

Wykonanie 41 katedr w salach dydaktycznych, wyposażonych w projektory lub telewizory, podłączenie do komputerów w katedrach (All-In-One), dostawa i uruchomienie sterowników do projektorów, dostawa i montaż okablowania do projektorów/telewizorów.

### 1. Komputery stacjonarne (typu All In One) - 30 sztuk

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Ekran	Przekątna: min. 21,5” Rozdzielczość: min. FHD (1920x1080) Matryca: podświetlenie LED, 250 nit, format 16:9, kontrast 1000:1, powłoka antyodblaskowa
Procesor	Procesor min. dwurdzeniowy osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 8050 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie: <a href="http://www.cpubenchmark.net">www.cpubenchmark.net</a> z dnia 08.02.2018)
Pamięć RAM	min. 8 GB z możliwością rozszerzenia do 16 GB Ilość banków pamięci: min. 2 szt. Ilość wolnych banków pamięci: min. 1 szt.
Dysk twardy	Min. 240GB SSD, w technologii MLC, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia do 1,7 GB pamięci. Obsługująca funkcje: • DX11.1 • OGL 4.0 • OpenCL 1.2
Karta dźwiękowa	Zintegrowana karta dźwiękowa
Karta sieciowa	LAN 10/100/1000 Mbps typu Ethernet
Porty	Wbudowane (minimum): min. 4 x USB (z czego min. 2xUSB z boku obudowy lub przodu), 1xRJ45 Ethernet, min wyjście 1 x HDMI, 1x wyjście słuchawki, 1x wejście mikrofon. Wymagana ilość portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.
Klawiatura	Klawiatura przewodowa USB w układzie polski programisty – w kolorze zbliżonym do koloru obudowy
Mysz	Mysz optyczna przewodowa USB w kolorze zbliżonym do koloru obudowy
Napęd optyczny	Nagrywarka DVD +/-RW wraz z dołączonym oprogramowaniem do odtwarzania i nagrywania
Obudowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zintegrowana z monitorem (AIO)</li> <li>• umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona)</li> <li>• Obudowa musi umożliwić przymocowanie komputera na stałe do blatu biurka, z możliwością regulacji wysokości zainstalowania (min 40 cm górna krawędź monitora od blatu biurka), regulacji w poziomie (obrót w poziomie min +/- 45 stopni), pochylenia w pionie min +/- 15 stopni</li> <li>• wbudowane głośniki 2 x 2W</li> <li>• wbudowana kamera oraz mikrofon</li> </ul>

System operacyjny	<p>Zainstalowany system operacyjny bez użycia dodatkowych aplikacji (bez jakichkolwiek emulatorów, implementacji lub programów towarzyszących), zapewniający:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• polską wersję językową,</li> <li>• możliwość instalacji i poprawnego działania oprogramowania dostępnego w ramach posiadanych przez Zamawiającego licencji Microsoft Office 2010 lub Microsoft Office 2013 ,</li> <li>• możliwość instalacji i poprawnego działania aplikacji wykorzystywanych przez Zamawiającego, oraz poprawnej obsługi powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, skanerów, kser)</li> <li>• dostępność aktualizacji i poprawek do systemu u producenta systemu bezpłatnie i bez dodatkowych opłat licencyjnych z możliwością wyboru instalowanych poprawek,</li> <li>• możliwość zdalnej, automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, -możliwość automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechniania systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości przez sieć komputerową, -graficzne środowisko instalacji i konfiguracji,</li> <li>• możliwość udostępniania i przejmowania pulpitu zdalnego,</li> <li>• możliwość udostępniania plików i drukarek,</li> <li>• możliwość blokowania lub dopuszczenia dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk sprzętowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu), -zapewnienie wsparcia dla powszechnie używanych urządzeń (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, urządzeń Plug &amp; Play,</li> <li>• wyposażenie systemu w zintegrowaną zaporę sieciową wraz z konsolą do zarządzania ustawieniami i regułami IP v4 i v6,</li> <li>• wyposażenie systemu w graficzny interfejs użytkownika w języku polskim,</li> <li>• zapewnienie pełnej kompatybilności z oferowanym sprzętem,</li> <li>• zintegrowanie z systemem modułu pomocy dla użytkownika w języku polskim, -zintegrowanie z systemem modułu wyszukiwania informacji,</li> <li>• możliwość wykonania kopii bezpieczeństwa (całego dysku, wybranych folderów, kopii przyrostowych) wraz z możliwością automatycznego odzyskania wersji wcześniejszej,</li> <li>• zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników, -zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacja dostępna u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych,</li> <li>• licencja na system operacyjny musi być nieograniczona w czasie, pozwalać na wielokrotne instalowanie systemu na oferowanym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez Zamawiającego z producentem systemu lub sprzętu,</li> </ul>
-------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• oprogramowanie powinno posiadać certyfikat autentyczności lub unikalny kod aktywacyjny,</li> <li>• zamawiający nie dopuszcza w systemie możliwości instalacji dodatkowych narzędzi emulujących działanie systemów.</li> <li>• Pełna integracja z domeną Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego) opartą na serwerach Windows Server 2012</li> <li>• Zarządzanie komputerami poprzez Zasady Grup (GPO) Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego), WMI.</li> <li>• Zainstalowany system operacyjny nie wymaga aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu.</li> <li>• Pełna obsługa ActiveX Wszystkie w/w funkcjonalności nie mogą być realizowane z zastosowaniem wszelkiego rodzaju emulacji i wirtualizacji</li> </ul>
Bios	<p>Możliwość odczytania z Bios informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• modelu komputera,</li> <li>• numerze seryjnym,</li> <li>• AssetTag,</li> <li>• MAC Adres karty sieciowej,</li> <li>• wersja Biosu wraz z datą produkcji, - zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu i ilości rdzeni - ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem, Możliwość z poziomu BIOS:</li> <li>• wyłączenia selektywnego grupowego portów USB</li> <li>• zmiany pracy wentylatorów między trybem optymalizacji głośności lub temperatury - ustawienia hasła: administratora, Power -On,</li> <li>• kontroli sekwencji boot</li> </ul>
Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z systemami operacyjnym Windows 10 – wydruk ze strony Microsoft WHCL (załączyć do oferty)</li> <li>2. Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 18 5.2/6.0 wymagany certyfikat lub wpis dotyczący oferowanego modelu komputera w internetowym katalogu <a href="http://www.eu-energystar.org">http://www.eu-energystar.org</a> lub <a href="http://www.energystar.gov">http://www.energystar.gov</a> – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej (załączyć do oferty)</li> <li>3. Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)</li> <li>4. Certyfikat TCO</li> <li>5. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta/Wykonawcy</li> </ol>
Gwarancja	36-miesięczna gwarancja producenta świadczona w miejscu instalacji sprzętu.

## 2.TV -13 sztuk

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Ekran	60 - 65 cali, 16:9
Zgodność z HD	Full HD, 1920 x 1080
Moc głośników	2 x 10 W
Funkcje sieciowe i multimedialne	Funkcje Smart TV Wi-Fi Przeglądarka internetowa, Funkcja odtwarzania plików multimedialnych
Informacje dodatkowe	Menu w języku polskim
Wejścia / wyjścia	Liczba złączy HDMI min 3 Liczba złączy USB min 2 Złącze Ethernet (LAN) min 1 Cyfrowe wyjście optyczne min 1 Wejście audio min. 1
Możliwość montażu na ścianie	VESA
Efektywność energetyczna	Klasa energetyczna A+
Zasilanie	220 - 240 V 50/60 Hz
Wyposażenie	Pilot
Gwarancja	24 miesiące

## 3.Uchwyt do TV- 13 sztuk

Nazwa komponentu	Wymagane parametry techniczne
Typ uchwyt	Ruchomy (uchylny)
Rozmiar ekranu	60 – 65 cali
Obciążenie	Minimum 40kg
Standard VESA	Dostosowany do dostarczonego modelu TV
Regulacja w poziomie	Minimum +/- 60 stopni
Regulacja w pionie	Minimum -2/+10 stopni
Maksymalna odległość od ściany/sufitu	Minimum 400 mm
Minimalna odległość od ściany/sufitu	Minimum 66 mm
Kolor	Czarny
Gwarancja	Minimum 24 miesiące

## 4.Sterownik do sterowanie wideo-projektorem - 28 sztuk

Nazwa komponentu	Dane techniczne kontrolera:
------------------	-----------------------------

Sterownik do sterowania projektorem	<p>Kontroler pozwalający za pomocą łącza szeregowego sterować pracą projektora w zakresie (minimum):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• włączenia/wyłączenia zasilania projektora,</li> <li>• podłączenia/przełączenia źródła sygnału wideo (komputer z katedry lub urządzenie podłączone przez złącze HDMI),</li> <li>• regulacji głośności projektora.</li> </ul> <p>Kontroler musi być sterowany za pomocą przycisków zamontowanych na blacie katedry. Komunikacja sterownika i projektora ma się odbywać drogą kablową, przez złącze RS 232.</p> <p>Dostawca dostarczy pełny kod źródłowy oprogramowania dla kontrolera, pozwalający na samodzielnie zaprogramowanie dowolnej liczby sterowników, przez Zamawiającego, w razie wymiany sterownika. W razie wymagania dodatkowych licencji zostaną one udzielone Zamawiającemu w koszcie dostawy.</p> <p>Dostawca dostarczy dokumentację techniczną sterownika pozwalającą na odtworzenie jego konstrukcji przez Zamawiającego.</p>
Gwarancja	36 miesięcy

#### **5.Uchwyt Projektora- 28 sztuk**

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne projektorów
Typ akcesorium	uchwyt sufitowy
Regulacja wysokości	600 - 1000 mm
Kolor	biały
Maksymalne obciążenie	Nie mniej niż 8 kg.
Sposób mocowania wideoprojektora	4 ramiona z możliwością regulacji obrotu i pochylenia do przykręcenia wideoprojektora
Możliwość ukrycia przewodów w uchwycie	Opcjonalnie
Gwarancja	24 miesiące

#### **6. Wideoprojektor -28 sztuk**

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne wideoprojektora
Źródło światła	Laser & LED
Rozdzielczość natywna	Min 1280 x 800 (WXGA)
Rozdzielczość maksymalna	Min 1920 x 1080 (FHD)
Jasność	Min 3500 ANSI lm
Kontrast	Min 20 000:1
Wielkość rzutowanego obrazu	35" - 300"

Żywotność lampy	Min 20 000 h (tryb normalny)
Złącza wejścia / wyjścia	Wejście audio - 1 szt. Wejście mikrofonowe - 1 szt. Wejście audio L/R (RCA) - 1 szt. Composite video (RCA) - 1 szt. HDMI - min 2 szt. VGA in (D-sub) - 1 szt. RJ-45 (LAN) - 1 szt. USB 2.0 - 1 szt. USB typ B - 1 szt. Micro USB - 1 szt. RS-232 - 1 szt.
Głośnik	Wbudowany min 15 W
Głośność pracy (w trybie standardowym)	Nie większa niż 39 dB
Głośność pracy (w trybie ekonomicznym)	Nie większa niż 31 dB
Pobór mocy podczas pracy	Nie większy niż 188 W
Pobór mocy podczas spoczynku	Nie większy niż 0.35 W
Wysokość	Nie większa niż 110 mm
Szerokość	Nie większa niż 305 mm
Głębokość	Nie większa niż 305 mm
Waga	Nie większa niż 4,0 kg
Funkcje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odtwarzanie filmów/muzyki/obrazów z pamięci USB</li> <li>• Odtwarzanie obrazów z pamięci USB</li> <li>• Sterowanie i zarządzanie przez sieć</li> <li>• Szybkie włączanie i wyłączenie nie więcej niż 10s</li> <li>• Możliwość transmisji obrazu przez LAN ; jeśli do realizacji tego wymagane jest dodatkowe oprogramowanie zostanie dostarczone z licencjami dla wszystkich projektorów i bez ograniczeń czasowych</li> <li>• Menu ekranowe w j. Polskim</li> <li>• Możliwość regulacja zniekształcenia trapezowego (Keystone)</li> <li>• Możliwość zabezpieczenia linką (Kensington Lock)</li> <li>• Sterowanie przez łącze RS</li> </ul>
Dołączone akcesoria	Pilot Kabel zasilający Instrukcja Obsługi
Gwarancja	36 miesiące

### 7. Ekran projekcyjny - 28 sztuk

Nazwa komponentu	Dane techniczne ekranu projekcyjnego
Powierzchnia projekcyjna	matowa
Typ ekranu	Manualny, rozwijany
Szerokość	minimum 240 cm – 23 sztuki minimum 280 cm – 5 sztuk
Format obrazu	16:10
Blokada zabezpieczająca przed zwijaniem	Tak
Sterowanie	ręczne
Czarna ramka	(opcjonalnie max. 5 cm)
Kolor obudowy ekranu	Biały
Montaż	ścienny lub sufitowy, elementy montażowe do obu typów instalacji w komplecie
Czarny TOP	opcjonalnie
Regulacja wysokości dolnej krawędzi	możliwość dopasowania wysokości obrazu do poziomu oczu widza
Gwarancja	24 miesiące

### 8. Panel (Przylącze stołowe) – 41 sztuk

Nazwa komponentu	Dane techniczne panelu
Panel (Przylącze stołowe)	Montowane na blacie biurka lub wpuszczane w blat katedry, posiadające wejścia do: <ul style="list-style-type: none"><li>• podłączenia sygnału HDMI do projektora - minimum 1 gniazdo HDMI, wyposażone jest w co najmniej 10 cm przewód zakończony gniazdem HDMI żeńskim,</li><li>• minimum 2 gniazda USB, do podłączenia z komputerem zainstalowanym z katedrze,</li><li>• minimum 2 gniazda AC 230V dla podłączenie zasilania dodatkowego sprzętu (np. laptop),</li><li>• minimum 2 gniazda RJ45 podłączone do sieci lokalnej budynku (Ethernet),</li><li>• minimum 1 gniazdo audio 3,5 mm</li></ul> Gniazdo HDMI ma być podłączone kablem HDMI bezpośrednio do projektora lub telewizora. Gniazdo USB podłączone do wejścia USB w komputerze lub telewizorze.
Gwarancja	Minimum 24 miesiące

### 9. Kable sygnałowe HDMI do projektora – 82 sztuki

Nazwa komponentu	Dane techniczne
------------------	-----------------

Kabel HDMI	<p>Kabel HDMI instalacyjny o długości dostosowanej do danego pomieszczenia zapewniającej połączenie między katedrą a projektorem, spełniający wymagania standardu 1.4 w tym żyły kabla wykonane z czystej miedzi o średnicy min. 0,21-0,448 mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Średnica kabla 24AWG.</li> <li>• Wszystkie żyły we wspólnym ekranie miedzianym.</li> <li>• Izolacja wykonana z PVC o grubości min. 1.2 mm</li> <li>• temperatura pracy dla instalacji stacjonarnych -40 do 80 st. Celsjusza</li> <li>• minimalny promień gięcia 6x średnica kabla</li> </ul>
Gwarancja	Minimum 24 miesiące

Zamawiający dopuszcza zastąpienie kabla HDMI w wypadku gdy długość kabla przekracza 15 m, urządzeniami typu Extender HDMI połączonymi kablem UTP.

### 10. Okablowanie montaż i uruchomienie - projektory

dotyczy poz. 1,4,5,6,7,8 w salach  
budynek IIT (C41,C42,C43,C45,C47,C48,C49,W18,W19),  
budynek J1 (C18),  
budynek J2 (C22),  
budynek J4 (W9),  
budynek GiK (L1,L3,L4,C2,W20,W21),  
budynek IOZ (W10,W11,W13,W14,W15,W17)  
budynek B (C1,C2,C3,C4)

Nazwa komponentu	Okablowanie montaż i uruchomienie sal
Wymagania dla montażu sprzętu oraz kabli:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektor montować do sufitu za pomocą uchwytu, dostosowując się do warunków sali, odległość od ekranu do projektora wyliczyć wg parametrów urządzeń. Punkt montowania dobrać tak by obraz idealnie pokrywał płótno ekranu.</li> <li>• Ekran zamontować do ściany lub sufitu we wskazanym miejscu, za pomocą dostarczonego przez Wykonawcę zestawu montażowego.</li> <li>• Do projektora, z przyłącza w biurku, należy doprowadzić okablowanie: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2x HDMI,</li> <li>○ zasilanie 230V</li> <li>○ 1x kabel UTP cat. 5e.</li> <li>○ 1 kabel audio jack-jack 3,5mm</li> </ul> </li> <li>• Wykonawca wykona podłączenie do sieci energetycznej 230V następujących urządzeń: komputer z katedry, projektor, panel stołowy.</li> <li>• W wypadku układania kabli na podłodze, muszą być one zabezpieczone odpowiednim korytkiem/listwą, zgodnie z przepisami BHP.</li> <li>• Punkt podłączenia zasilania dla urządzeń (komputer, projektor, panel stołowy), musi zostać umieszczony wewnątrz biurka tak by uniemożliwić odłączenie zasilania w/w urządzeń osobom postronnym. Punkt musi posiadać wyłącznik odłączający zasilanie dla wszystkich podłączonych urządzeń.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>okablowanie sygnałowe zakończyć panelem stołowym na biurku</li> <li>zamontować na blacie biurka klawiaturę sterownika do sterowania projektorem</li> <li>kable sygnałowe i zasilające należy ułożyć w korytkach kablowych</li> <li>komputery All In One należy przymocować na stałe do blatu biurka w miejscu wskazanym przez zamawiającego oraz zabezpieczyć kable zasilające i sygnałowe doprowadzone do komputera w taki sposób aby nie było możliwości wypięcia ich i podłączenia innego urządzenia.</li> <li>Wykonawca musi podłączyć wszystkie urządzenia (komputer, projektor, gniazdo w panelu stołowym) do sieci lokalnej LAN Zamawiającego. Zamawiający gwarantuje udostępnienie jednego punktu podłączeniowego sieci LAN dla realizacji tego wymogu.</li> <li>wymagane jest by projektor nie był zamontowany powyżej 3 metrów od podłogi w celu ułatwienia jego konserwacji,</li> </ul>
--	---

### 11. Okablowanie montaż i uruchomienie - telewizory

dotyczy poz. 1,2,3,8 w Salach:

budynek J4 sala L3,L4,L5,C30,C31,

budynek C sala C18,

budynek J3 sala C25),

budynek IIT sale C44, C46,

budynek IOZ – sale W12B,W16B,

budynek A – sala nr 4,

budynek B - sala C5.

Nazwa komponentu	Okablowanie montaż i uruchomienie sal
Dane do montażu sprzętu:	<ul style="list-style-type: none"> <li>TV zamontować na ścianie za pomocą uchwyty dostosowując się do warunków w sali,</li> <li>Do TV należy doprowadzić okablowanie: 2x HDMI z panelu stołowego w biurku oraz zasilanie 220V, kabel USB, audio.</li> <li>Wykonawca wykona podłączenie do sieci energetycznej 230V następujących urządzeń: komputer z katedry, telewizor, panel stołowy. W wypadku układania kabli na podłodze, muszą być one zabezpieczone odpowiednim korytkiem/listwą, zgodnie z przepisami BHP.</li> <li>Punkt podłączenia zasilania dla urządzeń (komputer, telewizor, panel stołowy), musi zostać umieszczony wewnątrz biurka tak by uniemożliwić odłączenie zasilania w/w urządzeń osobom postronnym. Punkt musi posiadać wyłącznik odłączający zasilanie dla wszystkich podłączonych urządzeń.</li> <li>okablowanie sygnałowe zakończyć panelem na biurku</li> <li>kable sygnałowe i zasilające należy ułożyć w korytkach kablowych</li> <li>komputery All In One należy przymocować na stałe do blatu biurka w miejscu wskazanym przez zamawiającego oraz zabezpieczyć kable zasilające i sygnałowe doprowadzone do komputera w taki sposób aby nie było możliwości wypięcia ich i podłączenia innego urządzenia.</li> </ul>

- |  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Wykonawca musi podłączyć wszystkie urządzenia (komputer, telewizor, gniazdo w panelu stołowym) do sieci lokalnej LAN Zamawiającego. Zamawiający gwarantuje udostępnienie jednego punktu podłączeniowego sieci LAN dla realizacji tego wymogu.</li></ul> |
|--|---|

### **Zakres, terminy prac montażowych:**

1. Wykonawca dostarczy i wykonana montaż urządzeń oraz uruchomienie wszystkich katedr
2. W zakres prac wchodzi montaż projektorów/telewizorów, sterownika, przyłącza stołowego, instalacji elektrycznej dla dostarczonych urządzeń, podłączenie do sieci lokalnej za pomocą kabli, montaż koryt kablowych, ułożenie kabli w korytach kablowych.
3. Zamawiający udostępni sale do wykonywania prac po 1.07.2018r. w godzinach pracy Uczelni od 8:00 do 16:00.
4. Zakończenie prac i odbiór końcowy do dnia 31.08.2018r.
5. Terminy rozpoczęcia pracy w poszczególnych salach muszą być uzgadniane z Zamawiającym co najmniej 2 dni robocze przed rozpoczęciem prac.
6. Wykonawca po zakończeniu prac w danej sali zgłosi to niezwłocznie Zamawiającemu.
7. W trakcie prac Wykonawca będzie miał wyłączny dostęp do danej sali i będzie ponosił odpowiedzialność za jej wyposażenie.