

PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ORAZ MODERNIZACJA BUDYNKU „MŁYNARZÓWKI” NA
 INWESTYCJI: OŚRODEK EDUKACJI PRZYRODNICZEJ „MŁYNARZÓWKA” WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ
 TECHNICZNĄ
 ADRES: OSRODEK EDUKACJI PRZYRODNICZEJ „MŁYNARZOWKA”
 INWESTYCJI: KUROWO 12
 INWESTOR: NARWIAŃSKI PARK NARODOWY
 ADRES: 18-204 KOBYLIN BORZYM, KUROWO 10
 INWESTORA:
 BRANŻA: ELEKTRYCZNA/MULTIMEDIA
 OPRACOWAŁ: mgr inż. Władysław Charkiewicz
 DATA:
 OPRACOWANIA: 10.08.2017

I.p.	Podstawa wyceny	Opis / parametry techniczne	Jedn. miary	Ilość	Cena zł netto	Wartość zł netto
HOLL WEJŚCIOWY 0/04						
1	analiza indywidualna	Stół interaktywny, dotykowy, wykonany z blachy stalowej obłożony laminowaną płytą wiórową w kolorze lakierowanego drewna. Gwarancja 12 m-cy. • Monitor LCD 46" - rozdzielczość: 1920x1080 - jasność: 350 cd/m2 - kontrast: min 5000:1 • Nakładka dotykowa - technologia dotyku - multi-touch IR - do 6 punktów dotyku równocześnie - sposób wykrywania dotyku - palec lub wskaźnik - precyzja pozycjonowania - 2mm - czas reakcji: 16ms - prędkość kursora - 120 pkt/s - grubość szkła 3mm lub więcej - przejrzystość - nie mniej niż 92% - intensywność użytkowania - ponad 60 milionów dotknięć • Komputer PC: - procesor: min. Intel Celeron N3150 lub AMD równoważny - pamięć RAM: min. 4 GB - dysk HDD: min. 500 GB - system Operacyjny: • Wbudowane głośniki	szt.	1		
2	analiza indywidualna	Zamocowanie stołu do podłogi, wraz z podłączeniem oprzewodowania	kpl.	1		
3	analiza indywidualna	Zaprogramowanie i uruchomienie stołu interaktywnego	kpl.	1		

PRACOWNIA PRZYRODNICZA 0/06

GRA TYPU KINECT

4	analiza indywidualna	<p>Monitor LCD 55" wyposażony w panel AMVA3 z krawędziowym podświetleniem LED. Rozdzielczość natywna 1920 x 1080 przy 60 Hz; kontrast 4000:1; jasność 500 cd/m²; czas reakcji 6,5 ms (grey-to-grey); obudowa w kolorze czarnym, szerokość ramki max. 18,3mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitor wyposażony w gniazdo zgodne ze standardem OPS. - Czujnik światła zewnętrznego. - Klasa efektywności energetycznej: A. - Licznik carbon savings. - Przystosowany do pracy 24/7. - Przystosowany do pracy w poziomi i pionie. - Złącza wejściowe: <ul style="list-style-type: none"> analogowe: 1 x D-sub 15 pin; 1 x 3,5 mm jack (audio) cyfrowe: 1 x DisplayPort; 1 x DVI-D (z HDCP); 1 x HDMI 1.3; - Sterowanie poprzez LAN i RS232. - Wbudowane głośniki 2x10W. - Pobór mocy: 96 W w trybie ECO; Tryb Power Save < 0,5W (tryb czuwania EKO); < 1W. - Gwarancja 3 lata (w tym na podświetlenie ekranu). 	szt.	1		
5	analiza indywidualna	Uchwyt ścienny do montażu pionowego monitora LCD 55"	szt.	1		
6	analiza indywidualna	Obudowa dla komputerów, wykonana z blachy stalowej, wyposażona w otwory wentylacyjne, montaż naścienny, kolor biały, wymiary [cm] ok.: 72 x 54 x 20 (szer.xwys.xgł.)	szt.	1		
7	analiza indywidualna	Specjalizowana stacja graficzna: procesor Intel Core i5 lub AMD równoważny, 8GB RAM DDR3 1600 MHz, dysk SSD 128GB, dysk HDD 1TB, odtwarzacz blu-ray, USB 3.0, zasilacz 600W, klawiatura, mysz, system operacyjny 64bit, obudowa serwera do montażu w szafie rack 19"	kpl.	1		
8	analiza indywidualna	Montaż specjalizowanych stacji graficznych w obudowach naściennych	kpl.	1		
9	analiza indywidualna	Moduł kinect	szt.	1		
10	analiza indywidualna	Wykonanie instalacji w obrębie stanowiska	kpl.	1		
11	analiza indywidualna	Montaż urządzeń wraz z podłączeniem oprzewodowania	szt.	1		
12	analiza indywidualna	Zaprogramowanie i uruchomienie urządzeń	szt.	1		

GRY DLA MŁODSZYCH DZIECI

13	analiza indywidualna	<p>Monitor dotykowy LCD open frame:</p> <ul style="list-style-type: none"> - panel 21,5" IPS LED, powłoka szklana AG, rozdzielczość MIN. 1920 x 1080, - jasność min. 300 cd/m², - kontrast min. 1 000 : 1, - czas reakcji min. 8 ms, - technologia dotykowa: pojemnościowa z 10 punktami dotykowymi, - cyfrowe wejście sygnału: DVI, - sterowanie: USB (dotyk), - zużycie energii: max. 27 W typowo; maks. 2 W w trybie Power management, - w zestawie kabel DVI i USB. 	szt.	3		
14	analiza indywidualna	<p>Komputer w obudowie typu miniPC:</p> <ul style="list-style-type: none"> - system operacyjny 64bit - procesor klasy Intel Core i3 lub AMD równoważny - płyta główna dostosowana do procesora - pojemność pamięci DRAM min. 4 GB - zintegrowana karta sieciowa 10/100/1000 Mbps - zintegrowana karta dźwiękowa - zintegrowana karta graficzna HD - wbudowany dysk SSD o pojemności co najmniej 120 GB; - zasilacz o mocy minimalnej 65W; - wyjścia karty graficznej: 1 x wyjście HDMI, 1 x mini Display Port - zewnętrzne porty we-wy: 1 x RJ45, 4 x USB 3.0, 1 x Audio - karta sieciowa 10/100/1000 - łączność bezprzewodowa 802.11AC - Bluetooth - mocowanie VESA, wymiary 111 x 115 x 35 mm 	szt.	3		
15	analiza indywidualna	Adapter DVI (F) / HDMI (M)	szt.	3		
16	analiza indywidualna	<p>Słuchawki stereofoniczne o konstrukcji zamkniętej, wokółuszne, oferujące izolację akustyczną od otoczenia, przetwornik 40 mm o paśmie przenoszenia min. 18 Hz - 20 kHz, samodopasowujący się wygodny pałąk, kolor czarny, 2,5m przewód, wtyk 3.5mm jack.</p>	szt.	3		
17	analiza indywidualna	Uchwyt do zawieszenia słuchawek	szt.	3		

18	analiza indywidualna	Obudowa wykonana z blachy stalowej, wyposażona w otwory wentylacyjnej, dla montażu monitora dotykowego wraz z komputerem, gniazdo słuchawkowe zamontowane w dolnej ścianie obudowy, montaż naścienny, kolor biały, wymiary [cm] ok.: 54 x 36 x 12 (szer.xwys.xgł.)	szt.	3		
19	analiza indywidualna	Montaż monitora wraz z komputerem w obudowie ściennej, wraz z podłączeniem przewodów	kpl.	3		
20	analiza indywidualna	Zainstalowanie obudowy z monitorem i komputerem na ścianie	kpl.	3		

STOŁY INTERAKTYWNE Z KOMPLETEM POMOCY NAUKOWYCH

21	analiza indywidualna	Stół o wymiarach 150x75x75 cm (szer.xgł.xwys) z płyty meblowej w kolorze biały mat. Blat stołu stanowić będzie płaszczyznę projekcyjną aplikacji interaktywnej. Dodatkowo na blacie ma znajdować się umieszczony pod kątem wirtualny pulpit ekranowy (obsługiwany również przez projekcję) w rozmiarze ok. A4, na którym wyświetlane będą filmy oraz prezentacje związane z pomocami naukowymi. Na blacie ma zostać umieszczone 6 pól detekcyjnych opartych o wbudowane czujniki zbliżeniowe RFID, na których będą umieszczane pomoce naukowe. Pola powinny być oznaczane dynamicznie poprzez wyświetlaną na blacie interaktywną projekcję oraz muszą pozwalać na prawidłowy odczyt tagów RFID, które będą znajdować się w pomocach naukowych. W stole znaleźć się także muszą przyciski sterujące filmem i aplikacją interaktywną (stop, w przód, w tył, pauza, play). Stół ma być wyposażony w okablowanie i inne niezbędne instalacje pozwalające na odtworzenie filmu i prezentacji oraz prawidłowe działanie przycisków sterujących. Elementem stołu ma być wysuwana szafka z szufladami, w których użytkownicy będą mogli przechować pomoce naukowe, z którymi aktualnie pracują.	kpl.	8		
22	analiza indywidualna	Pufa w obiciu z eko-skóry z kwadratowymi przeszyciami, obicie w kolorach: niebieski: 10 szt., zielony: 10 szt. szary: 10 szt.	szt.	30		
23	analiza indywidualna	Wideoprojektor DLP, wyposażony w źródło światła Laser and LED: - jasność min. 3000 Ansilumen, - rozdzielczości min. 1280x800 (WXGA), - kontrast min. 1800:1, - wejścia min.: 1 x 15-pin D-sub (VGA), 1xHDMI, - współczynnik projekcji 1.15-2.30 : 1, - sterowanie RS232, - obudowa w kolorze białym.	kpl.	8		
24	analiza indywidualna	Lustro projekcyjne, umożliwiające montaż wideoprojektora w pozycji poziomej	szt.	8		
25	analiza indywidualna	Komputer o parametrach wystarczających do płynnego odtwarzania filmów, prezentacji interaktywnej i obsługi systemu RFID	kpl.	8		
26	analiza indywidualna	Głośnik utrakierunkowy panelowy 120 x 20 cm typu soundshower zamontowany pod sufitem generujący precyzyjny strumień dźwięku słyszalny tylko przez osoby korzystające ze stanowiska.	szt.	8		
27	analiza indywidualna	Wzmacniacz głośnika kierunkowego	szt.	8		
28	analiza indywidualna	Obudowa, mocowana do ściany nad stołem, wewnątrz której zainstalowany zostanie wideoprojektor, lustro projekcyjne, komputer oraz głośnik kierunkowy, kolor biały	kpl.	8		
29	analiza indywidualna	Pomoce naukowe - modele wykonywane techniką druku 3D, wykonane z materiału trwałego i bezpiecznego dla zdrowia o parametrach medycznej certyfikacji 6-stej, z możliwością oddania detali o grubości 0,1 mm, drukowane warstwami o grubości 16 mikronów, wraz z przekazaniem Zamawiającemu plików cyfrowych z których modele będą drukowane. Modele pomalowane w kolorach odwzorowujących rzeczywisty wygląd okazów. Wszystkie pomoce naukowe umieścić w obudowie z przezroczystego plexi o kształcie graniastosłupa czworokątnego z nieprzeźroczystą podstawą oraz zaopatrzone w tagi RFID w ilości koniecznej do prawidłowego odczytania położenia obiektu przez mechanizm stołu interaktywnego. Tagi RFID umieścić wewnątrz modelu lub w nieprzeźroczystej podstawie obudowy. W skład każdego z 8 kompletów pomocy naukowych powinny wchodzić zestawy: Zestaw I Ważki i motyle – 6 gatunków Zestaw II Bezkręgowce wodne – pływak żółto-brzeżek i jego larwa, larwa ważki, larwa chruszka domkowego, ślimak błotniarka stawowa, pająk topik Zestaw III Rośliny bagienne – kwiat grążela żółtego, kwiat grzybienia białego, kwiat turzycy, kosaciec syberyjski, kukulka krwista, żywokost lekarski Zestaw IV Ptaki bagienne – błotniak stawowy samiec	kpl.	8		

30	analiza indywidualna	Aplikacja interaktywna na stoły multimedialne - klucz do oznaczania gatunków z filmami, wypowiedziami ekspertów	kpl.	1		
31	analiza indywidualna	Montaż stołów i urządzeń wraz z niezbędnym oprzewodowaniem w ramach stanowisk	kpl.	8		
32	analiza indywidualna	Zaprogramowanie i uruchomienie stanowisk	kpl.	8		

SYSTEM MULTIMEDIALNY

33	analiza indywidualna	Ekran projekcyjny rozwijany elektrycznie, powierzchnia projekcyjna VisionWhite bez czarnych ramek, grubość materiału 0,41 mm, certyfikat trudnopalności, powierzchnia projekcyjna w rozmiarze 250x156 cm (format 16:10), kaseta do zabudowy w suficie podwieszanym, wraz z elementami mocującymi	szt.	1		
34	analiza indywidualna	Wideoprojektor LCD; jasność 4000 Ansilumen; rozdzielczość 1280 x 800 (WXGA); kontrast 4000:1; wbudowany obiektyw; współczynnik projekcji 1.3 – 2.2 : 1; zoom 1,0 - 1,7 ręczny; przesuwanie obiektywu: w pionie 0–0,6; wejścia: 1 x Mini D-sub 15-pin, 1 x 3.5 mm Stereo Mini Jack, 2 x HDMI z HDCP, 1xUSB. Wbudowany głośnik 1 x 16 (mono). Automatyczny tryb ECO; funkcja wirtualnego pilota; opcjonalne logo użytkownika; 0,4W w trybie Power Savings Mode. Złącze RS232. Poziom szum: 29 dB ECO/36 dB Normal; żywotność lampy [godz]: 6000 w trybie eko / 5000 w trybie normalnym / 4000 w trybie wysokiej jasności; gwarancja 3 lata na projektor oraz 6 miesięcy (maksymalnie 1000 godzin) na lampę. Obudowa w kolorze białym.	szt.	1		
35	analiza indywidualna	Zapassowa lampka do wideoprojektora LCD WXGA	szt.	2		
36	analiza indywidualna	Uchwyt sufitowy wideoprojektora	szt.	1		
37	analiza indywidualna	Montaż gniazd HDMI, D-sub 15-pin, 2xcinch w zaślepkach przyłącza ściennego PS ujętego w projekcie instalacji elektrycznych	kpl.	1		
38	analiza indywidualna	Przewód HDMI dł. 10,7 m (połączenie wideoprojektora z gniazdem w przyłączy ściennym PS)	szt.	1		
39	analiza indywidualna	Przewód RGBHV (połączenie wideoprojektora z gniazdem w przyłączy ściennym PS)	mb	11		
40	analiza indywidualna	Przewód stereo audio (połączenie wideoprojektora z gniazdem w przyłączy ściennym PS)	mb	11		
41	analiza indywidualna	Osprzęt elektroinstalacyjny - systemy prowadzenia oprzewodowania (ruraże, uchwyty, opaski)	kpl.	1		
42	analiza indywidualna	Rozprowadzenie instalacji kablowej wraz z osprzętem	kpl.	1		
43	analiza indywidualna	Montaż urządzeń systemu multimedialnego, wraz z podłączeniem oprzewodowania	kpl.	1		
44	analiza indywidualna	Akcesoria wykończeniowe konfekcji przewodów	kpl.	1		
45	analiza indywidualna	Zaprogramowanie i uruchomienie systemu multimedialnego	kpl.	1		

SALA WYSTAWOWA 001

INSTALACJE ELEKTRYCZNE, SYSTEM STEROWANIA KNX

46	analiza indywidualna	Obudowa rozdzielnic, wtykowa, izolacyjna, wyposażona, np. XL ³ 160, 6x24 mod., drzwiczki płaskie metalowe, wkładka zamka z kluczem: rozdzielnica RSW	kpl.	1		
47	analiza indywidualna	Montaż obudowy rozdzielnic RSW	kpl.	1		
48	analiza indywidualna	Aparatura zabezpieczająca w rozdzielnic RSW, bez modułów systemu sterowania KNX - zgodnie z projektem	kpl.	1		
49	analiza indywidualna	Zasilacz systemowy KNX, 320 mA, montaż w rozdzielnic RSW	szt.	1		
50	analiza indywidualna	Interfejs KNX USB, montaż w rozdzielnic RSW	szt.	1		
51	analiza indywidualna	Ochronnik przepięciowy magistrali KNX, montaż w rozdzielnic RSW	szt.	1		
52	analiza indywidualna	Bramka/router KNX/IP, umożliwiająca przekazywanie telegramów między różnymi liniami za pomocą sieci LAN (IP) pracując jako sprzęgło, szerokość 2 mod., montaż w rozdzielnic RSW	szt.	1		
53	analiza indywidualna	Zasilacz na szynę DIN, 230VAC/24VDC, 15W, szerokość 1,5 mod, montaż w rozdzielnic RSW	szt.	1		
54	analiza indywidualna	Bramka KNX/DALI, umożliwiająca włączanie i ściemnianie do 64 opraw w 16 grupach lub indywidualnie i sterowanie do 16 scen świetlnych, szerokość 4 mod., montaż w rozdzielnic RSW	szt.	2		
55	analiza indywidualna	Aktor załączający KNX, 2-kanalowy, 230VAC/10A, z uruchamianiem ręcznym, szerokość 2,5 mod., montaż w rozdzielnic RSW	szt.	3		
56	analiza indywidualna	Aktor roletowo-żaluzjowy, 2-kanalowy, 230VAC, 10A, z uruchamianiem ręcznym, montaż w rozdzielnic RSW	szt.	1		
57	analiza indywidualna	Montaż aparatów elektrycznych i modułów KNX w rozdzielnic RSK wraz z podłączeniem okablowania	kpl.	1		

58	analiza indywidualna	Aktor łączący KNX, 2-kanalowy, 230VAC/10A, z uruchamianiem ręcznym, szerokość 2,5 mod., montaż w rozdzielnic R3	szt.	1		
59	analiza indywidualna	Montaż aktora łączącego KNX w rozdzielnic R3 wraz z podłączeniem okablowania	kpl.	1		
60	analiza indywidualna	Osprzęt elektroinstalacyjny (w tym puszki elektroinstalacyjne, systemy prowadzenia okablowania)	kpl.	1		
61	analiza indywidualna	Przewody instalacyjne elektryczne YDYżo3x2,5mm2, YDYżo3x1,5mm2, YDYżo4x1,5mm2, YDYżo5x1,5mm2, E-BUS 2x2x0,8 mm	kpl.	1		
62	analiza indywidualna	Rozprowadzenie instalacji kablowej wraz z osprzętem	kpl.	1		
63	analiza indywidualna	Sterownik ścienny systemu KNX, 2-klawiszowy (1-krotny), kolor biały, z portem magistralnym	szt.	3		
64	analiza indywidualna	Ramka pojedyncza sterownika ściennego systemu KNX, kolor biały	szt.	3		
65	analiza indywidualna	Montaż sterowników ściennych systemu KNX z portem magistralnym w puszcze elektroinstalacyjnej ø60	kpl.	3		
66	analiza indywidualna	Zaprogramowanie i uruchomienie systemu KNX	kpl.	1		
67	analiza indywidualna	Pomiary wykonanych instalacji elektrycznych	kpl.	1		

SYSTEM NAGŁOŚNIENIA OGÓLNEGO, STREFOWEGO PA

68	analiza indywidualna	Kontroler systemowy 12-strefowy, obsługa protokołu TCP/IP, obudowa przystosowana do montażu w szafie rack 19", wysokość 2U	szt.	1		
69	analiza indywidualna	Wzmacniacz klasy D o mocy 2x 500W/100V,. Obudowa przystosowana do montażu w szafie rack 19", wysokość 2U. Przesył sygnałów sterujących i dźwięku pomiędzy kontrolerem systemowym poprzez złącza RJ45. Stałe monitorowanie przez sterownik systemowy. Tryb gotowości, umożliwiający oszczędzanie energii w czasie, gdy nie jest wykorzystywana pełna funkcjonalność wzmacniacza.	szt.	1		
70	analiza indywidualna	Odtwarzacz (player) sygnałów audio, w formatach MP3, AAC, PCM Wave, port na kartę SDHC/SDXC, złącze RS232, wyjście stereo audio, port Ethernet 10/100, USB, styki wyzwalania ścieżek dźwiękowych	szt.	4		
71	analiza indywidualna	Karta pamięci SDHC 8GB	szt.	4		
72	analiza indywidualna	Szafka sprzętowa Rack 19", wysokość 18U, wymiar 60x60 cm (szer.xgł.). Korpus szafki w kolorze RAL 9005 - czarny mat z drzwiami szklanymi i zdejmowaną osłoną tylną, blat z płyty meblowej w kolorze Calvados. Cztery stopki regulacyjne. Wypożyczenie dodatkowe: - zestaw podwyższający blat, - zespół wentylacyjny, - komplet kółek, - 2 xlinstwa zasilająca, ilość gniazd z bolcem min. 6, z wyłącznikiem, - zespół oświetleniowy 1U, kolor czarny, - 2 x półka 1U, - 3 x zaśleпка 2U.	kpl.	1		
73	analiza indywidualna	Stacja wywoławcza pełniąca rolę interfejsu użytkownika. Mikrofon na wsporniku elastycznym z osłoną przeciwstukową i funkcją stałego monitorowania, 15 przycisków funkcyjnych i szybkiego wybierania (konfigurowalnych), podświetlany wyświetlacz ciekłokrystaliczny i zintegrowany głośnik do odtwarzania dźwięków systemu. Stan działania urządzenia stale nadzorowany przez sterownik systemu.	szt.	1		
74	analiza indywidualna	Głośnik sufitowy do montażu płaskiego w płytach sufitu podwieszanego: - 2-membranowy głośnik 8", - moc znamionowa 24/12/6 W/100V, - SPL 1W/1m: 92 dB, - pasmo przenoszenia (-10dB): 60 Hz - 18 kHz, - kąt zasięgu przy 1 kHz / 4 kHz (-6 dB): 160°/ 60°, - kolor biały, - praca na odczepie 12W.	szt.	32		
75	analiza indywidualna	Głośnik sufitowy dwudrożny, 8", 20-10-5W/100V, SPL 1W/1m: 88 dB, pasmo przenoszenia 50 Hz - 20 kHz, kolor biały, praca na odczepie 10W	szt.	2		
76	analiza indywidualna	Puszka do montażu nastropowego głośnika sufitowego dwudrożnego 8", kolor biały	szt.	2		
77	analiza indywidualna	Głośnik sufitowy do montażu płaskiego w płytach sufitu podwieszanego: - 2-membranowy głośnik 8", - moc znamionowa 24/12/6 W/100V, - SPL 1W/1m: 92 dB, - pasmo przenoszenia (-10dB): 60 Hz - 18 kHz, - kąt zasięgu przy 1 kHz / 4 kHz (-6 dB): 160°/ 60°, - kolor biały, - praca na odczepie 6W.	szt.	6		

78	analiza indywidualna	Przewody instalacyjne systemu nagłośnienia zgodnie z projektem	kpl.	1		
79	analiza indywidualna	Osprzęt elektroinstalacyjny (w tym systemy prowadzenia okablowania: koryta, kanały, ruraże, uchwyty)	kpl.	1		
80	analiza indywidualna	Rozprowadzenie instalacji kablowej wraz z osprzętem	kpl.	1		
81	analiza indywidualna	Montaż urządzeń systemu nagłośnienia PA + podłączenie instalacji sygnałowej	kpl.	1		
82	analiza indywidualna	Zaprogramowanie i uruchomienie systemu nagłośnienia PA	kpl.	1		

OSWIETLENIE EKSPOZYCYJNE

83	analiza indywidualna	Szynoprzewód trójfazowy z magistralą DALI do zasilania i sterowania oprawami oświetleniowymi z adapterem do szyny. Szynoprzewód o długości 3 m, wykonany z profilu aluminiowego. Możliwe bezodstępowe łączenie szynoprzewodów w linię. Kolor czarny.	szt.	15		
84	analiza indywidualna	Szynoprzewód trójfazowy z magistralą DALI do zasilania i sterowania oprawami oświetleniowymi z adapterem do szyny. Szynoprzewód o długości 2 m, wykonany z profilu aluminiowego. Możliwe bezodstępowe łączenie szynoprzewodów w linię. Kolor czarny.	szt.	13		
85	analiza indywidualna	Szynoprzewód trójfazowy z magistralą DALI do zasilania i sterowania oprawami oświetleniowymi z adapterem do szyny. Szynoprzewód o długości 1 m, wykonany z profilu aluminiowego. Możliwe bezodstępowe łączenie szynoprzewodów w linię. Kolor czarny.	szt.	13		
86	analiza indywidualna	Złącze zasilania szynoprzewodu trójfazowego z magistralą DALI, umieszczane na początku/końcu linii z szynoprzewodów, kolor czarny	szt.	13		
87	analiza indywidualna	Złącze zasilania szynoprzewodu trójfazowego z magistralą DALI, umieszczane wewnątrz linii z szynoprzewodów, kolor czarny	szt.	1		
88	analiza indywidualna	Łącznik prosty szynoprzewodu trójfazowego z magistralą DALI, kolor czarny	szt.	5		
89	analiza indywidualna	Łącznik kątowy o stałym kącie 90st. szynoprzewodu trójfazowego z magistralą DALI, kolor czarny	szt.	4		
90	analiza indywidualna	Łącznik kątowy, elastyczny, szynoprzewodu trójfazowego z magistralą DALI, kolor czarny	szt.	19		
91	analiza indywidualna	Zakończenie szynoprzewodu trójfazowego z magistralą DALI, kolor czarny	szt.	13		
92	analiza indywidualna	Uchwyt umożliwiający podwieszenie szynoprzewodu trójfazowego do sufitu podwieszanego przy pomocy linek stalowych, kolor aluminium	szt.	80		
93	analiza indywidualna	Zawiesie szynoprzewodu z regulacją	szt.	80		
94	analiza indywidualna	Uchwyt do montażu płaskiego szynoprzewodu trójfazowego, kolor czarny	szt.	12		
95	analiza indywidualna	Wysięgnik do montażu szynoprzewodów do konstrukcji stalowej oszklenia dioramy, kolor czarny	szt.	12		
96	analiza indywidualna	Montaż szynoprzewodów trójfazowych, wraz z podłączeniem przewodów zasilających oraz elementami montażowymi	kpl.	1		
97	analiza indywidualna	Oprawa typu projektor, źródło światła LED, sterowana poprzez magistralę DALI, typu spot, moc min. 28W, min. 3000 lm, 3000K, Ra>80, kąt świecenia 17°±15%, obudowa aluminiowa, chłodzenie pasywne, z adapterem do szyny 3-fazowej z DALI, możliwość regulacji kierunku świecenia w dwóch płaszczyznach (pionowej/wychylenie 90°, poziomej/obróć 350°). Obudowa w kolorze czarnym.	szt.	12		
98	analiza indywidualna	Oprawa typu projektor, źródło światła LED, sterowana poprzez magistralę DALI, typu flood, moc min. 28W, min. 3000 lm, 3000K, Ra>80, kąt świecenia 36°±15%, obudowa aluminiowa, chłodzenie pasywne, z adapterem do szyny 3-fazowej z DALI, możliwość regulacji kierunku świecenia w dwóch płaszczyznach (pionowej/wychylenie 90°, poziomej/obróć 350°). Obudowa w kolorze czarnym.	szt.	47		
99	analiza indywidualna	Oprawa typu projektor, źródło światła LED, sterowana poprzez magistralę DALI, typu wide flood, moc min. 28W, min. 3000 lm, 3000K, Ra>80, kąt świecenia 54°±15%, obudowa aluminiowa, chłodzenie pasywne, z adapterem do szyny 3-fazowej z DALI, możliwość regulacji kierunku świecenia w dwóch płaszczyznach (pionowej/wychylenie 90°, poziomej/obróć 350°). Obudowa w kolorze czarnym.	szt.	21		
100	analiza indywidualna	Oprawa liniowa, źródło światła LED, sterowana poprzez magistralę DALI, typu wallwash, moc min. 36W, min. 2x2000 lm, 3000K, Ra>80, obudowa aluminiowa, chłodzenie pasywne, z adapterem do szyny 3-fazowej z DALI, możliwość regulacji kierunku świecenia w płaszczyźnie pionowej/wychylenie 90°, długość oprawy: ok. 45 cm. Obudowa w kolorze czarnym.	szt.	10		
101	analiza indywidualna	Montaż z wyregulowaniem opraw do jednofazowych szynoprzewodów z magistralą DALI	kpl.	90		

ZINTEGROWANY SYSTEM STEROWANIA WYPOSAŻENIEM MULTIMEDIALNYM I OSWIETLENIEM EKSPOZYCYJNYM

102	analiza indywidualna	Jednostka centralna systemu sterowania; komunikacja Ethernet NetLinx TCP-IP; wyposażona w porty do sterowania urządzeniami AV, wyjścia min.: 2xRS232, 2x IR/Serial Output Ports, 4 Digital I/O Ports, Axlink	szt.	1		
103	analiza indywidualna	Interfejs komunikacyjny (bramka): system sterowania AV / KNX, montaż w szafie rack 19"	szt.	1		
104	analiza indywidualna	Przełącznik sieciowy warstwy 2. Ilość portów głównych: 48 Gigabit Ethernet; porty dodatkowe: 2 Gigabit Ethernet Combo (RJ45+SFP); wydajność matrycy przełączającej[Gbps]: 100 Gbps. Obsługa technologii PoE na 24 portach; łączny budżet mocy PoE: 180 W. Obsługa Spanning Tree STP, RSTP; VLAN (802.1q): 128; ilość kolejek QoS: 4; IGMP Snooping; wsparcie IPv6; 802.1X. Wielkość tablicy adresów MAC: 8000. Wsparcie technologii zarządzania energią. Zarządzanie przez interfejs www.	szt.	1		
105	analiza indywidualna	Punkt dostępowy sieci bezprzewodowej, dający możliwość wyboru trybu pracy w jednym ze standardów 802.11 b/g/n w dwóch częstotliwościach 2,4 i 5 GHz. - wspierane tryby pracy: AP, WDS bridge, Client bridge, - wbudowane anteny o wzmacnieniu 5 dBi, - możliwość skonfigurowania do 16 SSID, - wsparcie technologii VLAN(1 vlan zarządzający, 16 VLANów dla SSID), - jednoczesna obsługa do 30 aktywnych użytkowników(maksymalnie 64 podłączonych), - wsparcie różnorodnych mechanizmów szyfrowania i uwierzytelniania WEP/WPA/WPA2, - możliwość zasilania za pomocą skrętki ethernetowej, obsługa standardu PoE 802.3af, - wsparcie mechanizmów QoS, - maksymalna teoretyczna przepływność do 300 Mbps, - wsparcie mechanizmu pre-autentykacji 802.11i w celu zapewnienia szybszego przełączania użytkownika między dwoma punktami dostępowymi, - konfiguracja poprzez Single point of setup. Do 16 urządzeń w klastrze, konfiguracja wielu punktów dostępowych bez użycia kontrolera sieci bezprzewodowej.	szt.	3		
106	analiza indywidualna	Panel krosowy 24 porty, 568A/B, UTP, PowerCat6	szt.	2		
107	analiza indywidualna	Organizer kabli krosowych 1U	szt.	2		
108	analiza indywidualna	Tablet min. 9,7" Wi-Fi 32GB, wyświetlacz Multi Touch o przekątnej min. 9,7 cala z podświetleniem LED. Rozdzielczość min. 2048 na 1536 pikseli przy min. 264 pikselach na cal (ppi). Powłoka olejooodporna na odciski palców. Procesor z architekturą 64-bitową i koprocesorem ruchu. Wi-Fi (802.11a/b/g/n/ac); dwa kanały min. (2,4 GHz i 5 GHz)	szt.	1		
109	analiza indywidualna	Aplikacja na sterujący tablet, umożliwiająca sterowanie oświetleniem ekspozycyjnym, systemem projekcji, nagłośnienia	szt.	1		
110	analiza indywidualna	Stacja dokująca, zasilająca tablet Direct IP - bezpośrednie sterowanie IP za pośrednictwem sieci ethernet PoE+: pojedynczy kabel skrętkowy zasila stację oraz zapewnia komunikację Kolor czarny.	szt.	1		
111	analiza indywidualna	Smartfon jednobryłowy (Bar); Data premiery min. 2017; Wyświetlacz główny: kolorowy, dotykowy, pojemnościowy, multi-touch.; Przekątna ekranu min. 5.8 cali; Rozdzielczość ekranu min. 1125 x 2436 pix; 16 mln kolorów; Transmisja: GPRS, EDGE, 3G, HSDPA-42.2 Mbps, HSUPA-5.76 Mbps, HSPA, HSPA+, LTE-kategoria 16; wielkość pamięci wbudowanej: min. 64 GB 3 GB RAM; Aparat główny: min. 12 Mpix; OIS, PDAF, autoHDR, panorama, autofocus, filmy 4K; Przedni aparat: min. 7 Mpix, AutoHDR; Komunikacja i złącza: WLAN (802.11 a, b, g, n, ac, dwuzakresowe); Bluetooth: min. 5.0; GPS, A-GPS, Glonass, BeiDou; NFC; USB – min. 3.0, ładowanie przez USB; Akumulator Li-Ion; szybkie ładowanie; bezprzewodowe ładowanie; Wymiary i waga ;Wymiary: max. 160 x 80 x 8 mm ;Waga: max. 180 g ;Stopień ochrony: min. IP67	szt.	3		
112	analiza indywidualna	Aplikacja na smartphona , umożliwiająca sterowanie oświetleniem ekspozycyjnym, systemem projekcji, nagłośnienia	szt.	4		
113	analiza indywidualna	Komputer typu all-in-one z dotykowym ekranem LCD min. 21,5", 16:9, min.1920x1080, podświetlenie LED, system operacyjny , procesor Intel® Core i5 lub AMD równoważny, HDD 1000GB, 8 GB RAM, WLAN, 2 x USB 3.0, 1xRJ45 LAN. Karta graficzna HD, ustawiany na blacie kasy biletowej.	szt.	1		
114	analiza indywidualna	Aplikacja na komputer typu all-in-one, umożliwiająca sterowanie oświetleniem ekspozycyjnym, systemem projekcji, nagłośnienia	szt.	1		
115	analiza indywidualna	Patch cord RJ45, UTP, kat. 6, 1m	szt.	40		
116	analiza indywidualna	Przewody instalacyjne systemu sterowania U/UTP kat. 6, zgodnie z projektem	kpl.	1		

117	analiza indywidualna	Osprzęt elektroinstalacyjny (w tym systemy prowadzenia okablowania: koryta, kanały, ruraże, uchwyty)	kpl.	1		
118	analiza indywidualna	Rozprowadzenie instalacji kablowej wraz z osprzętem	kpl.	1		
119	analiza indywidualna	Montaż urządzeń zintegrowanego systemu sterowania, wraz z podłączeniem przewodów	kpl.	1		
120	analiza indywidualna	Wykonanie programu wizualizacyjno-sterującego dla bezprzewodowego panela sterującego LCD 9,7"	kpl.	1		
121	analiza indywidualna	Wykonanie programu wizualizacyjno-sterującego dla komputera sterującego LCD 21,5"	kpl.	1		
122	analiza indywidualna	Wykonanie programu wizualizacyjno-sterującego dla sterującego smartphona 5,5" (obsługa sali wystawowej i konferencyjnej)	kpl.	4		
123	analiza indywidualna	Oprogramowanie jednostki centralnej zintegrowanego systemu sterowania, uruchomienie i zaprogramowanie systemu	kpl.	1		

STANOWISKO NR 1 - MAKIETA DOLINY NARWI

124	analiza indywidualna	Ekran projekcyjny łukowy, napinany na ramie: - rama o szerokości 8,5 cm w kolorze czarnym, pokryta aksamitem, - powierzchnia projekcyjna Vision White, grubość materiału 0,41 mm, certyfikat trudnopalności, napinana za pomocą gumek elastycznych, kursorów i metalowych prętów, format 16:10, - rozmiar powierzchni projekcyjnej: promień wygięcia 824 cm, cięciwa 300 cm, wysokość 187,5 cm, - uchwyty do montażu ściennego w komplecie.	szt.	1		
125	analiza indywidualna	Wideoprojektor instalacyjny z laserowym źródłem światła; rozdzielczość WUXGA min. (1920x1200), min. 3 panele LCD; jasność min. 5000 lumenów; kontrast min. 10000:1; dostarczany z obiektywem (1.39-2.23:1) z elektryczną regulacją powiększenia i ostrości; zoom 1.6; funkcja picture by picture; automatyczne czyszczenie filtra WEJŚCIA min.: 1 x Mini D-sub 15-pin; 1 x stereo mini jack; 1 x DVI-D (obsługa HDCP), 1 x HDMI (obsługa HDCP); 1 x HDBaseT RJ45, WYJŚCIA min.: 1 x Mini D-sub 15pin; 1 x stereo mini jack; 1 x DVI-D; STEROWANIE: RS232C (DSUB 9pin), RJ45 10BASE-T/100BASE-TX, LENS SHIFT sterowany elektrycznie: pionowy: -5%, +60% ; poziomy: +/- 32%; Poziom szumu: max. 28 dB w trybie standardowym. Swoboda instalacji w zakresie 360°. Korekcja geometrii umożliwiająca wyświetlanie naturalnie wyglądających obrazów na powierzchniach wklęsłych i wypukłych. Rozpraszanie ciepła 1393 BTU/h. Obudowa w kolorze białym, od góry ciemnoszarym. Gwarancja 5 lat lub 12 000h.	szt.	2		
126	analiza indywidualna	Obiektyw 0.85-1.0:1 dla wideoprojektora laserowego	szt.	2		
127	analiza indywidualna	Uchwyt sufitowy do wideoprojektora LCD, płynna regulacja wysięgu w zakresie 120-200 cm, kolor biały	szt.	1		
128	analiza indywidualna	Sufitowy uchwyt wideoprojektora skierowanego do dołu, płynna regulacja wysięgu w zakresie 105-140 cm, kolor biały	szt.	1		
129	analiza indywidualna	Przedłużacz uchwyty sufitowego do wideoprojektora LCD, długość 25 cm	szt.	2		
130	analiza indywidualna	Zestaw głośnikowy ścienny, dwudrożny; 100W/8Ω; pasmo przenoszenia (+/- 3 dB): 85Hz-17kHz; skuteczność 90 dB (1W, 1m); głośnik niskotonowy 5,25" + głośnik wysokotonowy 0,75", montaż naścienny na przegubie kulistym, kolor czarny	szt.	2		
131	analiza indywidualna	Aktywny subwoofer, 10-calowy przetwornik LF, wzmacniacz klasy D o mocy 200W, pasmo: od 27Hz, maksymalny poziom SPL: 113dB, 2 wejścia XLR i TRS, 2 wyjścia XLR, crossover, ustawiany na podłodze, kolor czarny.	szt.	1		
132	analiza indywidualna	Dwukanałowy wzmacniacz mocy klasy D; 2x60W/8Ω; pasmo przenoszenia: 20 Hz - 20 kHz, ±1 dB; złącze sterowania (mute, standby, volume)	szt.	1		
133	analiza indywidualna	Półka metalowa, wymiar ok. 27,5 x 24,5 cm, mocowana do uchwyty wideoprojektora, na której zainstalowane zostaną: wzmacniacz mocy, odtwarzacz (player) sygnałów audio-wideo, moduł sterujący	szt.	1		
134	analiza indywidualna	Półka metalowa, wymiar ok. 27,5 x 24,5 cm, mocowana do uchwyty wideoprojektora, na której zainstalowane zostaną: odtwarzacz (player) sygnałów audio-wideo, switch 8-portowy	szt.	1		
135	analiza indywidualna	Odtwarzacz (player) sygnałów audio-wideo. Obsługa rozdzielczości do 4K, port na kartę SDHC i SDXC, port USB, GPIO, złącze Ethernet, RS232, wyjście HDMI, wyjście stereo audio, funkcje interaktywne, harmonogram odtwarzania, możliwość wgrzywania kontentu przez sieć LAN	szt.	2		
136	analiza indywidualna	Karta pamięci SDHC 32GB	szt.	2		
137	analiza indywidualna	Przewód HDMI dł. 0,9 m (połączenie odtwarzacza z wideoprojektorem)	szt.	1		
138	analiza indywidualna	Przewód HDMI dł. 1,8 m (połączenie odtwarzacza z wideoprojektorem)	szt.	1		

139	analiza indywidualna	Moduł sterujący, komunikacja Ethernet wyposażona w porty do sterowania urządzeniami AV, wyjścia min.: 5xRS232, 1xRS232/485, 8xI/O/IR.	szt.	1		
140	analiza indywidualna	Switch gigabit 8-portowy	szt.	1		
141	analiza indywidualna	Przewody sygnałowe systemu nagłośnienia: stereo audio + TLYp 2x1mm2, zgodnie z projektem	kpl.	1		
142	analiza indywidualna	Przewody sterujące U/UTP kat.6, w obrębie stanowiska, zgodnie z projektem	kpl.	1		
143	analiza indywidualna	Osprzęt elektroinstalacyjny - systemy prowadzenia oprzewodowania (ruraże, uchwyty, koryta, kanały, opaski)	kpl.	1		
144	analiza indywidualna	Rozprowadzenie instalacji kablowej wraz z osprzętem	kpl.	1		
145	analiza indywidualna	Montaż urządzeń systemu multimedialnego, wraz z podłączeniem oprzewodowania	kpl.	1		
146	analiza indywidualna	Akcesoria wykończeniowe konfekcji przewodów	kpl.	1		
147	analiza indywidualna	Zaprogramowanie i uruchomienie systemu multimedialnego	kpl.	1		

STANOWISKO NR 2 - AKWARIUM

148	analiza indywidualna	Zastona akwariów w formie ekranu rozwijanego elektrycznie o powierzchni nieprzeźiernej w kolorze czarnym z obu stron w rozmiarze 500x375 cm (format 4:3). Gwarancja na napęd min. 36 m-cy; zestaw do montażu ścienny-sufitowy w komplecie. Kasety satynowe aluminium.	szt.	1		
149	analiza indywidualna	Profesjonalny monitor z ekranem dotykowym LCD min. 46"; technologia S-PVA z krawędziowym podświetleniem LED; optyczna technologia dotyku ShadowSense; do min. 10 punktów dotyku równocześnie; rozdzielczość natywna min. 1920 x 1080 przy 60 Hz; kontrast min. 4000:1; jasność max. 700 cd/m2, czas reakcji dotyku: 6–8 ms. Wejścia wideo analogowe: 1 x D-sub 15 pin. Wejścia wideo cyfrowe: 1 x DisplayPort (HDCP); 1 x DVI-D (z HDCP); 1 x HDMI (HDCP). Wejścia audio analogowe: 2 x 3,5 mm jack. Sterowanie poprzez LAN i RS232. Złącze karty opcjonalnej OPS. Pobór mocy: max. 124 W (tryb ECO); Tryb Power Save < 0,5W (tryb czuwania EKO), < 1W. Przystosowany do pracy 24/7. Gwarancja 3 lata (w tym na podświetlanie ekranu). Wbudowane głośniki min. 2x10W.	szt.	1		
150	analiza indywidualna	Karta OPS komputera typu Slot-in PC with Intel® Core i5 4 x 2.7 GHz CPU lub AMD równoważny, złącze 2xUSB 3.0, 1xSD Card slot, 1xLAN (RJ45), HDD 64 GB SSD, RAM 4 GB, system operacyjny - montaż w złączu/slocie karty opcjonalnej OPS monitora LCD min. 46"	szt.	1		
151	analiza indywidualna	Ścienny uchwyt monitora LCD min. 46" z regulacją kąta nachylenia	szt.	1		
152	analiza indywidualna	Montaż urządzeń systemu multimedialnego, wraz z podłączeniem oprzewodowania	kpl.	1		
153	analiza indywidualna	Zaprogramowanie i uruchomienie urządzeń systemu multimedialnego	kpl.	1		

STANOWISKO NR 3 - DIORAMA „DOLINA RZĘKI”

154	analiza indywidualna	Zestaw głośnikowy ścienny, dwudrożny; 100W/8Ω; pasmo przenoszenia (+/- 3 dB): 85Hz-17kHz; skuteczność 90 dB (1W, 1m); głośnik niskotonowy 5,25" + głośnik wysokotonowy 0,75", montaż do górnej blendy dioramy na przegubie kulistym, kolor czarny	szt.	4		
155	analiza indywidualna	Dwukanałowy wzmacniacz mocy klasy D; 2x100W/4Ω; pasmo przenoszenia: 20 Hz - 20 kHz, ±1 dB; złącze sterowania (mute, standby, volume)	szt.	1		
156	analiza indywidualna	Odtwarzacz (player) sygnałów audio, w formatach MP3, AAC, PCM Wave, port na kartę SDHC/SDXC, złącze RS232, wyjście stereo audio, port Ethernet 10/100, USB, styki wyzwalania ścieżek dźwiękowych	szt.	1		
157	analiza indywidualna	Karta pamięci SDHC 8GB	szt.	1		
158	analiza indywidualna	Moduł sterujący, komunikacja Ethernet wyposażona w porty do sterowania urządzeniami AV, wyjścia min.: 5xRS232, 1xRS232/485, 8xI/O/IR.	szt.	1		
159	analiza indywidualna	Półka metalowa, wymiar ok. 27,5 x 24,5 cm, mocowana za górną blendą dioramy, na której zainstalowane zostaną: wzmacniacz mocy, odtwarzacz (player) sygnałów audio, moduł sterujący	szt.	1		
160	analiza indywidualna	Przewody sygnałowe systemu nagłośnienia: stereo audio + TLYp 2x1mm2, zgodnie z projektem	kpl.	1		
161	analiza indywidualna	Przewody sterujące U/UTP kat.6, w obrębie stanowiska, zgodnie z projektem	kpl.	1		
162	analiza indywidualna	Osprzęt elektroinstalacyjny - systemy prowadzenia oprzewodowania (ruraże, uchwyty, koryta, kanały, opaski)	kpl.	1		

163	analiza indywidualna	Rozprowadzenie instalacji kablowej wraz z osprzętem	kpl.	1		
164	analiza indywidualna	Montaż urządzeń systemu nagłośnienia, wraz z podłączeniem przewodowania	kpl.	1		
165	analiza indywidualna	Akcesoria wykończeniowe konfekcji przewodów	kpl.	1		
166	analiza indywidualna	Zaprogramowanie i uruchomienie systemu nagłośnienia	kpl.	1		

STANOWISKO NR 4 - STÓŁ INTERAKTYWNY "PRZYRODA"

167	analiza indywidualna	<p>Stół interaktywny, dotykowy, wykonany z blachy stalowej obłożony laminowaną płytą wiórową w kolorze lakierowanego drewna. Gwarancja 12 m-cy.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitor LCD min. 46" - rozdzielczość: min. 1920x1080 - jasność: min. 350 cd/m2 - kontrast: min. 5000:1 • Nakładka dotykowa - technologia dotyku - multi-touch IR - do 6 punktów dotyku równocześnie - sposób wykrywania dotyku - palec lub wskaźnik - precyzja pozycjonowania - max. 2mm - czas reakcji: max. 16ms - prędkość kursora - min. 120 pkt/s - grubość szkła 3mm lub więcej - przejrzystość - nie mniej niż 92% - intensywność użytkowania - ponad 60 milionów dotknięć • Komputer PC: - procesor: min. Intel Celeron N3150 lub AMD równoważny - pamięć RAM: min. 4 GB - dysk HDD: min. 500 GB - system Operacyjny: 	szt.	1		
168	analiza indywidualna	Zwieszany, kierunkowy, czaszowy głośnik stereofoniczny 15W8Ω, typu FP Sound z modulem sensora ruchu	szt.	1		
169	analiza indywidualna	Dwukanałowy wzmacniacz mocy 2x10W/8Ω, obudowa aluminiowa, złącze do automatycznego włączania/wyłączania, montaż nad sufitem podwieszanym	szt.	1		
170	analiza indywidualna	Przyłącze podłogowe na 4 gniazd mosaic M45 do montażu w podłodze podnoszonej: pokrywa uchylna z ramką do wykładzin miękkich (montaż wykładziny w pokrywie uchylnej poza zakresem opracowania) + 2xpuszka montażowa + 4xredukcja mosaic M50/M45, np. Electraplan + osprzęt mosaic	kpl.	1		
171	analiza indywidualna	Montaż przyłączy podłogowych w podłodze unoszonej	kpl.	1		
172	analiza indywidualna	Przewody sygnałowe systemu nagłośnienia: stereo audio + TLYp 2x1mm2, zgodnie z projektem	kpl.	1		
173	analiza indywidualna	Przewody sterujące U/UTP kat.6, w obrębie stanowiska, zgodnie z projektem	kpl.	1		
174	analiza indywidualna	Osprzęt elektroinstalacyjny - systemy prowadzenia przewodowania (ruraże, uchwyty, koryta, kanały, opaski)	kpl.	1		
175	analiza indywidualna	Rozprowadzenie instalacji kablowej wraz z osprzętem	kpl.	1		
176	analiza indywidualna	Zamocowanie stołu do podłogi unoszonej oraz montaż zwieszanego, kierunkowego, czaszowego głośnika stereofonicznego, wraz z podłączeniem przewodowania	kpl.	1		
177	analiza indywidualna	Zaprogramowanie i uruchomienie urządzeń systemu multimedialnego	kpl.	1		

STANOWISKO NR 5 - DIORAMA "ŻEREMIE BOBRA"

178	analiza indywidualna	<p>Wideoprojektor instalacyjny z laserowym źródłem światła; rozdzielczość WUXGA min. (1920x1200), min. 3 panele LCD; jasność min. 5000 lumenów; kontrast min. 10000:1; dostarczany z obiektywem (1.39-2.23:1) z elektryczną regulacją powiększenia i ostrości; zoom 1.6; funkcja picture by picture; automatyczne czyszczenie filtra</p> <p>WEJŚCIA min.: 1 x Mini D-sub 15-pin; 1 x stereo mini jack; 1 x DVI-D (obsługa HDCP); 1 x HDMI (obsługa HDCP); 1 x HDBaseT RJ45, WYJŚCIA min.: 1 x Mini D-sub 15pin; 1 x stereo mini jack; 1 x DVI-D; STEROWANIE: RS232C (DSUB 9pin), RJ45 10BASE-T/100BASE-TX, LENS SHIFT sterowany elektrycznie: pionowy: -5%, +60% ; poziomy: +/- 32%;</p> <p>Poziom szumu: max. 28 dB w trybie standardowym. Swoboda instalacji w zakresie 360°. Korekcja geometrii umożliwiająca wyświetlanie naturalnie wyglądających obrazów na powierzchniach wklęsłych i wypukłych. Rozpraszanie ciepła 1393 BTU/h. Obudowa w kolorze białym, od góry ciemnoszarym. Gwarancja 5 lat lub 12 000h.</p>	szt.	1		
179	analiza indywidualna	Sufitowy uchwyt wideoprojektora skierowanego do dołu, płynna regulacja wysięgu w zakresie 105-140 cm, kolor biały	szt.	1		

180	analiza indywidualna	Wideoprojektor DLP z krótką ogniskową: - jasność min. 3500 Ansilumen; - rozdzielczość min. 1280 x 800 (WXGA); - kontrast min. 10000:1; - współczynnik projekcji min. 0.45 : 1, - wielkość (przekątna) ekranu: maksymalnie: 381 cm, minimalnie: 152.4 cm, - wejścia analogowe min.: 1 x Mini D-sub 15-pin; 1x3.5 mm stereo mini jack - wejścia cyfrowe min.: 2 x HDMI, - złącza sterowania min.: 1 x 9-pinowe D-Sub (RS-232), - 1 x Ethernet (RJ45), - złącze USB 2.0 high speed, - pobór mocy: 246 W (tryb Eco), 278W (tryb Normal) / 0.4 W (Stand-by), - poziom szumu [dB (A)]: max. 30 / 30 / 36 (w eko / normal / w wysokiej jasności), - wbudowany głośnik min. 1x20W mono, - żywotność lampy [godz]: min. 8000 w trybie eko / 5500 w trybie normalnym / 3500 w trybie wysokiej jasności, - obudowa w kolorze białym, - gwarancja 3 lata na projektor oraz 6 miesięcy (maksymalnie 1000 godzin) na lampę.	szt.	1		
181	analiza indywidualna	Zapasowa lampka do wideoprojektora DLP o jasności min. 3500 Ansilumen	szt.	2		
182	analiza indywidualna	Odtwarzacz (player) sygnałów audio-wideo. Obsługa rozdzielczości do Full HD 1080p, port na kartę SDHC i SDXC, port USB, GPIO, złącze Ethernet, RS232, wyjście HDMI, wyjście stereo audio, funkcje interaktywne, harmonogram odtwarzania, możliwość wgrywania kontentu przez sieć LAN.	szt.	2		
183	analiza indywidualna	Karta pamięci SDHC 32GB	szt.	2		
184	analiza indywidualna	Przewód HDMI dł. 0,9 m (połączenie odtwarzacza z wideoprojektorem)	szt.	2		
185	analiza indywidualna	Zestaw głośnikowy ścienny, dwudrożny; 100W/8Ω; pasmo przenoszenia (+/- 3 dB): 85Hz-17kHz; skuteczność 90 dB (1W, 1m); głośnik niskotonowy 5,25" + głośnik wysokotonowy 0,75", montaż do górnej blendy dioramy na przegubie kulistym, kolor czarny	szt.	2		
186	analiza indywidualna	Dwukanałowy wzmacniacz mocy klasy D; 2x60W/8Ω; pasmo przenoszenia: 20 Hz - 20 kHz, ±1 dB; złącze sterowania (mute, standby, volume)	szt.	1		
187	analiza indywidualna	Moduł sterujący, komunikacja Ethernet wyposażona w porty do sterowania urządzeniami AV, wyjścia min.: 5xRS232, 1xRS232/485, 8xI/O/IR.	szt.	1		
188	analiza indywidualna	Switch gigabit 8-portowy, montaż na płycie metalowej	szt.	1		
189	analiza indywidualna	Półka metalowa, wymiar ok. 27,5 x 24,5 cm, mocowana do uchwytu wideoprojektora, na której zainstalowane zostaną: wzmacniacz mocy, odtwarzacz (player) sygnałów audio-wideo, moduł sterujący, switch 8-portowy	szt.	1		
190	analiza indywidualna	Przedłużacz z uziemieniem, 5 gniazd, przewód o dł. 1,5m	kpl.	1		
191	analiza indywidualna	Przewody sygnałowe systemu nagłośnienia: stereo audio + TLYp 2x1mm2, zgodnie z projektem	kpl.	1		
192	analiza indywidualna	Przewody sterujące U/UTP kat.6, w obrębie stanowiska, zgodnie z projektem	kpl.	1		
193	analiza indywidualna	Osprzęt elektroinstalacyjny - systemy prowadzenia oprzewodowania (ruraże, uchwyty, koryta, kanały, opaski)	kpl.	1		
194	analiza indywidualna	Rozprowadzenie instalacji kablowej wraz z osprzętem	kpl.	1		
195	analiza indywidualna	Montaż urządzeń systemu multimedialnego, wraz z podłączeniem oprzewodowania	kpl.	1		
196	analiza indywidualna	Akcesoria wykończeniowe konfekcji przewodów	kpl.	1		
197	analiza indywidualna	Zaprogramowanie i uruchomienie systemu multimedialnego	kpl.	1		

STANOWISKO NR 6 - BEZKRĘGOWCE

198	analiza indywidualna	Indywidualne stanowisko umożliwiające oglądanie obrazów 3D wyświetlanych na monitorze LCD bez potrzeby stosowania okularów 3D. Stanowisko w formie tubusa o zmiennym kącie nachylenia, umożliwiającym oglądanie przez osoby stojące jak i siedzące np. na wózku inwalidzkim (regulowana wysokość pozycji okularu 70-160 cm). Obraz wyświetlany z dedykowanej zintegrowanej stacji graficznej na monitorze LCD za pośrednictwem wizjera. Wyświetlane projekcje sterowane przez widza w sposób uproszczony, umożliwiający wybór katalogu obrazów, wybór zdjęć poprzez przewijanie ich przy pomocy wbudowanych w urządzenie przycisków. Obudowa odporna na uszkodzenia. Wbudowane głośniki.	szt.	2		
-----	----------------------	--	------	---	--	--

199	analiza indywidualna	Oprogramowanie prezentacyjne dla stanowiska stereoskopowego, umożliwiające Zamawiającemu samodzielne zarządzanie zawartością prezentacji (np. wgrywanie kolejnych zdjęć).	kpl.	1		
200	analiza indywidualna	Ekran projekcyjny z powierzchnią projekcyjną montowaną od frontu napinaną na aluminiowej ramie przy użyciu elastycznych gumek (brak widocznej ramy ekranu), powierzchnia projekcyjna biała, grubość materiału: 0,42 mm, certyfikat trudnopalności, powierzchnia o wymiarach 221,4x124,5 cm (format 16:9). Uchwyty do montażu ściennego w komplecie.	szt.	1		
201	analiza indywidualna	Wideoprojektor DLP z ultrakrótką ogniskową: - jasność min. 3200 Ansilumen; - rozdzielczość min. 1920 x 1080 (FullHD); - kontrast min. 10000:1; - współczynnik projekcji 0.25 : 1, - wielkość (przekątna) ekranu: maksymalnie: 254 cm, minimalnie: 215 cm, - wejścia analogowe min.: 1 x Mini D-sub 15-pin; 1x3.5 mm stereo mini jack - wejścia cyfrowe min.: 1 x HDMI, - złącza sterowania min.: 1 x 9-pinowe D-Sub (RS-232), - 1 x Ethernet (RJ45), - złącze USB 2.0 high speed, - pobór mocy: 264 W (tryb Eco), 312W (tryb Normal) / 0.3 W (Stand-by), - poziom szumu [dB (A)]: 29 / 34 (Eco / Normal), - wbudowany głośnik min. 1x8W mono, - żywotność lampy [godz]: 3000 (4000 Tryb Eco), - obudowa w kolorze białym, - gwarancja 3 lata na projektor oraz 6 miesięcy (maksymalnie 1000 godzin) na lampę, - w zestawie regulowany uchwyt ścienny.	szt.	1		
202	analiza indywidualna	Zapasowa lampa do wideoprojektora DLP o jasności 3200 Ansilumen	szt.	2		
203	analiza indywidualna	Odtwarzacz (player) sygnałów audio-wideo. Obsługa rozdzielczości do Full HD 1080p, port na kartę SDHC i SDXC, port USB, GPIO, złącze Ethernet, RS232, wyjście HDMI, wyjście stereo audio, funkcje interaktywne, harmonogram odtwarzania, możliwość wgrywania kontentu przez sieć LAN.	szt.	1		
204	analiza indywidualna	Karta pamięci SDHC 32GB	szt.	1		
205	analiza indywidualna	Przewód HDMI dł. 0,9 m (połączenie odtwarzacza z wideoprojektorem)	szt.	1		
206	analiza indywidualna	Zestaw głośnikowy ścienny, dwudrożny; 100W/8Ω; pasmo przenoszenia (+/- 3 dB): 85Hz-17kHz; skuteczność 90 dB (1W, 1m); głośnik niskotonowy 5,25" + głośnik wysokotonowy 0,75", montaż do górnej blendy dioramy na przegubie kulistym, kolor czarny	szt.	2		
207	analiza indywidualna	Dwukanałowy wzmacniacz mocy klasy D; 2x60W/8Ω; pasmo przenoszenia: 20 Hz - 20 kHz, ±1 dB; złącze sterowania (mute, standby, volume)	szt.	1		
208	analiza indywidualna	Moduł sterujący, komunikacja Ethernet wyposażona w porty do sterowania urządzeniami AV, wyjścia min.: 5xRS232, 1xRS232/485, 8xI/O/IR.	szt.	1		
209	analiza indywidualna	Switch gigabit 5-portowy	szt.	1		
210	analiza indywidualna	Półka metalowa, wymiar ok. 27,5 x 24,5 cm, mocowana do uchwytu wideoprojektora, na której zainstalowane zostaną: wzmacniacz mocy, odtwarzacz (player) sygnałów audio-wideo, moduł sterujący, switch 5-portowy	szt.	1		
211	analiza indywidualna	Przylącze podłogowe na 2 gniazda mosaic M45 do montażu w podłodze podnoszonej: pokrywa uchylna z ramką do wykładzin miękkich (montaż wykładziny w pokrywie uchylnej poza zakresem opracowania) + puszka montażowa, np. Electraplan + osprzęt mosaic	kpl.	2		
212	analiza indywidualna	Montaż przylączy podłogowych w podłodze unoszonej	kpl.	2		
213	analiza indywidualna	Przewody sygnałowe systemu nagłośnienia: stereo audio + TLYp 2x1mm2, zgodnie z projektem	kpl.	1		
214	analiza indywidualna	Przewody sterujące U/UTP kat.6, w obrębie stanowiska, zgodnie z projektem	kpl.	1		
215	analiza indywidualna	Osprzęt elektroinstalacyjny - systemy prowadzenia oprzewodowania (ruraże, uchwyty, koryta, kanały, opaski)	kpl.	1		
216	analiza indywidualna	Rozprowadzenie instalacji kablowej wraz z osprzętem	kpl.	1		
217	analiza indywidualna	Montaż urządzeń systemu multimedialnego, wraz z podłączeniem oprzewodowania	kpl.	1		
218	analiza indywidualna	Akcesoria wykończeniowe konfekcji przewodów	kpl.	1		
219	analiza indywidualna	Zaprogramowanie i uruchomienie systemu multimedialnego	kpl.	1		

STANOWISKO NR 7 - PREZENTACJA „PORANEK NAD NARWIĄ”

220	analiza indywidualna	<p>Wideoprojektor DLP z krótką ogniskową:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jasność min. 3300 Ansilumen; - rozdzielczość min. 1024 x 768 (XGA); - kontrast min. 10000:1; - współczynnik projekcji min. 0.56 : 1, - wielkość (przekątna) ekranu: maksymalnie: 381 cm, minimalnie: 152.4 cm, - wejścia analogowe min.: 1 x Mini D-sub 15-pin; 1x3.5 mm stereo mini jack - wejścia cyfrowe min.: 2 x HDMI, - złącza sterowania min.: 1 x 9-pinowe D-Sub (RS-232), - 1 x Ethernet (RJ45), - złącze USB 2.0 high speed, - pobór mocy: 246 W (tryb Eco), 278W (tryb Normal) / 0.4 W (Stand-by), - poziom szumu [dB (A)]: max. 30 / 30 / 36 (w eko / normal / w wysokiej jasności), - wbudowany głośnik min. 1x20W mono, - żywotność lampy [godz]: min. 8000 w trybie eko / 5500 w trybie normalnym / 3500 w trybie wysokiej jasności, - obudowa w kolorze białym, - gwarancja 3 lata na projektor oraz 6 miesięcy (maksymalnie 1000 godzin) na lampę. 	szt.	7		
221	analiza indywidualna	Uchwyt sufitowy do wideoprojektora LCD, płynna regulacja wysięgu w zakresie 120-200 cm, kolor czarny	szt.	7		
222	analiza indywidualna	Zapassowa lampa do wideoprojektora DLP o jasności min. 3300 Ansilumen	szt.	14		
223	analiza indywidualna	<p>Stacja graficzna dedykowany do systemu projekcji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - procesor klasy Intel Core i5-6500 lub AMD równoważny - płyta główna współpracująca z powyższym procesorem oparta na chipsecie klasy Intel Z170 lub AMD równoważny, obsługa pamięci RAM typu DDR4 z częstotliwością taktowania m.in. 2133 MHz, maksymalna ilość pamięci 64GB, zintegrowana karta dźwiękowa oparta na chipsecie klasy Realtek ALC-1150 lub lepszym, zintegrowana karta sieciowa 10/100/1000; gniazda rozszerzeń: PCI Express 3.0 x16 (4 sztuki); złącza SATA: co najmniej 6 x SATA3 6.0 Gb/s z obsługą RAID (RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10 oraz NCQ, AHCI);złącze COM (RS232) wbudowane na płycie; dwa złącza RJ45 do sieci LAN/WAN; wyjście optyczne SPDIF; złącze PS/2; - dwie karty graficzne klasy HD lub lepsze wraz z kartą synchronizacji - 2 x dysk twardy SDD o pojemności co najmniej 256 GB jako dysk systemowy i dysk przechowywania materiałów filmowych - zasilacz zestawu o mocy minimalnej 500W; sprawność co najmniej 80Plus Standard; zabezpieczenia OVP, SCP, OPP, SIP, UVP - pamięć RAM co najmniej 16 GB - zainstalowany system operacyjny klasy 64bit - klawiatura i mysz w komplecie - obudowa kolor czarny mat do montażu rackowego 	szt.	1		
224	analiza indywidualna	Oprogramowanie umożliwiające wykonanie warpingu i blendingu obrazu na 7 projektorach jednocześnie z integracją na poziomie sterownika graficznego z licencją na wymaganą liczbę projektorów, wraz z instalacją w stacji graficznej	szt.	1		
225	analiza indywidualna	Adapter DisplayPort (M) / HDMI (F)	szt.	7		
226	analiza indywidualna	Monitor LCD 19", panel IPS, podświetlenie LED, rozdzielczość 1280 x 1024, wejście analogowe 1 x mini D-sub 15 pin, wejścia cyfrowe: 1 x DisplayPort; 1 x DVI-D (z HDCP)	szt.	1		
227	analiza indywidualna	Szuflada do montażu w szafie rack 19", wysokość 1U z klawiaturą z touchpadem w komplecie, wyposażona w zamek z wkładką patentową, szuflada w kolorze czarnym	szt.	1		
228	analiza indywidualna	Amplituner AV Surround 7.2 kanałowy; wbudowanych 7 wzmacniaczy mocy 105W (8 omów, 20 Hz–20 kHz, 0,08% 2-kanały); podwójne wyjście subwoofera; wejście cyfrowe audio optyczne i koaksjalne; kontrola RS232	szt.	1		
229	analiza indywidualna	Zestaw głośnikowy ścienny, dwudrożny; 100W/8Ω; pasmo przenoszenia (+/- 3 dB): 85Hz-17kHz; skuteczność 90 dB (1W, 1m); głośnik niskotonowy 5,25" + głośnik wysokotonowy 0,75", montaż do górnej blendy dioramy na przegubie kulistym, kolor czarny	szt.	7		
230	analiza indywidualna	Aktywny zestaw niskotonowy: subwoofer 18", pasmo (-3dB): 42.5Hz-150Hz, max SPL: 134dB, wzmacniacz klasy D: 1000W, kolor czarny, zlokalizowany na podłodze pod "amboną"	szt.	1		

231	analiza indywidualna	Szafka sprzętowa Rack 19", wysokość 18U, wymiar 60x60 cm (szer.xgł.). Korpus szafki w kolorze RAL 9005 - czarny mat z drzwiami szklanymi i zdejmowaną osłoną tylną, blat z płyty meblowej w kolorze Calvados. Cztery stopki regulacyjne. Wyposażenie dodatkowe: - zestaw podwyższający blat, - zespół wentylacyjny, - komplet kółek, - listwa zasilająca, ilość gniazd z bolcem min.6, z wyłącznikiem, - zespół oświetleniowy 1U, kolor czarny, - 2 x półka 2U.	kpl.	1		
232	analiza indywidualna	Przylącze podłogowe PP6 i PP7, na 8 gniazd mozaik M45 do montażu w podłodze podnoszonej: pokrywa uchylna z ramką do wykładzin miękkich (montaż wykładziny w pokrywie uchylnej poza zakresem opracowania) + 2xpuszka montażowa + osprzęt zgodnie z projektem,	kpl.	2		
233	analiza indywidualna	Montaż przylączy podłogowych w podłodze unoszonej	kpl.	2		
234	analiza indywidualna	Przewód HDMI dł. 10,7 m (połączenie wideoprojektorów z procesorem obrazu)	szt.	7		
235	analiza indywidualna	Przewody sygnałowe systemu nagłośnienia: stereo audio + TLYp 2x1mm2, zgodnie z projektem	kpl.	1		
236	analiza indywidualna	Przewody sterujące U/UTP kat.6, w obrębie stanowiska, zgodnie z projektem	kpl.	1		
237	analiza indywidualna	Osprzęt elektroinstalacyjny - systemy prowadzenia oprzewodowania (ruraże, uchwyty, koryta, kanały, opaski)	kpl.	1		
238	analiza indywidualna	Rozprowadzenie instalacji kablowej wraz z osprzętem	kpl.	1		
239	analiza indywidualna	Montaż urządzeń systemu multimedialnego, wraz z podłączeniem oprzewodowania	kpl.	1		
240	analiza indywidualna	Akcesoria wykończeniowe konfekcji przewodów	kpl.	1		
241	analiza indywidualna	Zaprogramowanie i uruchomienie systemu multimedialnego	kpl.	1		

STANOWISKO NR 8 - DIORAMA „CZŁOWIEK I PRZYRODA”

242	analiza indywidualna	Wideoprojektor DLP z krótką ogniskową: - jasność min. 3300 Ansilumen; - rozdzielczość min.1024 x 768 (XGA); - kontrast min. 10000:1; - współczynnik projekcji min. 0.56 : 1, - wielkość (przekątna) ekranu: maksymalnie: 381 cm, minimalnie: 152.4 cm, - wejścia analogowe min.: 1 x Mini D-sub 15-pin; 1x3.5 mm stereo mini jack - wejścia cyfrowe min.: 2 x HDMI, - złącza sterowania min.: 1 x 9-pinowe D-Sub (RS-232), - 1 x Ethernet (RJ45), - złącze USB 2.0 high speed, - pobór mocy: max. 246 W (tryb Eco), 278W (tryb Normal) / 0.4 W (Stand-by), - poziom szumu [dB (A)]: max. 30 / 30 / 36 (w eko / normal / w wysokiej jasności), - wbudowany głośnik min. 1x20W mono, - żywotność lampy [godz]:min. 8000 w trybie eko / 5500 w trybie normalnym / 3500 w trybie wysokiej jasności, - obudowa w kolorze białym, - gwarancja 3 lata na projektor oraz 6 miesięcy (maksymalnie 1000 godzin) na lampę.	szt.	2		
243	analiza indywidualna	Uchwyt sufitowy do wideoprojektora LCD, płynna regulacja wysięgu w zakresie 120-200 cm, kolor czarny	szt.	2		
244	analiza indywidualna	Zapasowa lampka do wideoprojektora DLP o jasności min. 3300 Ansilumen	szt.	4		
245	analiza indywidualna	Odtwarzacz (player) sygnałów audio-wideo. Obsługa rozdzielczości do Full HD 1080p, port na kartę SDHC i SDXC, port USB, GPIO, złącze Ethernet, RS232, wyjście HDMI, wyjście stereo audio, funkcje interaktywne, harmonogram odtwarzania, możliwość wgrywania kontentu przez sieć LAN.	szt.	2		
246	analiza indywidualna	Karta pamięci SDHC 32GB	szt.	2		
247	analiza indywidualna	Przewód HDMI dł. 1,8 m (połączenie odtwarzacza z wideoprojektorem)	szt.	2		
248	analiza indywidualna	Półka metalowa, wymiar ok. 27,5 x 24,5 cm, mocowana do uchwyty wideoprojektora, na której zainstalowane zostaną: wzmacniacz mocy, odtwarzacz (player) sygnałów audio-wideo, moduł sterujący, switch 5-portowy	szt.	2		
249	analiza indywidualna	Osprzęt elektroinstalacyjny - systemy prowadzenia oprzewodowania (ruraże, uchwyty, koryta, kanały, opaski)	kpl.	1		
250	analiza indywidualna	Rozprowadzenie instalacji kablowej wraz z osprzętem	kpl.	1		

251	analiza indywidualna	Montaż urządzeń systemu multimedialnego, wraz z podłączeniem oprzewodowania	kpl.	1		
252	analiza indywidualna	Akcesoria wykończeniowe konfekcji przewodów	kpl.	1		
253	analiza indywidualna	Zaprogramowanie i uruchomienie systemu multimedialnego	kpl.	1		

STANOWISKO NR 9 - STÓŁ INTERAKTYWNY "HISTORIA"

254	analiza indywidualna	<p>Stół interaktywny, dotykowy, wykonany z blachy stalowej obłożony laminowaną płytą wiórową w kolorze lakierowanego drewna. Gwarancja 12 m-cy.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitor LCD min. 46" - rozdzielczość: min. 1920x1080 - jasność: min. 350 cd/m2 - kontrast: min. 5000:1 • Nakładka dotykowa - technologia dotyku - multi-touch IR - do 6 punktów dotyku równocześnie - sposób wykrywania dotyku - palec lub wskaźnik - precyzja pozycjonowania - max. 2mm - czas reakcji: max. 16ms - prędkość kursora - min. 120 pkt/s - grubość szkła 3mm lub więcej - przejrzystość - nie mniej niż 92% - intensywność użytkowania - ponad 60 milionów dotknięć • Komputer PC: - procesor: min. Intel Celeron N3150 lub AMD równoważny - pamięć RAM: min. 4 GB - dysk HDD: min. 500 GB - system Operacyjny: 	szt.	1		
255	analiza indywidualna	Zwieszany, kierunkowy, czaszowy głośnik stereofoniczny 15W8Ω, typu FP Sound z modulem sensora ruchu	szt.	1		
256	analiza indywidualna	Dwukanałowy wzmacniacz mocy 2x10W/8Ω, obudowa aluminiowa, złącze do automatycznego włączania/wyłączania, montaż nad sufitem podwieszanym	szt.	1		
257	analiza indywidualna	Przyłącze podłogowe na 4 gniazd M45 do montażu w podłodze podnoszonej: pokrywa uchylna z ramką do wykładzin miękkich (montaż wykładziny w pokrywie uchylnej poza zakresem opracowania) + 2xpuszka montażowa + 4xredukcja M50/M45, + osprzęt mozaic	kpl.	1		
258	analiza indywidualna	Montaż przyłączy podłogowych w podłodze unoszonej	kpl.	1		
259	analiza indywidualna	Przewody sygnałowe systemu nagłośnienia: stereo audio + TLYp 2x1mm2, zgodnie z projektem	kpl.	1		
260	analiza indywidualna	Przewody sterujące U/UTP kat.6, w obrębie stanowiska, zgodnie z projektem	kpl.	1		
261	analiza indywidualna	Osprzęt elektroinstalacyjny - systemy prowadzenia oprzewodowania (ruraże, uchwyty, koryta, kanały, opaski)	kpl.	1		
262	analiza indywidualna	Rozprowadzenie instalacji kablowej wraz z osprzętem	kpl.	1		
263	analiza indywidualna	Zamocowanie stołu do podłogi unoszonej oraz montaż zwieszanego, kierunkowego, czaszowego głośnika stereofonicznego, wraz z podłączeniem oprzewodowania	kpl.	1		
264	analiza indywidualna	Zaprogramowanie i uruchomienie urządzeń systemu multimedialnego	kpl.	1		

STANOWISKO NR 10 - INTERAKTYWNA GRA EDUKACYJNA

265	analiza indywidualna	<p>Tablica interaktywna wykonana z płyty wiórowej bez okleiny, gr. 18 mm, 450 cm x 160 cm (szer. x wys.), powierzchnia na której wyświetlany będzie obraz z wideoprojektora ok. 443 cm x 147,8 cm (szer. x wys.). Na przednią część płyty wiórowej naklejone płyty ze spienionego PCV gr. 2mm. Na spienione PCV naklejona naklejka zgodna z projektem. Pomiędzy płytą wiórową a spienionym PCV przymocować czujniki pojemnościowe w miejscach, których dotknięcie lub zbliżenie dłoni będzie uruchamiało wyświetlanie przez wideoprojektor treści zgodnej ze scenariuszem ekspozycji. Czujniki pojemnościowe podłączyć do modułu czujnika umożliwiającego podłączenie 12 czujników pojemnościowych. Moduł czujnika połączyć z modulem komunikacji I2C/Ethernet. Moduł czujnika oraz moduł komunikacji umieścić we wnęce wykonanej w płycie wiórowej.</p>	szt.	1		
-----	----------------------	--	------	---	--	--

266	analiza indywidualna	<p>Wideoprojektor LCD z ultrakrótką ogniskową:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jasność min. 3500 Ansilumen; - rozdzielczość min. 1280 x 800 (WXGA); - kontrast min. 6000:1; - współczynnik projekcji min. 0.36 : 1, - wielkość (przekątna) ekranu: maksymalnie: 279,4 cm, minimalnie: 147,3 cm, - wejścia analogowe min.: 1 x Mini D-sub 15-pin; 1x3.5 mm stereo mini jack - wejścia cyfrowe min.: 2 x HDMI, - złącza sterowania min.: 1 x 9-pinowe D-Sub (RS-232), 1 x Ethernet (RJ45), - złącze USB 2.0 high speed, - pobór mocy: max. 214 W (tryb Eco), 257W (tryb Normal) / 0.5 W (Stand-by), - poziom szumu [dB (A)]: max. 28 / 29 / 38 (eko / normal / w wysokiej jasności), - wbudowany głośnik min. 1x20W mono, - żywotność lampy [godz]: min. 6000 w trybie eko / 5000 w trybie normalnym / 3800 w trybie wysokiej jasności, - funkcja wirtualnego pilota, - obudowa w kolorze białym, - gwarancja 3 lata na projektor oraz 6 miesięcy (maksymalnie 1000 godzin) na lampę, - w zestawie regulowany uchwyt ścienny. 	szt.	2		
267	analiza indywidualna	Zapasowa lampka do wideoprojektora LCD o jasności 3500 Ansilumen	szt.	4		
268	analiza indywidualna	<p>Komputer w obudowie typu Cube-Tower, montaż na uchwycie wideoprojektora.</p> <ul style="list-style-type: none"> - system operacyjny 64bit - procesor klasy i5-6400 lub AMD równoważny - płyta główna dostosowana do procesora - obsługiwane pamięci typu DDR4 dual channel – 4 sloty o częstotliwości pracy 2133 MHz; zainstalowana pamięć minimum 2 x 4GB 2133 MHz CL13 - zintegrowana karta sieciowa 10/100/1000 Mbps - zintegrowana karta dźwiękowa - minimum 6 portów USB 3.0, w tym 4 dostępne bezpośrednio z tyłu zestawu - port COM RS-232 wyprowadzony na tylną część obudowy - karta graficzna klasy HD - wbudowany dysk SSD o pojemności co najmniej 250 GB; interfejs SATA 6GB/s - zasilacz zestawu o mocy minimalnej 500W; sprawność co najmniej 80Plus Standard; zabezpieczenia OVP, SCP, OPP, SIP, UVP - obudowa z filtrami przeciwkurzowymi; kolor czarny mat, - komputer z zainstalowanym oprogramowaniem do Edge Blendingu (bezcieniowe łączenie obrazu wyświetlanego z dwóch projektorów). 	szt.	1		
269	analiza indywidualna	Adapter DisplayPort (M) / HDMI (F)	szt.	2	102,40	204,80
270	analiza indywidualna	Półka metalowa, wymiar ok. 28 x 30 cm, mocowana do uchwytu ściennego wideoprojektora, na której zainstalowany zostanie komputer w obudowie typu Cube-Tower, switch 5-portowy	szt.	1	480,00	480,00
271	analiza indywidualna	Switch gigabit 5-portowy. Montaż na półce metalowej.	szt.	1	125,00	125,00
272	analiza indywidualna	Wykonanie interaktywnej prezentacji podsumowującej wiedzę zdobytą podczas zwiedzania wystawy	kpl.	1		
273	analiza indywidualna	Przewód HDMI dł. 0,9 m (połączenie wideoprojektora do komputera)	szt.	1		
274	analiza indywidualna	Przewód HDMI dł. 4,6 m (połączenie wideoprojektora do komputera)	szt.	1		
275	analiza indywidualna	Przewody sterujące U/UTP kat.6, w obrębie stanowiska, zgodnie z projektem	kpl.	1		
276	analiza indywidualna	Osprzęt elektroinstalacyjny - systemy prowadzenia przewodowania (ruraże, uchwyty, koryta, kanały, opaski)	kpl.	1		
277	analiza indywidualna	Rozprowadzenie instalacji kablowej wraz z osprzętem	kpl.	1		
278	analiza indywidualna	Montaż urządzeń systemu multimedialnego, wraz z podłączeniem przewodowania	kpl.	1		
279	analiza indywidualna	Zaprogramowanie i uruchomienie urządzeń systemu multimedialnego	kpl.	1		

STANOWISKO NR 11 - LORNETKI 3D

280	analiza indywidualna	Lornetka 3D w postaci wizjera na głowicy obrotowej. Zakres ruchu głowicy: min. +/- 30° w poziomie, min +/- 15° w pionie. Kolumna/statyw z regulowaną mechanicznie wysokością pozycji lunety w zakresie 120 cm +/- 50 cm. Układ optyczny zapewniający obserwację obrazu w okularach korekcyjnych oraz regulację bazy ocznej i ostrości. Dwa oddzielne wyświetlacze LCD, po jednym na każde oko, o parametrach minimalnych: rozdzielczość WQXGA (2560x1440 pix), wielkość wyświetlacza - przekątna 5,8 cala, BL luminance 8000cd/m2. W wizjer wbudowany tor dźwiękowy. Układ wyświetlania stereoskopowy 3D. Emisja dźwięku: stereo. Wizjer wyposażony w pochwyt oraz przyciski / manipulatory funkcyjne dla regulacji bazy ocznej, ostrości, zoom-u. Urządzenie ma być przystosowane dla oglądania przez osoby o różnym wzroście – dzieci, młodzież, osoby dorosłe oraz niepełnosprawnych poruszających się na wózkach inwalidzkich.	szt.	2		
281	analiza indywidualna	Montaż i uruchomienie lornetki 3D	kpl.	2		

--	--	--	--	--	--	--

SALA KONFERENCYJNA 010						
Instalacje elektryczne w tym system sterowania KNX						
282	analiza indywidualna	Aparatura zabezpieczająca w rozdzielnic RSK, bez modułów systemu sterowania KNX - zgodnie z projektem	kpl.	1		
283	analiza indywidualna	Zasilacz systemowy KNX, 320 mA, montaż w rozdzielnic RSK	szt.	1		
284	analiza indywidualna	Interfejs KNX USB, montaż w rozdzielnic RSK	szt.	1		
285	analiza indywidualna	Ochronnik przepięciowy magistrali KNX, montaż w rozdzielnic RSK	szt.	1		
286	analiza indywidualna	Aktor roletowo-żaluzjowy, 2-kanalowy, 230VAC, 10A, z uruchamianiem ręcznym, montaż w rozdzielnic RSK	szt.	1		
287	analiza indywidualna	Bramka/router KNX/IP, umożliwiająca przekazywanie telegramów między różnymi liniami za pomocą sieci LAN (IP) pracując jako sprzęgło, szerokość 2 mod., montaż w rozdzielnic RSK	szt.	1		
288	analiza indywidualna	Zasilacz na szynę DIN, 230VAC/24VDC, 15W, szerokość 1,5 mod, montaż w rozdzielnic RSK	szt.	1		
289	analiza indywidualna	Bramka KNX/DALI, umożliwiająca włączanie i ściemnianie do 64 balastów w 16 grupach lub indywidualnie i sterowanie do 16 scen świetlnych, szerokość 4 mod., montaż w rozdzielnic RSK	szt.	1		
290	analiza indywidualna	Montaż aparatów elektrycznych i modułów KNX w rozdzielnic RSK wraz z podłączeniem okablowania	kpl.	1		
291	analiza indywidualna	Osprzęt elektroinstalacyjny (w tym puszki elektroinstalacyjne, systemy prowadzenia okablowania)	kpl.	1		
292	analiza indywidualna	Przewody instalacyjne elektryczne YDYżo3x2,5mm2, YDYżo3x1,5mm2, YDYżo4x1,5mm2, E-BUS 2x2x0,8 mm	kpl.	1		
293	analiza indywidualna	Rozprowadzenie instalacji kablowej wraz z osprzętem	kpl.	1		
294	analiza indywidualna	Sterownik ścienny systemu KNX, 8-klawiszowy (4-krotny), kolor biały, z portem magistralnym	szt.	2		
295	analiza indywidualna	Sterownik ścienny systemu KNX, 2-klawiszowy (1-krotny), kolor biały, z portem magistralnym	szt.	1		
296	analiza indywidualna	Ramka pojedyncza sterownika ściennego systemu KNX, kolor biały	szt.	3		
297	analiza indywidualna	Montaż sterowników ściennych systemu KNX z portem magistralnym w puszcze elektroinstalacyjnej ø60	kpl.	3		
298	analiza indywidualna	Zaprogramowanie i uruchomienie systemu KNX	kpl.	1		
299	analiza indywidualna	Pomiary wykonanych instalacji elektrycznych	kpl.	1		

System projekcji						
300	analiza indywidualna	Ekran projekcyjny rozwijany elektrycznie o wymiarze powierzchni projekcyjnej min. 393x246 cm (format 16:10), bez czarnych ramek, posiadający powierzchnię do projekcji przedniej: powierzchnia ze zgrzewem, grubość materiału: max. 0,41 mm, certyfikat trudnopalności. Wysuw materiału z tyłu kasety. Kasetka aluminiowa, malowana proszkowo na kolor biały (RAL9016). Zestaw do montażu ściennego i sufitowego w komplecie. Gwarancja na napęd: 36 m-cy.	szt.	1		

301	analiza indywidualna	Wideoprojektor instalacyjny z laserowym źródłem światła; rozdzielczość WUXGA min. (1920x1200), 3 panele LCD; jasność min. 6000 lumenów; kontrast min. 10000:1; dostarczany z obiektywem min. (1.39-2.23:1) z elektryczną regulacją powiększenia i ostrości; zoom 1.6; funkcja picture by picture; automatyczne czyszczenie filtra WEJŚCIA min.: 1 x Mini D-sub 15-pin; 1 x stereo mini jack; 1 x DVI-D (obsługa HDCP), 1 x HDMI (obsługa HDCP); 1 x HDBaseT RJ45, WYJŚCIA min.: 1 x Mini D-sub 15pin; 1 x stereo mini jack; 1 x DVI-D; STEROWANIE: RS232C (DSUB 9pin), RJ45 10BASE-T/100BASE-TX, LENS SHIFT sterowany elektrycznie: pionowy: -5%, +60% ; poziomy: +/- 32%; Poziom szumu: max. 28 dB w trybie standardowym. Obudowa w kolorze białym, od góry ciemnoszarym. Gwarancja 5 lat lub min. 12.000h.	szt.	1		
302	analiza indywidualna	Sufitowy uchwyt wideoprojektora, płynna regulacja wysięgu w zakresie min. 66 - 110 cm, kolor biały, udźwig min.15 kg	szt.	1		
303	analiza indywidualna	Przyłącze podłogowe na 8 gniazd M45 do montażu w podłodze podnoszonej: pokrywa uchylna z ramką do wykładzin miękkich (montaż wykładziny w pokrywie uchylnej poza zakresem opracowania) + 2xpuszka montażowa + osprzęt zgodnie z projektem	kpl.	3		
304	analiza indywidualna	Montaż przyłączy podłogowych w podłodze unoszonej	kpl.	3		
305	analiza indywidualna	Przyłącze z uchylną pokrywą w kolorze srebrno-szarym RAL9006, do montażu w blacie stołu katedralnego, zestaw gniazd zgodnie z projektem. Przyłącze to połączyć z nadajnikiem DTP oraz odpowiednim przyłączem podłogowym (PP1, PP2)	kpl.	2		
306	analiza indywidualna	Montaż przyłącza z uchylną pokrywą w blacie stołu	kpl.	2		
307	analiza indywidualna	Elastyczna osłona na przewody łączące przyłącze podłogowe z przyłączem z uchylną pokrywą w blacie stołu, długość ok. 75 cm, kolor srebrny	szt.	2		
308	analiza indywidualna	Przyłącze z uchylną pokrywą w kolorze srebrno-szarym RAL9006, do montażu w blacie mównicy, zestaw gniazd zgodnie z projektem. Przyłącze to połączyć z nadajnikiem DTP oraz przyłączem podłogowym PP3	kpl.	1		
309	analiza indywidualna	Montaż przyłącza z uchylną pokrywą w blacie mównicy	kpl.	1		
310	analiza indywidualna	Elastyczna osłona na przewody łączące przyłącze podłogowe z przyłączem z uchylną pokrywą w blacie mównicy, długość ok. 75 cm, kolor srebrny	szt.	1		
311	analiza indywidualna	Wolnostojący, 3 wejściowy przełącznik zintegrowany z nadajnikiem DTP i audio embedderem. Wejścia: 1 x DisplayPort, 1 x HDMI, 1 x VGA, 1 x stereo audio, Wyjście: 1 x DTP na złączu RJ45 (kompatybilne ze standardem HDBaseT; transmisja sygnałów audio, wideo, sterowanie, na odległość do 70 m ekranowaną skrętką CATx min. 24 AWG). Urządzenie umożliwia przełączanie pomiędzy wejściami DisplayPort, HDMI i VGA oraz przesył jednego z tych sygnałów, łącznie z RS232 i stereo audio, ekranowaną skrętką na odległość do 70m poprzez złącze/interfejs DTP Funkcja automatycznego przełączania pomiędzy wejściami z konfigurowalnym priorytetem. Obsługa rozdzielczości do 4K. Funkcja insertowania sygnału sterującego RS232 do złącza DTP, eliminująca potrzebę stosowania dodatkowego oprzewodowania sterującego. Funkcja przesyłu zasilania do odbiornika DTP poprzez skrętkę ekranowaną, eliminująca potrzebę stosowania lokalnego zasilacza. Obsługa: szybkość transmisji danych do 10.2 Gbps, Deep Color do 12 bit, 3D, HDCP, EDID. Sterowanie RS232. Niska obudowa umożliwiająca montaż pod blatem stołu.	szt.	2		
312	analiza indywidualna	Uchwyt do montażu 3 wejściowego przełącznika zintegrowanego z nadajnikiem DTP pod blatem stołu	szt.	2		
313	analiza indywidualna	Montaż przełącznika/nadajnika pod blatem stołu katedralnego	kpl.	2		
314	analiza indywidualna	Przewody elastyczne łączące przyłącza w blatach stołów z przełącznikiem/nadajnikiem: HDMI dł. 0,9m +DisplayPort dł. 0,9m+ VGA+stereo audio dł. 0,9m	kpl.	2		
315	analiza indywidualna	Przewody łączące przyłącza podłogowe z przyłączami w blatach stołów oraz z przełącznikiem/nadajnikiem: zasilanie 230VAC, 2xLAN, 2xMIC, 1xSF/UTP 4PR 24AWG	kpl.	2		
316	analiza indywidualna	Okablowanie ruchome, elastyczne, umożliwiające podłączenie urządzeń do przyłączy uchylnych w blatach stołów (przewód HDMI dł. 0,9m + przewód DisplayPort dł. 0,9 m+ przewód RGBHV+stereo audio dł. 0,9m)	kpl.	2		

317	analiza indywidualna	<p>Wolnostojący, 3 wejściowy przełącznik zintegrowany z nadajnikiem DTP i audio embedderem.</p> <p>Wejścia: 1 x DisplayPort, 1 x HDMI, 1 x VGA, 1 x stereo audio,</p> <p>Wyjście: 1 x DTP na złączu RJ45 (kompatybilne ze standardem HDBaseT; transmisja sygnałów audio, wideo, sterowanie, na odległość do 70 m ekranowaną skrętką CATx min. 24 AWG).</p> <p>Urządzenie umożliwia przełączanie pomiędzy wejściami DisplayPort, HDMI i VGA oraz przesył jednego z tych sygnałów, łącznie z RS232 i stereo audio, ekranowaną skrętką na odległość do 70m poprzez złącze/interfejs DTP</p> <p>Funkcja automatycznego przełączania pomiędzy wejściami z konfigurowalnym priorytetem.</p> <p>Obsługa rozdzielczości do 4K.</p> <p>Funkcja insertowania sygnału sterującego RS232 do złącza DTP, eliminująca potrzebę stosowania dodatkowego oprzewodowania sterującego.</p> <p>Funkcja przesyłu zasilania do odbiornika DTP poprzez skrętkę ekranowaną, eliminująca potrzebę stosowania lokalnego zasilacza.</p> <p>Obsługa: szybkość transmisji danych do 10.2 Gbps, Deep Color do 12 bit, 3D, HDCP, EDID. Sterowanie RS232. Niska obudowa umożliwiającą montaż pod blatem mównicy.</p>	szt.	1		
318	analiza indywidualna	Uchwyt do montażu 3 wejściowego przełącznika zintegrowanego z nadajnikiem DTP pod blatem mównicy	szt.	1		
319	analiza indywidualna	Montaż przełącznika/nadajnika pod blatem mównicy	kpl.	1		
320	analiza indywidualna	Przewody elastyczne łączące przyłącze w blacie mównicy z przełącznikiem/nadajnikiem: HDMI dł. 0,9m +DisplayPort dł. 0,9m+ VGA+stereo audio dł. 0,9m	kpl.	1		
321	analiza indywidualna	Przewody łączące przyłącza podłogowe z przyłączem w blacie mównicy oraz z przełącznikiem/nadajnikiem: zasilanie 230VAC, 2xLAN, 1xMIC, 1xSF/UTP 4PR 24AWG	kpl.	1		
322	analiza indywidualna	Okablowanie ruchome, elastyczne, umożliwiające podłączenie urządzeń do przyłącza uchylnego w blacie mównicy (przewód HDMI dł. 0,9m + przewód DisplayPort dł. 0,9 m+ przewód RGBHV+stereo audio dł. 0,9m)	kpl.	1		
323	analiza indywidualna	<p>Odbiornik/konwerter DTP na HDMI + audio + RS232 poprzez ekranowaną skrętkę CATx min. 24 AWG na odległość do 70 metrów, obsługa rozdzielczości do 4K</p> <p>Wejście: 1 x DTP na złączu RJ45 (transmisja sygnałów audio, wideo, sterowanie)</p> <p>Wyjście: 1 x HDMI + 1 x stereo audio</p> <p>Funkcja insertowania sygnału sterującego RS232 do złącza DTP, eliminująca potrzebę stosowania dodatkowego oprzewodowania sterującego.</p> <p>Obsługa: szybkość transmisji danych do 10.2 Gbps, Deep Color do 12 bit, 3D, HDCP.</p> <p>Metalowa obudowa, montaż na półce 1U w szafie rack 19"</p>	szt.	3		
324	analiza indywidualna	Odtwarzacz Blu-ray, obudowa przystosowana do montażu w szafie rack 19", wysokość 1U, wyjścia: HDMI, cyfrowe Coaxial, cyfrowe optyczne, RCA analog Audio, USB, RJ45, sterowanie RS232	szt.	1		
325	analiza indywidualna	<p>Urządzenie umożliwiające bezprzewodowy przesył prezentacji z urządzenia mobilnego oraz wysyłanie wiadomości i dzielenie się plikami pomiędzy zalogowanymi do urządzenia uczestnikami/użytkownikami.</p> <p>Parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimum 4x wejścia USB 3.0, 1x wejście LAN na złączu RJ45 1Gb, • Minimum 1x wyjście HDMI, 1x wyjście mini Display Port, 1x wyjście S/PDIF, • Procesor minimum Intel Dual Core 1.4 GHz, lub AMD równoważne • Pamięć RAM minimum 4GB, • Dysk wewnętrzny min 32GB, • Streaming Video Full HD 1080p/60fps, MP3 i zdjęcia, • Obsługa DHCP • Logowanie do urządzenia za pomocą konwencjonalnego połączenia Wi-Fi lub LAN bez konieczności stosowania dodatkowych adapterów, • Obsługa iOS mirroring dla MacBook, iPad, iPhone i Android Mirroring (Lollipop OS 5.0 lub nowszy), • Wyświetlanie minimum 4 obrazów z urządzeń uczestników jednocześnie, • Zaawansowane funkcje bezpieczeństwa: uwierzytelnianie użytkowników, • Możliwość podłączenia do 255 urządzeń bezprzewodowych, • Czat - wysyłanie wiadomości do innego użytkownika, • Możliwość udostępniania plików w chmurze na zasadzie przeciągnij i upuść. 	szt.	1		
326	analiza indywidualna	Przełącznik HDMI, 6 wejść HDMI, 1 wyjście HDMI; przepustowość danych do 6.75 Gbps, Deep Color, 3D, zgodny z HDCP, sterowanie RS232	szt.	1		

327	analiza indywidualna	Wzmacniacz dystrybucyjny HDMI; 1 wejście HDMI, 2 wyjścia HDMI; przepustowość danych do 10.2 Gbps, Deep Color, 3D, zgodny z HDCP, sterowanie RS232	szt.	1		
328	analiza indywidualna	Adapter HDMI(F) / DisplayPort (M)	szt.	1		
329	analiza indywidualna	Monitor LCD 19", panel IPS, podświetlenie LED, rozdzielczość 1280 x 1024, wejście analogowe 1 x mini D-sub 15 pin, wejścia cyfrowe: 1 x DisplayPort; 1 x DVI-D (z HDCP)	szt.	1		
330	analiza indywidualna	Nadajnik sygnału HDMI + RS232 poprzez ekranowaną skrętkę na odległość do 70 metrów, obsługa rozdzielczości do 4K. Wejście: 1 x HDMI, Wyjście: 1 x DTP na złączu RJ45 (kompatybilne ze standardem HDBaseT, 1 x HDMI (Loop Thru); transmisja sygnałów audio, wideo, sterowanie, na odległość do 70 m ekranowaną skrętką CATx min. 24 AWG). Funkcja insertowania sygnału sterującego RS232 do złącza DTP, eliminująca potrzebę stosowania dodatkowego oprzewodowania sterującego. Obsługa: szybkość transmisji danych do 10.2 Gbps, Deep Color do 12 bit, 3D, HDCP, Key Minder, EDID Minder. Metalowa obudowa, montaż na półce 1U w szafie rack 19".	szt.	1		
331	analiza indywidualna	Szafa sprzętowa rack 19", wysokość 42U, wymiar 60x60 cm (szer.xgł.), kolor czarny. Osłony boczne, bez osłony tylnej, drzwi szklane z zamkami jednopunktowymi, na kółkach. Wyposażenie dodatkowe: - panel wentylacyjny dachowy z termostatem, - 3 x listwa zasilająca, ilość gniazd z bolcem 8, z wyłącznikiem, - zespół oświetleniowy 1U, kolor czarny, - 1 x półka 2U, kolor czarny, - 4 x półka 1U, kolor czarny, - 5 x zaślepka 1U, kolor czarny, - 4 x zaślepka 2U, kolor czarny.	kpl.	1		
332	analiza indywidualna	Przyłącze ścienne szafy rack, w formie odcinka kanału elektroinstalacyjnego zawierającego 2 gniazda wtykowe 16A/250V~ z uziemieniem, 2 gniazda LAN (poza zakresem opracowania), oraz otwór na wyprowadzenie przewodów audio/wideo.	kpl.	1		
333	analiza indywidualna	Montaż przyłącza szafy rack	kpl.	1		
334	analiza indywidualna	Przewód HDMI dł. 0,9 m (montaż pomiędzy urządzeniami w szafie rack 19")	szt.	7		
335	analiza indywidualna	Przewód HDMI dł. 1,8 m (połączenie urządzeń aktywnych w szafie rack 19")	szt.	1		
336	analiza indywidualna	Osprzęt elektroinstalacyjny (w tym systemy prowadzenia okablowania: koryta, kanały, ruraże, uchwyty)	kpl.	1		
337	analiza indywidualna	Przewód SF/UTP 4PR 24AWG, dł. ok. 22,8 mb z zarobionymi wtyczkami RJ45, dedykowany dla transmisji sygnału HDBaseT, zgodnie z dokumentacją projektową.	szt.	1		
338	analiza indywidualna	Przewód SF/UTP 4PR 24AWG, dł. ok. 15,2 mb z zarobionymi wtyczkami RJ45, dedykowany dla transmisji sygnału DTP, zgodnie z dokumentacją projektową.	szt.	1		
339	analiza indywidualna	Przewód SF/UTP 4PR 24AWG, dł. ok. 10,6 mb z zarobionymi wtyczkami RJ45, dedykowany dla transmisji sygnału DTP, zgodnie z dokumentacją projektową.	szt.	2		
340	analiza indywidualna	Przewód SF/UTP 4PR 24AWG, dł. ok. 0,9 mb z zarobionymi wtyczkami RJ45, dedykowany dla transmisji sygnału DTP, zgodnie z dokumentacją projektową.	szt.	3		
341	analiza indywidualna	Rozprowadzenie instalacji kablowej wraz z montażem osprzętu, zgodnie z dokumentacją projektową.	kpl.	1		
342	analiza indywidualna	Montaż urządzeń systemu projekcji + podłączenie instalacji sygnałowej	kpl.	1		
343	analiza indywidualna	Zaprogramowanie i uruchomienie systemu projekcji	kpl.	1		

System nagłośnienia						
344	analiza indywidualna	Dwudrożna kolumna głośnikowa wyrównana liniowo typu Line Array z asymetrycznym pokryciem płaszczyzny pionowej, 350W/8Ω, max SPL: 119 dB, pasmo przenoszenia (-10dB): 60 Hz-20 kHz, 4 głośniki niskotonowe 5" + 16 głośników wysokotonowych 1", uchwyt ścienny z regulacją w komplecie, obudowa w kolorze czarnym	szt.	2		
345	analiza indywidualna	Rozszerzenie niskotonowe dla kolumny głośnikowej wyrównanej liniowo typu Line Array - zestaw głośnikowy jednodrożny LF 350W/8Ω, pasmo przenoszenia (-10dB): 45 Hz - 700 Hz, 4 głośniki niskotonowe 5", max SPL: 117 dB, uchwyt połączeniowy z kolumną głośnikową wyrównaną liniowo typu Line Array w komplecie, obudowa w kolorze czarnym	szt.	2		
346	analiza indywidualna	Zestaw głośnikowy ścienny, dwudrożny; 100W/8Ω; pasmo przenoszenia (+/- 3 dB): 85Hz-17kHz; skuteczność 90 dB (1W, 1m); głośnik niskotonowy 5,25" + głośnik wysokotonowy 0,75", montaż naścienny na przegubie kulistym, kolor czarny	szt.	8		

347	analiza indywidualna	Dwukanałowy wzmacniacz mocy 2x475W/8Ω, wyposażony w cyfrowy procesor DSP (limiter, zwrotnica sygnału, linia opóźniająca, filtry), 3 definiowalne prędkości pracy wentylatorów, wyświetlacz LCD, pasmo przenoszenia: 20 Hz-20 kHz, dynamika: 100 dBA, protokół komunikacyjny typu HiQnet, zasilacz impulsowy, montaż w szafie rack 19", wysokość 2U	szt.	2		
348	analiza indywidualna	Czterokanałowy wzmacniacz mocy, klasa D, moc 4x125W/8Ω, pasmo przenoszenia: 20 Hz-20 kHz, dynamika: 100 dB, zniekształcenia THD: mniejsze niż 0.05%, zasilacz impulsowy z czterema trybami pracy zależnymi od obciążenia, chłodzenie konwencjonalne (bez wentylatorów), montaż w szafie rack 19", wysokość 1U.	szt.	2		
349	analiza indywidualna	Dekoder/procesor dźwięku surround: - 4 wejścia cyfrowe wielokanałowe (2 optical, 2 coaxial), - 1 wejście analog stereo/mono, - 8 wyjść zdekodowanych kanałów analogowych audio surround, - sterowanie RS232, - montaż na półce 1U w szafie rack 19".	szt.	1		
350	analiza indywidualna	Monitor kontrolno-odsluchowy, 8-kanałowy, wbudowany głośnik, monitorowanie pracy wzmacniaczy mocy, montaż w szafie rack 19", wysokość 2U	szt.	1		
351	analiza indywidualna	Cyfrowy mikser automatyczny do montażu w szafie rack 19", wysokość 1U, 12 wejść mikrofonowo-liniowych, 2 wyjścia stereo + RecOutStereo na cinch, DSP (EQ / filtr basowy / limiter / kompresor / priorytet / automix / balans / delay / routing do 3 wyjść - 2out+rec), złącze RS232	szt.	1		
352	analiza indywidualna	Dwukanałowy eliminator sprzężeń akustycznych do montażu w szafie rack 19", wysokość 1U, 24 programowalne filtry na kanał, wyświetlacz LCD	szt.	1		
353	analiza indywidualna	Cyfrowy, czterokanałowy, bezprzewodowy system mikrofonowy pracujący w paśmie 2.4GHz, nie wymagający licencji. Zintegrowany mikser audio, dynamiczna selekcja częstotliwości, szyfrowanie transmisji z użyciem 128-bitowego klucza AES. Transmisja sygnału w postaci cyfrowej z próbkowaniem 48 kHz, w 24-bitowej rozdzielczości, bez kompresji, zestaw do montażu anten z przodu odbiornika. Zestaw składający się z odbiornika i 2 mikrofonów do ręki z kapsułą dynamiczną.	kpl.	1		
354	analiza indywidualna	Nadajnik do paska wraz z ultralekkim mikrofonem zauszynym, współpracujący z cyfrowym, czterokanałowym zestawem mikrofonu bezprzewodowego.	szt.	1		
355	analiza indywidualna	Mikrofon typu "gęsia szyja" ze zintegrowaną kapsułą mikrofonową o charakterystyce kardioidalnej, długość całkowita 45 cm, jednopunktowa regulacja pochyleń, złącze XLR 3M, impedancja < 100 Ω, pasmo przenoszenia 50 Hz - 20 kHz, max. SPL: 130 dB	szt.	5		
356	analiza indywidualna	Uchwyt antywstrząsowy dla montażu mikrofonu typu "gęsia szyja" w blacie mównicy	szt.	1		
357	analiza indywidualna	Podstawa stołowa dla montażu uchwytu typu "gęsia szyja", złącze XLR 3F, przycisk aktywujący mikrofon z dwukolorowym podświetleniem obwodowym, podstawa w kolorze czarnym	szt.	4		
358	analiza indywidualna	Osprzęt elektroinstalacyjny (w tym systemy prowadzenia okablowania: koryta, kanały, ruraże, uchwyty)	kpl.	1		
359	analiza indywidualna	Przewody instalacyjne systemu nagłośnienia (audio, mic, S/PDIF, TLgYp 2x2,5 mm2, TLgYp 2x1,5 mm2, zgodnie z dokumentacją projektową.	kpl.	1		
360	analiza indywidualna	Rozprowadzenie instalacji kablowej wraz z montażem osprzętu, zgodnie z dokumentacją projektową.	kpl.	1		
361	analiza indywidualna	Montaż urządzeń systemu nagłośnienia + podłączenie instalacji sygnałowej	kpl.	1		
362	analiza indywidualna	Akcesoria wykończeniowe konfekcji przewodów	kpl.	1		
363	analiza indywidualna	Zaprogramowanie i uruchomienie systemu nagłośnienia	kpl.	1		

ZINTEGROWANY SYSTEM STEROWANIA URZĄDZENIAMI MULTIMEDIALNYMI ORAZ						
364	analiza indywidualna	Zintegrowana jednostka sterująca; komunikacja Ethernet NetLinx TCP-IP; wyposażona w porty do sterowania urządzeniami AV, wyjścia min.: 8xRS232, 2xIR, 2xAxlink	szt.	1		
365	analiza indywidualna	Interfejs komunikacyjny (bramka): system sterowania AV / KNX, montaż w szafie rack 19"	szt.	1		
366	analiza indywidualna	Klawiatura z 13 przyciskami sterującymi w kolorze light almond, montowana w blacie stołu katedralnego, magistrala AxLink.	szt.	2		
367	analiza indywidualna	Ramka podwójna dla montażu 2 szt. klawiatur z 13 przyciskami sterującymi, kolor light almond.	szt.	1		
368	analiza indywidualna	Tablet typu 9,7" Wi-Fi min. 32GB, wyświetlacz o przekątnej 9,7 cala z podświetleniem LED. Rozdzielczość 2048 na 1536 pikseli przy 264 pikselach na cal (ppi). Powłoka oleofobowa odporna na odciski palców. Procesor z architekturą 64-bitową i koprocesorem ruchu . Wi-Fi (802.11a/b/g/n/ac); dwa kanały (2,4 GHz i 5 GHz)	szt.	1		

369	analiza indywidualna	Aplikacja na sterujący tablet , umożliwiająca sterowanie oświetleniem ogólnym, systemem projekcji, nagłośnienia	szt.	1		
370	analiza indywidualna	Stacja dokująca, zasilająca tablet Direct IP - bezpośrednio sterowanie IP za pośrednictwem sieci ethernet PoE+: pojedynczy kabel skrętkowy zasila stację oraz zapewnia komunikację Kolor czarny.	szt.	1		
371	analiza indywidualna	Przełączniki sieciowy, nie wymagający konfiguracji. - Liczba portów: 8 x GigabitEthernet (10/100/1000 Mbps) - Wydajność przełączania: 16 Gbps - Szybkość przełączania: 11,9 Mpps - Liczba portów PoE: 4 - Budżet mocy PoE: 32W	szt.	1		
372	analiza indywidualna	Router szerokopasmowy. - 2 porty Gigabit Ethernet WAN, pozwalające na pracę w trybie failover lub load balancing - Wbudowany 4 portowy gigabitowy przełącznik. Umożliwia interwlan routing oraz konfigurację 7 wirtualnych sieci LAN (VLAN) - Wbudowany Firewall SPI oraz sprzętowe wsparcie szyfrowania - 2 porty USB, które mogą zostać wykorzystane do podłączenia modemu 3G/4G - Obsługa do 10 tuneli SSL VPN bez potrzeby wykupienia licencji - Obsługa dynamicznego protokołu routingu RIP v1 i v2 - Zarządzanie za pośrednictwem wbudowanego interfejsu WWW	szt.	1		
373	analiza indywidualna	Punkt dostępowy sieci bezprzewodowej, dający możliwość wyboru trybu pracy w jednym ze standardów 802.11 b/g/n w dwóch częstotliwościach 2,4 i 5 GHz. - wspierane tryby pracy: AP, WDS bridge, Client bridge, - wbudowane anteny o wzmacnieniu 5 dBi, - możliwość skonfigurowania do 16 SSID, - wsparcie technologii VLAN(1 vlan zarządzający, 16 VLANów dla SSID), - jednoczesna obsługa do 30 aktywnych użytkowników(maksymalnie 64 podłączonych), - wsparcie różnorodnych mechanizmów szyfrowania i uwierzytelniania WEP/WPA/WPA2, - możliwość zasilania za pomocą skrętki ethernetowej, obsługa standardu PoE 802.3af, - wsparcie mechanizmów QoS, - maksymalna teoretyczna przepływność do 300 Mbps, - wsparcie mechanizmu pre-autentykacji 802.11i w celu zapewnienia szybszego przełączania użytkownika między dwoma punktami dostępowymi, - konfiguracja poprzez Single point of setup. Do 16 urządzeń w klastrze, konfiguracja wielu punktów dostępowych bez użycia kontrolera sieci bezprzewodowej.	szt.	1		
374	analiza indywidualna	Wykonanie instalacji przewodowej systemu sterowania	kpl.	1		
375	analiza indywidualna	Montaż urządzeń zintegrowanego systemu sterowania, wraz z podłączeniem przewodów	kpl.	1		
376	analiza indywidualna	Wykonanie programu wizualizacyjno-sterującego dla bezprzewodowego panela sterującego LCD 9,7"	kpl.	1		
377	analiza indywidualna	Oprogramowanie jednostki centralnej zintegrowanego systemu sterowania, uruchomienie i zaprogramowanie systemu	kpl.	1		

--	--

PRACE ROZRUCHOWE, DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA, PRZESZKOLENIE						
378	analiza indywidualna	Wykonanie wirtualnej prezentacji wystawy obejmująca całość ekspozycji, pozwalającej na swobodne "przechodzenie" pomiędzy stanowiskami (zwiedzanie wirtualne ekspozycji), do umieszczenia na stronie www Zamawiającego.	kpl.	1		
379	analiza indywidualna	Opracowanie scen świetlnych systemu oświetlenia ekspozycyjnego	kpl.	1		
380	analiza indywidualna	Prace rozruchowe systemów, kompleksowe uruchomienie, testowanie, integracja systemów	kpl.	1		
381	analiza indywidualna	Dokumentacja powykonawcza	kpl.	1		
382	analiza indywidualna	Przeszkolenie użytkownika (2 szkolenia)	kpl.	1		