



Jednolity Program Zintegrowany Uniwersytetu Rzeszowskiego – droga do wysokiej jakości kształcenia  
POWR.03.05.00-00-z050/17

ZP/UR/198/2019

Załącznik nr 4 do SIWZ

## SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (parametry i wymagania minimalne)

Przedmiotem zamówienia jest sprzedaż i dostawa z montażem poligrafu (wariografu) wraz z oprogramowaniem i niezbędnym sprzętem naukowo-dydaktycznym oraz przeszkolenie wskazanych pracowników z jego obsługi w Pracowni Kryminalistyki i Kryminologii Uniwersytetu Rzeszowskiego.

### 1. WYMAGANIA TECHNICZNE

#### 1.1. Założenia ogólne

Przedmiotem Zamówienia jest:

- a) **zakup wariografu wraz z niezbędnym sprzętem z dostawą, montażem** instalacją i uruchomienie całego zestawu, w tym podłączenie do 16 stanowisk dydaktycznych znajdujących się w sali Pracowni i wykonanie testów poprawnego działania poligrafu (wariografu) wraz z oprogramowaniem. Zestaw przewidziany jest również do pracy przenośnej, tzn. musi umożliwiać demontaż i montaż w innym pomieszczeniu.
- b) przeszkolenie wskazanych przez Zamawiającego pracowników Pracowni Kryminalistyki i Kryminologii co najmniej w zakresie montażu i demontażu urządzenia oraz korzystania i podstawowej obsługi;
- c) **wykonanie 16-stu stanowisk dydaktycznych** umożliwiających obserwację prowadzonych badań przez osoby znajdujące się w sali obok wraz z możliwością przekazywania obrazu oraz dźwięku w celu porównania wyników badania z prezentacją reakcji osoby badanej;
- d) wykonanie przesyłu sygnałów audio wideo w domenie cyfrowej na stanowiska naukowo-badawcze studentów (16 szt.) znajdujących się w innej sali.
- e) dostawa programu komputerowego zakupionego w oficjalnym kanale sprzedaży, co oznacza zapewnienie stosownego pakietu usług gwarancyjnych, wsparcia technicznego – serwisowego kierowanego do użytkowników z obszaru Rzeczypospolitej Polskiej,
- f) w przypadku dostarczania programów komputerowych zapisanych na nośnikach, każdy z takich nośników musi być fizycznie nowy, posiadać kod aktywacyjny wraz z instrukcją aktywacyjną (oryginalnie zapakowany, zabezpieczony taśmą, nieposiadający śladów otwierania i użytkowania),
- g) udzielenia Zamawiającemu bezterminowej licencji niewyłącznej i niezbywalnej na oprogramowanie.

Wykonawca zobowiązany będzie do transportu, rozładunku wraz z wniesieniem do wskazanego przez Zamawiającego pomieszczenia Uniwersytetu Rzeszowskiego, podłączenia, instalacji, konfiguracji

i uruchomienia zamawianego sprzętu, dokonania przesyłu sygnałów audio wizualnych w domenie cyfrowej na stanowiska badawcze studentów (16 szt.) znajdujących się w sali obok.

Wariograf (Poligraf) wraz z niezbędnym oprzyrządowaniem i oprogramowaniem winien w pełny sposób spełniać funkcję, do której jest przeznaczony, czyli umożliwiać wykonanie badania





Jednolity Program Zintegrowany Uniwersytetu Rzeszowskiego – droga do wysokiej jakości kształcenia  
POWR.03.05.00-00-z050/17

sprawdzającego prawdziwość osoby badanej z możliwością transmisji wyników badania na stanowiska dydaktyczne, znajdującej się w sali obok oraz przekazu obrazu osoby badanej w celu porównania prezentacji reakcji osoby badanej.

Dostawa może obejmować urządzenia o parametrach lepszych, a przynajmniej równoważnych pod każdym względem w stosunku do wskazanych w niniejszej specyfikacji. Występujące w poniższej tabeli parametry należy traktować jako przykładowe minimum. Wykonawca może także zaproponować rozwiązanie inne niż opisane poniżej, jeśli zapewni ono taką samą bądź lepszą funkcjonalność. Przy wycenie przedmiotu zamówienia należy przewidzieć ewentualną konieczność użycia elementów nie ujętych w poniższym opisie, a niezbędnych do zapewnienia pełnego funkcjonowania przedmiotu zamówienia.

Przedmiot zamówienia musi posiadać: instrukcje obsługi, certyfikaty oraz wszystkie niezbędne dokumenty wymagane przy tego typu sprzęcie; winien być wyposażony we wszystkie niezbędne elementy (przyłącza, kable itp.) niezbędne do uruchomienia i pracy u Zamawiającego do celu, dla którego przedmiot zamówienia jest nabywany.

W sytuacji, gdy Zamawiający opisał przedmiot zamówienia przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, to należy rozumieć, iż dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek wykazania, iż oferowane dostawy i usługi spełniają wymagania Zamawiającego.

Spełnienie warunków „równoważności”: Wykonawca wykazuje na sporządzonym w tym celu przez siebie dokumencie, w którym dokonuje analizy porównawczej parametrów techniczno-funkcyjnych, oferowanego przez siebie sprzętu lub oprogramowania z parametrami wskazanymi w Specyfikacji Technicznej.

Oferowany sprzęt musi być fabrycznie nowy, wolny od wad, musi odpowiadać standardom jakościowym i technicznym, nie może być obciążony żadnymi prawami na rzecz osób trzecich oraz musi spełniać wymagania Zamawiającego określone w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

W celu potwierdzenia parametrów oferowanego przedmiotu zamówienia należy przedłożyć opisy w formie papierowej, które w sposób jednoznaczny pozwolą stwierdzić, że parametry oferowanego sprzętu będą zgodne z wymaganiami Zamawiającego.

Urządzenie musi spełniać wymagania dyrektywy „Nowego Podejścia UE” znak CE.

## **1.2. Informacje dotyczące prac instalacyjnych i konfiguracyjnych, do których zobowiązany jest Wykonawca**

Wykonawca zainstaluje i dokona konfiguracji zamawianego sprzętu wraz z wyposażeniem umożliwiającym korzystanie z niego, a w szczególności wykona prace w następującym zakresie:

- montaż i uruchomienie wariografu wraz z wyposażeniem w pomieszczeniu wskazanym przez Zamawiającego,
- szkolenie w zakresie podstawowej obsługi oraz demonstracja montażu i demontażu wariografu,
- przygotowanie 16 stanowisk dydaktycznych umożliwiających obserwację przeprowadzonych badań przez osoby znajdujące się w sali obok wraz z możliwością przekazywania obrazu oraz dźwięku w celu porównania wyników badania z prezentacją osoby badanej;
- przygotowanie systemu transmisji treści ze stanowiska badania wariografem na salę ćwiczeniową – 16 stanowisk oraz prezentację treści wspólnej na dużym ekranie.

Wykonawca sporządzi i przekaze Zamawiającemu pisemne instrukcje w języku polskim dotyczące sposobu obsługi oraz instrukcje montażu i demontażu dostarczonego sprzętu.





Jednolity Program Zintegrowany Uniwersytetu Rzeszowskiego – droga do wysokiej jakości kształcenia  
POWR.03.05.00-00-z050/17

**1.3. Przedmiot zamówienia obejmuje zakup wariografu (wraz z wyposażeniem) z dostawą, montażem i uruchomieniem całego systemu w pomieszczeniu wskazanym przez Zamawiającego.**

**1.3.1 Elementy wariografu z wyposażeniem wraz z konfiguracją 16 stanowisk dydaktyczno-naukowych umożliwiających działanie systemu transmisji treści ze stanowiskiem wariografu – parametry minimalne**

Lp.	Opis	Szt/Kpl
1	Jednostka centralna – wariograf z min. ośmiokanałowym modułem	1 szt.
2	Pneumograf piersiowy	1 szt.
3	Pneumograf przeponowy	1 szt.
4	Sensor aktywności elektrodermalnej (wielokrotnego zastosowania i zastosowania z elektrodami jednorazowymi)	1 szt.
5	Czujnik elektrycznej oporności skóry	1 szt.
6	Mikrofon rejestrujący	2 szt.
7	Poduszka aktywności motorycznej na siedzenie krzesła	1 szt.
8	Rękaw Cardio (uniwersalny i typu large)	1 szt.
9	Fotopletyzmoğraf	1 szt.
10	Fotel specjalistyczny dla badanego	1 szt.
11	Specjalistyczna walizka transportowa	1 szt.
12	Jednostka badawcza z dedykowanym oprogramowaniem	1 szt.
13	Cyfrowa kamera do badań wariograficznych	2 szt.
14	Mobilne stanowisko badawcze	2 szt.
15	System przesyłu sygnałów AV w domenie cyfrowej na stanowiska badawcze	1 kpl.
16	Odbiornik/konwerter sygnału	1 kpl.
17	Stanowisko badawcze studenta	16 szt.
19	System transmisji sygnałów wideo wraz z systemem zdalnego sterowania projektora	1 kpl.

**1.3.2 PODSTAWOWE MINIMALNE WYMAGANIA TECHNICZNE ELEMENTÓW WARIOGRAFU WRAZ Z NIEZBĘDNYM SPRZĘTEM:**

**Wielkość parametru (parametr minimalny tj. nie gorszy niż lub równoważny)**

**AD. 1 Z TABELI PUNKTU 1.3.1 JEDNOSTKA CENTRALNA O PARAMETRACH MINIMALNYCH 1 SZT.**

1. Połączenie z komputerem: min. USB 2.0 HID
2. Zasilanie: min. poprzez złącze USB
3. Rozdzielczość (Resolution): min. 24 bit Sigma delta ADC
4. Sampling Rate: do 384 hz, dane przechowywane jako 60 hz
5. Temperatura operacyjna: min. w zakresie 10-35 °C
6. Relatywna wilgotność: poniżej 90%, bez kondensacji





Jednolity Program Zintegrowany Uniwersytetu Rzeszowskiego – droga do wysokiej jakości kształcenia  
POWR.03.05.00-00-z050/17

7. Wejścia sensoryczne (min. 2x pneumograf mechaniczny +/- 80 mm Hg; min. 2xpneumograf elektroniczny 20-200mV/1Mohn
  8. Min. 1 x rękaw pomiaru kardiologicznego: 0-215 mmHg
  9. Min. 1 x pomiar przewodnictwa skórnoego: zakres 1-100 mikroS izolacja 3kV
  10. Min. Złącza AUX 10-210-1000 mikroA
- Załączone w komplecie oprogramowanie badawcze w pełni kompatybilne i umożliwiające bezawaryjną i bez usterkową pracę zaoferowanego wariografu.**

#### **WYMAGANIA DOTYCZĄCE SERWISU GWARANCYJNEGO WARIOGRAFU**

Wykonawca zobowiązany jest do udzielenia gwarancji na przedmiot zamówienia nie krótszej niż: **24 miesiące gwarancji**

Gwarancja musi być świadczona przez autoryzowany serwis lub osoby na koszt wykonawcy w siedzibie Zamawiającego, a jeżeli jest to technicznie niemożliwe to wszelkie działania organizacyjne i koszty z tym związane ponosi Wykonawca.

Wykonawca gwarantuje najwyższą jakość dostarczonego produktu zgodnie ze specyfikacją techniczną. Odpowiedzialność z tytułu gwarancji jakości obejmuje zarówno wady powstałe z przyczyn tkwiących w przedmiocie zamówienia w chwili dokonania odbioru przez zamawiającego jak i wszelkie inne wady fizyczne, powstałe z przyczyn, za które wykonawca ponosi odpowiedzialność, pod warunkiem, że wady te ujawnią się w ciągu terminu obowiązywania gwarancji

Wykonawca zobowiązany jest do:

- uruchomienia oraz przeprowadzenia szkolenia w wymiarze min. 5 godzin z zakresu obsługi dla osób wyznaczonych przez Zamawiającego.
- bezpłatnej konsultacji ze specjalistami drogą internetową lub telefoniczną przez okres co najmniej 2 lat od dnia podpisania protokołu odbioru przedmiotu zamówienia,
- bieżąca konserwacja wynikająca z warunków gwarancji,
- zapewnienie serwisu gwarancyjnego obejmującego przedmiot zamówienia,
- na 1 miesiąc przed upływem terminu gwarancji, Wykonawca zapewnia pełny, bezpłatny przegląd okresowy całego dostarczonego sprzętu.

#### **AD. 2 Z TABELI PUNKTU 1.3.1 PNEUMOGRAF PIERSIOWY O PARAMETRACH MINIMALNYCH 1 SZT.**

Zakres pomiaru: Min. +/- 80mmHG

#### **AD. 3 Z TABELI PUNKTU 1.3.1 PNEUMOGRAF PRZEPOŃOWY O PARAMETRACH MINIMALNYCH 1 SZT.**

Zakres pomiaru: Min. +/- 80mmHG

#### **AD. 4 Z TABELI PUNKTU 1.3.1 SENSOR AKTYWNOŚCI ELEKTRODERMALNEJ O PARAMETRACH MINIMALNYCH 1 SZT.**

0,5V napięcie stałe, Zakres pomiaru-1-100 mikroS mS, 3kV izolacja

#### **AD. 5 Z TABELI PUNKTU 1.3.1 CZUJNIK ELEKTRYCZNEJ OPORNOŚCI SKÓRY O PARAMETRACH MINIMALNYCH 1 SZT.**





Jednolity Program Zintegrowany Uniwersytetu Rzeszowskiego – droga do wysokiej jakości kształcenia  
POWR.03.05.00-00-z050/17

Zakres pomiaru: Min. 100kOHMS-10Mohms izolacja 3kV RMS

**AD. 6 Z TABELI PUNKTU 1.3.1 MIKROFON REJESTRUJĄCY O PARAMETRACH MINIMALNYCH 2 SZT.**

Mikrofon: min. czułość -64dB

**AD. 7 Z TABELI PUNKTU 1.3.1 PODUSZKA AKTYWNOŚCI MOTORYCZNEJ NA SIEDZENIE KRZESŁA O PARAMETRACH MINIMALNYCH 1 SZT.**

Poduszka (sensory piezo-ceramiczne) umożliwiająca rejestrację zmiennego poziomu aktywności ruchowej, która zostaje przedstawiona w formie wykresu oprogramowania wariografu. Wykrywająca duże jak i subtelne ruchy osoby badanej, z możliwością zerowania parametrów w zależności od wagi osoby badanej.

**AD. 8 Z TABELI PUNKTU 1.3.1 RĘKAW CARDIO O PARAMETRACH MINIMALNYCH 1 SZT.**

Min. zakres pomiaru ciśnienia rozkurczowego w zakresie: 0-215 mmHg

**AD. 9 Z TABELI PUNKTU 1.3.1 FOTOPLETYZMOGRAF O PARAMETRACH MINIMALNYCH 1 SZT.**

Min. 1 x pomiar przepływu krwi: zawierający czujnik podczerwieni i fotosensor, pobudzenie 5VDC

**AD. 10 Z TABELI PUNKTU 1.3.1 FOTEL SPECJALISTYCZNY DLA BADANEGO O PARAMETRACH MINIMALNYCH 1 SZT.**

Fotel składany, specjalistyczny, dedykowany dla osoby badanej, umożliwiający łatwy transport i przenoszenie przez jedną osobę w przypadku prowadzenia badań terenowych lub w razie potrzeby przemieszczania się punktu badań.

**AD. 11 Z TABELI PUNKTU 1.3.1 SPECJALISTYCZNA WALIZKA TRANSPORTOWA O PARAMETRACH MINIMALNYCH 1 SZT.**

Walizka transportowa o współczynniku IP67 lub lepszym, umożliwiająca bezpieczny transport oraz ewentualne zabezpieczenie poligrafu poprzez założenie zamka lub kłódki.

**AD. 12 Z TABELI PUNKTU 1.3.1 JEDNOSTKA BADAWCZA Z DEDYKOWANYM OPROGRAMOWANIEM O PARAMETRACH MINIMALNYCH 1 SZT.**

Procesor:

Określenie wymaganej wydajności:

1. Zamawiający oczekuje, że zaoferowane urządzenie uzyska w teście BAPCo® SYSmark® 2014 wynik ogólny nie mniejszy, niż 1500 punktów. Testy winny być przeprowadzane na urządzeniu z zainstalowanym system operacyjny zgodnym z oferowanym przez wykonawcę. Jedyna różnica może dotyczyć wersji językowej. Wszystkie ustawienia testów, o których jest mowa w podręczniku pt. „BAPCo® SYSmark® 2014 User Guide” powinny być zgodne z domyślnie proponowanymi przez producenta.

2. Zamawiający oczekuje, że zaoferowany procesor uzyska w teście PassMark CPU Benchmarks wynik min. 11648 pkt. (przy nominalnych ustawieniach procesora bez przetaktowywania). Wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie: <http://www.cpubenchmark.net>





Jednolity Program Zintegrowany Uniwersytetu Rzeszowskiego – droga do wysokiej jakości kształcenia  
POWR.03.05.00-00-z050/17

w terminie pomiędzy dniem zamieszczenia ogłoszenia na stronie UR a terminem złożenia oferty (przy nominalnych ustawieniach procesora bez przetaktowywania) lub należy dostarczyć wynik wraz z ofertą

Zainstalowana pamięć RAM: min. 8GB np. typu DDR4

Maks. wielkość pamięci RAM: 32GB

Liczba wolnych gniazd pamięci: min. 1

Typ dysku: np. typu SSD

Pojemność dysku: min. 256 GB

Karta graficzna: dedykowana

Parametry karty graficznej:

Złącze karty graf. Np. PCI-E 16x ver. 3.0

1. Rodzaj pamięci: np. typu DDR5
2. Wielkość pamięci min. 4 GB
3. Porty wideo: min 2 x HDMI, min 1 x DisplayPort
4. Chłodzenie: Aktywne
5. Obsługiwane standardy: co najmniej DirectX 12, OpenGL 4.5

Napęd optyczny: min.DVD-RW

Porty USB

- Min. 4 x USB 2.0
- Min. 2 x USB 3.0

Pozostałe porty we/wy:

- Min. 2 x Audio (Line-in)
- Min. 1 x Audio (Line-out)
- Min. 1 x Audio (Combo)
- Min. 1 x RJ-45 Interfejs sieciowy:

Interfejs sieciowy:

- Min. 1 x 10/100/1000 Mbit/s
- Min. Wi-Fi 802.11a/b/g/n
- Min. Bluetooth

Dodatkowe informacje:

- Min. Wbudowany czytnik kart pamięci
- Min. Klawiatura i mysz usb

System operacyjny:

Zainstalowany system operacyjny w wersji polskiej, niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu. Dopuszczalny jest system operacyjny dla komputerów PC, spełniający następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

1. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek;
2. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę systemu;
3. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW;
4. Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim;







Jednolity Program Zintegrowany Uniwersytetu Rzeszowskiego – droga do wysokiej jakości kształcenia  
POWR.03.05.00-00-z050/17

5. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;
6. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi)
7. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;
8. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.
9. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
10. Wbudowany system pomocy w języku polskim;
11. Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;
12. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji;
13. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe
14. wbudowana usługa pulpitu zdalnego jako serwer (przy pomocy tej usługi można uzyskać dostęp do wszystkich plików i programów komputera)
15. funkcja szyfrowania plików systemowych

*Przykładowy system operacyjny spełniający powyższe wymagania to np. system operacyjny Windows 10 Pro OEM w polskiej wersji językowej – 64 bitowy*

Monitor:

Proporcje obrazu: min. 16:9

Przekątna ekranu: min. 21.5"

Typ matrycy: min. TFT IPS

Powierzchnia matrycy: Matowa

Rozdzielczość: min. 1920 x 1080 (FHD 1080)

Czas reakcji: max. 6 ms

Jasność: min. 250 cd/m<sup>2</sup>

Kontrast statyczny: min. 1 000:1

Kontrast dynamiczny: min. 4 000 000:1

Ilość kolorów: min. 16,7 mln

Gniazda we/wy:

- Min. 1 x 15-pin D-Sub
- Min. 1 x HDMI
- Min. 1 x DisplayPort
- Min. 2 x USB 2.0
- Min. 2 x USB 3.0

Pivot: Tak

Standard VESA: 100 x 100

Pobór mocy: max 17 W

#### **PARAMETRY OPROGRAMOWANIA**

- Oprogramowanie musi posiadać możliwość jego zainstalowania na dowolnej liczbie komputerów





Jednolity Program Zintegrowany Uniwersytetu Rzeszowskiego – droga do wysokiej jakości kształcenia  
POWR.03.05.00-00-z050/17

- Oprogramowanie musi umożliwiać co najmniej odczyt badań (Import badań) z innego rodzaju poligrafów.
- Oprogramowanie musi zawierać co najmniej algorytm „Uthan Probability” oceniający prawdopodobieństwo mówienia prawdy przez osobę badaną
- Oprogramowanie musi zawierać co najmniej algorytm obiektywnego systemu oceny OSS (Objective Scoring System)
- Oprogramowanie musi zawierać co najmniej algorytm „Response magnitude” przedstawiający w formie wykresu słupkowego względną siłę reakcji na każdy typ pytania, łącznie z pytaniami neutralnymi w zależności od ustawień
- Oprogramowanie musi zawierać co najmniej algorytm empirycznej analizy numerycznej ESS wraz z podziałem na kanały, pytania oraz kolejne testy zgodnie z zasadami powszechnie stosowanymi we współczesnych analizach.

Oprogramowanie musi umożliwiać otwieranie i analizowanie danych z badań uzyskanych na innych wariografach.

#### **AD. 13 Z TABELI PUNKTU 1.3.1 KAMERA CYFROWA DO BADAŃ WARIOGRAFICZNYCH O PARAMETRACH MINIMALNYCH 2 SZT.**

##### **KAMERA CYFROWA 1 SZT.**

Wymagane parametry minimalne:

Efektywna liczba pikseli - tryb kamera/aparat [mln]: min 2.20

Rozmiar matrycy co najmniej: 1/5,8

Rozdzielczość natywna: co najmniej 1920 x 1080

Typ matrycy: np. typu CMOS

Nośnik danych - na film: min. microSD/microSDHC/microSDXC

Nośnik danych - na zdjęcia: min. microSD/microSDHC/microSDXC

Nagrywanie w rozdzielczości HD: tak

Ogniskowa ob. aparatu/kamery (ekwiwalent 35mm)[mm]: co najmniej 27–800 mm

Jasność obiektywu min [f/]: 1.8-4.0

Średnica filtra min [mm]: 35

Zoom optyczny min: 30

Rozmiar LCD min [cale]: 3.0

Typ LCD: panoramiczny

Rozdzielczość LCD [piksele]: co najmniej 960x480

Ekran dotykowy: tak

Autofokus: tak

Możliwość robienia zdjęć tak

Rozdzielczość zdjęć: co najmniej 9,2; 6,9; 2,1; 0,3 megapiksela

Migawka: co najmniej od 1/8 do 1/10 000s

Lampa: tak

Dźwięk: Wbudowany co najmniej 5.1-kanałowy mikrofon kierunkowy

Złącze mikrofonowe: tak

Złącze słuchawkowe: tak

Złącza: Stopka akcesoriów: tak







Jednolity Program Zintegrowany Uniwersytetu Rzeszowskiego – droga do wysokiej jakości kształcenia  
POWR.03.05.00-00-z050/17

Złącze HDMI; tak

Stereo minijack; tak

Wejście zasilacza: tak

Wi-Fi: tak

Stabilizacja: podwójna

W zestawie zewnętrzny mikrofon o parametrach nie gorszych niż:

Aktywna elektronika: min. JFET,

- Kapsułą min: 1/2 cala,
- Charakterystyka kierunkowa,
- Pasmo przenoszenia min: 40 Hz – 20 kHz,
- Impedancja na wyjściu: min 100 Ohm,
- Maks. SPL co najmniej: 133 dB SPL,
- Czułość co najmniej: -38 dB, 1 V/Pascal (12,60 mV przy 94 dB SPL) +/- 2 dB dla 1 kHz,
- Opcja zasilania: 9 V,
- Waga max: 180 gm,
- Wymiary (wys. x szer. x dł.): max 70 x 105 x 250 mm.

W zestawie statyw podłogowy do kamery wysoki, min zakres 50 - 150 cm

Maksymalne obciążenie głowicy 1,3 kg

Liczba sekcji min. 5 sekcji

Materiał wykonania: preferowane Aluminium

Waga max. 1150 g

Dodatkowe wymagania:

Gumowe nakładki na nogi

Głowica typu hybryd z przełącznikiem Foto - Film

oraz **KARTA PAMIĘCI DO KAMERY:**

Rodzaj karty: np. typu microSDXC + ADAPTER lub SDXC

Pojemność: min. 128 GB

Prędkość zapisu i odczytu: min. 90 MB/s / 160 MB/s

Temperatura robocza [°C]: co najmniej w zakresie -250C do 850C

Adapter SD Tak

**KAMERA DO BADAŃ WARIOGRAFICZNYCH z możliwością sterowania zdalnego 1 kpl.**

Wymagane parametry minimalne:

Przesyłanie strumieniowe co najmniej 1080p przy 30 kl./s, 720p przy 60 kl./s

Pole widzenia min. 75 stopni

Obiektyw Szklany

Ustawienie ostrości Automatyczne

Korekcja światła Automatyczna

Wbudowany mikrofon Stereo

Możliwość zamontowania na statywie Tak

Zaczep na monitor Tak

Wymiary z zaczepem (W x S x G) max. 45 mm x 95 mm x 75 mm

Wymiary bez zaczepu (W x S x G) max. 30 mm x 95 mm x 25 mm





Jednolity Program Zintegrowany Uniwersytetu Rzeszowskiego – droga do wysokiej jakości kształcenia  
POWR.03.05.00-00-z050/17

Masa z zaczepem i kablem max. 165 g

W zestawie statyw podłogowy do kamery wysoki, min zakres 50 - 150 cm

Maksymalne obciążenie głowicy 1,3 kg

Liczba sekcji min. 5 sekcji

Materiał wykonania: preferowane Aluminium

Waga min. 1150 g

Dodatkowe wymagania:

Gumowe nakładki na nogi

Głowica typu hybryd z przełącznikiem Foto - Film

#### **AD. 14 Z TABELI PUNKTU 1.3.1 MOBILNE STANOWISKO BADAWCZE O PARAMETRACH MINIMALNYCH 2 SZT.**

Złącza i porty:

USB 3.0 [ilość] min. 2

USB 2.0 [ilość] min. 1

Czytnik linii papilarnych: Tak

Czytnik kart pamięci co najmniej SD, SDHC, SDXC

Min. Złącza HDMI1

Min. RJ-451

Min. Inne 1 x RJ-45

Bateria

- Akumulator (technologia) LiPo
- Akumulator (pojemność) min. 42 Wh
- Akumulator (ilość komór) [ilość] min. 3

Oprogramowanie

System operacyjny:

Zainstalowany system operacyjny w wersji polskiej, niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu. Dopuszczalny jest system operacyjny dla komputerów PC, spełniający następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

1. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek;
2. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę systemu;
3. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW;
4. Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim;
5. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;
6. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi)
7. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;
8. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.





Jednolity Program Zintegrowany Uniwersytetu Rzeszowskiego – droga do wysokiej jakości kształcenia  
POWR.03.05.00-00-z050/17

9. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.

10. Wbudowany system pomocy w języku polskim;

11. Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;

12. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji;

13. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe

14. wbudowana usługa pulpitu zdalnego jako serwer (przy pomocy tej usługi można uzyskać dostęp do wszystkich plików i programów komputera)

15. funkcja szyfrowania plików systemowych

*Przykładowy system operacyjny spełniający powyższe wymagania to np. system operacyjny Windows 10 Pro OEM w polskiej wersji językowej – 64 bitowy*

Wersja językowa Wielojęzyczny

Parametry fizyczne

Waga [kg] max. 2,5 kg

Kolor obudowy preferowany Czarny, Srebrny

Parametry ogólne

Rodzaj laptopa Uniwersalne

Zastosowanie Multimedialne

Parametry procesora

Określenie wymaganej wydajności:

1. Zamawiający oczekuje, że zaoferowane urządzenie uzyska w teście BAPCo® SYSmark® 2014 wynik ogólny nie mniejszy, niż 1500 punktów. Testy winny być przeprowadzane na urządzeniu z zainstalowanym system operacyjny zgodnym z oferowanym przez wykonawcę. Jedyna różnica może dotyczyć wersji językowej. Wszystkie ustawienia testów, o których jest mowa w podręczniku pt. „BAPCo® SYSmark® 2014 User Guide” powinny być zgodne z domyślnie proponowanymi przez producenta.

2. Zamawiający oczekuje, że zaoferowany procesor uzyska w teście PassMark CPU Benchmarks wynik min. 5532 pkt. (przy nominalnych ustawieniach procesora bez przetaktowywania). Wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie: <http://www.cpubenchmark.net> w terminie pomiędzy dniem zamieszczenia ogłoszenia na stronie UR a terminem złożenia oferty (przy nominalnych ustawieniach procesora bez przetaktowywania) lub należy dostarczyć wynik wraz z ofertą

Pamięć Pamięć RAM [GB] min. 8 GB

Pamięć (max. pojemność) [GB] 16 GB

Pamięć (zajęte/wolne sloty) co najmniej 1 x 8 GB

Typ pamięci np. typu DDR4-SDRAM

Dysk twardy (opis) np. typu SSD min. 256 GB

Karta graficzna Zintegrowana

Wyświetlacz Przekątna ekranu [cale] 15,6", Rozdzielczość ekranu [px] co najmniej 1920 x 1080 px,

Typ matrycy np. typu TFT IPS, Rodzaj matrycy: Matowy

Ekran dotykowy: Nie

Multimedia Wbudowany mikrofon: Tak

Kamera: Tak Parametry kamery co najmniej 720p





Jednolity Program Zintegrowany Uniwersytetu Rzeszowskiego – droga do wysokiej jakości kształcenia  
POWR.03.05.00-00-z050/17

Napęd optyczny Nie

Klawiatura numeryczna Tak

Komunikacja

Karta sieciowa LAN Tak

Min. Karta Wi-FiWi-Fi 5 (802.11ac)

Bluetooth Tak

Zainstalowane oprogramowanie w pełni kompatybilne i umożliwiające bezawaryjną i bez usterkową pracę zaoferowanego wariografu o parametrach nie gorszych niż:

#### **PARAMETRY OPROGRAMOWANIA**

- Oprogramowanie musi posiadać możliwość jego zainstalowania na dowolnej liczbie komputerów
- Oprogramowanie musi umożliwiać co najmniej odczyt badań (Import badań) z innego rodzaju poligrafów.
- Oprogramowanie musi zawierać co najmniej algorytm „Uthan Probability” oceniający prawdopodobieństwo mówienia prawdy przez osobę badaną
- Oprogramowanie musi zawierać co najmniej algorytm obiektywnego systemu oceny OSS (Objective Scoring System)
- Oprogramowanie musi zawierać co najmniej algorytm „Response magnitude” przedstawiający w formie wykresu słupkowego względną siłę reakcji na każdy typ pytania, łącznie z pytaniami neutralnymi w zależności od ustawień
- Oprogramowanie musi zawierać co najmniej algorytm empirycznej analizy numerycznej ESS wraz z podziałem na kanały, pytania oraz kolejne testy zgodnie z zasadami powszechnie stosowanymi we współczesnych analizach.

Oprogramowanie musi umożliwiać otwieranie i analizowanie danych z badań uzyskanych na innych wariografach.

#### **AD. 15 Z TABELI PUNKTU 1.3.1 SYSTEM PRZESYŁU SYGNAŁÓW AV W DOMENIE CYFROWEJ NA STANOWISKO BADAWCZE O PARAMETRACH MINIMALNYCH 1 KOMPLET**

##### **SYSTEM TRANSMISJI CYFROWEJ SYGNAŁÓW WIDEO 4K/2K & 4K UHD**

##### **WIELOFORMATOWY NADAJNIK - 1 szt.**

Obsługiwane sygnały: co najmniej HDMI i VGA, rozdzielczości do 4K/2K & 4K UHD

Wejścia min: HDMI x 2, audio mini jack 3,5mm x 1, USB x 1, RS232 x1

Wyjścia min: RJ45 x 8 – HD Base T co najmniej 8 x, HDMI x 1, audio RCA x 1, audio optical x1 Toslink

Przyciski sterowania umieszczone na obudowie

Diody LED sygnalizujące aktualnie wybrane wejście sygnału oraz status urządzenia

Zasięg do 100 metrów/4K/2K & 4K UHD

Funkcje dostępne po podłączeniu kompatybilnego odbiornika

Automatyczne włączanie/wyłączanie podłączonego monitora/projektora

Automatyczne przełączanie wejść

Możliwość Zarządzania HDCP

Możliwość Ustawiania preferowanej rozdzielczości

Możliwość Sterowania monitorem/wyświetlaczem z poziomu nadajnika

Możliwość Wyboru źródła za pomocą kodów RS-232 z zewnętrznego systemu sterowania





Jednolity Program Zintegrowany Uniwersytetu Rzeszowskiego – droga do wysokiej jakości kształcenia  
POWR.03.05.00-00-z050/17

Dostępne sposoby zasilania:

Co najmniej PoC do odbiornika

Co najmniej PoC z odbiornika

Dedykowany zasilacz

Szybkość transmisji: min 6.75Gbps

Wideo: do 4K/2K & 4K UHD

Audio: Co najmniej Dolby TrueHD, DTS-HD Master Audio

Wymiary: (W x S x G) nie większe 440mm x 280mm x 50mm

Waga: max. 3,5 kg

Zasięg: Co najmniej 100 metrów @ 4K/2K & 4K UHD CAT6a/7,

Zgodność z HDCP: Tak

Certyfikaty: Co najmniej CE,

#### **AD. 16 Z TABELI PUNKTU 1.3.1 ODBIORNIK/KONWERTER SYGNAŁU O PARAMETRACH MINIMALNYCH 1 KOMPLET**

##### **ODBIORNIK/KONWERTER SYGNAŁU AV cat5/6 NA HDMI - 8 szt.**

Obsługiwane sygnały: co najmniej HDMI do 4K/2K & 4K UHD

Wejścia min.: RJ45 x 1 - HDBase T

Wyjścia min.: HDMI x 2, audio złącze x 1, USB x 1, IR/RS-232 mini jack 3,5mm x 1,

Przyciski sterowania umieszczone na obudowie

Diody LED sygnalizujące status urządzenia

Wbudowany skaler

Zasięg do 50 metrów/4K/2K & 4K UHD

Funkcje dostępne po podłączeniu kompatybilnego nadajnika

Automatyczne włączanie/wyłączanie podłączonego monitora/projektora

Automatyczne przełączanie wejść

Możliwość Zarządzania HDCP

Możliwość Ustawiania preferowanej rozdzielczości

Możliwość Sterowania monitorem/wyświetlaczem z poziomu nadajnika

Możliwość Wyboru źródła za pomocą kodów RS-232 z zewnętrznego systemu sterowania

Możliwość Sterowania skalerem za pomocą kodów RS-232

Dostępne sposoby zasilania:

Co najmniej PoC do odbiornika

Co najmniej PoC z odbiornika

Dedykowany zasilacz

Szybkość transmisji min 6.75Gbps

Wideo: do 4K/2K & 4K UHD

Audio: Co najmniej Dolby TrueHD, DTS-HD Master Audio

Zgodność z HDCP Tak

Certyfikaty: Co najmniej CE,

Wyposażenie dodatkowe- przewód połączeniowy HDMI – min. 3 m 2 szt.

#### **AD. 17 Z TABELI PUNKTU 1.3.1 STANOWISKO BADAWCZE STUDENT O PARAMETRACH MINIMALNYCH 16 SZT.**





Jednolity Program Zintegrowany Uniwersytetu Rzeszowskiego – droga do wysokiej jakości kształcenia  
POWR.03.05.00-00-z050/17

Procesor:

Określenie wymaganej wydajności:

1. Zamawiający oczekuje, że zaoferowane urządzenie uzyska w teście BAPCo® SYSmark® 2014 wynik ogólny nie mniejszy, niż 1500 punktów. Testy winny być przeprowadzane na urządzeniu z zainstalowanym system operacyjny zgodnym z oferowanym przez wykonawcę. Jedyna różnica może dotyczyć wersji językowej. Wszystkie ustawienia testów, o których jest mowa w podręczniku pt. „BAPCo® SYSmark® 2014 User Guide” powinny być zgodne z domyślnie proponowanymi przez producenta.

2. Zamawiający oczekuje, że zaoferowany procesor uzyska w teście PassMark CPU wynik min. 5532 pkt. (przy nominalnych ustawieniach procesora bez przetaktowywania). Wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie: <http://www.cpubenchmark.net> w terminie pomiędzy dniem zamieszczenia ogłoszenia na stronie UR a terminem złożenia oferty (przy nominalnych ustawieniach procesora bez przetaktowywania) lub należy dostarczyć wynik wraz z ofertą

Zainstalowana pamięć RAM: min. 4GB np. typu DDR4

Maks. wielkość pamięci RAM: 16GB

Typ dysku: np. typu SSD

Pojemność: min. 256 GB

Interfejs dysku: np. typu PCI-Express

Karty graficzna: zintegrowana

Porty wideo:

- Min. 1 x HDMI
- Min. 1 x DisplayPort

Porty USB:

Min. 2 x USB 2.0 Type-A

Min. 3 x USB 3.0 Type-A

Min. 1 x USB 3.1 Type-C

Pozostałe porty we/wy:

- Min. 1 x Audio (Mikrofon)
- Min. 1 x Audio (Combo)
- Min. 1 x RJ-45

Interfejs sieciowy:

- Min. 1 x 10/100/1000 Mbit/s
- Min. Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac
- Min. Bluetooth

System operacyjny:

Zainstalowany system operacyjny w wersji polskiej, niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu. Dopuszczalny jest system operacyjny dla komputerów PC, spełniający następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

1. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek;
2. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę systemu;
3. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW;







Jednolity Program Zintegrowany Uniwersytetu Rzeszowskiego – droga do wysokiej jakości kształcenia  
POWR.03.05.00-00-z050/17

4. Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim;
5. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;
6. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi)
7. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;
8. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.
9. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
10. Wbudowany system pomocy w języku polskim;
11. Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;
12. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji;
13. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe
14. Wbudowana usługa pulpitu zdalnego jako serwer (przy pomocy tej usługi można uzyskać dostęp do wszystkich plików i programów komputera)
15. Funkcja szyfrowania plików systemowych

*Przykładowy system operacyjny spełniający powyższe wymagania to np. system operacyjny Windows 10 Pro OEM w polskiej wersji językowej – 64 bitowy*

Zasilacz: zewnętrzny, moc min: 65W

Klawiatura + mysz

Obudowa: preferowana Metalowa

Przekątna ekranu: min. 21.5"

Typ matrycy: TFT IPS lub lepszy

Rozdzielczość: min. 1920 x 1080 (FHD 1080)

Czas reakcji: max. 14 ms

Jasność: min. 250 cd/m<sup>2</sup>

Kontrast statyczny: min. 1 000:1

Kąt widzenia poziomy: min. 178 °

Kąt widzenia pionowy: min. 178 °

Gniazda we/wy :

- Min. 1 x DisplayPort
- Min. 1 x USB 3.1
- Min. 1x Dedykowany slot do zamontowania komputera z tyłu obudowy monitora.

Wbudowane głośniki

Wbudowana kamera internetowa

Standard VESA: 100 x 100

Dodatkowe funkcjonalności:

- Po podłączeniu komputera do dedykowanego złącza w monitorze możliwość uruchomienia komputera za pomocą przycisków monitora.
- Możliwość wyboru pracy monitora w trybie Monitora oraz trybie All-in-One





Jednolity Program Zintegrowany Uniwersytetu Rzeszowskiego – droga do wysokiej jakości kształcenia  
POWR.03.05.00-00-z050/17

- Bez narzędziowy montaż komputera do monitora
- Możliwość zabezpieczenia przez wyjęciem komputera z dedykowanego złącza w monitorze.
- Pivot

**DODATKOWE WYPOSAŻENIE STANOWISKA W ZESTAWIE - wszystkie elementy dla 16-stu stanowisk:**

Przewód HDMI-DP min. 1,8m

Słuchawki –20 szt.

Konstrukcja zamknięta wokółuszna

Wtyk mini jack + adapter jack 6,3mm

Kabel długość min. 2,5m

Pasma przenoszenia co najmniej 19 Hz-20 kHz

Impedancja słuchawek max 35 Ohm

Czułość słuchawek min 105 dB

Waga max. 210g

Automatyczne regulowanie pałąka, jednostronny kabel, wymienne poduszki

**WYSOKOWYDAJNE URZĄDZENIE WIELOFUNKCYJNE DO STANOWISK STUDENTÓW**

Krótki czas drukowania pierwszej strony: max 5 s dla stron czarno-białych

Wysoka szybkość skanowania: Jednoprzebiegowe skanowanie dwustronne z szybkością co najmniej 60 obr./min i automatycznym podawaniem dokumentów.

Oprogramowanie do zarządzania drukowaniem i skanowaniem.

Szybkość druku min. - 22 Str./min. Monochromatyczny, min. 20 Str./min. kolor

Rozdzielczość drukowania min. - 4.800 x 1.200 DPI

Rozdzielczość skanowania min. - 1.200 DPI x 2.400 DPI (poziomo x pionowo)

Rodzaj faksu - Wysłanie faksów czarno-białych i kolorowych z poziomu urządzenia

Protokoły wydruków sieciowych Co najmniej LPR, FTP, IPP, LPD, Port 9100, WSD-Print

Protokoły administracji sieciowej co najmniej HTTP, DHCP, BOOTP, APIPA, DDNS, mDNS, SNMP, ENPC, SLP, WSD, LLTD, SMTP, LLMNR, POP3, IEEE 802.1X, ARP, GARP, EAP, ICMP, IGMP, DNS-SD, HTTPS, XMPP, LDAP, LDAPS, SNMP 3.0, SNMP Trap

Protokoły skanowania sieciowego co najmniej WSD-Scan, FTP

Przylącza min. USB Hi-Speed 2.0, Interfejs Ethernet (1000 Base-T/ 100-Base TX/ 10-Base-T),

Bezprzewodowa sieć LAN IEEE 802.11b/g/n (WiFi 4), Wi-Fi Direct, Złącze USB 2.0 typu A (2x)

Bezpieczeństwo w sieci WLAN co najmniej WEP 64 Bit, WEP 128 Bit, WPA PSK (TKIP), WPA2 PSK (AES), WPA2 Enterprise (AES)

Protokoły sieciowe co najmniej TCP/IPv4, TCP/IPv6, HTTP, HTTPS, IPSEC

Formaty papieru co najmniej A4, A5, A6, B5, B6, C4 (koperta), C6 (koperta), DL (koperta), Nr 10 (koperta), Letter, Legal, 9 x 13 cm, 10 x 15 cm, 13 x 18 cm, 16:9, HLT, EXE, Użytkownika

Automatyczny podajnik dokumentów min. 50 Strony

Gramatura papieru co najmniej 64 g/m<sup>2</sup> - 256 g/m<sup>2</sup>

Pojemność podajnika papieru min. 830 Arkusze Zużycie energii max. 30 W (kopiowanie autonomiczne, -max. 1,5 W (tryb uśpienia), max.15 W Gotowy, max. 0,2 W (wyłączyć), Waga produktu max. 30 kg





Jednolity Program Zintegrowany Uniwersytetu Rzeszowskiego – droga do wysokiej jakości kształcenia  
POWR.03.05.00-00-z050/17

Emisja hałasu max. Praca: 7B (A)

Funkcje co najmniej Ekran dotykowy, Bluetooth, Drukowanie bezpośrednio, Bezpośrednie skanowanie do drukowania bez używania komputera, Drukowanie bezpośrednio z USB

Przetwarzanie nośników wydruku co najmniej Podajnik ADF do kopiowania dwustronnego (A4, zwykły papier), Automatyczny druk dwustronny (A4, zwykły papier), Drukowanie w orientacji pionowej i poziomej,

Funkcje zabezpieczeń co najmniej Funkcja ograniczania dostępu, Bezpieczne drukowanie poufne z wprowadzaniem kodu PIN, Książka adresowa LDAP, IPsec, IEEE802.1x, SSL (uwierzytelnianie serwera), Tryb panelu administratora

Emulacje co najmniej PCL5c, PCL6, ESC/P-R, PostScript 3, PDF 1.7

### **AD. 18 Z TABELI PUNKTU 1.3.1 SYSTEM TRANSMISJI SYGNAŁÓW WIDEO WRAZ Z SYSTEMEM ZDALNEGO STEROWANIA PROJEKTOREM O PARAMETRACH MINIMALNYCH 1 KOMPLET**

#### **SYSTEM TRANSMISJI CYFROWEJ SYGNAŁÓW WIDEO 4K/2K & 4K UHD**

##### **WIELOFORMATOWY NADAJNIK - 1 szt.**

Obsługiwane sygnały: Co najmniej HDMI i VGA, rozdzielczości do 4K/2K & 4K UHD

Wejścia min: HDMI

Wyjścia min: RJ45

Diody LED sygnalizujące aktualnie wybrane wejście sygnału oraz status urządzenia

Zasięg do 50 metrów/4K/2K & 4K UHD

Funkcje dostępne po podłączeniu kompatybilnego odbiornika

Automatyczne włączanie/wyłączanie podłączonego monitora/projektora

Możliwość Zarządzania HDCP

Możliwość Ustawiania preferowanej rozdzielczości

Dedykowany zasilacz

Szybkość transmisji: min 6.75Gbps

Wideo: do 4K/2K & 4K UHD

Audio: Co najmniej Dolby TrueHD, DTS-HD Master Audio

Waga: max. 05 kg

Zasięg: Co najmniej 500 metrów @ 4K/2K & 4K UHD CAT6a/7,

Zgodność z HDCP: Tak

Certyfikaty: CE

##### **ODBIORNIK/KONWERTER SYGNAŁU AV cat5/6 NA HDMI - 1 szt.**

Obsługiwane sygnały: Co najmniej HDMI do 4K/2K & 4K UHD

Wejścia min. : RJ45 x 1 - HDBase T

Wyjścia min. : HDMI , mini jack 3,5mm x 1,

Diody LED sygnalizujące status urządzenia

Zasięg do 50 metrów/4K/2K & 4K UHD

Funkcje dostępne po podłączeniu kompatybilnego nadajnika

Automatyczne włączanie/wyłączanie podłączonego monitora/projektora

Możliwość Zarządzania HDCP

Możliwość Ustawiania preferowanej rozdzielczości





Jednolity Program Zintegrowany Uniwersytetu Rzeszowskiego – droga do wysokiej jakości kształcenia  
POWR.03.05.00-00-z050/17

Możliwość Sterowania monitorem/wyświetlaczem z poziomu nadajnika

Dedykowany zasilacz

Szybkość transmisji min 6.75Gbps

Wideo: do 4K/2K & 4K UHD

Audio: Co najmniej Dolby TrueHD, DTS-HD Master Audio

Zgodność z HDCP Tak

Certyfikaty: CE

Wyposażenie dodatkowe- przewód połączeniowy HDMI – min. 3 m 1 szt.

### **PROJEKTOR KRÓTKOOGNISKOWY – 1 KPL.**

Rozdzielczość natywna: min. WXGA (1280 x 800), 16:10

Jasność: min. 3 500 lm (zarówno dla światła białego jak i barwnego; zgodnie z normą ISO 21118:2012, IDMS 15.4)

Złącza wejściowe: min. 2 x VGA-15pin DSub, 3 x HDMI (w tym min. 1x z MHL), 2 x stereofoniczne audio mini-jack, niezależne wejście dedykowane dla mikrofonu

Złącza wyjściowe: min. 1 x VGA-15pin DSub (dopuszcza się rozwiązanie wyjścia jako zamienne z jednym z wejść VGA – wybór w menu), 1 x stereofoniczne audio mini-jack z funkcją deembendowania dźwięku z wejść HDMI

Sterowanie / komunikacja: min. USB 2.0 typu A, USB 2.0 typu B, RS-232C, Interfejs Ethernet (100 Base-TX / 10 Base-T), bezprzewodowa sieć LAN IEEE 802.11 b/g/n

Lampa: Żywotność min. 5 000h w trybie pełnej jasności (w trybie ekonomicznym do 10 000h)

Obiektyw: Współczynnik rzutu co najmniej w zakresie 0,28-0,37:1

Rozmiar obrazu: co najmniej w zakresie 60 cali – 100 cali

#### **Dodatkowe funkcje:**

- możliwość wyłączenia zasilania projektora bez konieczności chłodzenia lampy oraz automatyczne uruchomienie po włączeniu zasilania
- możliwość korekcji kształtu obrazu min. Korekcja narożników, trapez pion/poziom, korekcja zakrzywionego obrazu
- tryby predefiniowane koloru, oraz ustawienia własne z regulacją barw w zakresie RGBCMY odcień, nasycenie, jasność
- możliwość jednoczesnej prezentacji obrazów z min. 2 źródeł (split-screen)
- możliwość odtwarzania treści multimedialnych (obrazy, filmy)
- możliwość wyświetlania obrazu przewodowo przez kabel USB
- wbudowany głośnik min. 15W
- zintegrowane funkcje interaktywne obsługa piórem lub dotykowa, w zestawie interaktywne pióra

#### **Technika:**

System projekcyjny: np. typu Technologia 3LCD

Panel LCD min. 0,57 cal

Obraz

Natężenie światła barwnego: min. 3.200 lumen-1.800 lumen (tryb ekonomiczny)

Natężenie światła białego: min. 3.200 lumen - 1.800 lumen (tryb ekonomiczny) zgodne z normą ISO 21118:2012





Jednolity Program Zintegrowany Uniwersytetu Rzeszowskiego – droga do wysokiej jakości kształcenia  
POWR.03.05.00-00-z050/17

Rozdzielczość: co najmniej WXGA, 1280 x 800, 16:10

High Definition HD ready

Współczynnik proporcji obrazu 16:10

Stosunek kontrastu min.14.000 : 1

Lampa nie więcej niż 245 W, przy 5.000 h, 10.000 h - żywotność (w trybie oszczędnym)

Korekcja obrazu Ręczna obsługa (lub "Instrukcja obsługi") pionowo:  $\pm 3^\circ$ , Ręczna obsługa (lub "Instrukcja obsługi") poziomo  $\pm 3^\circ$

Przetwarzanie wideo min. 10 Bit

Częstotliwość odświeżania pionowego 2D co najmniej w zakresie 100 Hz - 120 Hz

#### **Układ optyczny:**

Stosunek projekcji co najmniej w zakresie 0,28- 0.37:1

Zoom co najmniej w zakresie 1 - 1,35

Obiektyw : Optyczny

Rozmiar projekcji co najmniej w zakresie 60 cale - 100 cale

Odległość projekcyjna, system szerokokątny min. 0,4 m (60 cal ekran)

Odległość projekcyjna, system Tele min. 0,6 m (100 cal ekran)

Wartość przesłony obiektywu projekcyjnego max 1,8

Odległość ogniskowa min. 3,5 mm

Fokus Ręcznie

Przesunięcie min. 6 : 1

Złącza co najmniej Funkcja USB wyświetlacza 3 w 1: obraz / mysz / dźwięk

Przyłącza co najmniej Wejście S-Video, RS-232C, MHL, Interfejs Ethernet (100 Base-TX / 10 Base-T), wejście mikrofonu, Wejście VGA (2x), Stereofoniczne wyjście audio mini-jack,

Złącze co najmniej USB 2.0 typu A, Bezprzewodowa sieć LAN IEEE 802.11b/g/n (opcja), Wyjście VGA, Stereofoniczne wejście audio mini-jack (3x), Wejście HDMI (3x), Złącze USB 2.0 typu B

Połączenie ze smartfonem

Zaawansowane funkcje co najmniej Bezpieczeństwo: Zamek Kensington, Dźwizek zabezpieczający, Blokada modułu bezprzewodowej sieci LAN, Bezpieczeństwo bezprzewodowej sieci LAN, Ochrona hasłem, Automatyczna regulacja jasności, Automatyczny wybór wejścia, Wbudowany głośnik, Logo użytkownika z możliwością personalizacji, Powiększenie cyfrowe,

Funkcje: Włączanie/wyłączanie bezpośrednie, Kompatybilny ze skanerem dokumentów, Dynamiczna kontrola lampy, Proste wstępne ustawianie menu ekranowego, Możliwość połączenia z bezprzewodową siecią LAN

Interaktywność: TAK, dwa pióra w zestawie

Tryby kolorów co najmniej Tablica, Dynamiczny, Prezentacja, Sport, sRGB, Teatr, Biała tablica

Co najmniej automatyczna regulacja jasności, Automatyczny wybór wejścia, Wbudowany głośnik, Zgodność ze standardem CE, Powiększenie cyfrowe, Kompatybilny ze skanerem dokumentów(obsługa jednym pilotem), Proste wstępne ustawianie menu ekranowego, Wyświetlacz, Długa żywotność lampy, Funkcja podziału ekranu

Informacje ogólne

Zużycie energii max. 350 W, max. 270 W (tryb ekonomiczny), ok. 0,4 W (w trybie czuwania)

Napięcie zasilania AC 220 V - 240 V, 50 Hz - 60 Hz

Waga produktuok. max 6kg

Poziom hałasu Tryb normalny: max. 35 dB (A) - Tryb ekonomiczny: max. 28 dB (A)





Jednolity Program Zintegrowany Uniwersytetu Rzeszowskiego – droga do wysokiej jakości kształcenia  
POWR.03.05.00-00-z050/17

Temperatura Praca co najmniej w zakresie 5°C - 35°C, Składowanie co najmniej w zakresie -10°C - 60°C

Wilgotność powietrza Praca co najmniej w zakresie 20% - 80%,  
Załączone oprogramowanie

Opcje dodatkowe (nie zawarte w dostawie): Aparat do dokumentów, Klucz USB szybkiego połączenia bezprzewodowego, Przedłużacz USB, Moduł bezprzewodowej sieci LAN

Kompatybilne systemy operacyjne: co najmniej Mac OS 10.10.x, Mac OS 10.7.x, Mac OS 10.8.x, Mac OS 10.9.x, Ubuntu 14.10, Ubuntu 15.04, Ubuntu 15.10, Ubuntu 16.04 LTS, Windows 10, Windows 8, Windows 8.1

Głośniki: min. 16 W

Wyposażenie w komplecie: co najmniej interaktywne pióro Instrukcja na płycie CD, Kabel zasilający, Pilot z bateriami, Uchwyt naścienny dedykowany do tego typu projektora, umożliwiający regulację we wszystkich kierunkach poziomu i pionu (przechył i balans), mocowanie naścienne min. 10 punktów  $\varnothing 10 \times 20$  mm

#### **TABLICA SUCHOŚCIERALNA – 1 szt.**

Wymiary tablicy: minimum 2400 x 1200 mm

Wymiary powierzchni roboczej: minimum 2360 x 1150 mm

Powierzchnia: ceramiczna (porcelana), suchościernalna,

Grubość: min. 40 mikronów

Właściwości: idealnie gładka, twarda matowa powierzchnia pełniąca również funkcję ekranu projekcyjnego, wysoka odporność na zadrapania i uszkodzenia, niewymagająca konserwacji, odporność na środki chemiczne, bezołowiowa,

Kolor powierzchni: biały matowy,

Rama: preferowane anodowane aluminium

Mocowanie: zintegrowane z tylną częścią profilu ramkowego lub wydzielonych zamaskowanych obszarów,

Półki na akcesoria: (wbudowane), mocowane w dolnej części profilu

Dodatkowe wymagania: wzmocnienie tylnej powierzchni tablicy,

Grubość: min. 18 mm

Waga: max. 35 kg

#### **1.3.15. SYSTEM TRANSMISJI SYGNAŁÓW WIDEO**

##### **WRAZ Z SYSTEMEM ZDALNEGO STEROWANIA PROJEKTORA - 1 KPL.**

Obsługiwane sygnały: co najmniej HDMI VGA, rozdzielczości co najmniej 1080p/1920x1200

Wejścia min: HDMI x 2, VGA D-Sub 15pin lub DSI BNC x 2, audio mini jack 3,5mm x 2,, USB x 2, 10/100/1000 Ethernet RJ45 x 1

Wyjścia min: 10/100/1000 Ethernet RJ45 x 1, HDMI x1, VGA D-Sub 15pin 1x, audio mini jack 3,5mm x 1

Przyciski sterowania lub dotykowy panel sterujący umieszczone na obudowie

Diody LED sygnalizujące aktualnie wybrane funkcje oraz status urządzenia

Możliwość Automatycznego przełączanie wejść

Możliwość Zarządzania HDCP

Możliwość Ustawiania preferowanej rozdzielczości







Jednolity Program Zintegrowany Uniwersytetu Rzeszowskiego – droga do wysokiej jakości kształcenia  
POWR.03.05.00-00-z050/17

Możliwość Sterowania monitorem/wyświetlaczem z poziomu nadajnika

Możliwość Wyboru źródła za pomocą kodów RS-232 z zewnętrznego systemu sterowania

Dedykowany zasilacz

Sposób montażu - desktop

Wideo min: 1080p

VESA: do 1920x1200

Audio: co najmniej Dolby TrueHD, DTS-HD Master Audio

Możliwość pełnego zarządzania (tj. Miksowania i przełączania) treści video i audio

#### **SŁUCHAWKI 4 SZT.**

Konstrukcja zamknięta wokółuszna

Wtyk mini jack + adapter jack 6,3mm

Kabel długość min. 2,5m

Pasma przenoszenia co najmniej 19 Hz-20 kHz

Impedancja słuchawek: max 35 Ohm

Czułość słuchawek: min 105 dB

Waga max. 210g

Automatyczne regulowanie pałąka, jednostronny kabel, wymienne poduszki

#### **ZESTAWY GŁOŚNIKOWE 4 SZT.**

Pasma przenoszenia: min (+/-3 db) 180 Hz to 17 khz

Pasma przenoszenia: min (-10 db) 170 Hz to 19 khz

Kąt promieniowania: min 125°

Moc: min. 240 W (160 W peak)

Efektywność: (SPL / 1 W @ 1 m) co najmniej 387 dB SPL

Maximum SPL @ 1 m 103 dB SPL

**WZMACNIACZ tego samego producenta co zestawy głośnikowe kompatybilny i bezawaryjnie i bezusterkowo współpracujący z zaoferowanym zestawem głośnikowym 1 szt.**

Moc wzmacniacza min 1 x 90W @ 70/100V

Pasma przenoszenia co najmniej 60 Hz - 20 kHz (+0/-3 dB, @ 1 W reference 1 kHz)

THD+N ≤1 % (przy pełnej mocy)

Zakres dynamiki min. 88 dB

Wbudowany procesor cyfrowy z korekcją charakterystyki oferowanych zestawów głośnikowych

**WEJŚCIA:**

MIN 1 zbalansowane mic/line

MIN 2 niezbalansowane line

MIN 1 zbalansowane mic

Waga max. 2,5kg

**OKABLOWANIE I AKCESORIA MONTAŻOWE** oraz montaż, konfiguracja, programowanie i uruchomienie systemu

Komplet okablowania, uchwytów montażowych i akcesoriów umożliwiający prawidłowe działanie systemu transmisji treści ze stanowiska wariografu na salę wykładową zawierającą 16 stanowisk





**Fundusze Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



Jednolity Program Zintegrowany Uniwersytetu Rzeszowskiego – droga do wysokiej jakości kształcenia  
POWR.03.05.00-00-z050/17

studentów oraz prezentację treści wspólnej na dużym ekranie projekcyjnym wg wymagań i ustaleń z Zamawiającym.

### **Wymagania dodatkowe**

1. Dostawa przedmiotu zamówienia do siedziby Zamawiającego wraz z montażem i uruchomieniem całego systemu we wskazanym pomieszczeniu, szkoleniem w zakresie podstawowej obsługi oraz demonstracją demontażu i montażu sprzętu.
2. Sporządzenie/dostarczenie pisemnych instrukcji dotyczących sposobu obsługi oraz instrukcji demontażu i montażu dostarczonego sprzętu.

Wraz z przedmiotem umowy Wykonawca dostarczy i przekaze Zamawiającemu wszelkie dokumenty potrzebne do korzystania z przedmiotu umowy, w tym w szczególności dokumenty gwarancyjne, instrukcje, opisy, atesty, certyfikaty i inne posiadane przez niego informacje - w języku polskim



**Uniwersytet Rzeszowski**

Biuro Projektu “Jednolity Program Zintegrowany Uniwersytetu Rzeszowskiego – droga do wysokiej jakości kształcenia”  
ul. prof. Stanisława Pigonia 8, 35-959 Rzeszów  
pok. 101 bud. Biblioteki UR  
e-mail: kompetencjeur@ur.edu.pl  
tel. 17 872 14 06