

Znak sprawy:

Załącznik nr 1 do SIWZ

w Projekcie „Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego” w postępowaniu

na:

Mobilne Centrum Digitalizacji - Samochód dostosowany do potrzeb digitalizacji w terenie z zamontowanymi urządzeniami technicznymi

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Katowice, 29.05.2020

I. Spis treści

Spis treści

Spis treści	2
Wymagania ogólne	4
Przedmiot opracowania.	4
Przeznaczenie pojazdu	4
Warunki eksploatacji, obsługi i naprawy pojazdu.	4
Wymagania formalne.	5
Wymagania formalne sprzętu do digitalizacji zamontowanego w pojeździe	6
Wymagania formalne oprogramowania standardowego sprzętu do digitalizacji zamontowanego w pojeździe	6
Wymagania techniczne dla samochodu bazowego przeznaczonego pod adaptację na Mobilne centrum Digitalizacji	7
Nadwozie:	7
Silnik i układ zasilania:	8
Układ hamowania:	8
Układ kierowniczy:	8
Przenoszenie napędu:	8
Bezpieczeństwo:	8
Obręcze kół:	9
Oświetlenie dodatkowe pojazdu:	9
Wyposażenie elektryczne i elektroniczne:	9
Wyposażenie dodatkowe:	10
Ergonomia:	11
Wymagania dotyczące adaptacji pojazdu bazowego na wersję Mobilnego Centrum Digitalizacyjnego	11
Wyposażenie wnętrza pojazdu:	12
Kolorystyka.	12
Wskazówki dotyczące montażu.	12
Wymagania dotyczące oznaczania i znakowania.	13
Wymagania dotyczące bezpieczeństwa.	14
Wymagania dotyczące zabudowy pojazdu.	14
Gwarancja	16
Wykonawca dostarczy i zamontuje w pojeździe następujący sprzęt do digitalizacji	17
Komplet zestawu do digitalizacji mobilnej foto – ilość 1 komplet.	17

Komplet zestawu do digitalizacji mobilnej wideo – ilość 1 komplet.	21
Komplet urządzeń do digitalizacji video z powietrza – ilość 1 komplet.	30
Mobilny zestaw do edycji materiałów audio wideo – 2 szt.	31
Mobilny zestaw do edycji materiałów graficznych – 1 szt.	32
Mobilny zestaw rejestracji materiałów - serwer macierz SAN WAN – 1 szt.	34
Router bezprzewodowy LTE	34
Zasilacz UPS	35
Mobilny skaner 3D do małych obiektów – 1 szt.	36
Mobilny skaner dziełowy A2 – 1 szt.	39
Mobilny skaner laserowy 3D (duże objekty) – 2 szt.	41
Mobilny skaner płaski A3 – 2 szt.	51
Oprogramowanie do tworzenia i edycji grafiki 3D – 2 szt.	52
Oprogramowanie do edycji audio i wideo – 2 szt.	53
Warunki gwarancji.	54

II. Wymagania ogólne

II.1 Przedmiot opracowania.

Projekt „Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego” jest projektem realizowanym przez Bibliotekę Śląską jako lidera oraz Regionalny Instytut Kultury (RIK) jako głównego odbiorcę Mobilnego Centrum Digitalizacji. Projekt jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014 – 2020.

II.2 Przeznaczenie pojazdu

Mobilne Centrum Digitalizacji MCD zakłada digitalizację materialnego i niematerialnego dziedzictwa kulturowego (m.in. książki, fotografie, dokumenty, przedmioty codziennego użytku, obiekty architektoniczne i pomieszczenia, rękodzieło, figurki sakralne, ale też gwara, zwyczaje, obrzędy ludowe i religijne, wspomnienia świadków ważnych wydarzeń itp.). Unikatowość i zanikanie w/w niematerialnego dziedzictwa kulturowego wymaga zapewnienia mobilności, szczegółowości i wielowątkowości przy jego rejestracji. Istotna jest też redundantność przyjętych rozwiązań.

II.3 Warunki eksploatacji, obsługi i naprawy pojazdu.

- 1) Pojazd – Mobilne Centrum Digitalizacji będzie:
 - a) użytkowany we wszystkich porach doby i roku, w warunkach atmosferycznych spotykanych w polskiej strefie klimatycznej,
 - b) jeździł po drogach twardych i gruntowych oraz w miarę potrzeby pokonywał krawężniki,
 - c) przechowywany na wolnym powietrzu,
 - d) myty w myjni automatycznej szczotkowej.
- 2) Obsługi techniczne oraz naprawy bieżące w okresie gwarancji dostarczonego w ramach zamówienia pojazdu, będą wykonywane w serwisowych stacjach obsługi.

II.4 Wymagania formalne.

- 1) Pojazd bazowy, na którym zostanie dokonana adaptacja na pojazd Mobilnego Centrum Digitalizacji musi posiadać homologację wystawioną zgodnie z art. 70 d ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2018 r., poz. 1990, z późn. zm.).
- 2) Pojazd musi posiadać zaświadczenie stacji kontroli pojazdów upoważnionej do przeprowadzania badań technicznych pojazdów o przeprowadzeniu badań technicznych przed dopuszczeniem do ruchu z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu (Dz. U. z 2018 r., poz. 1990, z późn. zm.).
- 3) Pojazd bazowy, na którym zostanie dokonana adaptacja na pojazd Mobilnego Centrum Digitalizacji musi być zgodny z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) Nr 661/2009 z dnia 13.07.2009 r. w sprawie wymagań technicznych w zakresie homologacji typu pojazdów silnikowych dotyczących ich bezpieczeństwa ogólnego, ich przyczep oraz przeznaczonych dla nich układów, części i oddzielnych zespołów.
- 4) Wszystkie podzespoły elektroniczne montowane dodatkowo muszą posiadać świadectwo homologacji na zgodność z Regulaminem 10 EKG/ONZ (Dz. Urzędowy Unii Europejskiej, L 254,20 wrzesień 2012).
- 5) Pojazd musi być wykonany zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, powszechnie obowiązującymi w tym zakresie normami i standardami z uwzględnieniem obowiązujących przepisów.
- 6) W książce gwarancyjnej pojazdu należy wprowadzić zapis, że zmiany adaptacyjne pojazdu, dotyczące montażu wyposażenia dokonane przez Zamawiającego w uzgodnieniu z Wykonawcą, nie mogą powodować utraty ani ograniczenia uprawnień wynikających z fabrycznej gwarancji.
- 7) Wykonawca zobowiązuje się do bezpłatnego udzielania konsultacji technicznych niezwłocznie po podpisaniu umowy i przed przystąpieniem do sporządzenia projektu wykonawczego zabudowy pojazdu w zakresie możliwości zabudowania oraz zaleceń dotyczących montażu w pojeździe:
 - a) urządzeń chłodzenia,
 - b) stanowisk digitalizacyjnych
 - c) instalacji elektrycznej.
- 8) Zamawiający wymaga, aby stanowiska pracy były dostępne bez konieczności wystawiania, przestawiania transportowanych sprzętów czy też ich opakowań
- 9) Wykonawca musi uwzględnić, że MCD będzie wykorzystywane przez cały rok kalendarzowy i będzie docierało do wielu trudno dostępnych miejsc zatem bezpieczeństwo przewożonych osób oraz sprzętów jest najważniejszym kryterium jakościowym. Uchybienia w/w zakresie mogą zostać uznane za nienależyte wykonywanie Umowy.
- 10) W ciągu 14 dni kalendarzowych od dnia zawarcia umowy Wykonawca przedstawi do akceptacji Zamawiającemu w postaci papierowej oraz plikowej w formacie pdf:
 - a) ostateczny projekt wykonawczy zabudowy przestrzeni zabudowanej Mobilnego Centrum Digitalizacji (uwzględniając sposób transportu i przechowywania wykazanych w rozdziale IV niniejszego dokumentu urządzeń oraz wyposażenia, przy czym należy zaznaczyć, że to Wykonawca jest odpowiedzialny za taki dobór szaf, półek, mocowań, i zabezpieczeń w tym zabezpieczeń przed czynnikami atmosferycznymi, aby sprzęty były transportowane zgodnie z

ich wymaganiami gwarancyjnymi i nic nawet akceptacja Zamawiającego dla konkretnego wyposażenia nie zwalnia Wykonawcy z tego obowiązku),

b) projekt instalacji elektrycznej.

11) Zamawiający wymaga, aby Wykonawca w ramach realizacji zamówienia zapewnił instruktą stanowiskowy dla minimalnie 5 pracowników Zamawiającego. Instruktaż winien trwać minimum 16 godzin zegarowych. Instruktaż stanowiskowy odbędzie się w miejscu ustalonym przez strony Umowy, musi obejmować część teoretyczną w zakresie obsługi zaoferowanego pojazdu oraz jego wyposażenia, umożliwiając bezpieczne i efektywne wykorzystanie możliwości pojazdu oraz jego wyposażenia. Szczegółowy zakres instruktą stanowiskowego strony ustalą po podpisaniu umowy. Instruktaż musi odbyć się w okresie do momentu podpisania protokołu końcowego realizacji zadania i zakończyć listą obecności uczestników.

II.5 Wymagania formalne sprzętu do digitalizacji zamontowanego w pojeździe

- 1) Cała infrastruktura sprzętowa w tym wszystkie urządzenia muszą być przygotowane do pracy.
- 2) Dla całej Infrastruktury sprzętowej Wykonawca dostarczy, zamontuje, skonfiguruje i dostroi Sprzęt, Oprogramowanie Standardowe (w tym oprogramowanie służące do zarządzania Sprzętem) i Oprogramowanie Aplikacyjne.
- 3) Montaż Sprzętu zostanie wykonany przez wykwalifikowanych pracowników, których wiedza i doświadczenie pozwoli na prawidłowy montaż sprzętu oraz przeprowadzenie instruktą stanowiskowego.
- 4) Wykonawca będzie odpowiadać za utrzymanie w sprawności technicznej Infrastruktury Sprzętowej dostarczonej i zamontowanej w ramach MCD przez cały okres rękojmi i gwarancji,
- 5) Jeżeli przy wymaganiach na Sprzęt nie są wymienione lub wymieniona jest niewystarczająca ilość licencji, urządzeń, akcesoriów połączeniowych takich jak przewody zasilające, kable sygnałowe, kable światłowodowe i wszelkie inne przewody a także wkładki sfp, sfp+, itp, a są niezbędne do współdziałania urządzeń - Wykonawca dostarczy potrzebne akcesoria do zbudowania i wdrożenia całości PZ bez żądania dodatkowego wynagrodzenia.

II.6 Wymagania formalne oprogramowania standardowego sprzętu do digitalizacji zamontowanego w pojeździe

- 1) Wszystkie licencje mają być nieograniczone czasowo.

- 2) Oprogramowanie Standardowe zostanie dostarczone i wdrożone na dostarczonym Sprzęcie w taki sposób, aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie Oprogramowania aplikacyjnego oraz Sprzętu.
- 3) Instalacja i wdrożenie Oprogramowania Standardowego zostanie przeprowadzone przez wykwalifikowanych pracowników, których wiedza i doświadczenie pozwoli na prawidłowy montaż sprzętu oraz przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego.
- 4) Oprogramowanie Standardowe musi zostać dostarczone w takiej konfiguracji, aby działało poprawnie zgodnie z jego przeznaczeniem oraz zapewniało prawidłową pracę Oprogramowania Aplikacyjnego i podłączanych urządzeń.

III. Wymagania techniczne dla samochodu bazowego przeznaczonego pod adaptację na Mobilne centrum Digitalizacji

Pojazd bazowy musi odpowiadać poniższym wymaganiom:

III.1 Nadwozie:

- 1) Furgon o nadwoziu zamkniętym, o dopuszczalnej masie całkowitej do 3,5 tony, przystosowany do przewozu łącznie 3 osób wraz z zabudową i podziałem na przedział kabinowy oraz przedział zabudowany z zamontowanym sprzętem wskazanym w Opisie Przedmiotu Zamówienia stanowiącym załącznik nr 1 do SIWZ.
- 2) Pojazd powinien posiadać dwoje drzwi bocznych skrzydłowych w części osobowej, drzwi przesuwne po prawej stronie w części roboczej oraz drzwi tylne skrzydłowe.
- 3) W przedziale kabinowym drzwi boczne przeszklone, w przedziale zabudowanym brak szyb, drzwi tylne bez szyb.
- 4) Szyby atermiczne – co najmniej przednia,
- 5) Dopuszczalna masa całkowita po dokonaniu adaptacji nie więcej niż 3500 kg,
- 6) Rozstaw osi minimum 3400 mm (według danych z pkt 3 wyciągu ze świadectwa homologacji typu pojazdu lub pkt 4 świadectwa zgodności WE),
- 7) Nadwozie pojazdu z wysokim dachem.

III.2 Silnik i układ zasilania:

- 1) Silnik o zapłonie samoczynnym (silnik Diesla) spełniający minimum wymagania emisji spalin Euro 6,
- 2) Pojemność skokowa nie mniejsza niż 1.6 dm³ w ujęciu handlowym,
- 3) Maksymalna moc silnika nie mniejsza niż 115 kW (według danych z pkt 26 wyciągu ze świadectwa homologacji typu pojazdu lub pkt 27 świadectwa zgodności WE),
- 4) Pojemność zbiornika paliwa nie mniej niż 60 dm³ (wg deklaracji producenta).

III.3 Układ hamowania:

- 1) Wyposażony w układ zapobiegający blokowaniu kół (minimum ABS),
- 2) Hamulce tarczowe przedniej i tylnej osi.

III.4 Układ kierowniczy:

- 1) Wielofunkcyjna kierownica fabrycznie obszyta skórą, umożliwiającą obsługę telefonu komórkowego oraz radia,
- 2) Regulacja kolumny kierowniczej: góra-dół, przód-tył,
- 3) Wspomaganie układu kierowniczego.

III.5 Przenoszenie napędu:

- 1) Skrzynia biegów automatyczna w pełni zsynchronizowana, wyposażona w nie mniej niż 6 biegów do przodu,
- 2) System stabilizacji toru jazdy np. ESP lub równoważny,
- 3) Prędkość maksymalna nie mniejsza niż 140 km/h.

III.6 Bezpieczeństwo:

- 1) Trzypunktowe pasy bezpieczeństwa i zagłówki dla wszystkich miejsc siedzących w przedziale kabinowym. Pasy bezpieczeństwa z regulacją górnych mocowań i napinaczami dla foteli przednich,

- 2) Poduszki gazowe powietrzne przednie dla kierowcy i 2 pasażerów (przód),
- 3) Poduszki gazowe boczne dla kierowcy i pasażerów.

III.7 Obręcze kół:

- 1) Obręcze kół stalowe lub ze stopów lekkich z ogumieniem letnim (w tym pełnowymiarowe koło zapasowe) - szt. 5,
- 2) Obręcze kół stalowe lub ze stopów lekkich z ogumieniem zimowym - szt. 5. Zamawiający nie dopuszcza zastosowania ogumienia całorocznego lub wielosezonowego,
- 3) W przypadku dostarczenia obręczy kół stalowych wymagane kołpaki do kół - szt. 4,
- 4) Zastosowane zespoły obręcz koła/ogumienie na poszczególnych osiach pojazdu muszą być zgodne z danymi z pkt 32 wyciągu ze świadectwa homologacji typu pojazdu lub pkt 35 świadectwa zgodności WE.
- 5) Łańcuchy śnieżne dostosowane do zastosowania na koła zaproponowanego pojazdu w ilości szt. 4.
- 6) Ogumienie musi być fabrycznie nowe. Zamawiający nie dopuszcza ogumienia bieżnikowanego.
- 7) Opony w chwili odbioru pojazdu nie mogą być starsze niż 52 tygodnie.
- 8) Fartuchy lub osłony przeciwbłotne na wszystkie koła pojazdu.

III.8 Oświetlenie dodatkowe pojazdu:

- 1) Światła przeciwmgłowe przednie posiadające homologację, wbudowane w zderzak bądź spojler lub światła zintegrowane z lampami zespolonymi,
- 2) Reflektory LED oraz światła do jazdy dziennej typu LED z oferty producenta pojazdów, posiadające homologację, wbudowane w zderzak lub światła zintegrowane z lampami zespolonymi,
- 3) Oświetlenie wnętrza schowka,
- 4) Oświetlenie przestrzeni zabudowanej Mobilnego Centrum Digitalizacji umożliwiające pracę na wszystkich zamontowanych urządzeniach zgodnie z wymogami BHP według projektu Wykonawcy zaakceptowanego przez Zamawiającego.

III.9 Wyposażenie elektryczne i elektroniczne:

- 1) Wzmocniony akumulator min. 92Ah. oraz dodatkowy akumulator w przedziale kabinowym.
- 2) Alternator o mocy zapewniający właściwe ładowanie akumulatora.

- 3) Zamawiający wymaga dostarczenia instrukcji obsługi pojazdu w zakresie wykonanej zabudowy, w tym schematu wykonanej instalacji elektrycznej
- 4) Szczegółowe wymagania odnośnie instalacji elektrycznej w przedziale zabudowanym znajdują się w rozdziale III ust. 6 pkt 7.

III.10 Wyposażenie dodatkowe:

- 1) Centralny zamek z pilotem dla wszystkich drzwi pojazdu umożliwiającymi niezależne otwieranie i zamykanie przedziału kabinowego oraz przedziału zabudowanego,
- 2) Wizualny sygnał ostrzegający kierowcę w czasie jazdy o niecałkowitym domknięciu drzwi,
- 3) Ogrzewana przednia szyba,
- 4) Asystent martwego punktu,
- 5) Asystent utrzymania pasa ruchu,
- 6) Wzmocnione stabilizatory,
- 7) Kluczyk stacyjki musi otwierać co najmniej drzwi przednie lewe pojazdu oraz korek (klapkę) wlewu paliwa, jeśli jest wyposażony w zamek.
- 8) Autoalarm wyposażony w co najmniej jedną blokadę silnika lub zespołów, co najmniej jeden czujnik ochrony wnętrza, wyłącznik/tryb serwisowy. Sterowanie zmiennokodowym kluczem kodowym lub pilotem. Konstrukcja urządzenia musi być modułowa. Alarm powinien reagować na otwarciu każdych drzwi pojazdu i maski silnika oraz na ruch we wnętrzu pojazdu.
- 9) Minimum dwa komplety kluczyków do pojazdu i pilotów do autoalarmu oraz centralnego zamka,
- 10) Elektrycznie opuszczane i podnoszone szyby drzwi przednich,
- 11) Powinien posiadać dodatkowe rozkładane i składane zadaszenie boczne w postaci markizy przeciwdeszczowej i przeciwsłonecznej nie krótsze niż 1100 mm,
- 12) Lusterka zewnętrzne elektrycznie sterowane i podgrzewane,
- 13) Fabryczne czujniki parkowania z przodu i tyłu pojazdu wraz z fabryczną kamerą cofania,
- 14) Fabrycznie zamontowany system multimedialny z panelem dotykowym min. 7-calowym wraz z fabrycznym radioodbiornikiem, wyposażony w co najmniej 2 głośniki zamontowane w przedziale kabinowym,
- 15) Klimatyzacja fabryczna (sterowana manualnie lub elektronicznie) obsługująca zarówno przedział kabinowy jak i przedział zabudowany.
- 16) Gaśnica typu samochodowego o masie środka gaśniczego 1 kg posiadająca odpowiedni certyfikat CNBOP w ilości 1 szt.
- 17) Koc gaśniczy,
- 18) Trójkąt ostrzegawczy posiadający homologację zgodną z Regulaminem 48 EKG ONZ,
- 19) Dwa młotki do rozbijania szyb z nożami do cięcia pasów bezpieczeństwa, jeden mocowany w zasięgu ręki kierowcy, drugi mocowany w zasięgu ręki pasażera,
- 20) Komplet fabrycznych dywaników gumowych w przedziale I, II
- 21) Gniazdo zapalniczki fabryczne o prądzie obciążenia min. 10 A, zasilane bez względu na położenie włącznika zapłonu,
- 22) Zestaw podręcznych narzędzi, w którego skład wchodzi, co najmniej:
 - a) podnośnik samochodowy,

- b) klucz do kół,
 - c) wkrętak dwustronny,
 - d) klucz umożliwiający odłączenie zacisków akumulatora,
- 23) Apteczka samochodowa, w której skład wchodzi, co najmniej:
- a) rękawice lateksowe - 3 pary,
 - b) nóż lub nożyce do przecięcia pasów bezpieczeństwa, ubrań - 1 sztuka,
 - c) opatrunki jałowe 7,5 cm x 7,5 cm - 1 opakowanie (100 sztuk),
 - d) bandaż dziane 2 m x 10 cm - 5 sztuk,
 - e) bandaż elastyczny 3 m x 15 cm - 2 sztuki,
 - f) woda utleniona (100 ml) - 1 flakon,
 - g) folia termoizolacyjna - 1 sztuka,
 - h) opatrunki hydrożelowe - 3 sztuki,
 - i) rurka ustno-gardłowa (do sztucznego oddychania) - 1 sztuka,
 - j) preparat dezynfekcyjny - 1 sztuka.
- 24) Kamizelka odblaskowa ostrzegawcza (zgodna z PN EN 471+A1:2008),
- 25) Dwie ramki pod tablicę rejestracyjną zamontowane na pojeździe.
- 26) Zaplecze sanitarne zawierające zestaw do mycia rąk, uchwyt na ręczniki papierowe.

III.11 Ergonomia:

Regulacja fotela kierowcy, co najmniej w dwóch płaszczyznach (przód – tył, góra - dół) oraz fotela pasażera/ów co najmniej w jednej płaszczyźnie (przód – tył), regulacja oparcia foteli przednich w zakresie co najmniej pochylecia oparcia.

Rok produkcji pojazdu: 2020 r.

IV. Wymagania dotyczące adaptacji pojazdu bazowego na wersję Mobilnego Centrum Digitalizacyjnego

IV.1 Wyposażenie wnętrza pojazdu:

- 1) Pojazd musi być przystosowany do przewozu w jego wnętrzu łącznie 3 osób – rozumiane jako 3 miejsca siedzące z przodu (kierowca i dwóch pasażerów),

- 2) Przyjmuje się umowny podział wnętrza pojazdu na dwa przedziały:
 - a) przedział I kabinowy – pierwszy rząd siedzeń przeznaczony dla kierującego pojazdem oraz przewozu dwóch pasażerów,
 - b) przedział II zabudowany – przedział nie służy do przewozu osób.
- 3) Fotele w przedziale I muszą być wykonane z ciemnego materiału, łatwego do utrzymania w czystości,
- 4) Przedział II musi być wyposażony w oświetlenie wewnętrzne,

IV.2 Kolorystyka.

- 1) Pojazd musi:
 - a) posiadać barwę nadwozia „biały”. Zamawiający nie dopuszcza możliwości przemalowania lub oklejenia pojazdu.

IV.3 Wskazówki dotyczące montażu.

- 1) Wszystkie stosowane przewody instalacji elektrycznej muszą spełniać wymogi określone w obowiązujących normach i przepisach dotyczących instalacji elektrycznej w motoryzacji. Przewody muszą znajdować się w osłonie w kolorze czarnym lub szarym. Wszystkie przewody należy odpowiednio oznaczyć. Przy układaniu przewodów należy koniecznie uwzględnić minimalny promień zagięcia przewodu zgodny z wymaganiami producenta,
- 2) Wszystkie przewody należy ułożyć w sposób zapobiegający wibracji oraz możliwości samoczynnego przemieszczania się. Do łączenia przewodów należy stosować specjalistyczne łączniki albo kostki, które podczas zwarcia instalacji się nie stopią. Podczas układania przewodów na poziomie podłogi lub pod progiem, przewody należy dodatkowo zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi. Wszystkie przewody muszą być ułożone z odpowiednim zapasem długości zapobiegającym ich naprężeniu podczas eksploatacji,
- 3) W przypadku zmian kierunku ułożenia przewodu, przed i za łukiem należy przymocować uchwyty przewodowe; jeśli przewód prowadzony jest po linii prostej, trzeba przewidzieć dostateczną ilość uchwytów. Należy stosować uchwyty pierścieniowe z tworzywa sztucznego dopasowane do liczby i grubości układanych przewodów.
- 4) Wszystkie otwory i przewiertki należy wygładzić i zabezpieczyć tulejkami ochronnymi krawędziowymi lub gumowymi prowadnicami,
- 5) Każde miejsce ingerencji w metalowe elementy nadwozia pojazdu musi zostać dodatkowo zabezpieczone antykorozyjnie,
- 6) Zamawiający dopuszcza jedynie stosowanie następujących technologii mocowania elementów i podzespołów zabudowy do nadwozia pojazdu: nitowanie za pomocą nitów zrywalnych stalowych, łączenie za pomocą śrub, wkrętów, śrub i nitonakrętek sześciokątnych,

- 7) Śruby mocujące do blachy mogą być użyte tylko w takich miejscach, w których nie ma żadnego zagrożenia skałeczeniem ani nie istnieją żadne inne możliwości mocowania. Części obciążone mechanicznie należy umocować przy pomocy śrub łączących. Należy używać śrub i nakrętek w wykonaniu antykorozyjnym. Wszystkie śruby mocujące i nakrętki muszą być łatwo dostępne, aby zapewnić możliwość szybkiego demontażu elementów przymocowanych przy pomocy śrub i uchwytów,
- 8) Wszystkie zastosowane elementy zabudowy pojazdu wykonane z metalu oraz wszystkie elementy łączące muszą być wykonane w technologii antykorozyjnej,
- 9) Wszystkie elementy zabudowy należy umieścić w pojeździe w taki sposób, aby w przypadku uszkodzenia lub prac konserwacyjnych możliwe było ich jak najłatwiejsze wymontowanie i ponowne zamontowanie,
- 10) Wszystkie elementy zabudowy muszą być zamontowane w pojeździe zgodnie ze wskazówkami montażu podanymi przez producentów tych elementów,
- 11) Wtyczki i gniazdka należy zamontować zgodnie z podanymi przez producenta wskazówkami dotyczącymi montażu i łączenia,
- 12) Wszystkie moduły i części specjalnego wyposażenia należy umieścić w pojeździe w taki sposób, aby w przypadku uszkodzenia lub prac konserwacyjnych możliwe było ich jak najłatwiejsze wymontowanie i ponowne zamontowanie zgodnie z zaakceptowanym przez Zamawiającego projektem.

IV.4 Wymagania dotyczące oznaczania i znakowania.

- 1) Pojazd musi posiadać trwale umieszczone w miejscu łatwo dostępnym wewnątrz pojazdu:
 - a) tabliczkę zawierającą naniesione w sposób trwały co najmniej dane o producencie, typie roku produkcji oraz numerze fabrycznym pojazdu,
 - b) tabliczkę wskazującą dopuszczalną liczbę przewożonych osób łącznie z kierowcą,
- 2) Wszystkie urządzenia zamontowane jako elementy zabudowy pojazdu muszą posiadać tabliczki znamionowe zawierające co najmniej następujące dane:
 - a) symbol lub numer producenta,
 - b) numer kolejny wyrobu,
 - c) rok produkcji.
- 3) Wszystkie elementy zabudowy pojazdu, takie jak: przełączniki, gniazda itp., sterujące wyposażeniem pojazdu, muszą być oznaczone tabliczkami z opisem (słownym lub graficznym) ich funkcji i przeznaczenia. Tabliczki muszą być czytelne oraz wykonane i zamocowane w sposób trwały.

IV.5 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa.

- 1) Instrukcja obsługi pojazdu musi zawierać zapisy dotyczące bezpiecznego użytkowania i obsługi pojazdu,

- 2) Zastosowane rozwiązania konstrukcyjne pojazdu muszą spełniać wymagania BHP,
- 3) Niezbędne ostrzeżenia w zakresie BHP muszą być umieszczone w sposób trwały w widocznych miejscach,
- 4) Wnętrze pojazdu nie może posiadać ostrych krawędzi, które mogłyby powodować zranienia i kontuzje osób podczas użytkowania pojazdu,
- 5) Konstrukcja pojazdu musi zapewniać bezpieczeństwo pożarowe,
- 6) Zabudowa pojazdu nie może utrudniać dostępu do elementów i wyposażenia pojazdu związanych z bezpieczeństwem użytkowania.

IV.6 Wymagania dotyczące zabudowy pojazdu.

- 1) Przedział zabudowany usytuowany w obszarze tylnej części pojazdu typu FURGON za grodzią oddzielającą kabinę kierowcy i pasażerów zaprojektowany i wykonany zgodnie z indywidualnym projektem zaakceptowanym przez zamawiającego na etapie projektu wykonawczego. Wysokość wnętrza minimum 1900 mm.
- 2) Meble modułowe o podwyższonej wytrzymałości i odporności, wykonane np. z aluminium – zamawiający nie dopuszcza wykonania mebli z płyt meblowych lub sklejk drewnianej. Meble modułowe muszą być przystosowane do wbudowania, przechowywania i transportu urządzeń, aparatów i akcesoriów stanowiących wyposażenie pojazdu, umożliwiających przechowanie wyposażenia ochrony osobistej i ubrań pracowników, sprzętu, środków utrzymania czystości, elementów technicznego wyposażenia, urządzeń pojazdu itp., powinny umożliwiać zintegrowanie z blatem roboczym.
- 3) W przedziale zabudowanym zostanie wykonana izolacja termiczna i akustyczna powierzchni ścian i sufitu materiałem niepalnym umożliwiającą zachowanie temperatury we wnętrzu pojazdu w zakresie -20C - +40C.
- 4) Podłoga antypoślizgowa o klasie antypoślizgowości min. R12 – jednolita wykładzina przemysłowa w kolorze jasnym, odporna chemicznie i mechanicznie – wypełniona izolacją termo-akustyczną,
- 5) Ściany z jednolitego gładkiego i sztywnego materiału odpornego chemicznie i mechanicznie w kolorze jasnym,
- 6) Mechaniczna instalacja wentylacyjna nawiewno-wywiewna,
- 7) Instalacja energii elektrycznej wykonana na podstawie zaakceptowanego projektu 12V i 230 V w tym: oświetlenie LED (ogólne oraz w miejscu stanowiska roboczego), minimum 3 zestawy potrójnych gniazd zasilania 230V z uziemieniem i 3 potrójnych gniazd zasilania 12V (jedno tradycyjne i 2 USB), przyłącze zasilania zewnętrznego 230V z przewodem 50 m na bębnie
 - a) w tym właściwa ilość i rozmieszczenie punktów elektryczno - logicznych PEL dla zasilania urządzeń i ładowania akumulatorów
- 8) Zestaw akumulatorów minimum 12V, 2x 120 Ah, prostownik do ładowania po podłączeniu do sieci zewnętrznej oraz gniazdo zewnętrzne umożliwiające podpięcie do sieci zewnętrznej.

- 9) Inteligentny układ zarządzania energią wraz z dedykowaną przetwornicą napięcia minimum 2000W (pełny sinus)
- 10) Agregat prądowórczy jednofazowy, wyciszony o mocy min. 1,5kW
- a) rodzaj paliwa: benzyna
- b) wielkość wbudowanego zbiornika min 3,5 litra (czas pracy na zbiorniku min 3,5h)
- c) gniazda AC: min 2x230V 16A
- d) gniazda DC: min 12V - 8,3A
- e) kompaktowa, lekka, mobilna, walizkowa obudowa z rękojścią do przenoszenia
- f) stabilizacja AVR
- g) dodatkowe wyposażenie: wąż do odprowadzania spalin, pokrowiec ochronny, kanister na paliwo o pojemności min 40 L wykonany z tworzywa sztucznego
- 11) W przedziale zabudowanym powinny być umieszczone min. 2 punkty wentylacyjne zapobiegające skraplaniu się wody wewnątrz zabudowy (ilość i miejsce do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie tworzenia projektu wykonawczego zabudowy).
- 12) W przedziale zabudowanym za grodzią oddzielającą kabinę kierowcy i pasażerów od przestrzeni magazynowej muszą zostać zainstalowane 2 stanowiska pracy przeznaczone dla dwóch osób. Stanowiska pracy wykorzystywane będą przez pracowników Zamawiającego w trakcie postoju pojazdu.
- 13) Stanowiska pracy zaopatrzone w: oświetlenie LED, szufladę podbłatową z wydzielonym miejscem na laptop, blat roboczy o powierzchni zmywalnej oraz siedzisko obrotowe umożliwiające pracę w trakcie postoju oraz mocowane w trakcie transportu. Blaty robocze, w miarę możliwości projektu zabudowy, powinny być umieszczone obok siebie lub na jednej ścianie pojazdu. Zamawiający nie dopuszcza możliwości umieszczenia blatów roboczych prostopadle do siebie.
- 14) Wymiary blatu roboczego powinny umożliwiać swobodne i bezpieczne kompletowanie-składanie sprzętu typu kamera + obiektyw, oraz wykonywanie niezbędnych prac konserwacyjnych w urządzeniach audio i video znajdujących się w pojeździe, a także umożliwiające pracę na mobilnych stacjach roboczych. Minimalna długość jednego stanowiska roboczego to 850 mm, pozostałe wymiary powinny być zgodne z BHP oraz z projektem zaakceptowanym przez zamawiającego.
- 15) Szuflady z prowadnicami łożyskowanymi (obciążenie min. 40 kg) tłumiącymi drgania, wysuwane z zabudowy w 100% z mechaniczną blokadą prowadnicy przy pełnym wysunięciu i pełnym wsunięciu (z profilowanymi wkładkami stabilizującymi (np. z pianki poliuretanowej) przystosowane do bezpiecznego przechowywania i transportu urządzeń, aparatów i akcesoriów, wyposażone w mechanizmy zapobiegające otwarciu podczas jazdy.
- 16) Szafki zamykane drzwiczkami z zabezpieczeniem amortyzowanymi ramionami (podsufitowe otwierane w górę) z mechaniczną blokadą zamknięcia zapobiegającą otwarciu podczas jazdy.
- 17) Półki, uchwyty i regały oraz inne elementy zabudowy muszą być przystosowane do przewożenia sprzętu wskazanego w Rozdziale IV Opisu Przedmiotu Zamówienia stanowiącym załącznik nr 1 do SIWZ i dostosowane do wymiarów sprzętów zaoferowanych w ofercie Wykonawcy.
- 18) Zamontowane meble powinny zapewniać dostępność dla osób niepełnosprawnych o lekkim stopniu niepełnosprawności ruchowej (05-R) i nie utrudniać użytkowania dla takich osób. Nie jest wymagana regulacja wysokości blatów oraz dostosowania innych elementów wyposażenia dla osób o umiarkowanym stopniu niepełnosprawności.

19) Wykonawca w ciągu 14 dni kalendarzowych od dnia zawarcia umowy zobowiązany jest przedstawić projekt zabudowy, który następnie musi zostać zatwierdzony przez Zamawiającego

20) Wykonana zabudowa powinna posiadać zabezpieczenia mechaniczne przewożonych sprzętów, tak aby w trakcie transportu były one chronione przed wypadnięciem z półek, uchwytów i regałów oraz innych elementów zabudowy.

21) Klimatyzacja postojowa działająca po podłączeniu do sieci zewnętrznej.

22) Powinien zawierać dostosowane i dedykowane wyposażenie dla zachowania wymogów gwarancyjnych urządzeń w nim transportowanych oraz wszelkich wymogów co do pracy na urządzeniach, stanowiskach pracy, oraz powinna być możliwa łatwa deinstalacja urządzeń do digitalizacji, komputerów, serwerów oraz pozostałych urządzeń i akcesoriów będących wyposażeniem pojazdu.

IV.7 Gwarancja

Wymagania w zakresie gwarancji pojazdów:

- 1) samochód wraz z zabudową (bez wyposażenia wskazanego w Opisie Przedmiotu Zamówienia rozdział IV) musi być objęty 24 miesięczną gwarancją (bez limitu kilometrów), ponadto warunki udzielonej gwarancji mają być nie gorsze, niż warunki producenta, a w przypadku, gdy okres gwarancji producenta jest dłuższy – obowiązuje gwarancja producenta.
- 2) Wykonawca w okresie gwarancji zapewni Zamawiającemu nieodpłatny pakiet przeglądów pojazdu w autoryzowanym serwisie producenta pojazdu, znajdującym się w odległości nie większej niż 10 kilometrów od miasta Katowice,
- 3) Gwarancja liczona będzie od dnia odbioru pojazdu przez Zamawiającego potwierdzonego protokołem odbioru końcowego.

V. Wykonawca dostarczy i zamontuje w pojeździe następujący sprzęt do digitalizacji

V.1 Komplet zestawu do digitalizacji mobilnej foto – ilość 1 komplet.

Lp.	Nazwa elementu/cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne	Ilość
-----	----------------------	---	-------

1.	Typ	Aparat cyfrowy (Body)	2
2.	Matryca	Pełnoklatkowa CMOS, rozdzielczość min. 45 mln pikseli.	
3.	Ekran	LCD, rozmiar min. 3,2 cala, dotykowy.	
4.	Akumulator	Litowo-jonowy, kompatybilny z zaferowanym aparatem, zalecany przez producenta aparatu.	4
5.	Akcesoria do aparatu (kompatybilne z zaferowanym aparatem, zalecane przez producenta aparatu)	Obiektyw 24-70mm f/2.8, dedykowany do aparatu z poz. 1, nie dopuszcza się zastosowania adapteru	2
		Obiektyw 14-24mm f/2.8, dedykowany do aparatu z poz. 1, nie dopuszcza się zastosowania adapteru	2
		Obiektyw 35mm f/1.4, dedykowany do aparatu z poz. 1, nie dopuszcza się zastosowania adapteru	2
		Obiektyw 105mm f/2.8, dedykowany do aparatu z poz. 1, nie dopuszcza się zastosowania adapteru	2
		Obiektyw TILT SHIFT, ogniskowa z zakresu 17-19mm, , dedykowany do aparatu z poz. 1, nie dopuszcza się zastosowania adapteru	1
		Uniwersalna lampa błyskowa TTL: <ul style="list-style-type: none"> • Liczba przewodnia przy czułości ISO 100 min. 38 m • Funkcja zoom w zakresie co najmniej 24 – 120 mm • Funkcja bezprzewodowego sterowania wieloma lampami błyskowymi • Zasilanie - 4 baterie/akumulatory typu AA 	2
6.	Akcesoria dodatkowe - statyw	4-sekcyjny statyw aluminiowy z głowicą 3-kierunkową: <ul style="list-style-type: none"> • Materiał - aluminium • Wysokość minimalna 8 cm • Wysokość maksymalna 173 cm • Długość po złożeniu max 62 cm • Min. 4 poziomice • Udźwig min. 6 kg 	1

		<ul style="list-style-type: none"> • Max. waga 3,1 kg • Szybkozłączka pozwalająca na montaż aparatu z poz. 1 • Torba dedykowana do przenoszenia statywu. 	
7.	Akcesoria dodatkowe – karta pamięci	<p>Karta pamięci 128GB:</p> <p>Format SDHC/SDXC</p> <p>Prędkość odczytu 170 MB/s</p> <p>Prędkość zapisu 90 MB/s</p> <p>UHS Speed Class 3 (U3)</p> <p>Video Speed Class 30 (V30)</p>	16
8.	Akcesoria dodatkowe – blenda	<p>Blenda fotograficzna owalna:</p> <p>Wymiary 100x150 cm</p> <p>5 powierzchni: dyfuzor, złota, srebrna, biała, czarna</p> <p>Składana na pół</p> <p>Futurał transportowy</p> <p>w zestawie ramię teleskopowe do paneli odbijających (zakres 70cm-184cm) wraz z uni-clamp do zamocowania ramienia na statywie</p>	1
9.	Akcesoria dodatkowe – mobilna lampa studyjna	<p>Zestaw 2 mobilnych lamp studyjnych o następujących parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bezprzewodowa komunikacja w trybie TTL • moc lampy 250 Ws • światło ciągłe o regulowanej mocy i temp. barwowej • mocowanie na statywie fotograficznym, studyjnym lub fotografowanie „z ręki” • czas ładowania 0.05-2s • regulacja mocy w zakresie 10 przysłon ze skokiem o 0,2 wartości przysłony • regulacja temperatury światła ciągłego w zakresie 3000-6500K • moc żarówki modelującej 90W 	1

		<ul style="list-style-type: none"> • plecak transportowy 	
10.	Akcesoria dodatkowe – wyzwalacz	<p>Uniwersalny wyzwalacz do lamp błyskowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kompatybilny z aparatami wyposażonymi w gorącą stopkę • zasięg do 300m • praca na paśmie 2.4 GHz • 8 kanałów • 6 grup • zasilanie bateriami 2 x AAA • współpraca z lampami z poz. 9 	1
11.	Akcesoria dodatkowe – czasza	<p>Czasza zoom reflektor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • średnica 15cm • regulacji kąta rozchodzenia wiązki światła od 55 st. do 85 st. • do 1,2 wartości przysłony dodatkowej mocy • regulacja rozchodzenia się światła • torba transportowa 	2
12.	Akcesoria dodatkowe – softbox	<p>Softbox prostokątny:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymiary 100x100cm • fotografowanie studyjne i plenerowe • możliwość montażu na statywie • torba transportowa 	1
13.	Akcesoria dodatkowe – parasol	<p>Parasol do lampy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozmiar S, 85cm • głębokość 33cm • konstrukcja parasola z włókna szklanego • metalowe elementy zabezpieczone przed rdzą i przebarwieniami • parasol składany • srebrny kolor wnętrza 	1

		<ul style="list-style-type: none"> • torba transportowa 	
14.	Akcesoria dodatkowe – dyfuzor	<p>Dyfuzor do parasola:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kompatybilny z parasolem z poz. 13 • etui na dyfuzor 	1
15.	Akcesoria dodatkowe – ładowarka	<p>Ładowarka do mobilnych lamp studyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kompatybilna z lampami z poz. 9 • pełne ładowanie 90min • ładowanie do 80% do 60 min • możliwość ładowania w trakcie pracy lampy • mocowanie ładowarki przy statywie oświetleniowym • diody informujące o pracy ładowarki • ładowarka sieciowa 230V 	1
16.	Akcesoria dodatkowe – statyw oświetleniowy	<p>Zestaw 2 uniwersalnych statywów oświetleniowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wysokość minimalna 88cm • wysokość maksymalna 238cm • 3-sekcyjne nogi • płynna regulacja wysokości • płynna regulacja rozstawu nóg • kompatybilne z oświetleniem z poz. 9 • torba transportowa 	1
17.	Akcesoria dodatkowe – namiot	<p>Namiot bezcieniowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymiary po rozłożeniu 80x80x80cm • całkowicie zdejmowana przednia ściana • zamykana przednia ściana z opcją pozostawienia samego obiektywu (eliminowanie odbicia fotografa w ekspozycji) • tła montowane na rzepy w kolorach: białym, czarnym, czerwonym, niebieskim • namiot składany, 	1

		<ul style="list-style-type: none"> • etui na namiot 	
--	--	--	--

V.2 Komplet zestawu do digitalizacji mobilnej wideo – ilość 1 komplet.

Lp.	Nazwa elementu/cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne	Ilość
1.	Typ	Kamkorder (Body)	2
2.	Matryca	CMOS, rozdzielczość 4096 x 2160 (4K natywnie), efektywna liczba pikseli (w trybie kamera) 8.8mln,	
3.	Ekran	LCD, kolorowy, rozmiar min. 3,5 cala, rozdzielczość 1.56mln punktów	
4.	Parametry	<p>Migawka 1/3s - 1/9000s</p> <p>Czułość ISO 2000</p> <p>Obsługa kart XQD, SD</p> <p>Stabilizacja optyczna</p> <p>Minimalne oświetlenie 0,7lx</p> <p>Automatyczny, elektroniczny filtr ND</p> <p>Nagrywanie w trybie HFR (High Frame Rate)</p> <p>Nagrywanie Full HD do 180 klatek na sekundę</p> <p>Nagrywanie RAW 4K/2K (w przypadku jeśli do osiągnięcia funkcjonalności jest wymagana dodatkowa licencja to należy ją dostarczyć wraz z urządzeniem)</p> <p>Wbudowany mikrofon pojemnościowy</p>	
5.	Złącza	XLR x 2, BNC x 2, USB, HDMI, 3G-SDI, mikrofon, słuchawki	
6.	Zasilanie	<p>Zestaw 6 akumulatorów do kamery z poz. 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • oryginalny, wyprodukowany przez producenta kamery z poz. 1, akumulator litowo-jonowy (56 Wh) 	

		<p>Zestaw 2 ładowarek do akumulatorów do kamery z poz. 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> oryginalna, wyprodukowana przez producenta kamery z poz. 1, ładowarka/zasilacz sieciowy do akumulatora litowego czas ładowania akumulatora 56 Wh do 180min 	
7.	Akcesoria dodatkowe – obiektywy	<p>Zestaw 6 obiektywów VDSLR, dedykowanych do kamery z poz. 1, nie dopuszcza się zastosowania adapterów:</p> <p>1x 14mm T3.1</p> <p>1x 24mm T1.5</p> <p>1x 35mm T1.5</p> <p>1x 50mm T1.5</p> <p>1x 85mm T1.5</p> <p>1x 135mm T2.2</p> <p>Walizka transportowa do obiektywów</p>	1
8.	Akcesoria dodatkowe – rekorder	<p>Cyfrowa nagrywarka AV:</p> <ul style="list-style-type: none"> dotykowy, kolorowy wyświetlacz LCD min 7 cali, 1920 x 1200 format obrazu 16:9 rozdzielczość wyjściowa: 1080p, 720p, 1080i, 2160p, 4K UHD złącza: wejście 1x HDMI 2.0, Quad Link 4 x 3G/6G SDI, 4 x 3G-SDI, 2x 12G SDI, wyjście HDMI, 1x HDMI 2.0, 2x 4K-SDI 12G lub HD-SDI 3G/6G z wbudowanym dźwiękiem 2 akumulatory min. 4400 mAh 2 kasety do dysków twardej kompatybilne z nagrywką 2 dyski SSD 1TB do nagrywarki 2 stacje dokujące USB 3.0 umożliwiające zgranie materiału z dysków na komputer 	2
9.	Akcesoria dodatkowe – karta pamięci	<p>Karta pamięci XQD do kamery cyfrowej:</p> <ul style="list-style-type: none"> pojemność 240GB 	6

		<ul style="list-style-type: none"> • prędkość odczytu do 440MB/s • prędkość zapisu do 400MB/s • stabilne nagrywanie w jakości 4K 	
10.	Akcesoria dodatkowe – stabilizator	<p>Profesjonalny stabilizator (gimbal) ręczny do kamery z poz. 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • stabilizator 3-osiowy • tryby pracy: podwieszony, od góry, walizka, stabilizator ręczny, mocowanie samochodowe, w powietrzu, tripod, steadycam • kontrolowana prędkość obrotu Oś pan: 400°/s; Oś tilt: 360°/s; Oś roll: 360°/s • mechaniczny zakres obrotu: Oś pan: rotacja ciągła 360°, Oś tilt: 135°, Oś roll: 220° • kontrolowany zakres obrotu: Oś pan: rotacja ciągła 360°; Oś tilt 45° do -135°; Oś roll ±45° • wbudowany, niezależny moduł IMU • wbudowany panel dotykowy • czujniki temperatury • transmisja danych: WiFi 2,4 GHz/5,8 GHz, Bluetooth 4.0, USB typu C • obciążenie min. do 13kg • zasilanie i sygnał video podawane przez pierścień ślizgowy • uniwersalne mocowania gimbała na uprzęży • 4 szt. akumulatorów do stabilizatora (pojemność min. 4200 mAh) • ładowarka do akumulatorów • oryginalna walizka dedykowana do stabilizatora <p>Uporzędz dedykowana do stabilizatora wraz z ramionami:</p> <ul style="list-style-type: none"> • redukcja obciążenia ramion, pleców i barków poprzez równomierne rozłożenie ciężaru • dodatkowe ramiona teleskopowe o długości 58-94cm, zasięg wysięgnika 140cm, dodatkowe gniazda 1/4"-20 oraz 3/8"-16 do montażu dodatkowych monitorów • torba na uprzęż 	1

11.	Akcesoria dodatkowe – statyw	<p>Statyw wraz z głowicą:</p> <ul style="list-style-type: none"> • materiał aluminium z dodatkami PVC • 3 sekcje • dolna rozpórka • wysokość minimalna 46 cm • wysokość maksymalna 171 cm • długość po złożeniu 84 cm • maksymalne obciążenie 12 kg • blokada nóg zaciskami • głowica olejowa zapewniająca płynną regulację we wszystkich osiach • zakres pracy głowicy w pionie -60/+90 stopni • zakres pracy głowicy w poziomie 360 stopni • podświetlana poziomicą • torba transportowa na zestaw 	1
12.	Akcesoria dodatkowe – oświetlenie	<p>Zestaw oświetlenia typu Dedolight BPS-4 lub równoważny. Poprzez równoważne zamawiający rozumie zestaw oświetlenia, w którego skład wchodzi następujące elementy składowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2x Głowica lampy wypełniającej, 150W, światło żarowe • 2x Pokrowiec odporny na wysokie temperatury • 1x Głowica lampy z wbudowanym transformatorem i ściemniaczem • 1x Głowica lampy • 3x Regulowany wbudowany transformator elektroniczny • 1x Softboks srebrny, mini • 1x Siatka, mini • 1x Srebrna czasza, mała • 1x Siatka, mała • 2x Pierścień zasłaniający 	1

		<ul style="list-style-type: none"> • 2x Wrota 8-listkowe • 1x Zestaw siatek rozpraszających • 1x Pokrowiec na siatki rozpraszające • 1x Nasadka projekcyjna/dekoracyjna • 1x Uchwyt do tarcz gobo • 1x Zestaw tarcz gobo • 1x Adaptor do samochodowego gniazda zapalniczki • 1x Kabel do baterii z 4-pinowym złączem XLR • 4x Statyw • 1x Elastyczny przedłużacz statywu • 1x Imadło • 1x Uchwyt • 4x Żarówka halogenowa 150 W/24 V, przezroczysta • 4x Żarówka halogenowa 150 W/24 V, poczerniona • 2x Żarówka halogenowa 100 W/12 V, przezroczysta • 2x Pudełko plastikowe • 1x Plecak 	
13.	Akcesoria dodatkowe – lampa LED	<p>Lampa LED na kamerę z poz. 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 12 diod SMD LED • natężenie oświetlenia 2100lx (przy odległości 1m) • płynna zmiana temperatury barwowej w zakresie 3200K - 5600K • współczynnik oddawania barw CRI 95 • kąt wiązki światła 65 stopni • trwałość diod 10.000 godz. • moc 16W • zasilanie akumulatorowe • 2 akumulatory w zestawie 	2

		<ul style="list-style-type: none"> • 2 adaptory akumulatora w zestawie • lampa kompatybilna z kamerą z poz. 1 	
14.	Akcesoria dodatkowe – lampa z soczewką	<p>Lampa światła stałego z soczewką Fresnela:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 175mm soczewka Fresnela • moc 2000W • włącznik na kablu • uchwyt filtrów • mocowanie żarówki GY 38 • zdejmowane i regulowane wrota • ruchoma głowica w pionie • żarówka w zestawie • zasilanie 230V 	4
15.	Akcesoria dodatkowe – światłomierz	<p>Światłomierz - miernik temperatury barwowej spektro-kolorymetr:</p> <ul style="list-style-type: none"> • czujnik CMOS liniowy klasy A JIS C 1609-1: 2006 • zakres długości fal 380nm do 780nm • zakres pomiarowy: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Światła otoczenia (od 1 do 200,000lx = 0,09 do 18,600fc) ➤ Lampa błyskowa (20 do 20,500lx · s) • dotykowy, kolorowy ekran • tryby pomiaru: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Światło ciągłe - pomiar światła ciągłego np słoneczne, żarowe, jarzeniowe czy LED ➤ Światło błyskowe wyzwalane przewodem - pomiar błysku po naciśnięciu przycisku pomiaru ➤ Światło błyskowe przewód PC - światłomierz wyzwała błysk lampy przez przewód PC • zasilanie 2 x bateria AA 	1
16.	Akcesoria dodatkowe –	Profesjonalny mikrofon dedykowany do kamer:	1

	mikrofon	<ul style="list-style-type: none"> • system antywstrząsowy • osłona przeciwwietrzna • charakterystyka kierunkowości: superkardioidalna • pasmo przenoszenia: 20Hz – 20.000Hz • czułość: 33,6 dB re 1V/Pa • impedancja wyjściowa: 200Ω • maks. poziom wyjściowy: 7,72 dBu • równoważny poziom szumów: 14 dBA • wyjście: Jack 3,5 mm • zasilanie baterią litowo-jonową lub baterią AA lub z USB 	
17.	Akcesoria dodatkowe – zestaw mikrofonu bezprzewodowego	<p>Zestaw mikrofonu bezprzewodowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • w skład jednego zestawu wchodzi: nadajnik mocowany do paska, nadajnik podłączany do złącza XLR, przenośny odbiornik, wielokierunkowy mikrofon krawatowy • oscylator stabilizowany kryształem kwarcu z synteizatorem PLL • pasmo częstotliwości: od 23 Hz do 18 kHz, • stosunek sygnału do szumu: 96 dB, • opóźnienie dźwięku: 0,35 ms, • wyjście analogowe: 3-biegunowy wtyk minijack, • poziom wyjścia analogowego: -60 dBV • zakres regulacji wyjścia analogowego: -12 dB do +12 dB • wyjście słuchawkowe - minijack • poziom wyjścia słuchawek: maks. 10 mW (przy obciążeniu 16 omów) • czas pracy akumulatora - ok. sześciu godzin w przypadku użycia baterii alkalicznych AA (LR6) w temperaturze 25°C. 	2
18.	Akcesoria dodatkowe – mikrofon pojemnościowy	<p>Mikrofon przewodowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pojemnościowy • stojący ze statywem 	1

		<ul style="list-style-type: none"> • interfejs USB • włącznik na mikrofonie • dolna częstotliwość przenoszenia 15 Hz • górna częstotliwość przenoszenia 22 kHz • odstęp sygnału od szumu 100 dB • impedancja 16 Ohm • czułość 4,5 -dB(A) • próbkowanie 48 kHz • bit rate 16 bit • wyjście słuchawkowe 	
19.	Akcesoria dodatkowe – słuchawki studyjne	<p>Profesjonalne słuchawki studyjne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dynamiczne, konstrukcja zamknięta, magnes neodymowy • przetwornik 50mm z membraną PET • pasmo częstotliwości 5-40kHz • impedancja 24 ohm • czułość 108 dB/mW • moc 2000mW • wtyk połączany, stereofoniczny, jack • przewód o długości 3m 	2
20.	Akcesoria dodatkowe – dysk przenośny	<p>Dysk przenośny SSD:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pojemność 2TB • prędkość odczytu 560MB/s • prędkość zapisu 530MB/s • konstrukcja zabezpieczona przed wnikaniem pyłu i wody (klasa odporności IP67) • interfejs USB 3.1 gen. 2 • przewód USB do połączenia z komputerem 	2

V.3 Komplet urządzeń do digitalizacji video z powietrza – ilość 1 komplet.

Lp.	Nazwa elementu/cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne	Ilość
1.	Typ	Dron latający (quadrocopter)	2
2.	Zasięg	Min. 4000 metrów	
3.	Czas pracy	Min. 30 minut	
4.	Kamera	1" CMOS 20 Mpix rozdzielczość wideo 4K do 30 fps kodowanie wideo H.265, H.264 rozdzielczość zdjęć 5472 × 3648 format zdjęć JPEG, RAW	
5.	Nawigacja	GLONASS, GPS	
6.	Komunikacja	WiFi 2,4 GHz	
7.	Pamięć	Karty pamięci microSD (do 128 GB)	
8.	Osiągi	Maksymalna 72 km/h Maksymalna prędkość wznoszenia 6 m/s Maksymalna prędkość opadania 4 m/s Maksymalna wysokość n.p.m. 6000 m	
9.	Sterowanie	Kontroler + podgląd na smartfonie lub tablecie z systemem iOS, Android	
10.	Transport	Plecak lub torba na ramię dedykowane do transportu drona	

11.	Akcesoria dodatkowe - kontroler	<p>Urządzenie do podglądu wideo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przekątna ekranu 10,2" • procesor 4-rdzeniowy, 2.3 GHz • pamięć 32GB • ekran 4:3, rozdzielczość 2160 x 1620 pikseli, multi-touch 10-punktowy, powłoka odporna na odciski palców, powłoka antyodblaskowa • komunikacja: WiFi 802.11a/b/g/n/ac, Bluetooth 4.2 • czujniki: barometr, czujnik odcisków palca, czujnik oświetlenia, e-kompas, g-sensor • multimedia: głośnik, mikrofon, złącze słuchawkowe • system operacyjny zgodny z aplikacją do sterowania dronem: Apple iOS lub Android 	2
12.	Akcesoria dodatkowe - akumulator	<p>Dodatkowe akumulatory do drona:</p> <ul style="list-style-type: none"> • oryginalne, kompatybilne z dronem z poz. 1, o pojemności minimum identycznej co akumulator znajdujący się w zestawie z dronem 	4

V.4 Mobilny zestaw do edycji materiałów audio wideo – 2 szt.

Lp.	Nazwa elementu/cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne	Ilość
1.	Typ	Wysokowydajna mobilna stacja robocza (notebook)	2
2.	Ekran	15,6" FULL HD, matryca matowa lub z warstwą przeciw/anty odblaskową, podświetlenie typu LED, rozdzielczość 1920x1080	
3.	Procesor	Procesor posiadający minimum 4 rdzenie, 8 wątków, w architekturze x64 o wydajności min. 10.000 PassMark http://cpubenchmark.net Załącznik PassMark – Laptop	
4.	Pamięć RAM	Min 32GB DDR4 2666 MHz	

5.	Pamięć masowa	Dysk SSD 2TB lub 2 x SSD 1TB	
6.	Karta graficzna	6GB GDDR6	
7.	Łączność	LAN, WiFi (802.11 a/b/g/n/ac), Moduł Bluetooth, Zintegrowany modem 3G lub 4G	
8.	Transport	3-komorowy plecak chroniący przed deszczem (ochrona zintegrowana z plecakiem lub jako dodatek) dedykowany do przenoszenia oferowanego laptopa o przekątnej matrycy min. 15,6" (ochrona laptopa przed uszkodzeniem zintegrowana z plecakiem bez dodatkowych pokrowców lub etui),	
9.	Akcesoria	bezprzewodowa mysz	
10.	System operacyjny	System operacyjny w najnowszej dostępnej wersji przeznaczonej do zastosowań profesjonalnych, współpracujący z oprogramowaniem z pozycji 1.12, zainstalowany na dysku SSD + nośniki i licencja. Czysta instalacja systemu bez oprogramowania w wersji próbnej (np. trial). Oferowany system operacyjny musi być preinstalowany wraz z najnowszymi aktualizacjami (maks. 30 dni przed dniem dostawy) na wskazanym dysku twardego komputera wraz ze wszystkimi niezbędnymi do poprawnej pracy sterownikami - dostarczonymi również na nośnikach. Dostarczony system operacyjny musi być aktywowany (Zamawiający nie będzie musiał dokonywać aktywacji telefonicznej lub internetowej).	

V.5 Mobilny zestaw do edycji materiałów graficznych – 1 szt.

Lp.	Nazwa elementu/cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne	Ilość
1.	Typ	Wysokowydajna mobilna stacja robocza (notebook)	1
2.	Ekran	15,6" FULL HD, matryca matowa lub z warstwą przeciw/anty odblaskową, podświetlenie typu LED, rozdzielczość 1920x1080	
3.	Procesor	Procesor posiadający minimum 4 rdzenie, 8 wątków, w architekturze x64 o wydajności min. 10.000 PassMark http://cpubenchmark.net)	

		Załącznik PassMark – Laptop	
4.	Pamięć RAM	Min 32GB DDR4 2666 MHz	
5.	Pamięć masowa	Dysk SSD 2TB lub 2 x SSD 1TB	
6.	Karta graficzna	6GB GDDR6	
7.	Łączność	LAN, WiFi (802.11 a/b/g/n/ac), Moduł Bluetooth, Zintegrowany modem 3G lub 4G	
8.	Transport	3-komorowy plecak chroniący przed deszczem (ochrona zintegrowana z plecakiem lub jako dodatek) dedykowany do przenoszenia oferowanego laptopa o przekątnej matrycy min.15,6” (ochrona laptopa przed uszkodzeniem zintegrowana z plecakiem bez dodatkowych pokrowców lub etui),	
9.	Akcesoria	bezprzewodowa mysz komputerowa	
10.	System operacyjny	System operacyjny w najnowszej dostępnej wersji przeznaczonej do zastosowań profesjonalnych, współpracujący z oprogramowaniem z pozycji 1.11, zainstalowany na dysku SSD + nośniki i licencja. Czysta instalacja systemu bez oprogramowania w wersji próbnej (np. trial). Oferowany system operacyjny musi być preinstalowany wraz z najnowszymi aktualizacjami (maks. 30 dni przed dniem dostawy) na wskazanym dysku twardym komputera wraz ze wszystkimi niezbędnymi do poprawnej pracy sterownikami - dostarczonymi również na nośnikach. Dostarczony system operacyjny musi być aktywowany (Zamawiający nie będzie musiał dokonywać aktywacji telefonicznej lub internetowej)	

V.6 Mobilny zestaw rejestracji materiałów - serwer macierz SAN WAN – 1

szt.

Lp.	Nazwa elementu/cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne	Ilość
1.	Typ	Serwer NAS	1

2.	Procesor	Procesor posiadający minimum 4 rdzenie, 8 wątków, w architekturze x64 o wydajności min. 13.300 PassMark (http://cpubenchmark.net) Załącznik PassMark – HighEnd	
3.	Pamięć RAM	Min 16GB DDR4	
4.	Parametry pamięci	Rozbudowa pamięci RAM do co najmniej 48GB, liczba gniazd pamięci co najmniej 4 szt.	
5.	Pamięć masowa	Min. 8 wnek na dysk twardy, liczba zamontowanych dysków 8, min. dostępna pojemność dla RAID5 70TB	
6.	Złącza	4 x Port LAN RJ-45 1GbE, 2 x USB 3.0	
7.	Akcesoria dodatkowe	karta sieci bezprzewodowej (802.11n i 802.11ac) zamontowana w serwerze	

V.7 Router bezprzewodowy LTE

Lp.	Nazwa elementu/cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne	Ilość
1.	Typ	Router bezprzewodowy 3G/4G/LTE	1
2.	Tryb pracy	Bridge, router	
3.	Wejścia/wyjścia	RJ-45 10/100/1000 (LAN) - 3 szt. RJ-45 10/100/1000 (LAN/WAN) - 1 szt. Gniazdo kart SIM - 1 szt.	
4.	Częstotliwość pracy	2.4 / 5 GHz (DualBand)	
5.	Antena	Wbudowana, możliwość podłączenia 2 anten zewnętrznych	

6.	Zabezpieczenia	64/128-bit WEP WPA-PSK WPA2-PSK Filtrowanie adresów MAC	
7.	Prędkość maksymalna transmisji bezprzewodowej	300 Mb/s (LTE)	

V.8 Zasilacz UPS

Lp.	Nazwa elementu/cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne	Ilość
1.	Typ	Zasilacz UPS	1
2.	Topologia	Line-interactive	
3.	Moc pozorna	3000VA	
4.	Moc skuteczna	2700W	
5.	Gniazda wyjściowe	IEC 320 C13 - 8 szt. IEC 320 C19 - 1 szt. IEC Jumpers - 2 szt. RJ-45 - 2 szt. USB	
6.	Zabezpieczenia	Przeciwzwarceniowe Przeciążeniowe	

		Przeciwpzepięciowe	
--	--	--------------------	--

V.9 Mobilny skaner 3D do małych obiektów – 1 szt.

Lp.	Nazwa elementu/cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne	Ilość
1.	Typ	Skaner bezdotykowy, kolorowy, 3D do obiektów muzealnych	1
2.	Technologia skanowania	Światło strukturalne LED lub halogen - gwarancja bezpieczeństwa mierzonych eksponatów (system bez lasera)	
3.	Rozdzielczość detektora	18 Mpix, 5184 x 3456	
4.	Dokładność	Min. 40 µm	
5.	Akcesoria - oprogramowanie	<p>Dedykowane oprogramowanie producenta skanera 3D do obsługi systemu pomiarowego, zaawansowanej edycji wyników skanowania oraz analizy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • oprogramowanie w języku polskim, • sterowanie głowicą skanującą, • sterowanie stolikiem obrotowym, • sterowanie zestawem oświetlenia bezcieniowego, • automatyczne tworzenie siatek trójkątów, • funkcja automatycznego i ręcznego czyszczenia szumów pomiarowych, • funkcja stabilizacji obiektu przy pomiarze obrotowym, • usuwanie stałego elementu sceny pomiarowej (tła), • automatyczne czyszczenie (punktów oddalonych, krawędzi, szumu), • funkcja filtrowania chmur punktów po barwie (RGB), 	

		<ul style="list-style-type: none"> • generowanie tekstury na siatce trójkątów, • narzędzia do łączenia danych kierunkowych: dopasowanie ręczne oraz automatyczne, • tworzenie i naprawa siatki trójkątów, • tworzenie przekroju 2D przez siatkę trójkątów. 	
6.	Akcesoria - stół obrotowy	<ul style="list-style-type: none"> • stół obrotowy do automatyzacji procesu skanowania obiektów obrotowych • zdalne sterowanie z oprogramowania skanera 3D zainstalowanego na mobilnej stacji roboczej • obciążenie do 60 kg • średnica min. 50 cm 	
7.	Akcesoria – mobilna stacja robocza	<p>Wysokowydajna mobilna stacja robocza (notebook) o parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ekran - 15,6" FULL HD, matryca matowa lub z warstwą przeciw/anty odbłaskową, podświetlenie typu LED, rozdzielczość 1920x1080 • Procesor - Procesor posiadający minimum 4 rdzenie, 8 wątków, w architekturze x64 o wydajności min. 10.000 PassMark http://cpubenchmark.net) Załącznik PassMark – Laptop • Pamięć RAM - Min 32GB DDR4 2666 MHz • Pamięć masowa - Dysk SSD 2TB lub 2 x SSD 1TB • Karta graficzna – 6GB GDDR6 • Łączność - LAN, WiFi (802.11 a/b/g/n/ac), Moduł Bluetooth, Zintegrowany modem 3G lub 4G • Transport - 3-komorowy plecak chroniący przed deszczem (ochrona zintegrowana z plecakiem lub jako dodatek) dedykowany do przenoszenia oferowanego laptopa o przekątnej matrycy min.15,6" (ochrona laptopa przed uszkodzeniem zintegrowana z plecakiem bez dodatkowych pokrowców lub etui), • Akcesoria - bezprzewodowa mysz • .System operacyjny - System operacyjny w najnowszej dostępnej wersji przeznaczonej do zastosowań profesjonalnych, współpracujący z oprogramowaniem mobilnego skanera 3D, zainstalowany na dysku SSD + nośniki i licencja. Czysta instalacja systemu bez oprogramowania w wersji próbnej (np. trial). Oferowany system operacyjny musi być preinstalowany wraz z 	2

		najnowszymi aktualizacjami (maks. 30 dni przed dniem dostawy) na wskazanym dysku twardym komputera wraz ze wszystkimi niezbędnymi do poprawnej pracy sterownikami - dostarczonymi również na nośnikach. Dostarczony system operacyjny musi być aktywowany (Zamawiający nie będzie musiał dokonywać aktywacji telefonicznej lub internetowej)	
8.	Akcesoria – zestaw oświetlenia bezcieniowego	<p>W skład zestawu wchodzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 lampy światła ciągłego z możliwością zmiany natężenia światła • 3 statywy do lamp • 3 softboxy na lampy • zdalne sterowanie lampami z oprogramowania skanera 3D zainstalowanego na mobilnej stacji roboczej • torby i walizki dla bezpiecznego transportu zestawu 	
9.	Akcesoria – statyw	Dedykowany statyw z głowicą kulową umożliwiający płynną pracę ze skanerem 3D	
10.	Akcesoria – skrzynia transportowa	Dedykowana skrzynia transportowa na skaner 3D.	

V.10 Mobilny skaner dziełowy A2 – 1 szt.

Lp.	Nazwa elementu/cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne	Ilość
1.	Typ	Mobilny skaner dziełowy książek i druków A2. Skaner z kołyską V, do skanowania dzieł zszytych, które nie mogą zostać w pełni rozwarte. Głowica skanująca umieszczona ponad skanowanym obiektem	1
2.	Szyba	Szyba dociskowa w kształcie V o kącie rozwarcia max 140 stopni, podnoszona manualnie, a także półautomatycznie lub automatycznie, możliwość skanowania bez szyby	
3.	Przetwornik	Przetwornik CCD lub CMOS	

	obrazu		
4.	Rozdzielczość optyczna	400 dpi x 400 dpi, na całej powierzchni skanowania	
5.	Tryby skanowania	Kolor – 24 bity, odcienie szarości – 8 bitów, czarno-biały	
6.	Oświetlenie	LED (emitujące tzw. bezpieczne zimne światło bez promieniowania UV)	
7.	Komunikacja	Karta sieciowa Ethernet lub USB	
8.	Oprogramowanie	<p>Skaner musi być dostarczony wraz z oprogramowaniem do skanowania i obróbki plików z obrazami. Oprogramowanie musi zapewniać przepływ oraz kontrolę wprowadzonych obiektów od momentu ich zeskanowania lub importu, przez obróbkę, konwersję, kontrolę jakości aż do ostatecznego zapisu pożądanym rezultatom.</p> <p>Oprogramowanie musi zapewniać możliwość zapisu zeskanowanych obrazów w formatach: jpg, jpg2000, tiff, tiff G4, png, gif, pdf, pdf/a.</p> <p>Oprogramowanie musi umożliwiać wykonywanie operacji na obrazach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • skalowanie obrazów; • zarządzanie kolorem w oparciu o standard ICC; • konwersję formatów plików; • konwersję obrazów do postaci monochromatycznej; • regulację jasności oraz kontrastu; • wyostanie; • obrót; • prostowanie; • kadrowanie; • podział obrazów na pojedyncze paginy wraz z możliwością zmiany kolejności pojedynczych stron. <p>W ramach czynności automatycznych muszą być wykonywane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • automatyczna detekcja krawędzi strony zeskanowanego obiektu; 	

		<ul style="list-style-type: none"> • automatyczna analiza logiczna zawartości strony na poziomie rozmiaru strony, wielkości marginesów, wyrównania kolumn z treścią itp. • automatyczna detekcja koloru tła skanowanego obiektu; • automatyczna detekcja linii podziału stron (dotyczy obrazów zawierających dwie sąsiadujące ze sobą strony skanowanego dzieła) • podział obrazów na pojedyncze paginy wraz z możliwością zmiany kolejności pojedynczych stron; • automatyczne kadrowanie w oparciu o analizę zawartości obrazu; • konwersja formatów wyjściowych plików; • tworzenie struktury katalogów i nazw plików wynikowych w oparciu o przechowywane w środowisku metadane. 	
9.	Waga skanera	Max. 40kg	
10.	Stacja robocza do obsługi skanera A2	<p>Wysokowydajna mobilna stacja robocza (notebook) o parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ekran - 15,6" FULL HD, matryca matowa lub z warstwą przeciw/anty odbłaskową, podświetlenie typu LED, rozdzielczość 1920x1080 • Procesor - Procesor posiadający minimum 4 rdzenie, 8 wątków, w architekturze x64 o wydajności min. 10.000 PassMark (http://cpubenchmark.net) Załącznik PassMark – Laptop • Pamięć RAM - Min 32GB DDR4 2666 MHz • Pamięć masowa - Dysk SSD 2TB lub 2 x SSD 1TB • Karta graficzna – 6GB GDDR6 • Łączność - LAN, WiFi (802.11 a/b/g/n/ac), Moduł Bluetooth, Zintegrowany modem 3G lub 4G • Transport - 3-komorowy plecak chroniący przed deszczem (ochrona zintegrowana z plecakiem lub jako dodatek) dedykowany do przenoszenia oferowanego laptopa o przekątnej matrycy min.15,6" (ochrona laptopa przed uszkodzeniem zintegrowana z plecakiem bez dodatkowych pokrowców lub etui), • Akcesoria - bezprzewodowa mysz • System operacyjny - System operacyjny w najnowszej dostępnej wersji przeznaczonej do zastosowań 	1

		<p>profesjonalnych, współpracujący z oprogramowaniem mobilnego skanera dzielowego A2, zainstalowany na dysku SSD + nośniki i licencja. Czysta instalacja systemu bez oprogramowania w wersji próbnej (np. trial). Oferowany system operacyjny musi być preinstalowany wraz z najnowszymi aktualizacjami (maks. 30 dni przed dniem dostawy) na wskazanym dysku twardym komputera wraz ze wszystkimi niezbędnymi do poprawnej pracy sterownikami - dostarczonymi również na nośnikach. Dostarczony system operacyjny musi być aktywowany (Zamawiający nie będzie musiał dokonywać aktywacji telefonicznej lub internetowej)</p> <ul style="list-style-type: none"> Oprogramowanie narzędziowe – oprogramowanie do generowania plików PDF (wersja min. 1.5) z warstwami graficzno-tekstowymi z rozpoznaniem OCR. Jeśli nie posiada powyższej funkcjonalności oprogramowanie dostarczone wraz z skanerem A2 to należy dostarczyć dodatkową licencję na tego typu oprogramowanie. 	
--	--	---	--

V.11 Mobilny skaner laserowy 3D (duże obiekty) – 2 szt.

Lp.	Nazwa elementu/cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne	Ilość
1.	Typ	Mobilny skaner laserowy 3D	2
2.	Klasa lasera	1 (bezpieczna dla oczu)	
3.	Zasięg skanowania z jednej lokacji (jednego ustawienia skanera) – promień	Minimum 300 metrów	
4.	Skaner z obrotem automatycznym –	Automatyczny obrót głowicy skanującej o 360 stopni.	

	silnik.		
5.	Pole widzenia w poziomie	360 stopni	
6.	Pole widzenia w pionie (przestrzeń, której punkty mogą być odwzorowane przez skaner 3D bez zmiany lokalizacji skanera)	Minimum 300 stopni	
7.	Kolor skanowania	Kolorowanie chmury punktów według intensywności odbicia oraz za pomocą zdjęć wykonanych kamerą/aparatem zintegrowanym lub zamontowanym na skanerze (kamerę/aparat należy dostarczyć w komplecie ze skanerem).	
8.	Szybkość skanowania	Skanowanie z prędkością 100.000 punktów (pomiarów) / sekundę lub większa	
9.	Rozdzielczość kolorowania skanów	Kolorowanie w rozdzielczości 30 megapikseli lub wyższej.	
10.	Zapis danych ze skanów	Pamięć typu Flash (karty SD lub pendrive).	
11.	Moduł z	GPS	

	Systemem Nawigacji Satelitarnej		
12.	Czujnik wysokości	TAK (wbudowany lub zamontowany na urządzeniu)	
13.	Moduł sieci bezprzewodowej WLAN	TAK (wbudowany lub zamontowany na urządzeniu) umożliwiający zdalne uruchomienie i przerwanie skanu, dostęp do podstawowych parametrów, podgląd skanu.	
14.	Sterowanie z ekranu dotykowego	TAK	
15.	Język opcji ekranu dotykowego	Polski lub Angielski (w przypadku wersji z językiem angielskim Wykonawca dostarczy tłumaczenie wszystkich opcji na język polski).	
16.	Sterowanie zdalne przez WLAN	TAK	
17.	Maksymalny błąd pomiaru odległości przy 10m	+ - 6 mm	
18.	Zasilanie bateryjne	Praca na akumulatorze bez zasilania sieciowego, akumulator wymienny.	
19.	Stopień ochrony	IP54	

20.	Waga urządzenia z baterią (bez statywu)	Max 15 kg	
21.	Automatyczna rejestracja pozycji GPS.	Urządzenie musi rejestrować pozycję GPS wykonanych skanów. Użytkownik ma mieć możliwość odczytu zarejestrowanych współrzędnych GPS na mobilnym stanowisku skanowania 3D bez dostępu do internetu.	
22.	Automatyczne łączenie chmury punktów z wybranych przez użytkownika lokacji skanów.	<p>Skaner 3d lub dołączone do niego oprogramowanie musi pozwalać na automatyczne łączenie chmur punktów z kilku lokacji (pozycji skanów). Funkcjonalność skanera lub oprogramowania musi umożliwiać łączenie chmur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bez użycia dodatkowych obiektów referencyjnych (np. kule, tarcze itp.), • z użyciem obiektów referencyjnych (np. typu kule, itp.) - jeśli może być to wymagane do połączenia chmur, • z wskazaniem punktów wspólnych lub płaszczyzn dopasowania - jeśli może być to wymagane do połączenia chmur. <p>W przypadku gdy stosowane obiekty referencyjne (np. tarcze lub kule itp.) mogą poprawić szybkość lub jakość skanu należy je dostarczyć w komplecie z urządzeniem</p>	
23.	Możliwość montażu na statywie	TAK - szybki montaż na statywie	
24.	Minimalna odległość od skanowanego	0,6 m	

	obiektu		
25.	Mobilność urządzenia	Urządzenie ma być demontowalne, umożliwiać złożenie do walizek transportowych i transport w samochodzie	
26.	Częstotliwość kalibracji podanej przez producenta	Skaner ma pracować bez kalibracji minimum 1 rok.	
27.	Preskan	Możliwość wykonania szybkiego skanu pogładowego przed skanem właściwym.	
28.	Akumulator	2 szt. akumulatorów oryginalnych lub dedykowanych przez producenta z czego 1 szt. zamontowana do skanera. Możliwość montażu akumulatorów w urządzeniu zamiennie.	
29.	Ładowarka do akumulatorów	Ładowarka umożliwiająca ładowanie akumulatorów z sieci 230V z gniazdem typu EU.	
30.	Zasilacz sieciowy	Umożliwiający zasilanie ładowarki do akumulatorów z sieci 230V z gniazdem typu EU.	
31.	Walizki transportowe na skaner oraz akcesoria.	Nie więcej niż 2 dedykowane walizki umożliwiające bezpieczny transport skanera wraz z wszystkimi akcesoriami. Przez bezpieczny transport rozumie się tutaj walizkę wyściealoną materiałem pochłaniającym uderzenia i zabezpieczającym przed wstrząsami podczas transportu. Walizki transportowe powinny zabezpieczać również przed pyłem, deszczem i wilgocią. Walizki powinny być przystosowane do ciężaru przenoszonych w nich akcesoriów i skanera. W przypadku statywu przewiduje się pokrowiec transportowy opisany w innej pozycji.	
32.	Pokrowiec transportowy na statyw	Umożliwiający bezpieczny transport statywu w ręce oraz na ramieniu. Pokrowiec transportowy powinien zabezpieczać przed pyłem, deszczem i wilgocią.	

33.	Statyw	<p>Statyw dostosowany do pracy z oferowanym skanerem i akcesoriami. Wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • typu trójnóg, • z lekkich i wytrzymałych materiałów (np. włókna węglowe) • z wysuwaną kolumną centralną • stabilna praca w terenie na nawierzchni płaskiej lub nachylonej (np. rowy, nasypy), śliskiej, mokrej, piaszczystej, w śniegu. • odporny na niesprzyjające warunków pogodowe np. wiatr, deszcz, pył, • udźwig dostosowany do wagi urządzenia i montowanych akcesoriów, • możliwość złożenia statywu, maksymalny wymiar statywu po złożeniu 1,1 m, • nogi statywu rozsuwane i blokowane na „klip” lub zaciski. • nogi statywu dostosowane do w/w nawierzchni (dopuszcza się wymienne nóżki lub podstawy, które powinny być dołożone w komplecie z statywem). Statyw powinien posiadać nóżki typu: kolce lub stopki. • gwint lub szybkozłącze dostosowane do montażu skanera 3d, • wysokość statywu po rozłożeniu min 1,6 m, 	
34.	Pamięć przenośna	<p>2 szt. pamięci umożliwiającej wykonanie skanów i przeniesienie danych ze skanera do stacji zarządzania, stanowiska mobilnego. Pamięć typu Flash (karta SD lub pendrive) o maksymalnej obsługiwanej przez urządzenie pojemności jednak nie większej niż 256GB. W przypadku gdy producent nie zadeklarował maksymalnej obsługiwanej wielkości pamięci, należy dostarczyć pamięć 256 GB.</p>	
35.	Mobilne stanowisko skanowania 3D	<p>Wysokowydajna, mobilna stacja robocza, przeznaczona do obsługi skanera 3d, łączenia i obróbki chmur punktów. W przypadku, gdy do obsługi oprogramowania skanera stanowisko musi spełniać dodatkowe wymagania należy je uwzględnić.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Typ: Komputer typu notebook z ekranem 15,6” o rozdzielczości 3840x2160 pikseli, matryca matowa lub z warstwą przeciw/anty odblaskową, • Procesor: Procesor posiadający minimum 4 rdzenie, 8 wątków, w architekturze x64 o wydajności min. 10.000 PassMark http://cpubenchmark.net), Załącznik PassMark - 	1

		<p>Laptop,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pamięć RAM: Min 32 GB, • Parametry pamięci masowej: Dysk podstawowy do rozruchu systemu operacyjnego SSD min. 512GB, Dysk dodatkowy HDD SATA 1TB, • Karta graficzna: Min. 4GB pamięci typu GDDR5 (nie współdzielona), magistrala 128 bit. Wydajność dostosowana do wydajnej pracy z oprogramowaniem skanera 3D, • Karta sieciowa: Ethernet 10/100/1000 MBit/s, WLAN Dual Band ac (obsługa 2,4GHZ i 5GHZ), • Bezpieczeństwo: Zintegrowany układ TPM, • Wymagania dodatkowe: Zintegrowany modem 3G lub 4G, czytnik kart pamięci SD, 3-komorowy plecak chroniący przed deszczem (ochrona zintegrowana z plecakiem lub jako dodatek) dedykowany do przenoszenia oferowanego laptopa (ochrona laptopa przed uszkodzeniem zintegrowana z plecakiem bez dodatkowych pokrowców lub etui), bezprzewodowa przewodowa mysz, • Napęd optyczny: nie wymagany, • System operacyjny i oprogramowanie: System operacyjny w najnowszej dostępnej wersji przeznaczonej do zastosowań profesjonalnych, współpracujący z oprogramowaniem skanera 3d, zainstalowany na dysku SSD + nośniki i licencja. Czysta instalacja systemu bez oprogramowania w wersji próbnej (np. trial), zainstalowane oprogramowanie do współpracy/zarządzania skanerem 3d. Oferowany system operacyjny musi być preinstalowany wraz z najnowszymi aktualizacjami (maks. 30 dni przed dniem dostawy) na wskazanym dysku twardego komputera wraz ze wszystkimi niezbędnymi do poprawnej pracy sterownikami - dostarczonymi również na nośnikach. Dostarczony system operacyjny musi być aktywowany (Zamawiający nie będzie musiał dokonywać aktywacji telefonicznej lub internetowej. Zainstalowane oprogramowanie ma być gotowe do współpracy z skanerem 3d oraz przetwarzania i łączenia chmur. 	
36.	Komplet kabli	<p>Wszystkie kable oraz adaptory niezbędne do podłączenia oferowanego skanera z akcesoriami, mobilnym stanowiskiem skanowania 3D, siecią i zasilaczami.</p>	
37.	Oprogramowanie do obsługi skanów 3D	<p>Funkcjonalności oprogramowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • import danych ze skanera i przedstawienie ich w formie chmury punktów z jednej lub wielu zeskanowanych lokacji 	

	<ul style="list-style-type: none">• automatyczne łączenie wskazanych przez użytkownika chmur punktów• wizualizacja 3d chmury punktów złożonej z 1 lub wielu lokacji• możliwość wymiarowania – pomiaru odległości między punktami w chmurze automatyczne kolorowanie chmury punktów pozyskanych ze skanera 3d przy użyciu danych z kamery/aparatu fotograficznego współpracującej/ego ze skanerem 3d• poruszania się po chmurze / chmurach punktów• zaznaczanie i edycja wybranych obszarów chmur• eksport chmury punktów lub tylko wybranego obszaru chmury• zastosowania filtru korygującego obraz uzyskany z chmury punktów tj. usuwanie artefaktów i szumów• połączenia min 20 chmur w jedną chmurę• generowania i eksportu zdjęć w formacie jpg przekroju 2d (pionowego i poziomego) wybranego obszaru chmury punktów,• wyświetlania chmury punktów w reprezentacji kolorowej oraz w skali szarości• współpraca z urządzeniami komputerowymi oraz zainstalowanymi na nich systemami operacyjnymi i oprogramowaniem, tj. mobilnym stanowiskiem skanowania 3D• manualnego usuwania artefaktów• obsługa oprogramowania klawiaturą i myszą• graficzny interfejs użytkownika• bezprzewodowe przesyłanie danych skanów 3d do oprogramowania mobilnego stanowiska skanowania 3D• zdalne sterowanie skanerem z mobilnego stanowiska skanowania 3D• podgląd skanowania• eksport danych projektu chmury/chmur punktów lub wybranych obiektów 3d z chmury do formatu *.dxf (CAD)• w przypadku zaoferowania skanera z funkcją HDR, odwzorowanie szczegółów obrazu i prezentacji barwnej z	
--	---	--

		<p>wykorzystaniem funkcji mapowania HDR musi odbywać się w oprogramowaniu (dostarczonym ze skanerem) jeśli urządzenie tej funkcji nie wspiera.</p> <ul style="list-style-type: none"> • w przypadku użycia obiektów referencyjnych – program musi wspomagać za ich pomocą łączenie chmur • oznaczania i nazywanie obiektów • wykorzystania informacji z sensorów urządzenia (np. GPS, kompas, altimetr) do pozycji punktów tworzonej chmury • odcięcia chmury punktów na zadanej wysokości np. obcięcie poniżej wysokości korony drzew • zmiany perspektywy widzenia kamery w widoku 3d: widok z góry, widok z boku • pomiarów: poziomego, pionowego, punkt-punkt • ustawiania jednostek wymiarowych (w tym metrów) • obrotu sceny 3d w 3 wymiarach • przybliżania i oddalania obiektów w 3d • generowania ortofotomapy z chmury punktów z możliwością eksportu do pliku jpg • przeglądania w 3d wcześniej zapisanych lub edytowanych chmur 	
38.	Instruktaż	Instruktaż z obsługi skanera 3D oraz oprogramowania	

V.12 Mobilny skaner płaski A3 – 2 szt.

Lp.	Nazwa elementu/cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne	Ilość
1.	Typ	Skaner płaski, kolorowy, A3	2
2.	Element światłoczuły	CCD	
3.	Rozdzielczość	600 dpi	

	optyczna w pionie		
4.	Rozdzielczość optyczna w poziomie	600 dpi	
5.	Wewnętrzna głębokość koloru	48 bit	
6.	Zewnętrzna głębokość koloru	24 bit	
7.	Głębokość szarości	16 bit	
8.	Szybkość skanowania czarno-białego	28 str./min. (format A3, 300 dpi)	
9.	Szybkość skanowania kolorowego	24 str./min. (format A3, 300 dpi)	
10.	Formaty plików wyjściowych	JPEG, PDF, TIF	
11.	Cechy dodatkowe	Urządzenie musi pozwalać na skanowanie książki bez cienia grzbietu książki i zniekształconego tekstu	

V.13 Oprogramowanie do tworzenia i edycji grafiki 3D – 2 szt.

Lp.	Nazwa elementu/cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne	Ilość
1.	Typ	Oprogramowanie do tworzenia i edycji grafiki 3D, kompatybilne z „mobilną stacją roboczą (pozycja nr 7)” z punktu „V.9 Mobilny skaner 3D do małych obiektów „	2
2.	Funkcjonalności	<ul style="list-style-type: none"> tworzenie siatki podstawowej, która jest wstępną, ogólną definicją kształtu przyszłego modelu 	

		<ul style="list-style-type: none"> • narzędzie, dzięki któremu można uzyskać bryły prymitywne z płaskich rzutów, czy obrysów • sculpturing - trójwymiarowe modelowanie obiektu lub postaci z kuli (tzw. cyfrowe rzeźbienie) za pomocą różnego rodzaju pędzli i dłut 3D • tworzenie postaci 3D przy pomocy manekinów • teksturowanie - malowanie powierzchni modelu dowolnym obrazkiem bez potrzeby nawet nakładania go na model. Technika umożliwiająca nałożenie wszystkich map i pędzli na model, a dopiero po skończonym malowaniu zamienić te dane na docelową texture map • funkcja pozwalająca na wczytanie zdjęć, ich obróbkę oraz bezpośrednio zrzutowanie na model 3D za pomocą pędzli malowania i rzeźbienia. Zrzutowane obrazki mogą być w dowolnej chwili przekształcane, kopiowane, czy też symetrycznie powielane w dowolnym miejscu malowanej geometrii • import/eksport – format projektu, który podczas zapisu sceny zapamiętuje wszystkie położenia i ustawienia siatek, tekstur, przezroczystości, materiałów, animacji, czy pozycji kamery • funkcja służąca do automatycznej retopologii całego modelu. Na podstawie kształtu danej geometrii buduje zupełnie nową, optymalną siatkę, która idealnie pasuje do starego kształtu. Pomoc w przypadku potrzeby stworzenia dobrej jakości modelu np. ze skanu 3D • szkicowanie i prace koncepcyjne - możliwość malowania i edycji obrazków 2.5D. Możliwość zapisania rozszerzonych informacji o każdym pikselu takich jak kolor, położenie, głębokość, oświetlenie, materiał. Dowolne łączenie obiektów 3D z 2D, płaskorzeźby, zmiana oświetlenia w czasie rzeczywistym, itd. 	
--	--	--	--

V.14 Oprogramowanie do edycji audio i wideo – 2 szt.

Lp.	Nazwa elementu/cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne	Ilość
1.	Typ	Oprogramowanie do edycji audio i wideo kompatybilne z „Mobilnym zestawem do edycji materiałów audio wideo z pkt V.4”.	2

2.	Funkcjonalności	<ul style="list-style-type: none"> • stabilizacja obrazu • precyzyjne śledzenie ruchu umożliwiające identyfikację wybranych obiektów na nagraniu i śledzenie ich pozycji • przepływ pracy oparty o scenopis • obsługa kolorów HDR • obsługa edycji materiałów 360° • skalowanie HiDPI • obsługa obiektów 3D (kształtów i napisów) • wsparcie dla formatów wczytywanych: <ul style="list-style-type: none"> ○ Kodeki wideo: AAC, AA3, AVI, BMP, MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, WMV, HEVC ○ Grafika: BMP, JPEG, PNG, TIFF, WDP, WMPhoto, DDS, DPX, EXR ○ Dźwięk: AAC, AIFF, FLAC, LPEC, MP3, OGG, PCA, W64, WAV, WMA • wsparcie dla formatów zapisywanych: <ul style="list-style-type: none"> ○ Wideo: AVC/AAC, AVCHD, AVI, HEVC, MOV, MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, MVC, RM, WMV, XAVC S ○ Dźwięk: AAC, AIFF, FLAC, LPEC, MP3, OGG, PCA, W64, WAV, WMA 	
----	-----------------	--	--

V.15 Warunki gwarancji.

Lp.	Nazwa elementu/cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Wymagane warunki gwarancji	Wykonawca udzieli na zaoferowany sprzęt do digitalizacji min. 24-miesięcznej gwarancji (jednakże nie krótszej niż gwarancja producenta), licząc od daty podpisania protokołu odbioru. Gwarancja obejmuje wady ukryte w dostarczonym sprzęcie, stwierdzone podczas jego użytkowania. W przypadku stwierdzenia

		<p>w okresie gwarancji, w trakcie użytkowania przez Zamawiającego, wad jakościowych lub usterek przedmiotu umowy, Wykonawca zobowiązany jest na własny koszt do wymiany wadliwego asortymentu w terminie 14 dni kalendarzowych, licząc ją od złożenia przez Zamawiającego reklamacji.</p> <p>Wykonawca jest zobowiązany do:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykonywania działań gwarancyjnych i serwisowych w okresie gwarancji na swój koszt (niegenerującej żadnych dodatkowych kosztów w okresie gwarancji), łącznie z kosztami transportu, dojazdu, delegacji, części i usług itp. - serwisu urządzeń realizowanego przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta, - do tego, iż w przypadku wystąpienia trzykrotnej awarii, tego samego typu dla danego urządzenia, Wykonawca wymieni całe urządzenie na nowe, - usunięcia usterki w okresie nie dłuższym niż 14 dni kalendarzowych od dnia zgłoszenia - w przypadku transportu urządzeń Wykonawca zapewni opakowanie. Zamawiający nie przechowuje kartonów po sprzęcie, - zapewnienia możliwości realizacji gwarancji bezpośrednio przez serwis producenta z pominięciem dostawcy. <p>Do każdego urządzenia winna być dołączona karta gwarancyjna ze stosownymi wpisami oraz wykazem punktów serwisowych na terenie kraju.</p>
2.	Wymagane dodatkowe warunki gwarancji	<p>Oferowane produkty muszą być zgodne z obowiązującymi normami technicznymi oraz będą posiadać oznakowanie symbolem CE - zgodnie z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 marca 2003 r.</p> <p>Sprzęt wprowadzany na rynek po 1 lipca 2006 r. musi być zgodny z normą ROHS.</p> <p>Wraz ze sprzętem Wykonawca dostarczy instrukcję eksploatacji urządzeń, dokumentację techniczną w języku polskim lub angielskim z dodatkowym tłumaczeniem kluczowych elementów na język polski.</p>