi ją zapewnić.
2.4.21	Karty pamięci do aparatu z poz. 2.4.19 o pojemności nie mniejszej niż 256GB, umożliwiające także zapis wideo.
2.4.22	Torba na aparat z poz. 2.4.19 mieszcząca także 2 obiektywy (poz. 2.4.19, 2.4.20).
2.4.23	Lampa typu ringflash do aparatu z poz. 2.4.19, dająca możliwość cieniowania światła (odpalanie segmentami), kompatybilna z obiektywami z poz. 2.4.19 i 2.4.20