

1.1 Zestawienie sprzętu i urządzeń według sal i przeznaczenia

SALA LEKCYJNA nr. 58A - 14os. + 1				
lp.	opis	typ	parametry minimalne wymagane	ilość
5.1.1	monitor interaktywny	65"	Podświetlenie bezpośrednie dioda LED, 4K UHD, 400 nits, QUAD Core CPU-A73, 4GB RAM / 32 GB ROM, 2x 20W speaker, 20-finger multitouch, <0.8mm airgap, Android 9.0, 2x double colour pen writting, jęz. Polski - OSD, zużycie energii < 296W, kieszeń na komputer Slot TPM, Wejścia -3xHDMI 2.0, 1xVGA+Audio, 1xS/PDIF, 4xUSB3.0, 1xUSB 2.0, 1xRS232, 2xRJ45, 1xUSB-C, 2xUSB Touchport, Wyjście - HDMI , Audio , WiFi 2,4i 5 Ghz - 802.11ac/b/g/n/a/ax, na wyposażeniu co najmniej 2 pióra do pisania, pilot	1
5.1.2	komputer wbudowany w Monitor		i7-10510U, 8GB DDR4, 256GB SSD, Intel® UHD Graphics 620, Integrated 10/100/1000M Adaption, WiFi 802.11 a/b/g/n/ac/ax, Bluetooth 5.1 /	1
5.1.3	Wideokonferencyjny Soundbar	All-In-One	wymagane 5 lat gwarancji producenta, zintegrowany w jednej obudowie Soundbar do Video Konferencji, wbudowana kamera z Auto-Framing, 120 stp. Pole widzenia, 4xzoom, 4K przy wszystkich ustawieniach zoom, minimum 5 x mikrofon z eliminacją echa i tłumienia szumów, wbudowany głośnik 20W, pasmo przenoszenia 20Hz-20KHz, złącza USB3.0, RJ45, komplecie uchwyt do TV.	1
5.1.4	statyw przejezdny		wózek przejezdny + półka, 4x kółka, kolor czarny, uchwyt przystosowany do monitora interaktywnego	1
5.1.5	oprogramowania edukacyjne zgodne z dostarczonym monitorem interaktywnym	licencja na 3 lata	Licencja na urządzenie, która pozwala kilku nauczycielom korzystać z oprogramowania na tym samym urządzeniu. Interaktywne treści (modele 3D, filmy edukacyjne) do każdego przedmiotu, dla wszystkich grup wiekowych. Tworzenie własnych książek cyfrowych z plików PDF	1
5.1.6	kamera dokumentowa		funkcja - easy-to-use, podłączana tylko kablem USB (USB 3.0), kamera z przetwornikiem SONY 1/3" (13,4 MP) 4K 30 fps UHD. Obszar widzenia więcej niż A3, stream 2160p/30, zoom x 16, podświetlenie LED zasilanie po USB , wbudowany mikrofon, auto Image, Auto Focus, obrócony obraz 0/180/Flip/Mirror, możliwość nagrywania audio i video, zatrzymanie obrazu, przechwytywanie obrazu, zgodność z UVC/UAC, kompatybilność z systemami Zoom, Webex, Teams, Goto Meeting Google Meet, wymagana gwarancja na 5 lat	1
5.1.7	komputer Laptop	WIN+office - 3lata	15" Intel i7, gen 11., 16Gb,512SSD, W11P, WiFi 6E, BT 5.1, USB-C Thunderbolt, USB-C 3.2 2xUSB A 3.2, Mik/Głośnik, HDMI 2.0, mSD, RJ45, Grafika Intel UHD,	1
5.1.8	oprogramowania interaktywne do nauczania	licencja dla nauczyciela	Licencja dla nauczyciela pozwala użytkownikowi logować się na różnych urządzeniach (takich jak komputery, tablice interaktywne, notebooki, tablety czy smartfony) przy użyciu własnej nazwy użytkownika i hasła. Użytkownik może korzystać zarówno z mozaBook jak i mozaWeb, ale może być zalogowany tylko na jednym urządzeniu w danym czasie. Ten typ licencji jest zalecany, gdy użytkownicy pracują na własnych komputerach lub chcą mieć dostęp do platformy M	1
5.1.9	Manipulator nacienny	4 klawisze	dowolnie programowalny zespół przycisków do sterowania w Sali oświetleniem, jaśniej /ciemniej , zmiana barwy , zasłon odsoń rolety	1
5.1.10	okablowanie		niezbędne okablowanie do wykonania w obrębia Sali dla połączeń sygnałowych, sterujących i zasilających	1
5.1.11	instalacja i uruchomienie		uruchomienie systemu lokalnie w Sali z uwzględnieniem globalnej konfiguracji całego systemu AVoIP	1
5.1.12	wdrożenie ze szkoleniem użytkownika		minimalny czas na szkolenie użytkownika 8 godz. z uwzględnieniem personelu z działu IT	1
SALA LEKCYJNA nr. 55A - 16os. + 1				
lp.	opis	typ	parametry	ilość
5.2.1	monitor interaktywny	65"	Podświetlenie bezpośrednie dioda LED, 4K UHD, 400 nits, QUAD Core CPU-A73, 4GB RAM / 32 GB ROM, 2x 20W speaker, 20-finger multitouch, <0.8mm airgap, Android 9.0, 2x double colour pen writting, jęz. Polski - OSD, zużycie energii < 296W, kieszeń na komputer Slot TPM, Wejścia -3xHDMI 2.0, 1xVGA+Audio, 1xS/PDIF, 4xUSB3.0, 1xUSB 2.0, 1xRS232, 2xRJ45, 1xUSB-C, 2xUSB Touchport, Wyjście - HDMI , Audio , WiFi 2,4i 5 Ghz - 802.11ac/b/g/n/a/ax, na wyposażeniu co najmniej 2 pióra do pisania, pilot	1

5.2.2	komputer wbudowany w Monitor		i7-10510U, 8GB DDR4, 256GB SSD, Intel® UHD Graphics 620, Integrated 10/100/1000M Adaption, WiFi 802.11 a/b/g/n/ac/ax, Bluetooth 5.1 /	1
5.2.3	Wideokonferencyjny Soundbar	All-In-One	wymagane 5 lat gwarancji producenta, zintegrowany w jednej obudowie Soundbar do Video Konferencji, wbudowana kamera z Auto-Framing, 120 stp. Pole widzenia, 4xzoom, 4K przy wszystkich ustawieniach zoom, minimum 5 x mikrofon z eliminacją echa i tłumienia szumów, wbudowany głośnik 20W, pasmo przenoszenia 20Hz-20KHz, złącza USB3.0, RJ45, w komplecie uchwyt do TV.	1
5.2.4	statyw przejezdny		wózek przejezdny + półka , 4x kółka , kolor czarny, uchwyt przystosowany do monitora interaktywnego	1
5.2.5	oprogramowania edukacyjne zgodne z dostarczonym monitorem interaktywnym	licencja na 3 lata	Licencja na urządzenie, która pozwala kilku nauczycielom korzystać z oprogramowania na tym samym urządzeniu. Interaktywne treści (modele 3D, filmy edukacyjne) do każdego przedmiotu, dla wszystkich grup wiekowych. Tworzenie własnych książek cyfrowych z plików PDF	1
5.2.6	kamera dokumentowa		funkcja - easy-to-use, podłączana tylko kablem USB (USB 3.0), kamera z przetwornikiem SONY 1/3" (13,4 MP) 4K 30 fps UHD. Obszar widzenia więcej niż A3, stream 2160p/30, zoom x 16, podświetlenie LED zasilanie po USB , wbudowany mikrofon, auto Image, Auto Focus, obrócony obraz 0/180/Flip/Mirror, możliwość nagrywania audio i video, zatrzymanie obrazu, przechwytywanie obrazu, zgodność z UVC/UAC, kompatybilność z systemami Zoom, Webex, Teams, Goto Meeting Google Meet, wymagana gwarancja na 5 lat	1
5.2.7	komputer Laptop	WIN+office - 3lata	15" Intel i7, gen 11., 16Gb,512SSD, W11P, WiFi 6E, BT 5.1, USB-C Thunderbolt, USB-C 3.2 2xUSB A 3.2, Mik/Głośnik, HDMI 2.0, mSD, RJ45, Grafika Intel UHD,	1
5.2.8	oprogramowania interaktywne do nauczania	licencja dla nauczyciela	Licencja dla nauczyciela pozwala użytkownikowi logować się na różnych urządzeniach (takich jak komputery, tablice interaktywne, notebooki, tablety czy smartfony) przy użyciu własnej nazwy użytkownika i hasła. Użytkownik może korzystać zarówno z mozaBook jak i mozaWeb, ale może być zalogowany tylko na jednym urządzeniu w danym czasie. Ten typ licencji jest zalecany, gdy użytkownicy pracują na własnych komputerach lub chcą mieć dostęp do platformy M	1
5.2.9	Manipulator naścienny	4 klawisze	dowolnie programowalny zespół przycisków do sterowania w Sali oświetleniem, jaśniej /ciemniej, zmiana barwy , zasłoń odsoń rolety	1
5.2.10	okablowanie		niezbędne okablowanie do wykonania w obrębia Sali dla połączeń sygnałowych, sterujących i zasilających	1
5.2.11	instalacja i uruchomienie		uruchomienie systemu lokalnie w Sali z uwzględnieniem globalnej konfiguracji całego systemu AVoIP	1
5.2.12	wdrożenie ze szkoleniem użytkownika		minimalny czas na szkolenie użytkownika 8 godz. z uwzględnieniem personelu z działu IT	1
SALA LEKCYJNA nr. 54A - 16os. + 1				
lp.	opis	typ	parametry	ilość
5.3.1	monitor interaktywny	65"	Podświetlenie bezpośrednie dioda LED, 4K UHD, 400 nits, QUAD Core CPU-A73, 4GB RAM / 32 GB ROM, 2x 20W speaker, 20-finger multitouch, <0.8mm airgap, Android 9.0, 2x double colour pen writing, jez. Polski - OSD, zużycie energii < 296W, kieszeń na komputer Slot TPM, Wejścia -3xHDMI 2.0, 1xVGA+Audio, 1xS/PDIF, 4xUSB3.0, 1xUSB 2.0, 1xRS232, 2xRJ45, 1xUSB-C, 2xUSB Touchport, Wyjście - HDMI , Audio , WiFi 2,4i 5 Ghz - 802.11ac/b/g/n/a/ax, na wyposażeniu co najmniej 2 pióra do pisania, pilot	1
5.3.2	komputer wbudowany w Monitor		i7-10510U, 8GB DDR4, 256GB SSD, Intel® UHD Graphics 620, Integrated 10/100/1000M Adaption, WiFi 802.11 a/b/g/n/ac/ax, Bluetooth 5.1 /	1
5.3.3	Wideokonferencyjny Soundbar	All-In-One	wymagane 5 lat gwarancji producenta, zintegrowany w jednej obudowie Soundbar do Video Konferencji, wbudowana kamera z Auto-Framing, 120 stp. Pole widzenia, 4xzoom, 4K przy wszystkich ustawieniach zoom, minimum 5 x mikrofon z eliminacją echa i tłumienia szumów, wbudowany głośnik 20W, pasmo przenoszenia 20Hz-20KHz, złącza USB3.0, RJ45, w komplecie uchwyt do TV.	1
5.3.4	statyw przejezdny		wózek przejezdny + półka, 4x kółka , kolor czarny, uchwyt przystosowany do monitora interaktywnego	1
5.3.5	oprogramowania edukacyjne zgodne z dostarczonym monitorem interaktywnym	licencja na 3 lata	Licencja na urządzenie, która pozwala kilku nauczycielom korzystać z oprogramowania na tym samym urządzeniu. Interaktywne treści (modele 3D, filmy edukacyjne) do każdego przedmiotu, dla wszystkich grup wiekowych. Tworzenie własnych książek cyfrowych z plików PDF	1

5.3.6	kamera dokumentowa		funkcja - easy-to-use, podłączana tylko kablem USB (USB 3.0), kamera z przetwornikiem SONY 1/3" (13,4 MP) 4K 30 fps UHD. Obszar widzenia więcej niż A3, stream 2160p/30, zoom x 16, podświetlenie LED zasilanie po USB, wbudowany mikrofon, auto Image, Auto Focus, obrócony obraz 0/180/Flip/Mirror, możliwość nagrywania audio i video, zatrzymanie obrazu, przechwytywanie obrazu, zgodność z UVC/UAC, kompatybilność z systemami Zoom, Webex, Teams, Goto Meeting Google Meet, wymagana gwarancja na 5 lat	1
5.3.7	komputer Laptop	WIN+office - 3lata	15" Intel i7, gen 11., 16Gb,512SSD, W11P, WiFi 6E, BT 5.1, USB-C Thunderbolt, USB-C 3.2 2xUSB A 3.2, Mik/Głośnik, HDMI 2.0, mSD, RJ45, Grafika Intel UHD,	1
5.3.8	oprogramowania interaktywne do nauczania	licencja dla nauczyciela	Licencja dla nauczyciela pozwala użytkownikowi logować się na różnych urządzeniach (takich jak komputery, tablice interaktywne, notebooki, tablety czy smartfony) przy użyciu własnej nazwy użytkownika i hasła. Użytkownik może korzystać zarówno z mozaBook jak i mozaWeb, ale może być zalogowany tylko na jednym urządzeniu w danym czasie. Ten typ licencji jest zalecany, gdy użytkownicy pracują na własnych komputerach lub chcą mieć dostęp do platformy M	1
5.3.9	Manipulator nacienny	4 klawisze	dowolnie programowalny zespół przycisków do sterowania w Sali oświetleniem, jaśniej /ciemniej , zmiana barwy , zasłon odsłon rolety	1
5.3.10	okablowanie		niezbędne okablowanie do wykonania w obrębia Sali dla połączeń sygnałowych, sterujących i zasilających	1
5.3.11	instalacja i uruchomienie		uruchomienie systemu lokalnie w Sali z uwzględnieniem globalnej konfiguracji całego systemu AVoIP	1
5.3.12	wdrożenie ze szkoleniem użytkownika		minimalny czas na szkolenie użytkownika 8 godz. z uwzględnieniem personelu z działu IT	1
SALA LEKCYJNA nr. 53A - 12os. + 1				
lp.	opis	typ	parametry	ilość
5.4.1	monitor interaktywny	65"	Podświetlenie bezpośrednie dioda LED, 4K UHD, 400 nits, QUAD Core CPU-A73, 4GB RAM / 32 GB ROM, 2x 20W speaker, 20-finger multitouch, <0.8mm airgap, Android 9.0, 2x double colour pen writing, jęz. Polski - OSD, zużycie energii < 296W, kieszeń na komputer Slot TPM, Wejścia -3xHDMI 2.0, 1xVGA+Audio, 1xS/PDIF, 4xUSB3.0, 1xUSB 2.0, 1xRS232, 2xRJ45, 1xUSB-C, 2xUSB Touchport, Wyjście - HDMI , Audio , WiFi 2,4i 5 Ghz - 802.11ac/b/g/n/a/ax, na wyposażeniu co najmniej 2 pióra do pisania, pilot	1
5.4.2	komputer wbudowany w Monitor		i7-10510U, 8GB DDR4, 256GB SSD, Intel® UHD Graphics 620, Integrated 10/100/1000M Adaption, WiFi 802.11 a/b/g/n/ac/ax, Bluetooth 5.1 /	1
5.4.3	Wideokonferencyjny Soundbar	All-In-One	wymagane 5 lat gwarancji producenta, zintegrowany w jednej obudowie Soundbar do Video Konferencji, wbudowana kamera z Auto-Framing, 120 stp. Pole widzenia, 4xzoom, 4K przy wszystkich ustawieniach zoom, minimum 5 x mikrofon z eliminacją echa i tłumienia szumów, wbudowany głośnik 20W, pasmo przenoszenia 20Hz-20KHz, złącza USB3.0, RJ45, w komplecie uchwyt do TV.	1
5.4.4	statyw przejezdny		wózek przejezdny + półka, 4x kółka, kolor czarny, uchwyt przystosowany do monitora interaktywnego	1
5.4.5	oprogramowania edukacyjne zgodne z dostarczonym monitorem interaktywnym	licencja na 3 lata	Licencja na urządzenie, która pozwala kilku nauczycielom korzystać z oprogramowania na tym samym urządzeniu. Interaktywne treści (modele 3D, filmy edukacyjne) do każdego przedmiotu, dla wszystkich grup wiekowych. Tworzenie własnych książek cyfrowych z plików PDF	1
5.4.6	kamera dokumentowa		funkcja - easy-to-use, podłączana tylko kablem USB (USB 3.0), kamera z przetwornikiem SONY 1/3" (13,4 MP) 4K 30 fps UHD. Obszar widzenia więcej niż A3, stream 2160p/30, zoom x 16, podświetlenie LED zasilanie po USB , wbudowany mikrofon, auto Image, Auto Focus, obrócony obraz 0/180/Flip/Mirror, możliwość nagrywania audio i video, zatrzymanie obrazu, przechwytywanie obrazu, zgodność z UVC/UAC, kompatybilność z systemami Zoom, Webex, Teams, Goto Meeting Google Meet, wymagana gwarancja na 5 lat	1
5.4.7	komputer Laptop	WIN+office - 3lata	15" Intel i7, gen 11., 16Gb,512SSD, W11P, WiFi 6E, BT 5.1, USB-C Thunderbolt, USB-C 3.2 2xUSB A 3.2, Mik/Głośnik, HDMI 2.0, mSD, RJ45, Grafika Intel UHD,	1

5.4.8	oprogramowania interaktywne do nauczania	licencja dla nauczyciela	Licencja dla nauczyciela pozwala użytkownikowi logować się na różnych urządzeniach (takich jak komputery, tablice interaktywne, notebooki, tablety czy smartfony) przy użyciu własnej nazwy użytkownika i hasła. Użytkownik może korzystać zarówno z mozaBook jak i mozaWeb, ale może być zalogowany tylko na jednym urządzeniu w danym czasie. Ten typ licencji jest zalecany, gdy użytkownicy pracują na własnych komputerach lub chcą mieć dostęp do platformy M	1
5.4.9	Manipulator nacienny	4 klawisze	dowolnie programowalny zespół przycisków do sterowania w Sali oświetleniem, jaśniej /ciemniej , zmiana barwy , zasłoń odsłoń rolety	1
5.4.10	okablowanie		niezbędne okablowanie do wykonania w obrębia Sali dla połączeń sygnałowych , sterujących i zasilających	1
5.4.11	instalacja i uruchomienie		uruchomienie systemu lokalnie w Sali z uwzględnieniem globalnej konfiguracji całego systemu AVoIP	1
5.4.12	wdrożenie ze szkoleniem użytkownika		minimalny czas na szkolenie użytkownika 8 godz. z uwzględnieniem personelu z działu IT	1
SALA LEKCYJNA nr. 47A - 16os. + 1				
lp.	opis	typ	parametry	ilość
5.5.1	monitor interaktywny	65"	Podświetlenie bezpośrednie dioda LED, 4K UHD, 400 nits, QUAD Core CPU-A73, 4GB RAM / 32 GB ROM, 2x 20W speaker, 20-finger multitouch, <0.8mm airgap, Android 9.0, 2x double colour pen writing, jęz. Polski - OSD, zużycie energii < 296W, kieszeń na komputer Slot TPM, Wejścia -3xHDMI 2.0, 1xVGA+Audio, 1xS/PDIF, 4xUSB3.0, 1xUSB 2.0, 1xRS232, 2xRJ45, 1xUSB-C, 2xUSB Touchport, Wyjście - HDMI , Audio , WiFi 2,4i 5 Ghz - 802.11ac/b/g/n/a/ax, na wyposażeniu co najmniej 2 pióra do pisania, pilot	1
5.5.2	komputer wbudowany w Monitor		i7-10510U, 8GB DDR4, 256GB SSD, Intel® UHD Graphics 620, Integrated 10/100/1000M Adaption, WiFi 802.11 a/b/g/n/ac/ax, Bluetooth 5.1 /	1
5.5.3	Wideokonferencyjny Soundbar	All-In-One	wymagane 5 lat gwarancji producenta, zintegrowany w jednej obudowie Soundbar do Video Konferencji, wbudowana kamera z Auto-Framing, 120 stp. Pole widzenia, 4xzoom, 4K przy wszystkich ustawieniach zoom, minimum 5 x mikrofon z eliminacją echa i tłumienia szumów, wbudowany głośnik 20W, pasmo przenoszenia 20Hz-20KHz, złącza USB3.0, RJ45, w komplecie uchwyt do TV.	1
5.5.4	statyw przejezdny		wózek przejezdny półka , 4x kółka , kolor czarny, uchwyt przystosowany do monitora interaktywnego	1
5.5.5	oprogramowania edukacyjne zgodne z dostarczonym monitorem interaktywnym	licencja na 3 lata	Licencja na urządzenie, która pozwala kilku nauczycielom korzystać z oprogramowania na tym samym urządzeniu. Interaktywne treści (modele 3D, filmy edukacyjne) do każdego przedmiotu, dla wszystkich grup wiekowych. Tworzenie własnych książek cyfrowych z plików PDF	1
5.5.6	kamera dokumentowa		funkcja - easy-to-use, podłączana tylko kablem USB (USB 3.0) , kamera z przetwornikiem SONY 1/3" (13,4 MP) 4K 30 fps UHD. Obszar widzenia więcej niż A3, stream 2160p/30, zoom x 16, podświetlenie LED zasilanie po USB , wbudowany mikrofon, auto Image, Auto Focus, obrócony obraz 0/180/Flip/Mirror, możliwość nagrywania audio i video, zatrzymanie obrazu, przechwytywanie obrazu, zgodność z UVC/UAC, kompatybilność z systemami Zoom, Webex, Teams, Goto Meeting Google Meet, wymagana gwarancja na 5 lat	1
5.5.7	komputer Laptop	win+office - 3lata	15" Intel i7, gen 11., 16Gb,512SSD, W11P, WiFi 6E, BT 5.1, USB-C Thunderbolt, USB-C 3.2 2xUSB A 3.2, Mik/Głośnik, HDMI 2.0, mSD, RJ45, Grafika Intel UHD,	1
5.5.8	oprogramowania interaktywne do nauczania	licencja dla nauczyciela	Licencja dla nauczyciela pozwala użytkownikowi logować się na różnych urządzeniach (takich jak komputery, tablice interaktywne, notebooki, tablety czy smartfony) przy użyciu własnej nazwy użytkownika i hasła. Użytkownik może korzystać zarówno z mozaBook jak i mozaWeb, ale może być zalogowany tylko na jednym urządzeniu w danym czasie. Ten typ licencji jest zalecany, gdy użytkownicy pracują na własnych komputerach lub chcą mieć dostęp do platformy M	1
5.5.9	Manipulator nacienny	4 klawisze	dowolnie programowalny zespół przycisków do sterowania w Sali oświetleniem, jaśniej /ciemniej, zmiana barwy , zasłoń odsłoń rolety	1
5.5.10	okablowanie		niezbędne okablowanie do wykonania w obrębia Sali dla połączeń sygnałowych, sterujących i zasilających	1
5.5.11	instalacja i uruchomienie		uruchomienie systemu lokalnie w Sali z uwzględnieniem globalnej konfiguracji całego systemu AVoIP	1

5.5.12	wdrożenie ze szkoleniem użytkownika		minimalny czas na szkolenie użytkownika 8 godz. z uwzględnieniem personelu z działu IT	1
SALA LEKCYJNA nr. 55 - 30os. + 1				
lp.	opis	typ	parametry	ilość
5.6.1	monitor interaktywny	86"	Podświetlenie bezpośrednie dioda LED, 4K UHD, 420 nits, QUAD Core CPU-A73, 4GB RAM / 32 GB ROM, 2x 20W speaker, 20-finger multitouch, <0.8mm airgap, Android 9.0, 2x double colour pen writing, jęz. Polski - OSD, zużycie energii < 296W, kieszeń na komputer Slot TPM, Wejścia -3xHDMI 2.0, 1xVGA+Audio, 1xS/PDIF, 4xUSB3.0, 1xUSB 2.0, 1xRS232, 2xRJ45, 1xUSB-C, 2xUSB Touchport, Wyjścia - HDMI, Audio ,WiFi 2,4i 5 Ghz - 802.11ac/b/g/n/a/ax, na wyposażeniu co najmniej 2 pióra do pisania, pilot	1
5.6.2	komputer wbudowany w Monitor		i7-10510U, 8GB DDR4, 256GB SSD, Intel® UHD Graphics 620, Integrated 10/100/1000M Adaption, WiFi 802.11 a/b/g/n/ac/ax, Bluetooth 5.1 /	1
5.6.3	Kamera Wideokonferencyjna	PTZ USB/HDMI	Full HD/60kl/s, , USB 3.0 i HDMI PTZ Camera, obiektyw Sony 1 1/2 " , ustawienia dla 128 presetów, zoom x 12 optyczny, pole widzenia w pionie 72 stp. , w poziomie 43 stp., minimalne ośw. 1,6 lux, Auto Focus, Auto Gain Comntrol, WB - Auto, WDR, 3D NR, odwrócona prezentacja, kontrola po RS 232 i USB	1
5.6.4	statyw przejezdny		Statyw przejezdny, z układem antykolizyjnym, w komplecie z półką TB01, pilot przewodowy do sterowania wysokością.	1
5.6.5	oprogramowania edukacyjne zgodne z dostarczonym monitorem interaktywnym	licencja na 3 lata	Licencja na urządzenie, która pozwala kilku nauczycielom korzystać z oprogramowania na tym samym urządzeniu. Interaktywne treści (modele 3D, filmy edukacyjne) do każdego przedmiotu, dla wszystkich grup wiekowych. Tworzenie własnych książek cyfrowych z plików PDF	1
5.6.6	komputer Laptop	WIN+office - 3lata	15" Intel i7, gen 11., 16Gb,512SSD, W11P, WiFi 6E, BT 5.1, USB-C Thunderbolt, USB-C 3.2 2xUSB A 3.2, Mik/Głośnik, HDMI 2.0, mSD, RJ45, Grafika Intel UHD,	1
5.6.7	oprogramowania interaktywne do nauczenia	licencja dla nauczyciela	Licencja dla nauczyciela pozwala użytkownikowi logować się na różnych urządzeniach (takich jak komputery, tablice interaktywne, notebooki, tablety czy smartfony) przy użyciu własnej nazwy użytkownika i hasła. Użytkownik może korzystać zarówno z mozaBook jak i mozaWeb, ale może być zalogowany tylko na jednym urządzeniu w danym czasie. Ten typ licencji jest zalecany, gdy użytkownicy pracują na własnych komputerach lub chcą mieć dostęp do platformy M	1
5.6.8	Manipulator nacienny	4 klawisze	dowolnie programowalny zespół przycisków do sterowania w Sali oświetleniem, jaśniej /ciemniej , zmiana barwy , zasłoń odsłoń rolety	1
5.6.9	okablowanie		niezbędne okablowanie do wykonania w obrębia Sali dla połączeń sygnałowych, sterujących i zasilających	1
5.6.10	instalacja i uruchomienie		uruchomienie systemu lokalnie w Sali z uwzględnieniem globalnej konfiguracji całego systemu AVoIP	1
5.6.11	wdrożenie ze szkoleniem użytkownika		minimalny czas na szkolenie użytkownika 8 godz. z uwzględnieniem personelu z działu IT	1
SALA LEKCYJNA nr. 54 - 30os. + 1				
lp.	opis	typ	parametry	ilość
5.7.1	monitor interaktywny	86"	Podświetlenie bezpośrednie dioda LED, 4K UHD, 420 nits, QUAD Core CPU-A73, 4GB RAM / 32 GB ROM, 2x 20W speaker, 20-finger multitouch, <0.8mm airgap, Android 9.0, 2x double colour pen writing, jęz. Polski - OSD, zużycie energii < 296W, kieszeń na komputer Slot TPM, Wejścia -3xHDMI 2.0, 1xVGA+Audio, 1xS/PDIF, 4xUSB3.0, 1xUSB 2.0, 1xRS232, 2xRJ45, 1xUSB-C, 2xUSB Touchport, Wyjścia - HDMI, Audio ,WiFi 2,4i 5 Ghz - 802.11ac/b/g/n/a/ax, na wyposażeniu co najmniej 2 pióra do pisania, pilot	1
5.7.2	komputer wbudowany w Monitor		i7-10510U, 8GB DDR4, 256GB SSD, Intel® UHD Graphics 620, Integrated 10/100/1000M Adaption, WiFi 802.11 a/b/g/n/ac/ax, Bluetooth 5.1 /	1
5.7.3	Kamera Wideokonferencyjna	PTZ USB/HDMI	Full HD/60kl/s, , USB 3.0 i HDMI PTZ Camera, obiektyw Sony 1 1/2 " , ustawienia dla 128 presetów, zoom x 12 optyczny, pole widzenia w pionie 72 stp. , w poziomie 43 stp., minimalne ośw. 1,6 lux, Auto Focus, Auto Gain Comntrol, WB - Auto, WDR, 3D NR, odwrócona prezentacja, kontrola po RS 232 i USB	1
5.7.4	statyw przejezdny		Statyw przejezdny, z układem antykolizyjnym, w komplecie z półką TB01, pilot przewodowy do sterowania wysokością.	1

5.7.5	oprogramowania edukacyjne zgodne z dostarczonym monitorem interaktywnym	licencja na 3 lata	Licencja na urządzenie, która pozwala kilku nauczycielom korzystać z oprogramowania na tym samym urządzeniu. Interaktywne treści (modele 3D, filmy edukacyjne) do każdego przedmiotu, dla wszystkich grup wiekowych. Tworzenie własnych książek cyfrowych z plików PDF	1
5.7.6	komputer Laptop	WIN+office - 3lata	15" Intel i7, gen 11., 16Gb,512SSD, W11P, WiFi 6E, BT 5.1, USB-C Thunderbolt, USB-C 3.2 2xUSB A 3.2, Mik/Głośnik, HDMI 2.0, mSD, RJ45, Grafika Intel UHD,	1
5.7.7	oprogramowania interaktywne do nauczania	licencja dla nauczyciela	Licencja dla nauczyciela pozwala użytkownikowi logować się na różnych urządzeniach (takich jak komputery, tablice interaktywne, notebooki, tablety czy smartfony) przy użyciu własnej nazwy użytkownika i hasła. Użytkownik może korzystać zarówno z mozaBook jak i mozaWeb, ale może być zalogowany tylko na jednym urządzeniu w danym czasie. Ten typ licencji jest zalecany, gdy użytkownicy pracują na własnych komputerach lub chcą mieć dostęp do platformy M	1
5.7.8	Manipulator naścienny	4 klawisze	dowolnie programowalny zespół przycisków do sterowania w Sali oświetleniem, jaśniej /ciemniej, zmiana barwy , zasłoń odsłoń rolety	1
5.7.9	okablowanie		niezbędne okablowanie do wykonania w obrębia Sali dla połączeń sygnałowych, sterujących i zasilających	1
5.7.10	instalacja i uruchomienie		uruchomienie systemu lokalnie w Sali z uwzględnieniem globalnej konfiguracji całego systemu AVoIP	1
5.7.11	wdrożenie ze szkoleniem użytkownika		minimalny czas na szkolenie użytkownika 8 godz. z uwzględnieniem personelu z działu IT	1
SALA LEKCYJNA nr. 48 - 20os. + 1				
lp.	opis	typ	parametry	ilość
5.8.1	monitor interaktywny	86"	Podświetlenie bezpośrednie dioda LED, 4K UHD, 420 nits, QUAD Core CPU-A73, 4GB RAM / 32 GB ROM, 2x 20W speaker, 20-finger multitouch, <0.8mm airgap, Android 9.0, 2x double colour pen writting, jęz. Polski - OSD, zużycie energii < 296W, kieszeń na komputer Slot TPM, Wejścia -3xHDMI 2.0, 1xVGA+Audio, 1xS/PDIF, 4xUSB3.0, 1xUSB 2.0, 1xRS232, 2xRJ45, 1xUSB-C, 2xUSB Touchport, Wyjścia - HDMI, Audio ,WiFi 2,4i 5 Ghz - 802.11ac/b/g/n/a/ax, na wyposażeniu co najmniej 2 pióra do pisania, pilot	1
5.8.2	komputer wbudowany w Monitor		i7-10510U, 8GB DDR4, 256GB SSD, Intel® UHD Graphics 620, Integrated 10/100/1000M Adaption, WiFi 802.11 a/b/g/n/ac/ax, Bluetooth 5.1 /	1
5.8.3	Kamera Wideokonferencyjna	PTZ USB/HDMI	Full HD/60kl/s, , USB 3.0 i HDMI PTZ Camera, obiektyw Sony 1 1/2 " , ustawienia dla 128 presetów, zoom x 12 optyczny, pole widzenia w pionie 72 stp. , w poziomie 43 stp., minimalne ośw. 1,6 lux, Auto Focus, Auto Gain Comntrol, WB - Auto, WDR, 3D NR, odwrócona prezentacja, kontrola po RS 232 i USB	1
5.8.4	statyw przejezdny		Statyw przejezdny, z układem antykolizyjnym, w komplecie z półką TB01, pilot przewodowy do sterowania wysokością.	1
5.8.5	oprogramowania edukacyjne zgodne z dostarczonym monitorem interaktywnym	licencja na 3 lata	Licencja na urządzenie, która pozwala kilku nauczycielom korzystać z oprogramowania na tym samym urządzeniu. Interaktywne treści (modele 3D, filmy edukacyjne) do każdego przedmiotu, dla wszystkich grup wiekowych. Tworzenie własnych książek cyfrowych z plików PDF	1
5.8.6	komputer Laptop	WIN+office - 3lata	15" Intel i7, gen 11., 16Gb,512SSD, W11P, WiFi 6E, BT 5.1, USB-C Thunderbolt, USB-C 3.2 2xUSB A 3.2, Mik/Głośnik, HDMI 2.0, mSD, RJ45, Grafika Intel UHD,	1
5.8.7	oprogramowania interaktywne do nauczania	licencja dla nauczyciela	Licencja dla nauczyciela pozwala użytkownikowi logować się na różnych urządzeniach (takich jak komputery, tablice interaktywne, notebooki, tablety czy smartfony) przy użyciu własnej nazwy użytkownika i hasła. Użytkownik może korzystać zarówno z mozaBook jak i mozaWeb, ale może być zalogowany tylko na jednym urządzeniu w danym czasie. Ten typ licencji jest zalecany, gdy użytkownicy pracują na własnych komputerach lub chcą mieć dostęp do platformy M	1
5.8.8	Manipulator naścienny	4 klawisze	dowolnie programowalny zespół przycisków do sterowania w Sali oświetleniem, jaśniej /ciemniej , zmiana barwy , zasłoń odsłoń rolety	1
5.8.9	okablowanie		niezbędne okablowanie do wykonania w obrębie Sali dla połączeń sygnałowych, sterujących i zasilających	1
5.8.10	instalacja i uruchomienie		uruchomienie systemu lokalnie w Sali z uwzględnieniem globalnej konfiguracji całego systemu AVoIP	1
5.8.11	wdrożenie ze szkoleniem użytkownika		minimalny czas na szkolenie użytkownika 8 godz. z uwzględnieniem personelu z działu IT	1

SALA LEKCYJNA nr. 79+ 80 - 37os. + 2

lp.	opis	typ	parametry	ilość
5.9.1	monitor interaktywny	86"	Podświetlenie bezpośrednie dioda LED, 4K UHD, 420 nits, QUAD Core CPU-A73, 4GB RAM / 32 GB ROM, 2x 20W speaker, 20-finger multitouch, <0.8mm airgap, Android 9.0, 2x double colour pen writing, jęz. Polski - OSD, zużycie energii < 296W, kieszeń na komputer Slot TPM, Wejścia -3xHDMI 2.0, 1xVGA+Audio, 1xS/PDIF, 4xUSB3.0, 1xUSB 2.0, 1xRS232, 2xRJ45, 1xUSB-C, 2xUSB Touchport, Wyjścia - HDMI, Audio ,WiFi 2,4i 5 Ghz - 802.11ac/b/g/n/a/ax, na wyposażeniu co najmniej 2 pióra do pisania, pilot	1
5.9.2	komputer wbudowany w Monitor		i7-10510U, 8GB DDR4, 256GB SSD, Intel® UHD Graphics 620, Integrated 10/100/1000M Adaption, WiFi 802.11 a/b/g/n/ac/ax, Bluetooth 5.1 /	1
5.9.3	Monitor podglądu	65"	500 cd/m2, UHD, 24/7, haze 28%, wbudowany system operacyjny WebOS 6.0, w komplecie uchwyt ścienny z możliwością regulacji w 3 osiach.	2
5.9.4	ekran projekcyjny	200"	ekran elektrycznie sterowany, pow. Matt White Gain 1.0, czarna ramka do około 5cm , czarny nie prześwitujący tył ekranu , silnik 230V sterowany z Triggera 12VDC	1
5.9.5	projektor multimedialny Laser	ultrakrótki rzut	Technologia wyświetlania - DLP, jasność 5000 L, WUXGA, kontrast 100 000:1, nativ-16:10, , korekcja trapezu =/- 10 stp., żywotność źródła światła 30 000h, obiektyw stały 0.253:1, 2xHDMI 2.0, 1xVGA+Audio, 1xMic, Wyjście 1xVGA+Audio, 1xUSB A, Kontrola RS232, 1xRJ45, 1xUSB B, wbudowane głośniki 10W, obsługa 3D, poz. hałasu - 33dB,	1
5.9.6	kamera do VC	PTZ	dedykowana kamera do mostka VC, zoom x 12 optyczny, przetwornik 1 /2,5", strumień video H.264 (RTSP / RTMP), HDMI (oba jednocześnie), zarządzanie po IP, RS232, możliwość obrotu, zasilana tylko z PoE+, 3 lata Gw. Producenta	2
5.9.7	mostek AV dla wideokonferencji	Bridge 2x1	dedykowany do kamery PTZ z HDMI i IP, 2xHDMI, 2xAudio Line/Mic, 2xAudio Out, Matryca 4x4 Dante, Wyjście HDMI, jednoczesny strumień 1080p po HDMI i IP i USB, zasilany z PoE+, RS232, układ wyświetlanych okien - PiP , PoP	2
5.9.8	statyw przejezdny		Statyw przejezdny, z układem antykolizyjnym, w komplecie z półką TB01, pilot przewodowy do sterowania wysokością.	1
5.9.9	oprogramowania edukacyjne zgodne z dostarczonym monitorem interaktywnym	licencja na 3 lata	Licencja na urządzenie, która pozwala kilku nauczycielom korzystać z oprogramowania na tym samym urządzeniu. Interaktywne treści (modele 3D, filmy edukacyjne) do każdego przedmiotu, dla wszystkich grup wiekowych. Tworzenie własnych książek cyfrowych z plików PDF	1
5.9.10	Gogle VR		rozdzielczość na każde oko 2880x2720 px, jasność 150NT, częstotliwość odświeżania 90 Hz, pole widzenia 115stp, waga samych gogli 487 gr, podłączenie i ładowanie USB-C +DP i USB A 3,0, śledzenie ruchu gałek ocznych, mechaniczna automatyczna regulacja rozstawu gałek ocznych.	37
5.9.11	szafka do gogli VR		magazynowanie i ładowanie dla 37 szt	1
5.9.12	Przyłącze stołowe dla nauczyciela z panelem sterującym	LCD 5"	HDMI, DP,Audio,LAN,USB,230V, Panel LCD 5" (rozd. 800x400) z wbudowanym procesorem sterującym , panel dotykowy do sterowania Multimediami, Oświetleniem i Żaluzjami, Panel LCD z przyłączami stanowi integralną część przyłącza stołowego z możliwością zamknięcia klapką po skończonej pracy, w przyłączu kable DP, HDMI, VGA, USB LAN i zasilanie. Wbudowane Gn. RJ45, RS232, I/O, IR	2
5.9.13	matryca HDMI	HDMI 4x4	przełącznik matrycujący 4x4 HDMI z Audio, obsługa rozdawczości do 4k 60Hz, 4:4:4, przepustowość - 18Gbs, sterowanie po LAN, RS232 , wbudowany de-embader audio, obsługa 3D, audio 7.1 Dolby Atmos, zasilanie 24VDC	1
5.9.14	przełącznik prezentacyjny	HDBT/HDMI	wbudowane złącza HDMI, DP, USB3.1, VGA+Audio, 3xUSB A, 2xUSB B, RS232 IN/Out, Line IN audio , IR , 2xRJ45 – LAN, Wycjie HDMI, HDBT , zasilanie 12 VDC .	2
5.9.15	komputer Laptop	WIN+office - 3lata	15" Intel i7, gen 11., 16Gb,512SSD, W11P, WiFi 6E, BT 5.1, USB-C Thunderbolt, USB-C 3.2 2xUSB A 3.2, Mik/Głośnik, HDMI 2.0, mSD, RJ45, Grafika Intel UHD,	37
5.9.16	oprogramowanie interaktywne do nauczania	wersja stanowiskowa z licencja na 3 lata	Licencja na urządzenie pozwala nieograniczonej liczbie użytkowników na dostęp i korzystanie. użytkownicy nie muszą posiadać własnych licencji. Ta licencja jest zalecana, gdy kilku uczniów korzysta z tego samego urządzenia. W takim przypadku tylko urządzenia musi posiadać odpowiednią licencję niezależnie ilu uczniów z niego korzysta	37
5.9.17	szafka dla laptopów		możliwość przechowywania, przewożenia i ładowania dla 40 laptopów	1

5.9.18	komputer Laptop	WIN+office - 3lata	15" Intel i7, gen 11., 16Gb,512SSD, W11P, WiFi 6E, BT 5.1, USB-C Thunderbolt, USB-C 3.2 2xUSB A 3.2, Mik/Głośnik, HDMI 2.0, mSD, RJ45, Grafika Intel UHD,	2
5.9.19	oprogramowania interaktywne do nauczania	licencja dla nauczyciela	Licencja dla nauczyciela pozwala użytkownikowi logować się na różnych urządzeniach (takich jak komputery, tablety interaktywne, notebooki, tablety czy smartfony) przy użyciu własnej nazwy użytkownika i hasła. Użytkownik może korzystać zarówno z mozaBook jak i mozaWeb, ale może być zalogowany tylko na jednym urządzeniu w danym czasie. Ten typ licencji jest zalecany, gdy użytkownicy pracują na własnych komputerach lub chcą mieć dostęp do platformy M	2
5.9.20	Manipulator ścienny	4 klawisze	dowolnie programowalny zespół przycisków do sterowania w Sali oświetleniem , jaśniej /ciemniej , zmiana barwy , zasłoń odsłoń rolety	2
5.9.21	system mikrofonowy		zestaw mikrofonów bezprzewodowych nagłownych lub do reki , 48 kanałów , 8 godz. pracy na baterii, częstotliwość pracy 500Mhz- 865Mhz, pasmo 35-2000Khz, Syg/Szum - 120dB-A	2
5.9.22	system nagłośnienia	głośnik	głośnik sufitowy 32W/70/100V , dwudrożny 8" i 1,5" , pasmo 20Hz-20KHz, , grill metalowy bez ramek	8
5.9.23	system nagłośnienia		2x100W/70V, bez wentylatorowy, technologia EnergyStar, szerokość 1/2 U, wysokość 1U.	1
5.9.24	okablowanie		niezbędne okablowanie do wykonania w obrębia Sali dla połączeń sygnałowych , sterujących i zasilających	1
5.9.25	instalacja i uruchomienie		uruchomienie systemu lokalnie w Sali z uwzględnieniem globalnej konfiguracji całego systemu AVoIP	1
5.9.26	wdrożenie ze szkoleniem użytkownika		minimalny czas na szkolenie użytkownika 8 godz. z uwzględnieniem personelu z działu IT	1

Labolatorium nr. 49. 16os. + 1

lp.	opis	typ	parametry	ilość
5.10.1	monitor interaktywny	86"	Podświetlenie bezpośrednie dioda LED, 4K UHD, 420 nits, QUAD Core CPU-A73, 4GB RAM / 32 GB ROM, 2x 20W speaker, 20-finger multitouch, <0.8mm airgap, Android 9.0, 2x double colour pen writing, jęz. Polski - OSD, zużycie energii < 296W, kieszeń na komputer Slot TPM, Wejścia -3xHDMI 2.0, 1xVGA+Audio, 1xS/PDIF, 4xUSB3.0, 1xUSB 2.0, 1xRS232, 2xRJ45, 1xUSB-C, 2xUSB Touchport, Wyjścia - HDMI, Audio ,WiFi 2,4i 5 Ghz - 802.11ac/b/g/n/a/ax, na wyposażeniu co najmniej 2 pióra do pisanie, pilot	1
5.10.2	komputer wbudowany w Monitor		i7-10510U, 8GB DDR4, 256GB SSD, Intel® UHD Graphics 620, Integrated 10/100/1000M Adaption, WiFi 802.11 a/b/g/n/ac/ax, Bluetooth 5.1 /	1
5.10.3	uchwyt ścienny z regulacja wysokości	wall lift	UCHWYT ŚCIENNY Z REGULACJĄ WYSOKOŚCI ELEKTRYCZNY PRZYSTOSOWANY DO MONTAŻU EKRAŃÓW INTERAKTYWNYCH	1
5.10.4	komputer Laptop	windows+office - 3lata	15" Intel i7, gen 11., 16Gb,512SSD, W11P, WiFi 6E, BT 5.1, USB-C Thunderbolt, USB-C 3.2 2xUSB A 3.2, Mik/Głośnik, HDMI 2.0, mSD, RJ45, Grafika Intel UHD,	1
5.10.5	Kamera Wideokonferencyjna	PTZ USB/HDMI	Full HD/60kl/s, , USB 3.0 i HDMI PTZ Camera, obiektyw Sony 1 1/2 " , ustawienia dla 128 presetów, zoom x 12 optyczny, pole widzenia w pionie 72 stp. , w poziomie 43 stp., minimalne ośw. 1,6 lux, Auto Focus, Auto Gain Comntrol, WB - Auto, WDR, 3D NR, odwrócona prezentacja, kontrola po RS 232 i USB	1
5.10.6	kamera sufitowa DO FILMOWANIA NA ŻYWO		1920x1080p 60 fps / 1920x1080i 60 fps, 20x optical zoom, 128 preset positions, Video output HD: Ethernet,3G-SDI, HDMI. Camera Control RS-232 / RS-422 / Ethernet, PoE+, GWARANCJA PRODUCENTA 5 LAT, możliwość pracy odwróconej (flip) , typ stream - RTSP, RTMP, RTMPS, MPEG-TS, SRT	2
5.10.7	procesor sterujący		jednostka centralnego sterowania z 4-ro rdzeniowym procesorem, pamięć 2GB RAM i 8 GB flash, 2xRJ 45 osobny port dla zarządzania urządzeniami AV osobny dla kontroli, RS232x2, I/O x 4, Reg. Wzmocnienie Audio, 2xRelays, eBus, IR/RS ,12VDC	1
5.10.8	Manipulator ścienny	4 klawisze	dowolnie programowalny zespół przycisków do sterowania w Sali oświetleniem , jaśniej /ciemniej , zmiana barwy , zasłoń odsłoń rolety	1
5.10.9	Panel Sterujący		10-calowy panel dotykowy Touchlink Pro do montażu na ścianie, Współpracuje z dowolnym procesorem sterującym Extron i systemem HC serii 400, Wbudowany głośnik, Czujnik światła dostosowuje jasność ekranu do zmiany oświetlenia otoczenia, Wskaźnik stanu połączenia systemowego zapewnia wizualną informację zwrotną, jeśli panel	1

			dotykowy nie komunikuje się z procesorem sterującym, port USB 2.0, 1280x800 (WXGA)	
5.10.10	system mikrofonowy	VoiceLift	częstotliwość pracy 1900Mhz, pokrycie ponad 150m2, czas pracy na baterii nie mniej niż 5h, ,USB, RS232, stacja ładowania mikrofonów bezprzewodowych , dwa typy mikrofonów w komplecie - do ręki i do zawieszenia na szyji	1
5.10.11	system nagłośnienia		mikser mikrofonowo liniowy	1
5.10.12	system nagłośnienia	głośnik	głośnik sufitowy 32W/70/100V , dwudrożny 8" i 1,5" , pasmo 20Hz-20KHz, , grill metalowy bez ramek	4
5.10.13	system nagłośnienia		2x100W/70V, bez wentylatorowy, technologia EnergyStar, szerokość 1/2 U , wysokość 1U.	1
5.10.14	okablowanie		niezbędne okablowanie do wykonania w obrębia Sali dla połączeń sygnałowych, sterujących i zasilających	1
5.10.15	instalacja i uruchomienie		uruchomienie systemu lokalnie w Sali z uwzględnieniem globalnej konfiguracji całego systemu AVoIP	1
5.10.16	wdrożenie ze szkoleniem użytkownika		minimalny czas na szkolenie użytkownika 8 godz. z uwzględnieniem personelu z działu IT	1

Laboratorium nr. 50. 16os. + 1

lp.	opis	typ	parametry	ilość
5.11.1	monitor interaktywny	86"	Podświetlenie bezpośrednie dioda LED, 4K UHD, 420 nits, QUAD Core CPU-A73, 4GB RAM / 32 GB ROM, 2x 20W speaker, 20-finger multitouch, <0.8mm airgap, Android 9.0, 2x double colour pen writing, jez. Polski - OSD, zużycie energii < 296W, kieszeń na komputer Slot TPM, Wejścia -3xHDMI 2.0, 1xVGA+Audio, 1xS/PDIF, 4xUSB3.0, 1xUSB 2.0, 1xRS232, 2xRJ45, 1xUSB-C, 2xUSB Touchport, Wyjścia - HDMI, Audio ,WiFi 2,4i 5 Ghz - 802.11ac/b/g/n/a/ax, na wyposażeniu co najmniej 2 pióra do pisanja, pilot	1
5.11.2	komputer wbudowany w Monitor		i7-10510U, 8GB DDR4, 256GB SSD, Intel® UHD Graphics 620, Integrated 10/100/1000M Adaption, WiFi 802.11 a/b/g/n/ac/ax, Bluetooth 5.1 /	1
5.11.3	uchwyt ścienny z regulacja wysokości	wall lift	UCHWYT ŚCIENNY Z REGULACJĄ WYSOKOŚCI ELEKTRYCZNY PRZYSTOSOWANY DO MONTAŻU EKRAŃÓW INTERAKTYWNYCH	1
5.11.4	komputer Laptop	WIN+office - 3lata	15" Intel i7, gen 11., 16Gb,512SSD, W11P, WiFi 6E, BT 5.1, USB-C Thunderbolt, USB-C 3.2 2xUSB A 3.2, Mik/Głośnik, HDMI 2.0, mSD, RJ45, Grafika Intel UHD,	1
5.11.5	Kamera Wideokonferencyjna	PTZ USB/HDMI	Full HD/60kl/s, , USB 3.0 i HDMI PTZ Camera, obiektyw Sony 1 1/2 " , ustawienia dla 128 presetów, zoom x 12 optyczny, pole widzenia w pionie 72 stp. , w poziomie 43 stp., minimalne ośw. 1,6 lux, Auto Focus, Auto Gain Comntrol, WB - Auto, WDR, 3D NR, odwrócona prezentacja, kontrola po RS 232 i USB	1
5.11.6	kamera sufitowa DO FILMOWANIA NA ŻYWO		1920x1080p 60 fps / 1920x1080i 60 fps, 20x optical zoom, 128 preset positions, Video output HD:Ethernet,3G-SDI, HDMI. Camera Control RS-232 / RS-422 / Ethernet, PoE+, GWARANCJA PRODUCENTA 5 LAT, możliwość pracy odwróconej (flip) , typ stream - RTSP, RTMP, RTMPS, MPEG-TS, SRT	2
5.11.7	procesor sterujący		jednostka centralnego sterowania z 4-ro rdzeniowym procesorem, pamięć 2GB RAM i 8 GB flash, 2xRJ 45 osobny port dla zarządzania urządzeniami AV osobny dla kontroli, RS232x2, I/O x 4, Reg. Wzmocnienie Audio, 2xRelays, eBus, IR/RS ,12VDC	1
5.11.8	Manipulator nacienny	4 klawisze	dowolnie programowalny zespół przycisków do sterowania w Sali oświetleniem , jaśniej /ciemniej , zmiana barwy , zasłoń odsłoń rolety	1
5.11.9	Panel Sterujący		10-calowy panel dotykowy Touchlink Pro do montażu na ścianie, Współpracuje z dowolnym procesorem sterującym Extron i systemem HC serii 400, Wbudowany głośnik, Czujnik światła dostosowuje jasność ekranu do zmiany oświetlenia otoczenia, Wskaźnik stanu połączenia systemowego zapewnia wizualną informację zwrotną, jeśli panel dotykowy nie komunikuje się z procesorem sterującym, port USB 2.0, 1280x800 (WXGA)	1
5.11.10	system mikrofonowy	VoiceLift	częstotliwość pracy 1900Mhz, pokrycie ponad 150m2, czas pracy na baterii nie mniej niż 5h, ,USB, RS232, stacja ładowania mikrofonów bezprzewodowych , dwa typy mikrofonów w komplecie - do ręki i do zawieszenia na szyji	1
5.11.11	system nagłośnienia		mikser mikrofonowo liniowy	1

5.11.12	system nagłośnienia	głośnik	głośnik sufitowy 32W/70/100V , dwudrożny 8" i 1,5" , pasmo 20Hz-20KHz , grill metalowy bez ramek	4
5.11.13	system nagłośnienia		2x100W/70V, bez wentylatorowy, technologia EnergyStar, szerokość 1/2 U , wysokość 1U.	1
5.11.14	okablowanie		niezbędne okablowanie do wykonania w obrębia Sali dla połączeń sygnałowych , sterujących i zasilających	1
5.11.15	instalacja i uruchomienie		uruchomienie systemu lokalnie w Sali z uwzględnieniem globalnej konfiguracji całego systemu AVoIP	1
5.11.16	wdrożenie ze szkoleniem użytkownika		minimalny czas na szkolenie użytkownika 8 godz. z uwzględnieniem personelu z działu IT	1
Serwerownia AV + System AVoverIP + Digital Signage				
lp.	opis	typ	parametry	ilość
5.12.1	Serwer DS.			1
5.12.2	player DS.		Player z z system Unix by Useful	12
5.12.3	licencja			14
5.12.4	licencja			12
5.12.5	monitor DS.	43"		10
5.12.6	monitor DS.	55"		4
5.12.7	monitor DS.	75"	Podświetlenie bezpośrednie dioda LED, 4K UHD, 420 nits, QUAD Core CPU-A73, 4GB RAM / 32 GB ROM, 2x 20W speaker, 20-finger multitouch, <0.8mm airgap, Android 9.0, 2x double colour pen writing, jęz. Polski - OSD, zużycie energii < 296W, kieszeń na komputer Slot TPM, Wejścia -3xHDMI 2.0, 1xVGA+Audio, 1xS/PDIF, 4xUSB3.0, 1xUSB 2.0, 1xRS232, 2xRJ45, 1xUSB-C, 2xUSB Touchport, Wyjścia - HDMI, Audio ,WiFi 2,4i 5 Ghz - 802.11ac/b/g/n/a/ax, na wyposażeniu co najmniej 2 pióra do pisania, pilot	1
5.12.8	Wideokonferencyjny Soundbar	All-In-One	wymagane 5 lat gwarancji producenta, zintegrowany w jednej obudowie Soundbar do Video Konferencji, wbudowana kamera z Auto-Framing, 120 stp. Pole widzenia, 4xzoom, 4K przy wszystkich ustawieniach zoom, minimum 5 x mikrofon z eliminacją echa i tłumienia szumów, wbudowany głośnik 20W, pasmo przenoszenia 20Hz-20KHz, złącza USB3.0, RJ45, w komplecie uchwyt do TV.	1
5.12.9	okablowanie		niezbędne okablowanie do wykonania w obrębia Sali dla połączeń sygnałowych , sterujących i zasilających	1
5.12.10	instalacja i uruchomienie		uruchomienie systemu lokalnie w Sali z uwzględnieniem globalnej konfiguracji całego systemu AVoIP	1
5.12.11	wdrożenie ze szkoleniem użytkownika		minimalny czas na szkolenie użytkownika 8 godz. z uwzględnieniem personelu z działu IT	1
Wyposażenie automatyki sterującej oświetleniem i zaciemnieniem w salach				
lp.	opis	typ	parametry	ilość
5.13.1	Centralny Router Oświetlenia			2
5.13.2	Kontroler rolet			6
5.13.3	okablowanie		niezbędne okablowanie do wykonania w obrębia Sali dla połączeń sygnałowych , sterujących i zasilających	1
5.13.4	instalacja i uruchomienie		uruchomienie systemu lokalnie w Sali z uwzględnieniem globalnej konfiguracji całego systemu AVoIP	1
5.13.5	wdrożenie ze szkoleniem użytkownika		minimalny czas na szkolenie użytkownika 8 godz. z uwzględnieniem personelu z działu IT	1

2 Zestawienie Materiałów

Lp.	Opis materiału	Jedn	Ilość
1.1.1	szafa 42U 800/600 GPD (z wentylatorem drzwi perforowane80%)	kpl	2
1.1.2	panel FO światłowodowy 24J (12duplex S.C./APC) wyposażony	kpl	2
1.1.3	Płyta czołowa z przewodnicami kabla 19"/1U RAL 7035 szara pionowymi	szt	32
1.1.4	kabel krosowy FTP kat 6A 2 m	szt	120
1.1.5	kabel krosowy FO duplex 2 m	szt	22
1.1.6	materiały dodatkowe	kpl	1
1.2.1	szafa 42U 800/600 GPD (z wentylatorem drzwi perforowane80%)	kpl	1
1.2.2	Płyta czołowa z przewodnicami kabla 19"/1U RAL 7035 szara pionowymi	szt	6
1.2.3	panel FO światłowodowy 24J (12duplex S.C./APC) wyposażony	kpl	2
1.2.4	kabel krosowy FTP kat 6A 2 m	szt	60
1.2.5	materiały dodatkowe	kpl	1
1.3.1	szafa 42U 800/600 GPD (z wentylatorem drzwi perforowane80%)	kpl	1
1.3.2	Płyta czołowa z przewodnicami kabla 19"/1U RAL 7035 szara pionowymi	szt	6
1.3.3	panel FO światłowodowy 24J (12duplex S.C./APC) wyposażony	kpl	2
1.3.4	kabel krosowy FTP kat 6A 2 m	szt	60
1.3.5	materiały dodatkowe	kpl	1
1.4.1	Moduł keystone RJ45 F/UTP kat.6A	szt	140
1.4.2	Adapter kątowy 45x45 mm do modułów 2xRJ45 keystone (RAL 9010) - półokrągły (nr EXL 100-282)	szt	70
1.4.3	puszka natynkowa	szt	70
1.4.4	Kabel kat.6A FTP LSOH 500MHz fioletowy, 25 lat gwarancji - box 305m	szt	8260
1.4.5	kabel FO 24j	mb	450
1.4.6	Patch Panel FTP kat.6A 24*RJ45 19"/1U CobiNet szary	szt	6
1.4.7	Płyta czołowa z przewodnicami kabla 19"/1U RAL 7035 szara	szt	34
1.4.8	kanały PCV	mb	380
1.5.1	układanie okablowania LAN	m	8260
1.5.2	układanie okablowania FO	m	450
1.5.3	montaż modułów	szt	140
1.5.4	materiały dodatkowe	kpl	1
1.5.5	układanie kanałów PCV	mb	380
1.5.6	pomiary i certyfikacja sieci LAN kat 6 i sieci FO	kpl	1
1.5.7	dokumentacja powykonawcza	kpl	1

URZĄDZENIA SIECIOWE				
Lp.		Nazwa	Jm.	Ilość
2.1.1	przełącznik LAN	MANAGED SWITCH	szt	1
2.1.2	przełącznik LAN	MANAGED SWITCH	szt	4
2.1.3	przełącznik LAN	MANAGED SWITCH	szt	2
2.1.4	WiFi LAN	MANAGED AP	szt	20
2.1.5	wkładka SFP+	wkładka SFP+ 10GB	szt	20
2.1.6		Instalacja i uruchomienie	kpl	1

2.1.7		dokumentacja powykonawcza	kpl	1
-------	--	---------------------------	-----	---

system: KD				
Lp.		nazwa podzespłu	j.m	ilość
URZADZENIA				
3.1.1		kontroler przejścia	szt.	4
3.1.2		czytnik	szt.	4
3.1.3		obudowa wraz z zasilaczem i akumulatorami	szt.	4
3.1.4		wyposażenie techniczne drzwi zgodnie z normą P-Poż	kpl	4
3.1.5		zamek	szt.	4
3.1.6		przycisk wyjścia awaryjny	szt.	4
3.1.7		przycisk wyjścia	szt.	4
3.1.8		materiały dodatkowe niezbędne do wykonania zadania	kpl	1
KABLE				
3.2.1		kabel YTKSY 3*2*0,6	kpl.	160
3.2.2		Kabel OMY 3*1,5	mb	220
3.2.3		kabel FTP	mb	250

System: SSP

LP	Opis		Ilość
4.1.1	Zestaw centrali. Licencja standardowa, montaż na ramie Kompaktowa modułowa centrala sygnalizacji pożaru dla małych i średniej wielkości systemów. Standardowo jest umieszczona w obudowie z kontrolerem centrali, zasilaczem, modułem kontrolera akumulatora i modułem jednej pętli LSN. W zależności od potrzeb projektu centralę sygnalizacji pożaru można rozszerzyć o maksymalnie cztery moduły pętli LSN 0300 A, uzyskując w sumie sześć modułów funkcjonalnych. Każda pętla może zawierać maksymalnie 254 LSN elementów.	szt	1
4.1.2	Obudowa zasilania średnia do instalacji czterech baterii 12V/40Ah oraz jednego uchwytu zasilacza pojedynczego PSB 1001 A (cena obejmuje uchwyt zasilacza pojedynczy PSB 1001 A)	szt	2
4.1.3	Rama montażowa średnia	szt	2
4.1.4	Zestaw kabli połączeniowych pomiędzy modułem BCM a zasilaczem UPS (długość 150 cm)	szt	2
4.1.5	Zestaw kabli połączeniowych (moduł BCM/baterie - 180 cm; bateria/bateria - 17cm) Wykorzystywane, gdy baterie są umieszczone w oddzielnej obudowie)	szt	4
4.1.6	Akumulator 12V/40Ah	szt	8
4.1.7	Moduł 8 wyjść przekaźnikowych niskonapięciowych	szt	1
4.1.8	Moduł pętli LSN o obciążalności 300mA	szt	3
4.1.9	Zasilacz 24V/6A	szt	1
4.1.10	Moduł kontroli baterii	szt	1
4.2.1	Czujka optyczna Dual Ray z przełącznikami obrotowymi	szt	96
4.2.2	Gniazdo czujek serii 400 z logo Bosch	szt	96

4.2.3	ROP FMC-210-DM-H-R	szt	12
4.2.4	wskaznik zdziałania bosch	szt	6
4.2.5	Sygnalizator akustyczno - optyczny	szt	16
4.2.6	Puszka instalacyjna przeciwpożarowa ośmiokątna z bezpiecznikiem 0,75	szt	16
4.2.7	Moduł LSN do podłączania sygnalizatorów konwencjonalnych (wymaga zasilania z zewnątrz)	szt	4
4.2.8	Moduł 8 wejść i 1 wyjścia przekaźnikowego niskonapięciowego wraz z obudową	szt	5
4.2.9	Moduł wyjść przekaźnikowych niskonapięciowych (1 przekaźnik), montaż szyna DIN	szt	5
4.2.10	Obudowa do modułów serii FLM420	szt	10
4.2.11	Moduł 8 wyjść przekaźnikowych niskonapięciowych wraz z obudową	szt	4
4.2.12	Moduł linii konwencjonalnych (wymaga zasilania z zewnątrz)	szt	2
4.2.13	Zasilacz do urządzeń ochrony p.poż. 24V I _{max} b 5A,	szt	4
4.2.14	Akumulator 12V/7Ah	szt	8
4.3.1	YnTKSYekw 1x2x0,8 petla detekcyjna	m	980
4.3.2	YnTKSYekw 2x2x1 monitorowanie	m	230
4.3.3	HTKSHekw 1x2x1 pęta sterująca	m	500
4.3.4	HDGS 3x2,5	m	30
4.3.5	kołek cnbop	m	1590
4.3.6	rurka instalacyjna, peszel itp.	m	2000
4.3.7	masa P-poż	kpl	1
4.3.8	materiały drobne (śruby itp.)	kpl	1
4.4.1	montaż centrali	kpl	1
4.4.2	układanie okablowania	mb	1 740
4.4.3	montaż czujek punktowych	szt	96
4.4.4	montaż sygnalizatorów	szt	16
4.4.5	montaż ROP	szt	12
4.4.6	montaż modułów KS	szt	28
4.4.7	Programowanie systemu SSP i algorytmu	kpl	1
4.4.8	Opracowanie dokumentacji powykonawczej	kpl.	1

System

lp.	opis	parametry	ilość
5.1.1	monitor interaktywny	65" IFP, 4K UHD, Direct LED, 400 nits, QUAD Core CPU, 4GB RAM / 32 GB ROM, 2x 20W speaker, 20-finger multitouch, <0.8mm airgap, Android 9.0, 2x double colour pen writing	1
5.1.2	komputer wbudowany w Monitor	i7-10510U, 8GB DDR4, 256GB SSD, Intel® UHD Graphics 620, Integrated 10/100/1000M Adaption, WiFi 802.11 a/b/g/n/ac/ax, Bluetooth 5.1 /	1
5.1.3	Wideokonferencyjny Soundbar	All-in-One Video Conferencing Solution with Auto-Framing Camera	1
5.1.4	statyw przejezdny		1
5.1.5	Licencja oprogramowania ClassROOM	Licencja na urządzenie, która pozwala kilku nauczycielom korzystać z mozaBook na tym samym urządzeniu. Interaktywne treści (modele 3D, filmy edukacyjne) do każdego przedmiotu,	1

		dla wszystkich grup wiekowych. Tworzenie własnych książek cyfrowych z plików PDF	
5.1.6	kamera dokumentowa	4K 30 fps UHD / USB 3.0	1
5.1.7	komputer Laptop	14" Intel i7,16Gb,512SSD, W11P	1
5.1.8	licencja oprogramowania interaktywnego		1
5.1.9	Manipulator nacienny	4 klawisze dowolnie programowalne	1
5.1.10	okablowanie		1
5.1.11	instalacja i uruchomienie		1
5.1.12	wdrożenie ze szkoleniem użytkownika		1
lp.	opis	parametry	ilość
5.2.1	monitor interaktywny	65" IFP, 4K UHD, Direct LED, 400 nits, QUAD Core CPU, 4GB RAM / 32 GB ROM, 2x 20W speaker, 20-finger multitouch, <0.8mm airgap, Android 9.0, 2x double colour pen writing	1
5.2.2	komputer wbudowany w Monitor	i7-10510U, 8GB DDR4, 256GB SSD, Intel® UHD Graphics 620, Integrated 10/100/1000M Adaption, WiFi 802.11 a/b/g/n/ac/ax, Bluetooth 5.1 /	1
5.2.3	Wideokonferencyjny Soundbar	All-in-One Video Conferencing Solution with Auto-Framing Camera	1
5.2.4	statyw przejezdny	Mobile trolley for Optoma IFPD, Requires wall mount OWMFP01 (sold separately)	1
5.2.5	Licencja oprogramowania Classroom	Licencja na urządzenie, która pozwala kilku nauczycielom korzystać z mozaBook na tym samym urządzeniu. Interaktywne treści (modele 3D, filmy edukacyjne) do każdego przedmiotu, dla wszystkich grup wiekowych. Tworzenie własnych książek cyfrowych z plików PDF	1
5.2.6	kamera dokumentowa	4K 30 fps UHD / USB 3.0	1
5.2.7	komputer Laptop	14" Intel i7,16Gb,512SSD, W11P	1
5.2.8	licencja oprogramowania interaktywnego		1
5.2.9	Manipulator nacienny	4 klawisze dowolnie programowalne	1
5.2.10	okablowanie		1
5.2.11	instalacja i uruchomienie		1
5.2.12	wdrożenie ze szkoleniem użytkownika		1
lp.	opis	parametry	ilość
5.3.1	monitor interaktywny	65" IFP, 4K UHD, Direct LED, 400 nits, QUAD Core CPU, 4GB RAM / 32 GB ROM, 2x 20W speaker, 20-finger multitouch, <0.8mm airgap, Android 9.0, 2x double colour pen writing	1
5.3.2	komputer wbudowany w Monitor	i7-10510U, 8GB DDR4, 256GB SSD, Intel® UHD Graphics 620, Integrated 10/100/1000M Adaption, WiFi 802.11 a/b/g/n/ac/ax, Bluetooth 5.1 /	1
5.3.3	Wideokonferencyjny Soundbar	All-in-One Video Conferencing Solution with Auto-Framing Camera	1
5.3.4	statyw przejezdny	Mobile trolley for Optoma IFPD, Requires wall mount OWMFP01 (sold separately)	1

5.3.5	Licencja oprogramowania Classroom	Licencja na urządzenie, która pozwala kilku nauczycielom korzystać z mozaBook na tym samym urządzeniu. Interaktywne treści (modele 3D, filmy edukacyjne) do każdego przedmiotu, dla wszystkich grup wiekowych. Tworzenie własnych książek cyfrowych z plików PDF	1
5.3.6	kamera dokumentowa	4K 30 fps UHD / USB 3.0	1
5.3.7	komputer Laptop	14" Intel i7,16Gb,512SSD, W11P	1
5.3.8	licencja oprogramowania interaktywnego		1
5.3.9	Manipulator nacienny	4 klawisze dowolnie programowalne	1
5.3.10	okablowanie		1
5.3.11	instalacja i uruchomienie		1
5.3.12	wdrożenie ze szkoleniem użytkownika		1
lp.	opis	parametry	ilość
5.4.1	monitor interaktywny	65" IFP, 4K UHD, Direct LED, 400 nits, QUAD Core CPU, 4GB RAM / 32 GB ROM, 2x 20W speaker, 20-finger multitouch, <0.8mm airgap, Android 9.0, 2x double colour pen writing	1
5.4.2	komputer wbudowany w Monitor	i7-10510U, 8GB DDR4, 256GB SSD, Intel® UHD Graphics 620, Integrated 10/100/1000M Adaption, WiFi 802.11 a/b/g/n/ac/ax, Bluetooth 5.1 /	1
5.4.3	Wideokonferencyjny Soundbar	All-in-One Video Conferencing Solution with Auto-Framing Camera	1
5.4.4	statyw przejezdny	Mobile trolley for Optoma IFPD, Requires wall mount OWMFP01 (sold separately)	1
5.4.5	Licencja oprogramowania Classroom	Licencja na urządzenie, która pozwala kilku nauczycielom korzystać z mozaBook na tym samym urządzeniu. Interaktywne treści (modele 3D, filmy edukacyjne) do każdego przedmiotu, dla wszystkich grup wiekowych. Tworzenie własnych książek cyfrowych z plików PDF	1
5.4.6	kamera dokumentowa	4K 30 fps UHD / USB 3.0	1
5.4.7	komputer Laptop	14" Intel i7,16Gb,512SSD, W11P	1
5.4.8	licencja oprogramowania interaktywnego		1
5.4.9	Manipulator nacienny	4 klawisze dowolnie programowalne	1
5.4.10	okablowanie		1
5.4.11	instalacja i uruchomienie		1
5.4.12	wdrożenie ze szkoleniem użytkownika		1
lp.	opis	parametry	ilość
5.5.1	monitor interaktywny	65" IFP, 4K UHD, Direct LED, 400 nits, QUAD Core CPU, 4GB RAM / 32 GB ROM, 2x 20W speaker, 20-finger multitouch, <0.8mm airgap, Android 9.0, 2x double colour pen writing	1

5.5.2	komputer wbudowany w Monitor	i7-10510U, 8GB DDR4, 256GB SSD, Intel® UHD Graphics 620, Integrated 10/100/1000M Adaption, WiFi 802.11 a/b/g/n/ac/ax, Bluetooth 5.1 /	1
5.5.3	Wideokonferencyjny Soundbar	All-in-One Video Conferencing Solution with Auto-Framing Camera	1
5.5.4	statyw przejezdny	Mobile trolley for Optoma IFPD, Requires wall mount OWMFP01 (sold separately)	1
5.5.5	Licencja oprogramowania ClassROOM	Licencja na urządzenie, która pozwala kilku nauczycielom korzystać z mozaBook na tym samym urządzeniu. Interaktywne treści (modele 3D, filmy edukacyjne) do każdego przedmiotu, dla wszystkich grup wiekowych. Tworzenie własnych książek cyfrowych z plików PDF	1
5.5.6	kamera dokumentowa	4K 30 fps UHD / USB 3.0	1
5.5.7	komputer Laptop	14" Intel i7,16Gb,512SSD, W11P	1
5.5.8	licencja oprogramowania interaktywnego		1
5.5.9	Manipulator nacienny	4 klawisze dowolnie programowalne	1
5.5.10	okablowanie		1
5.5.11	instalacja i uruchomienie		1
5.5.12	wdrożenie ze szkoleniem użytkownika		1
lp.	opis	parametry	ilość
5.6.1	monitor interaktywny	86" IFP, 4K UHD, Direct LED, 400 nits, QUAD Core CPU, 4GB RAM / 32 GB ROM, 2x 20W speaker, 20-finger multitouch, <0.8mm airgap, Android 9.0, 2x double colour pen writing	1
5.6.2	komputer wbudowany w Monitor	i7-10510U, 8GB DDR4, 256GB SSD, Intel® UHD Graphics 620, Integrated 10/100/1000M Adaption, WiFi 802.11 a/b/g/n/ac/ax, Bluetooth 5.1 /	1
5.6.3	Wideokonferencyjny Soundbar	Full HD USB PTZ Camera	1
5.6.4	statyw przejezdny	Robotic video conferencing camera	1
5.6.5	Licencja oprogramowania ClassROOM	Licencja na urządzenie, która pozwala kilku nauczycielom korzystać z mozaBook na tym samym urządzeniu. Interaktywne treści (modele 3D, filmy edukacyjne) do każdego przedmiotu, dla wszystkich grup wiekowych. Tworzenie własnych książek cyfrowych z plików PDF	1
5.6.6	komputer Laptop	14" Intel i7,16Gb,512SSD, W11P	1
5.6.7	licencja oprogramowania interaktywnego		1
5.6.8	Manipulator nacienny	4 klawisze dowolnie programowalne	1
5.6.9	okablowanie		1
5.6.10	instalacja i uruchomienie		1
5.6.11	wdrożenie ze szkoleniem użytkownika		1
lp.	opis	parametry	ilość
5.7.1	monitor interaktywny	86" IFP, 4K UHD, Direct LED, 400 nits, QUAD Core CPU, 4GB RAM / 32 GB ROM, 2x 20W	1

		speaker, 20-finger multitouch, <0.8mm airgap, Android 9.0, 2x double colour pen writing	
5.7.2	komputer wbudowany w Monitor	i7-10510U, 8GB DDR4, 256GB SSD, Intel® UHD Graphics 620, Integrated 10/100/1000M Adaption, WiFi 802.11 a/b/g/n/ac/ax, Bluetooth 5.1 /	1
5.7.3	Wideokonferencyjny Soundbar	Full HD USB PTZ Camera	1
5.7.4	statyw przejezdny	Motorised floor lift on wheels with anti-collision for IFPD	1
5.7.5	Licencja oprogramowania Classroom	Licencja na urządzenie, która pozwala kilku nauczycielom korzystać z mozaBook na tym samym urządzeniu. Interaktywne treści (modele 3D, filmy edukacyjne) do każdego przedmiotu, dla wszystkich grup wiekowych. Tworzenie własnych książek cyfrowych z plików PDF	1
5.7.6	komputer Laptop	14" Intel i7,16Gb,512SSD, W11P	1
5.7.7	licencja oprogramowania interaktywnego		1
5.7.8	Manipulator nacienny	4 klawisze dowolnie programowalne	1
5.7.9	okablowanie		1
5.7.10	instalacja i uruchomienie		1
5.7.11	wdrożenie ze szkoleniem użytkownika		1
lp.	opis	parametry	ilość
5.8.1	monitor interaktywny	86" IFP, 4K UHD, Direct LED, 400 nits, QUAD Core CPU, 4GB RAM / 32 GB ROM, 2x 20W speaker, 20-finger multitouch, <0.8mm airgap, Android 9.0, 2x double colour pen writing	1
5.8.2	komputer wbudowany w Monitor	i7-10510U, 8GB DDR4, 256GB SSD, Intel® UHD Graphics 620, Integrated 10/100/1000M Adaption, WiFi 802.11 a/b/g/n/ac/ax, Bluetooth 5.1 /	1
5.8.3	Wideokonferencyjny Soundbar	Full HD USB PTZ Camera	1
5.8.4	statyw przejezdny	Motorised floor lift on wheels with anti-collision for IFPD	1
5.8.5	Licencja oprogramowania Classroom	Licencja na urządzenie, która pozwala kilku nauczycielom korzystać z mozaBook na tym samym urządzeniu. Interaktywne treści (modele 3D, filmy edukacyjne) do każdego przedmiotu, dla wszystkich grup wiekowych. Tworzenie własnych książek cyfrowych z plików PDF	1
5.8.6	komputer Laptop	14" Intel i7,16Gb,512SSD, W11P	1
5.8.7	licencja oprogramowania interaktywnego		1
5.8.8	Manipulator nacienny	4 klawisze dowolnie programowalne	1
5.8.9	okablowanie		1
5.8.10	instalacja i uruchomienie		1
5.8.11	wdrożenie ze szkoleniem użytkownika		1
lp.	opis	parametry	ilość
5.9.1	monitor interaktywny	86" IFP, 4K UHD, Direct LED, 400 nits, QUAD Core CPU, 4GB RAM / 32 GB ROM, 2x 20W	1

		speaker, 20-finger multitouch, <0.8mm airgap, Android 9.0, 2x double colour pen writing	
5.9.2	komputer wbudowany w Monitor	i7-10510U, 8GB DDR4, 256GB SSD, Intel® UHD Graphics 620, Integrated 10/100/1000M Adaption, WiFi 802.11 a/b/g/n/ac/ax, Bluetooth 5.1 /	1
5.9.3	Monitor podglądu	500 cd/m2, UHD, 24/7, haze 28%	2
5.9.4	keran projekcyjny		1
5.9.5	projektor multimedialny Laser		1
5.9.6	Zestaw do wideokonferencji	Full HD USB PTZ Camera	2
5.9.7	statyw przejezdny	Motorised floor lift on wheels with anti-collision for IFPD	1
5.9.8	Licencja oprogramowania Classroom	Licencja na urządzenie, która pozwala kilku nauczycielom korzystać z mozaBook na tym samym urządzeniu. Interaktywne treści (modele 3D, filmy edukacyjne) do każdego przedmiotu, dla wszystkich grup wiekowych. Tworzenie własnych książek cyfrowych z plików PDF	1
5.9.9	Gogle VR	bateria 4200mAh+, czas pracy min 3h, 1080px2, pole widzenia 110stp. BT audio zintegrowane, waga nie więcej niż 470g, ładowarka usb-c, pamięć do 264GB	37
	szafka do gogli VR	magazynowanie i ładowanie dla 37 szt	1
5.9.10	Przylącze stołowe dla nauczyciela z panelem sterującym	HDMI,DP,Audio,LAN,USB,230V, Panel LCD 5" dotykowy do sterowania Multimediami, Oświetleniem i Żaluzjami	2
5.9.11	procesor sterujący	RS232x2, I/O x 4, Reg. Wzom.Audio 2xRelays, eBus, IR/RS, 2xLAN, 12VDC	2
5.9.12	przełącznik prezentacyjny	HDMI,DP, USB3.1, VGA+Audio > HDMI	2
5.9.14	Streamer 1080p	stream 1080p, RTMP,RTMPS, 802.1X auth.	1
5.9.15	komputer Laptop	14" Intel i7,16Gb,512SSD, W11P	37
5.9.16	licencja oprogramowania interaktywnego		37
5.9.17	szafka dla laptopów	możliwość przechowywania, przewożenia i ładowania dla 40 laptopów	1
5.9.18	komputer Laptop	14" Intel i7,16Gb,512SSD, W11P	2
5.9.19	licencja oprogramowania interaktywnego		2
5.9.20	Manipulator nacienny	4 klawisze dowolnie programowalne	2
5.9.21	system mikrofonowy	zestaw mikrofonów bezprzewodowych nagłośnionych, 48 kanałów, 8 godz. pracy na baterii, częstotliwość pracy 500Mhz- 865Mhz, pasmo 35-2000Khz, Syg/Szum - 120dB-A	2
5.9.22	system nagłośnienia		8
5.9.23	system nagłośnienia	2x100W/70V, bezwentylatorowy, technologia EnergyStar, komunikacja po DANTE, wbudowany procesor DSP z matrycą miksująca 6x6, RS232	1
5.9.24	okablowanie		1
5.9.25	instalacja i uruchomienie		1

5.9.26	wdrozenie ze szkoleniem uzytkownika		1
lp.	opis	parametry	ilość
5.10.1	monitor interaktywny	86" IFP, 4K UHD, Direct LED, 400 nits, QUAD Core CPU, 4GB RAM / 32 GB ROM, 2x 20W speaker, 20-finger multitouch, <0.8mm airgap, Android 9.0, 2x double colour pen writting	1
5.10.2	komputer wbudowany w Monitor	i7-10510U, 8GB DDR4, 256GB SSD, Intel® UHD Graphics 620, Integrated 10/100/1000M Adaption, WiFi 802.11 a/b/g/n/ac/ax, Bluetooth 5.1 /	1
5.10.3	uchyt scienny z regulacja wyso-kosci		1
5.10.4	komputer Laptop	14" Intel i7,16Gb,512SSD, W11P	1
5.10.5	Zestaw do wideokonferencji	Full HD USB PTZ Camera	1
5.10.6	kamera sufitowa	1920x1080p 60 fps / 1920x1080i 60 fps, 20x optical zoom, 128 preset positions, Video output HD:Ethernet,3G-SDI, HDMI. Camera Control RS-232 / RS-422 / Ethernet, PoE	2
5.10.7	procesor sterujacy	RS232x2, I/O x 4, Reg. Wzmocnienie Audio, 2xRelays, eBus, IR/RS ,2xLAN ,12VDC	1
5.10.8	Manipulator nacienny	4 klawisze dowolnie programowalne	1
5.10.9	Panel Sterujacy	10" LCD	1
5.10.10	system mikrofonowy	czestotliwosc pracy 1900Mhz, pokrycie ponad 150m2, czas pracy na baterii nie mniej niz 5h, ,USB, RS232, stacja ladowania mikrofonow bezprzewodowych , dwa typy mikrofonow w komplecie - do ręki i i do zawieszenia na szyji	1
5.10.11	system naglosnienia		4
5.10.12	system naglosnienia	2x100W/70V, bezwentylatorowy, technologia EnergyStar, komunikacja po DANTE, wbudowany procesor DSP z matryca miksujaca 6x6, RS232	1
5.10.13	okablowanie		1
5.10.14	instalacja i uruchomienie		1
5.10.15	wdrozenie ze szkoleniem uzytkownika		1
lp.	opis	parametry	ilość
5.11.1	monitor interaktywny	86" IFP, 4K UHD, Direct LED, 400 nits, QUAD Core CPU, 4GB RAM / 32 GB ROM, 2x 20W speaker, 20-finger multitouch, <0.8mm airgap, Android 9.0, 2x double colour pen writting	1
5.11.2	komputer wbudowany w Monitor	i7-10510U, 8GB DDR4, 256GB SSD, Intel® UHD Graphics 620, Integrated 10/100/1000M Adaption, WiFi 802.11 a/b/g/n/ac/ax, Bluetooth 5.1 /	1
5.11.3	uchyt scienny z regulacja wyso-kosci		1
5.11.4	komputer Laptop	14" Intel i7,16Gb,512SSD, W11P	1
5.11.5	Zestaw do wideokonferencji	Full HD USB PTZ Camera	1
5.11.6	kamera sufitowa	1920x1080p 60 fps / 1920x1080i 60 fps, 20x optical zoom, 128 preset positions, Video output HD:Ethernet,3G-SDI, HDMI. Camera Control RS-232 / RS-422 / Ethernet, PoE	2
5.11.7	procesor steujacy	RS232x2, I/O x 4, Reg. Wzom.Audio 2xRelays, eBus, IR/RS ,2xLAN ,12VDC	1

5.11.8	Manipulator naścienny	4 klawisze dowolnie programowalne	1
5.11.9	Panel Sterujący	10" LCD	1
5.11.10	system mikrofonowy	częstotliwość pracy 1900Mhz, pokrycie ponad 150m2, czas pracy na baterii nie mniej niż 5h, USB, RS232, stacja ładowania mikrofonów bezprzewodowych, dwa typy mikrofonów w komplecie - do ręki i do zawieszenia na szyi	1
5.11.11	system nagłośnienia		4
5.11.12	system nagłośnienia	2x100W/70V, bezwentylatorowy, technologia EnergyStar, komunikacja po DANTE, wbudowany procesor DSP z matrycą miksująca 6x6, RS232	1
5.11.13	okablowanie		1
5.11.14	instalacja i uruchomienie		1
5.11.15	wdrożenie ze szkoleniem użytkownika		1
lp.	opis	parametry	ilość
5.12.1	Serwer DS.		1
5.12.2	player DS.	Player z z system Unix by Useful	12
5.12.3	licencja		14
5.12.4	licencja		12
5.12.5	monitor DS.		12
5.12.6	monitor DS.		1
5.12.7	monitor DS.		1
5.12.8	videosoundbar	All-in-One Video Conferencing Solution with Auto-Framing Camera	1
5.12.9	okablowanie		1
5.12.10	instalacja i uruchomienie		1
5.12.11	wdrożenie ze szkoleniem użytkownika		1
lp.	opis	parametry	ilość
5.13.1	Centralny Router Oświetlenia		2
5.13.2	Kontroler rolet		2
5.13.3	kontroler 4 x Relay 10A		0
5.13.4	okablowanie		1
5.13.5	instalacja i uruchomienie		1
5.13.6	wdrożenie ze szkoleniem użytkownika		1