

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji
filmowej

- adaptacja pomieszczeń zlokalizowanych w budynku
Wydziału Nauk Społecznych Uniwersytetu Gdańskiego
przy ul. Bażyńskiego w Gdańsku

ZLECAJĄCY: FUNDACJA ROZWOJU UNIwersYTETU GDAŃSKIEGO,
ul. Bażyńskiego 1a, 80-952 Gdańsk

PROGRAM FUNKCJONALNO- UŻYTKOWY

WYKONAWCA



SYMBIOZA Adam Gajkiewicz

ul. Sztormowa 8A/7, 80-335 Gdańsk

WYKONAŁ:

Adam Gajkiewicz


GDAŃSK, CZERWIEC 2016

Spis treści

1. Opis	4
1.1. Dane ogólne	4
1.2. Przedmiot zamówienia	4
1.3. Aktualne uwarunkowania	5
1.4. Wymagania prawne	6
1.5. Wymagania w zakresie norm	6
1.6. Ogólne właściwości funkcjonalno- użytkowe	8
1.7. Stan istniejący	8
1.8. Właściwości funkcjonalno- użytkowe	13
1.9. Wyposażenie specjalistyczne	13
2. Wytyczne zamawiającego	14
2.1. Przygotowanie pomieszczeń	14
2.2. Architektura	14
2.2.1. Wymagania indywidualne	14
2.2.2. Wytyczne do wykonania dokumentacji projektowej	14
2.3. Instalacje elektryczne i teletechniczne	19
2.3.1. Zakres opracowania	19
2.3.2. Wymagania indywidualne	19
2.3.3. Wytyczne do wykonania dokumentacji projektowej	20
2.3.4. Szczegółowe wymagania odnośnie przedmiotu zamówienia	28
2.4. Wentylacja, klimatyzacja, istniejąca instalacja deszczowa	42
2.4.1. Wymagania indywidualne	42
2.4.2. Wytyczne do dokumentacji projektowej	42
2.4.3. Szczegółowe wymagania dotyczące klimatyzacji i wentylacji	42
2.4.4. Wymagania dotyczące zabezpieczenie kanalizacji deszczowej w studiu emisyjnym	43
2.5. Meble	45
2.5.1. Wymagania indywidualne	45
2.5.2. Szczegółowe wymagania odnośnie przedmiotu zamówienia	46
2.6. Wymagania akustyczne	59
3. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych	61
3.1. Warunki ogólne	61

sym bioza	PROGRAM FUNKCJONALNO- UŻYTKOWY	STRONA
	Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej	3
	Adaptacja pomieszczeń	

3.2.	Wymagania odnośnie realizacji	64
3.2.1.	Wymagania dotyczące instalacji	65
3.2.2.	Uwagi końcowe	67
4.	Oświadczenia	68
5.	Spis załączników	69
6.	Spis rysunków	70

	PROGRAM FUNKCJONALNO- UŻYTKOWY	STRONA
	Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej	4
	Adaptacja pomieszczeń	

1. Opis

1.1. Dane ogólne

Nazwa inwestycji: „Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej”
adaptacja pomieszczeń zlokalizowanych w budynku Wydziału Nauk Społecznych
Uniwersytetu Gdańskiego położonego w Gdańsku przy ul. Bażyńskiego 4

Zamawiający/Inwestor: Uniwersytet Gdański
ul. Bażyńskiego 8, 80-309 Gdańsk
NIP: 584-020-32-39, Regon 000001330

Wykonawca: SYMBIOZA Adam Gajkiewicz
ul. Sztormowa 8a/7, 80-335 Gdańsk

1.2. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia są **prace adaptacyjne, projektowe, wykonawcze oraz dostawa i uruchomienie wyposażenia** wraz z przeszkoleniem personelu dla potrzeb Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej zlokalizowanego w budynku Wydziału Nauk Społecznych Uniwersytetu Gdańskiego przy ul. Bażyńskiego 4. Planowane prace mają za zadanie uruchomienie Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej dla celów dydaktycznych studentów. Prace adaptacyjne i budowlane będą służyły dostosowaniu istniejących pomieszczeń do celów funkcjonalno- użytkowych wraz ze spełnieniem wymagań aranżacyjnych i akustycznych opisanych w niniejszym Programie Funkcjonalno- Użytkowym. Wszelkie prawa autorskie z tytułu niniejszej umowy Wykonawca w ramach wynagrodzenia przenosi na Zamawiającego.

Całościowy zakres Projektu obejmuje:

- adaptację pomieszczeń przeznaczonych na Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej,
- wykonanie projektów i dostawę kompletnego systemu Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej wraz z wszelkimi niezbędnymi pracami budowlanymi, wykończeniowymi i wyposażeniowymi, w tym dostawą mebli,
- wykonanie obowiązków wynikających z art. 56 i 57 Ustawy Prawo Budowlane w tym uzyskanie własnym staraniem i na własny koszt wszelkich niezbędnych uzgodnień i pozwoleń, w tym pozwolenia na budowę,
- uzyskanie własnym staraniem i na własny koszt wszelkich niezbędnych odbiorów przez służby, określone na podstawie wykonanych projektów,
- wykonanie usługi instalacji, uruchomienia i konfiguracji dostarczonego systemu,
- wykonanie pełnej dokumentacji powykonawczej, obejmującej opis konfiguracji wszystkich elementów systemu, schematy połączeń, schematy funkcjonalne oraz dokumentację serwisową i operacyjną,
- wykonanie usługi szkolenia technicznego i operacyjnego dla pracowników Zamawiającego oraz usług wsparcia technicznego.

sym bioza	PROGRAM FUNKCJONALNO- UŻYTKOWY	STRONA
	Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej	5
	Adaptacja pomieszczeń	

1.3. Aktualne uwarunkowania

Podane w Programie Funkcjonalno-Użytkowym informacje nie zwalniają oferentów z konieczności przeprowadzenia wizji lokalnej w terenie celem sprawdzenia warunków związanych z wykonywaniem prac będących przedmiotem przetargu oraz celem uzyskania dodatkowych informacji koniecznych i przydatnych do oceny wszystkich niezbędnych prac do prawidłowego funkcjonowania instalacji i obiektu.

Prace projektowe należy wykonać w zakresie niezbędnym do realizacji ww. zadania, a Wykonawca złoży oświadczenie o wykonaniu i przekazaniu przedmiotu zamówienia w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz spełniać obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego, przepisy techniczno-budowlane, przepisy powiązane, normy i zasady wiedzy technicznej.

Dokumentacja projektowa zostanie uzupełniona przez Wykonawcę o niezbędne uzgodnienia, opinie, ekspertyzy i odstępstwa od przepisów techniczno-budowlanych, które okażą się konieczne do realizacji przedmiotu zamówienia.

Dokumentacja projektowa musi określać parametry techniczne i funkcjonalne przyjętych rozwiązań materiałowych, wybranej technologii, maszyn, urządzeń i wyposażenia.

Prace adaptacyjne, wyposażeniowe i wykończeniowe prowadzone w budynku mogą wymagać opracowania projektu budowlanego i pozwolenia na budowę, ze względu na konieczność uzgodnień (z właściwym rzeczoznawcą ds. przeciwpożarowych) przejść przeciwpożarowych pomiędzy pomieszczeniami, zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane.

W przypadku podłączenia do istniejących systemów w budynku należy wystąpić o wydanie warunków technicznych do firm obecnie serwisujących dany system, a następnie dokonać uzgodnień oraz weryfikacji i aktualizacji zawartych w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym opisów stanu istniejącego. W przypadku demontażu, modyfikacji na czas robót dowolnego systemu (np.: SAP, DSO, sygnalizacji włamania), należy wykonać jego ponowny montaż i uruchomienie przy udziale firmy serwisującej.

Prace wyposażeniowe i wykończeniowe w istniejącym budynku mogą być prowadzone w trakcie roku akademickiego, jednak organizacja planowanych prac musi zapewnić prawidłowe funkcjonowanie uczelni i ograniczenie poziomu hałasu w trakcie zajęć. Prace głośne mogą być wykonywane tylko w terminach uzgodnionych z Administracją obiektu.

Harmonogram prac opracowany przez Wykonawcę musi uwzględniać konieczność uzyskania wszelkich pozwoleń i decyzji, koniecznych do uzyskania w wyniku przeprowadzonych prac projektowych. Pomieszczenia po wykonanych robotach muszą być oddane w stanie zgodnym z obowiązującymi przepisami.

Do obowiązków Wykonawcy należy również uzyskanie w imieniu Zamawiającego wszystkich wymaganych prawem uzgodnień, ekspertyz i decyzji wymaganych przepisami ustawy Prawo Budowlane niezbędnych do uzyskania decyzji pozwolenia na budowę oraz pełnienie nadzoru autorskiego w okresie realizacji zadania.

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia, jak np. ekspertyzy (w tym kominiarska), badania, inwentaryzacja obiektu, uzyskanie opinii, uzgodnień, pozwoleń i decyzji, w tym pozwolenie na budowę - **Wykonawca uzyska własnym staraniem i kosztem.**

sym bioza	PROGRAM FUNKCJONALNO- UŻYTKOWY	STRONA
	Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej	6
	Adaptacja pomieszczeń	

Wszystkie wystąpienia z wnioskami do organów administracyjnych oraz do właścicieli sieci, urzędzeń i obiektów w sprawie warunków i uzgodnień dokumentacji projektowej należy przesłać Zamawiającemu do wiadomości. Zamawiający udzieli Wykonawcy koniecznych pełnomocnictw.

Wszystkie niezbędne pozwolenia i decyzje, w tym pozwolenie na budowę - **Wykonawca uzyska własnym staraniem i kosztem.**

Wykonawca zobowiązany jest przesłać Zamawiającemu – kopie/skany wszystkich uzyskanych warunków, opinii, uzgodnień i decyzji wraz z załącznikami niezwłocznie po ich otrzymaniu, a oryginały przekazać wraz z dokumentacją.

Dokumentacja w tym np. rozwiązania materiałowe, kolorystyka i zastosowane urządzenia, musi być uzgodniona m.in. z Zamawiającym.

Wykonawca zobowiązuje się do wykonania projektu w taki sposób, aby był on zgodny z obowiązującymi przepisami, w tym: techniczno-budowlanymi, zamówień publicznych, obowiązującymi normami, zasadami wiedzy technicznej oraz do uzyskania wymaganych prawem uzgodnień, pozwoleń, opinii, sprawdzeń, wytycznych i zatwierdzeń oraz decyzji.

1.4. Wymagania prawne

Inwestycję realizować należy zgodnie z:

- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo Budowlane” (tj. Dz. U. Nr 243 z 2010r., poz. 1623 z późn. zm.),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002r., poz. 690 z późn. zm.),
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010r. – w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 109, poz. 719 Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne. (Dz. U 1997 nr 54 poz. 348 z późn. zm.),
- Rozporządzeniem ministra pracy i polityki socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (z późn. zm.),
- innymi obowiązującymi ustawami, rozporządzeniami oraz normami,
- zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej,

Zamawiający informuje, że jest zobowiązany stosować reguły wynikające z ustawy Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29.01.2004 r.(z późn. zm.). Wszelkie prawa autorskie w zakresie niniejszego opracowania Wykonawca w ramach wynagrodzenia przenosi na Zamawiającego

1.5. Wymagania w zakresie norm

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2006r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 223 poz. 1655),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881),
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229),
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 Nr 62, poz. 627 z późn. zm.),

sym bioza	PROGRAM FUNKCJONALNO- UŻYTKOWY	STRONA
	Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej	7
	Adaptacja pomieszczeń	

- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138, poz. 1555 z późn. zm.).
- PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN-HD 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN-E-05115 Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV
- PN-EN 50110-1 Eksploatacja urządzeń elektrycznych
- N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
- PN-EN 12464 Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy
- PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia – oświetlenie awaryjne
- PN-EN 50171 Centralne układy zasilania
- PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- PN-EN 60529 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)
- PN-EN 62305 Ochrona odgromowa
- PN-EN 60446 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja – Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi
- PN-E-05033 Wytyczne do instalacji elektrycznych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie
- PN-EN 60947 Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa
- PN-EN 60439-1:2003+A1:2006 „Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 1: Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.”;
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-E-0350-14 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne w zakresie projektowania, wykonywania, odbioru, użytkowania i konserwacji instalacji.
- PN-93/E-08390 Systemy alarmowe.
- EN 50173-1:2007 - Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne,
- EN 50173-2:2007 - Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Budynki biurowe,
- PN-EN 50174-1:2002 - Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 1 – Specyfikacja i zapewnienie jakości,

symbioza	PROGRAM FUNKCJONALNO- UŻYTKOWY	STRONA
	Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej	8
	Adaptacja pomieszczeń	

- PN-EN 50174-2:2002 - Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 2 – Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków,
- PN-EN 50174-3:2005 - Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 3 – Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków,
- PN-EN 50346:2002 - Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Badanie zainstalowanego okablowania,
- PN-EN 50310:2007 - Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym,
- TR 50173-99-1:2007 - Guidelines for the support of 10 GBASE-T,
- EN 50131-1 - Wymagania ogólne dla systemów alarmowych.

Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

1.6. Ogólne właściwości funkcjonalno- użytkowe

Przedmiotem zadania zakupu, dostawy, montażu, uruchomienia, przeszkolenia Zamawiającego wraz z dostosowaniem, wykończeniem i wyposażeniem pomieszczeń Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej są pomieszczenia zlokalizowane na dwóch poziomach 300 i 400 w istniejącym budynku Wydziału Nauk Społecznych Uniwersytetu Gdańskiego.

Zadaniem prac adaptacyjnych i remontowych jest: odnowienie, podniesienie walorów estetycznych, poprawa parametrów technicznych, akustycznych i dostosowanie pomieszczeń do potrzeb z punktu widzenia celu jakiemu mają służyć, czyli Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej.

1.7. Stan istniejący

Architektoniczno- budowlany

Planowane Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej znajduje się na poziomie 300 i 400 budynku Wydziału Nauk Społecznych Uniwersytetu Gdańskiego. Według projektu poziomy zawierają odpowiednio pomieszczenia:

- poziom 300 – pomieszczenia:

- S325 (I/3/48) Studio Emisyjne,
- S326 (I/3/49) Newsroom, (pomieszczenie dydaktyczne)
- S327 (I/3/50) Newsroom, (pomieszczenie dydaktyczne)
- S328 (I/3/51) Serwerownia,
- (I/3/52) Komunikacja (korytarz)

- poziom 400 – pomieszczenia:

- S428 (I/4/74) Reżyserka,
- S429 (I/4/74b) Magazyn Sprzętu
- (I/4/74a) Pomieszczenie Dydaktyczne,

S430 (I/4/75) Pomieszczenie Dydaktyczne,
 S431 (I/4/75a) Pomieszczenie Dydaktyczne,
 (I/4/73) Komunikacja (korytarz).

Konstrukcja budynku wykonana jest w technologii żelbetowej ze ścianami o grubości 15 cm, stropami o grubości 20 i 25 cm. Pomieszczenia z wyjątkiem S325 (I/3/48) Studio Emisyjne są wykończone. Posadzka na stropach żelbetowych wykonana jest w technologii URSA TSP w formie izolacji termicznej i akustycznej o grubości 3,5 cm. Na tym wykonano wylewkę betonową o grubości 5 cm, zbrojoną siatkami z prętów 6 mm, na której ułożono wykładzinę PCV. Sufit i ściany pomalowane są farbą emulsyjną (koloru czarnego matowego).

Pomieszczenia S326 – S328 oraz S428 – S431 zostały wykończone. Wykonano sufity kasetonowe podwieszane do stropów, ściany pomalowano, zamontowano kompletną stolarkę okienną i drzwiową.

nr	nazwa pomieszczenia	metraż
S325(I/3/48)	Studio Emisyjne	103,5 m²
S326 (I/3/49)	Newsroom	27,2 m²
S327 (I/3/50)	Newsroom	15,8 m²
S328 (I/3/51)	Serwerownia	12,5 m²
(I/3/52)	Komunikacja	15,5 m²
S428 (I/4/74)	Reżyserka	28,7 m²
S429 (I/4/74a)	Pomieszczenie dydaktyczne	7,2 m²
S429 (I/4/74b)	Magazyn sprzętu	3,4 m²
S430 (I/4/75)	Pomieszczenie dydaktyczne	9,6 m²
S431 (I/4/75a)	Pomieszczenie dydaktyczne	9,7 m²
(I/4/73)	Komunikacja	16,4 m²

Instalacja wodno- kanalizacyjna, deszczowa

W pomieszczeniu dydaktycznym S430 (I/4/75) wykonano w poprzednim etapie pion kanalizacyjny sanitarny nr 48. Do pionu wprowadzono instalację odprowadzenia skroplin z klimatyzatora kasetonowego podwieszanego do stropu, zamontowanego w pomieszczeniu S429 (I/4/74b) magazyn sprzętu.

Ponadto pomieszczenie studia emisyjnego S325 (I/3/48) zawiera bezpośrednio pod stropem rurociąg kanalizacji deszczowej wyprowadzony od wpustu dachowego wd4/2 zgodnie z rysunkiem W02.

Instalacja c.o.

Pomieszczenia ogrzewane są za pomocą grzejników płytowych, których lokalizację oraz wielkość przedstawiono w tabeli. Doprowadzenie do grzejników przewodami PCV $\varnothing 14 \times 2$ Pex/Al oraz $\varnothing 26 \times 3$ Pex/Al wykonano w warstwie posadzki. Weryfikację przebiegu tras przewodów c.o. należy przeprowadzić przed przystąpieniem do prac projektowych i wykonawczych. Sprawdzenie można wykonać przy użyciu termowizji.

Poniżej zestawienie grzejników w pomieszczeniach:

nr	nazwa pomieszczenia	symbol	ilość	temp.	Moc
S325(I/3/48)	-Studio emisyjne	VKO21S-60/0,5	3 szt.	+20°C	1420 W
S326 (I/3/49)	Newsroom	VKO21S-60/0,5	1 szt.	+20°C	716 W
S327 (I/3/50)	Newsroom	VKO21S-60/0,6	1 szt.	+20°C	904 W
S328 (I/3/51)	Serwerownia	VKO21S-60/0,5	1 szt.	+20°C	-
(I/3/52)	Komunikacja	-	-	-	-
S428 (I/4/74)	Reżyserka	V21S-60/0,5	2 szt.	+20°C	-
S429 (I/4/74a)	Pomieszc. dydaktyczne	V21S-60/0,5	1 szt.	+20°C	-
S429 (I/4/74b)	Magazyn sprzętu	-	-	-	-
S430 (I/4/75)	Pomieszczenie dydaktyczne	V21S-60/0,7	1 szt.	+20°C	-
S431 (I/4/75a)	Pomieszczenie dydaktyczne	V21S-60/0,5	1 szt.	+20°C	-
(I/4/73)	Komunikacja	V21S-60/0,5	1 szt.	+20°C	-

Wentylacja/ klimatyzacja

Centrala wentylacyjna zlokalizowana jest w wentylatorowni na poziomie 0, CNW 9 VTS Clima typu VS-30-R-RMHC/SS o wydajności $V_n=3000\text{m}^3/\text{h}$, $H_n=500\text{Pa}$, $V_w=3000\text{m}^3/\text{h}$, $H_w=500\text{Pa}$, moc nawiewu $N_s=1,5\text{kW}/400\text{V}$, $i=3,4\text{ A}$ z przemiennikiem częstotliwości VS-21-150-FC1,5 moc wywiewu. Centrala wykonana jest w wersji wewnętrznej, posiada filtry powietrza typu EU5. Wentylatory z silnikami sterowanymi falownikiem dla płynnej regulacji wydajności powietrza, nagrzewnicę wodną i wodną chłodnicę powietrza o wydajności 14,1 kW, wymiennik obrotowy, sekcję recyrkulacji powietrza, tłumiki powietrza na ssaniu i tłoczeniu po stronie wewnętrznej. Projektowo podana wartość mocy chłodniczej 14,1 kW została przyjęta przy założeniu, iż agregat wody lodowej pracuje przy parametrach 6/12 °C, w praktyce agregat wytwarza

wodę o temperaturze 7 °C co sprawia, iż rzeczywista moc chłodnicza jest niższa niż założona w dokumentacji z przyjęciem temperatury wody lodowej oraz stratami na przesyle powietrza z centrali do pomieszczeń. Centrala CNW 9 wpięta jest do systemu BMS w budynku Wydziału Nauk Społecznych. Szczegółowa lokalizacja centrali została przedstawiona na rysunku W03.

Pomieszczenia w zakresie opracowania posiadają oddzielną wentylację mechaniczną nawiewno- wyciągową z chłodzeniem powietrza bez regulacji wilgotności. Wilgotność powietrza jest wynikową z procesu chłodzenia powietrza.

Nawiew/wywiew powietrza doprowadzony jest kanałami 500x400 mm w zakresie Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej na obu poziomach 300 i 400. Nawiew do pomieszczeń wprowadzony jest za pomocą wytłumionych skrzynek rozprężnych. Wywiew z pomieszczeń poprzez kratki wywiewne sufitowe lub anemostaty wyposażone w przepustnice, a następnie poprzez zawory wyrównawcze do korytarza. W pomieszczeniu studia emisyjnego S325 (I/3/48) nawiew jest wykonany poprzez nawiewniki strumieniowe dalekiego zasięgu. Wyciąg wykonano poprzez kratki wywiewne zamontowane na tłumiących skrzyniach rozprężnych. W przejściach pomiędzy pomieszczeniami na granicy stref pożarowych wykonano klapy pożarowe. W pomieszczeniu dydaktycznym S429 (I/4/74a) zamontowano klimatyzator kasetonowy podwieszany do stropu Daikin typ FHQ50BUBV1B z odprowadzeniem skroplin do pionu kanalizacyjnego nr 48 zlokalizowanego w pomieszczeniu dydaktycznym S430 (I/4/75). Rury freonowe przeprowadzono przez pomieszczenia w kompleksie Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej w przestrzeniach pomiędzy sufitami -podwieszanymi (ażurowym i kasetonowym). Freon jest doprowadzony do – pomieszczenia dydaktycznego – S429 (I/4/74a) oraz I/3/45. Przebieg rurociągów freonowych przedstawiono na – rysunkach W01 –W03. Przed przystąpieniem do prac projektowych i wykonawczych należy zweryfikować rzeczywisty przebieg przewodów.

Instalacje elektryczne

Pomieszczenia Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej są wyposażone w następujące instalacje elektryczne i niskoprądowe:

- zasilanie w energię elektryczną,
- instalacja oświetlenia,
- instalacja gniazd wtykowych,
- instalacja sieci strukturalnej,
- instalacja RTV (1 gniazdo),
- System Sygnalizacji Pożaru,
- System Sygnalizacji Włamania i Napadu.

Pomieszczenia Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej zasilane są kablem YKYżo5x10 z pozostawionym zapasem na poziomie 400 przy wejściu do komunikacji. Poziom 300 i 400 we wszystkich pomieszczeniach wyposażony jest w czujki pożarowe w systemie Schrack oraz czujki

sym bioza	PROGRAM FUNKCJONALNO- UŻYTKOWY	STRONA
	Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej	12
	Adaptacja pomieszczeń	

włamaniowe służące do wykrywania ruchu na podstawie pomiaru temperatury typu PIR. W reżyserce S428 (I/4/74) zainstalowano 3 gniazda 2xRJ45 w posadzce oraz 2 gniazda RJ45 na ścianie. Pomieszczenia dydaktyczne S430 (I/4/75) oraz S431 (I/4/75a) wyposażono w dwa gniazda RJ45 na ścianie. Na poziomie 300 w komunikacji (I/3/52) zainstalowano 2 oprawy 1x58W nad sufitem podwieszanym. W pomieszczeniu serwerowni S328 (I/3/51) zamontowano dwie oprawy montowane w kasetonowym suficie podwieszanym 4x18W gniazdo 2xRJ45 oraz gniazdo radiowo- telewizyjne RTV. Pomieszczenie newsroom S327 (I/3/50) wyposażono w trzy oprawy 4x18 W zamontowane w kasetonowym suficie podwieszanym, cztery gniazda RJ45 oraz gniazdo 230V. Pomieszczenie newsroom S326 (I/3/49) wyposażono w sześć opraw 4x18W zamontowanych w kasetonowym suficie podwieszanym, ponadto trzy gniazda RJ45, pięć gniazd 230 V.

1.8. Właściwości funkcjonalno- użytkowe

Wskaźniki powierzchniowo- kubaturowe, powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji:

nr	nazwa pomieszczenia	powierzchnia istniejąca	kubatura istniejąca	powierzchnia projektowana
S325(I/3/48)	–Studio emisyjne	103,5 m ²	861,12 m ³	103,5 m ²
S326 (I/3/49)	Newsroom	27,2 m ²	100,64 m ³	27,2 m ²
S327 (I/3/50)	Newsroom	15,8 m ²	58,46 m ³	15,8 m ²
S328 (I/3/51)	Serwerownia	12,5 m ²	46,25 m ³	12,5 m ²
(I/3/52)	Komunikacja	15,5 m ²	57,35 m ³	15,5 m ²
S428 (I/4/74)	Reżyserka	28,7 m ²	123,98 m ³	28,7 m ²
S429 (I/4/74a)	Pomieszc. dydaktyczne	7,2 m ²	31,10 m ³	7,2 m ²
S429 (I/4/74b)	Magazyn sprzętu	3,4 m ²	14,69 m ³	3,4 m ²
S430 (I/4/75)	Pomieszczenie dydaktyczne	9,6 m ²	41,47 m ³	9,6 m ²
S431 (I/4/75a)	Pomieszczenie dydaktyczne	9,7 m ²	41,90 m ³	9,7 m ²
(I/4/73)	Komunikacja	16,4 m ²	70,85 m ³	16,4 m ²

1.9. Wyposażenie specjalistyczne

Przedmiotem zamówienia jest dostawa sprzętu specjalistycznego; –kamery do studia emisyjnego (scenografia rzeczywista), kamery do studia emisyjnego – scenografia wirtualna, statywy do scenografii wirtualnej, zestaw promptera, mikser wideo do reżyserki wraz z podglądem, mikser audio wraz z odsłuchami i zestawem mikrofonów bezprzewodowych do studia, monitory, telewizory, zestaw interkomowy, hybryda telefoniczna GSM, system do zarządzania rozmowami prowadzonymi w trybie ON-Line z wykorzystaniem fonii i wizji w jakości Full HD za pomocą środków komunikacji elektronicznej, podgląd oraz odsłuch w studio, sprzęt infrastrukturalny audio i video, system studia wirtualnego z generatorem grafiki na żywo (live), system dwukanałowej rejestracji video na macierzy, system oświetlenia studyjnego + ruszt, –pamięć masowa, stacje montażowe z oprogramowaniem systemowym i specjalistycznym wraz z mikrofonami, stacje dziennikarskie z oprogramowaniem specjalistycznym, system do transcodingu, system emisyjny, platforma CDN do streamingu wideo, switch, zestaw kamer reporterskich do pracy w terenie, ściana monitorów 3x3 z procesorem wideo do scenografii rzeczywistej, horyzont studyjny, osprzęt instalacyjny, prace budowlane i wykończeniowe, dostosowanie akustyczne pomieszczeń, instalacje wentylacji i klimatyzacji, instalacje elektryczne, wyposażenie pomieszczeń w meble, dokumentacja projektowa i powykonawcza, montaż wraz z uruchomieniem i przeszkoleniem przyszłej kadry obsługującej Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej.

Poprawne usytuowanie oraz funkcjonowanie urządzeń i mebli musi zostać uwzględnione przez Wykonawcę na etapie projektowania i uzgodnione m.in. z Zamawiającym.

2. Wytyczne Zamawiającego

2.1. Przygotowanie pomieszczeń

Zakup sprzętu, dostawa, montaż, dostosowanie instalacji wentylacji, klimatyzacji, instalacji sanitarnych oraz elektrycznych wraz z pracami remontowymi i wyposażeniowymi obejmują wewnętrzne pomieszczenia przeznaczone na Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej Wydziału Nauk Społecznych Uniwersytetu Gdańskiego. Teren należy przygotować, uzgodnić możliwości dostawy z uwzględnieniem trwającego roku akademickiego, utrzymanie istniejących dróg w stanie nie gorszym od zastanego przed przystąpieniem do realizacji zadania. Podczas prac należy zabezpieczyć i oznakować ciągi komunikacyjne znajdujące się w pobliżu prowadzonych prac. Prace głośne mogą być wykonywane tylko w terminach uzgodnionych z Administracją obiektu.

2.2. Architektura

2.2.1. Wymagania indywidualne

We wszystkich pomieszczeniach należy przewidzieć wysoki standard wykończenia wewnętrznego z użyciem nowoczesnych materiałów o znacznej trwałości, walorach estetycznych i użytkowych z uwzględnieniem odpowiedniej odporności ogniowej (**szczegółowe wymagania dot. parametrów wykończenia zawarto w rozdziale 2.2.2**). Materiały muszą być dostosowane do natężenia ruchu i przeznaczone do stosowania w budynkach użyteczności publicznej.

W pomieszczeniach ze stolarką okienną należy przewidzieć rolety całkowicie zaciemniające typu black-out z listwami bocznymi, w 100 % zabezpieczające przed przedostaniem się światła.

Oprawy oświetleniowe w pomieszczeniach z wyjątkiem studia emisyjnego S325 (I/3/48) muszą zapewniać wysoki standard estetyczny i wykończeniowy, muszą być dopasowane do nowoczesnego wnętrza i zmian aranżacyjnych (**szczegółowe wymagania dot. parametrów opraw oświetleniowych zawarto w rozdziale 2.3.3**).

Wyposażenie meblowe

Należy stosować wysokiej klasy materiały. Wszystkie blaty muszą posiadać odpowiednią odporność na ścieranie. Proponowane wyposażenie meblowe musi zostać opracowane i wykonane w sposób nadający wnętrzu wyraz estetyczny, współgrający z obecnym wnętrzem (**szczegółowe wymagania dot. parametrów meblowych określono w rozdziale 2.5**).

2.2.2. Wytyczne do wykonania dokumentacji projektowej

Wytyczne ogólne

Zakres zamówienia w obrębie wykonania dokumentacji projektowej obejmuje:

1. Inwentaryzację do celów projektowych.
Inwentaryzacja w formie modelu wirtualnego ze skanowania 3D obiektu – wykonana w oparciu o kolorową chmurę punktów. Rozdzielczość chmury minimum 2 mm. Przedstawienie modelu 3D (MESH-siatka trójkątów) w formacie typu OBI, opracowanego na podstawie chmury punktów. Wykonanie ortobrazów pomieszczeń w formacie tiff.
2. Projekt budowlany wielobranżowy w zakresie zgodnym z art. 34 ust. 3 ustawy Prawo Budowlane, w tym projekt branży akustycznej oraz plan BIOZ.
3. Przed przystąpieniem do etapu projektu wykonawczego Wykonawca zobowiązany jest wykonać model wirtualny w oparciu o skan 3D.
4. Projekt wykonawczy w formie odrębnych opracowań branżowych.
5. Projekt wnętrz zawierający:
 - aranżację (usytuowanie wyposażenia, rozwinięcia ścian oraz widoki podłóg),
 - kolorystykę,
 - kluczowe dane techniczne stosowanych materiałów wykończeniowych.
6. Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót.
7. Przedmiar robót wraz ze szczegółowym wykazem dostarczanego sprzętu i mebli wraz z certyfikatami.
8. Nakład przekazanej przez Wykonawcę dokumentacji projektowej stanowiącej przedmiot zamówienia Zamawiający określa następująco:

Wersja papierowa

1. Dokumentacja budowlana - 5 egz.
2. Dokumentacja wykonawcza do projektów budowlanych - 5 egz.
3. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - 3 egz.
4. Przedmiary robót - 3 egz.

Wersja elektroniczna (2 egz.) ww. kompletnej dokumentacji papierowej sporządzona na nośniku sformatowanym w standardzie umożliwiającym odczyt w systemie WINDOWS. Pliki w formacie PDF. Rysunki dodatkowo w plikach w formacie DWG. Format PDF wielostronicowy, rysunki w całości (bez krojenia na części) czytelne na wydruku i zoptymalizowane pod względem objętości. Rysunki w kolorze, gdzie kolor niesie informację należy wydzielić.

Dokumentacja w formie elektronicznej i papierowej muszą być jednakowe - należy załączyć stosowne oświadczenie do przekazywanego kompletu dokumentacji.

Dokumentacja projektowa i wykonawcza (w tym: kolorystyka, rozwiązania materiałowe, aranżacja wnętrz, wzory mebli i zastosowane urządzenia, ich rozmieszczenie i sposób podłączenia) muszą być uzgodnione m.in. z Zamawiającym.

Wytyczne szczegółoweStudio emisyjne S325 (I/3/48)

Posadzkę w całym pomieszczeniu należy wykonać wylewką z żywicy epoksydowej, barwionej, dwuskładnikowej o właściwościach antyelektrostatycznych. Musi spełniać wymagania wg EN 1504-2:2004 i EN 13813:2002, znakowanie CE. Rezystancja uziemienia $R_g < 109 \Omega$ (IEC 61340-4-1), spełnia wymagania ATEX, typowa średnia rezystancja uziemienia $R_g \leq 106 \Omega$ (PN-EN 1081). Odporność na ścieranie ~ 100 mg (CS 10/1000/1000) (8 dni/ +23°C) Metoda Tabera (DIN 53109). Reakcja na ogień Bfl - s1 (PN-EN 13501-1). Przed wykonaniem posadzki należy przygotować podłoże: fragmenty podłoża o niewystarczającej wytrzymałości, mleczko cementowe oraz fragmenty zanieczyszczone olejami muszą zostać usunięte mechanicznie, np. przez śrutowanie lub frezowanie. Należy uzyskać powierzchnię o otwartej teksturze. Słaby beton musi zostać usunięty, a usterki podłoża takie jak ubytki i nieciągłości muszą być w pełni widoczne. Większe nierówności podłoża muszą zostać zeszlifowane lub naprawione materiałami zgodnymi z danym systemem. W celu uzyskania równej powierzchni podłoże musi być wyrównane i zagruntowane. Przed aplikacją materiału podłoże musi mieć otwarte pory. Bezpośrednio przed aplikacją materiału podłoże należy odpylić i odkurzyć. Dyrektywa Unijna 2004/42 w sprawie ograniczeń emisji lotnych związków organicznych Zgodnie z Dyrektywą Unijną 2004/42, maksymalna dopuszczalna zawartość Lotnych Związków Organicznych (Kategoria produktu II A / j typ sb) dla produktu gotowego do użycia wynosi 500 g/l (ograniczenie 2010). Maksymalna zawartość Lotnych Związków Organicznych w proponowanej posadzce musi wynosić <500 g/l.

Greenbox musi zostać wykonany z płyt gipsowych akustycznych na konstrukcji drewnianej. Pochyły w zakresie 5-10 stopni, zaokrąglony styk z podłogą oraz na zejściu ścian bocznych. Wylewka oraz płyty gipsowe pokryte dodatkowo farbą koloru zielonego, matową, winylowo-akrylową, kąt fazowy światła 242 stopnie, odbicie 57, grubość warstwy 0,05 mm.

Do stropu należy podwiesić kratownicę z czterema wciągarkami, przygotowaną do montażu minimum 30 lamp. Przewidziano sufit akustyczny. W celu spełnienia założeń Normy PN-B-02151-4 i ochrony przed hałasem pogłosowym należy stosować sufity akustyczne 60x60 lub/i 120x60 cm koloru czarny mat o współczynnikach pochłaniania dźwięków nie mniejszych niż $\alpha_w=0,95$, co musi być potwierdzone raportami z badań. Również w celu zminimalizowania wpływu sufitu na jakość powietrza we wnętrzach, w tym ograniczeniu źródeł zanieczyszczeń, należy stosować materiały spełniające wymagania VOC klasy A+ (gdzie VOC oznacza Lotne Związki Organiczne). W celu zminimalizowania negatywnego wpływu na środowisko stosowane sufity muszą wykorzystywać minimum 70% surowca pochodzącego z recyklingu i mieć potwierdzenie tego faktu w stosownej Deklaracji Środowiskowej EPD III typu zgodnie z PN-EN 15804 oraz ISO 14025.

Montaż systemu horyzontu opisany jest szczegółowo w punkcie 2.5.2. Pokrycie ścian studia emisyjnego specjalnym wielowarstwowym tynkiem akustycznym o grubości 50 mm w kolorze czarnym lub szarym. Parametry tynku z drobno mielonej celulozy odpowiednio mieszanej z klejem: dopuszczalna grubość natrysku: standardowo od 12 mm do ok. 70 mm w zależności od wymagań akustycznych, rodzaj powierzchni pod natrysk: każda konwencjonalna powierzchnia konstrukcji: beton, tynk, cegła, płyta GK, drewno, stal, szkło i inne, izolacja cieplna: $\lambda = 0,034$ W/mK, klasyfikacja ogniowa: B-s2,d0, posiada atest higieniczny, aprobatą

techniczna: AT-15-4999/2009, do zastosowania w pomieszczeniach wysokich, o mniejszych i większych kubaturach.

Istniejącą stolarkę drzwiową do Laboratorium (2 szt.) należy wyposażyć w dodatkową izolację akustyczną mającą na celu doprowadzenie do dźwiękoszczelności $R_w \geq 42\text{dB}$ lub wymienić na drzwi o takich parametrach dźwiękoszczelności.

Newsroom S326 (I/3/49)

W pomieszczeniu przeszpachlować uszkodzenia na ścianach, wypełnić rysy taśmą do napraw tynkarskich. Sufit przed przystąpieniem do prac instalacyjnych należy zdemontować w części lub w całości. Ponowny montaż sufitu wykonać z paneli zgodnie z Wymaganiami akustycznymi – punkt 2.6 Należy przewidzieć montaż instalacji klimatyzacyjnej typu kasetonowego podwieszanej do stropu. Po analizie akustycznej, w przypadku występowania niekorzystnych parametrów należy zastosować wykładzinę akustyczną. Dopuszczalna jest wykładzina segmentowa.

Newsroom S327 (I/3/50)

W pomieszczeniu przeszpachlować uszkodzenia na ścianach, wypełnić rysy taśmą do napraw tynkarskich. Sufit przed przystąpieniem do prac instalacyjnych należy zdemontować w części lub w całości. Ponowny montaż sufitu wykonać z paneli zgodnie z Wymaganiami akustycznymi – punkt 2.6 Należy przewidzieć montaż instalacji klimatyzacyjnej typu kasetonowego podwieszanej do stropu. Po analizie akustycznej, w przypadku występowania niekorzystnych parametrów należy zastosować wykładzinę akustyczną. Dopuszczalna jest wykładzina segmentowa.

Serwerownia S328 (I/3/51)

W pomieszczeniu przeszpachlować uszkodzenia na ścianach, wypełnić rysy taśmą do napraw tynkarskich. Sufit przed przystąpieniem do prac instalacyjnych należy zdemontować w części lub w całości. Ponowny montaż sufitu wykonać z paneli zgodnie z Wymaganiami akustycznymi – dział 2.6 Należy przewidzieć montaż instalacji klimatyzacyjnej typu kasetonowego podwieszanej do stropu dla zapewnienia optymalnych warunków pracy sprzętu. Po analizie akustycznej, w przypadku występowania niekorzystnych parametrów należy zastosować wykładzinę akustyczną. Dopuszczalna jest wykładzina segmentowa.

W pomieszczeniu należy uwzględnić dodatkowe doprowadzenie chłodzenia do szaf rackowych zgodnie z wytycznymi wentylacji/klimatyzacji.

Komunikacja (I/3/52)

W komunikacji przeszpachlować uszkodzenia na ścianach, wypełnić rysy taśmą do napraw tynkarskich. Sufit przed przystąpieniem do prac instalacyjnych należy zdemontować w części lub w całości i zamontować ponownie po zakończeniu prac instalacyjnych. Po analizie akustycznej, w przypadku przekroczenia dopuszczalnych parametrów należy zastosować wykładzinę akustyczną. Dopuszczalna jest wykładzina segmentowa.

Reżyserka S428 (I/4/74)

W pomieszczeniu przeszpachlować uszkodzenia na ścianach, wypełnić rysy taśmą do napraw tynkarskich. Sufit przed przystąpieniem do prac instalacyjnych należy zdemontować w części lub w całości. Ponowny

montaż sufitu wykonać z paneli zgodnie z – Wymaganiami akustycznymi – dział 2.6 Należy przewidzieć montaż instalacji klimatyzacyjnej typu kasetonowego podwieszanej do stropu dla zapewnienia optymalnych warunków pracy. Po analizie akustycznej, w przypadku występowania niekorzystnych parametrów należy zastosować wykładzinę akustyczną. Dopuszczalna jest wykładzina segmentowa.

Weryfikacja zamontowanego oświetlenia sufitowego w suficie podwieszanym, dwa wyłączniki typu schodowego, wymiana na oświetlenie LED. Dwa gniazda przyłączeniowe zasilanie bezpośrednie z rozdzielni I/4/S11. Montaż izolacji akustycznej na ścianach - płyty jak sufit w pomieszczeniu laboratorium telewizyjnego ze sprasowanej wełny mineralnej pokrytej tkaniną wykończeniową.

Pomieszczenie dydaktyczne S429 (I/4/74a)

W pomieszczeniu przespachlować uszkodzenia na ścianach, wypełnić rysy taśmą do napraw tynkarskich. Sufit przed przystąpieniem do prac instalacyjnych należy zdemontować w części lub w całości i zamontować ponownie po zakończeniu prac instalacyjnych.

Magazyn sprzętu (I/4/74b)

W pomieszczeniu przespachlować uszkodzenia na ścianach, wypełnić rysy taśmą do napraw tynkarskich. Sufit przed przystąpieniem do prac instalacyjnych należy zdemontować w części lub w całości i zamontować ponownie po zakończeniu prac instalacyjnych.

Dostawa i montaż drzwi wejściowych izolowanych akustycznie i pożarowo, jeśli wyniknie to z projektu budowlanego.

Pomieszczenie dydaktyczne S430 (I/4/75)

W pomieszczeniu przespachlować uszkodzenia na ścianach, wypełnić rysy taśmą do napraw tynkarskich. Sufit przed przystąpieniem do prac instalacyjnych należy zdemontować w części lub w całości. Ponowny montaż sufitu wykonać z paneli zgodnie z Wymaganiami akustycznymi – dział 2.6 Należy przewidzieć montaż instalacji klimatyzacyjnej typu kasetonowego podwieszanej do stropu. Po analizie akustycznej, w przypadku występowania niekorzystnych parametrów należy zastosować wykładzinę akustyczną. Dopuszczalna jest wykładzina segmentowa.

Pomieszczenie dydaktyczne S431 (I/4/75a)

W pomieszczeniu przespachlować uszkodzenia na ścianach, wypełnić rysy taśmą do napraw tynkarskich. Sufit przed przystąpieniem do prac instalacyjnych należy zdemontować w części lub w całości. Ponowny montaż sufitu wykonać z paneli zgodnie z Wymaganiami akustycznymi – dział 2.6 Należy przewidzieć montaż instalacji klimatyzacyjnej typu kasetonowego podwieszanej do stropu. Po analizie akustycznej, w przypadku występowania niekorzystnych parametrów należy zastosować wykładzinę akustyczną. Dopuszczalna jest wykładzina segmentowa.

Komunikacja (I/4/73).

W komunikacji przespachlować uszkodzenia na ścianach, wypełnić rysy taśmą do napraw tynkarskich. Sufit przed przystąpieniem do prac instalacyjnych należy zdemontować w części lub w całości i zamontować ponownie po zakończeniu prac instalacyjnych. Po analizie akustycznej, w przypadku występowania

niekorzystnych parametrów należy zastosować wykładzinę akustyczną. Dopuszczalna jest wykładzina segmentowa.

2.3. Instalacje elektryczne i teletechniczne

2.3.1. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi następujące instalacje obejmujące pomieszczenia Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej znajdujące się na poziomach 300 i 400 budynku Wydziału Nauk Społecznych Uniwersytetu Gdańskiego:

Instalacje elektryczne:

- rozdziału energii elektrycznej,
- instalacja oświetlenia ogólnego,
- instalacja oświetlenia awaryjnego,
- instalacja oświetlenia studyjnego,
- instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia,
- instalacja gniazd wtykowych dedykowanych (urządzenia multimedialne, AV oraz komputerowe),
- instalacja siłowa,
- instalacja połączeń wyrównawczych,

Instalacje teletechniczne:

- instalacja logicznej sieci komputerowej i telefonicznej,

Wyposażenie specjalistyczne:

- technologia studyjna,

Akustyka pomieszczeń.

Pomieszczenia objęte opracowaniem:

Poziom 300 - pom. I/3/48, I/3/49, I/3/50, I/3/51, I/3/52.

Poziom 400 - pom I/4/73, I/4/74, I/4/74a, I/4/74b, I/4/75a.

2.3.2. Wymagania indywidualne

Projekt instalacji elektrycznych musi zawierać: projekt budowlany i projekt wykonawczy. Specyfikacja sprzętu znajduje się w Załączniku nr 1 do niniejszego opracowania i musi być rozpatrywana łącznie z niniejszym opisem.

Dokumentacja musi się składać z:

- opisu technicznego,
- obliczeń,
- bilansu mocy,
- rysunków.

Na etapie PB:

- opis,
- rzuty.

Na etapie PW:

- opis,
- rzuty,
- schematy,
- detale,
- specyfikacje techniczne odbioru i wykonania robót.

W zakresie rzeczowym projekty muszą obejmować:

- rozdział energii elektrycznej,
- instalację oświetlenia ogólnego,
- instalację oświetlenia awaryjnego,
- instalację oświetlenia studyjnego,
- instalację gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia,
- instalację gniazd wtykowych dedykowanych (urządzenia multimedialne, AV oraz komputerowe),
- instalację siłową,
- instalację połączeń wyrównawczych,

Instalacje teletechniczne:

- instalacja logicznej sieci komputerowej,
- instalacja telefoniczna.

Wyposażenie specjalistyczne:

- technologia studyjna.

2.3.3. Wytyczne do wykonania dokumentacji projektowej

W zakresie wyposażenia specjalistycznego należy wykonać projekt rozmieszczenia i podłączenia wszystkich dostarczanych urządzeń technicznych.

Projekt musi zawierać:

- informacje w jakich pomieszczeniach (w przypadku pomieszczenia reżyserki również na jakich stanowiskach) mają się znaleźć poszczególne dostarczane urządzenia techniczne,
- plan rozmieszczenia urządzeń w szafach pomieszczenia serwerowni,

- schemat połączeń dostarczanych urządzeń ze wskazaniem interfejsu oraz standardu/protokołu przesyłania/odbierania danych.

Dokumentacja projektowa musi być uzgodniona z Zamawiającym i odpowiednimi służbami.

Prace demontażowe

Należy przewidzieć całkowity demontaż istniejących instalacji elektrycznych, logicznych i telefonicznych na koszt Wykonawcy.

Zasilanie obiektu w energię elektryczną

Szacunkowe zapotrzebowanie mocy maksymalnej czynnej dla pomieszczeń objętych opracowaniem wynosi łącznie ok. 90 kW, w tym ok. 40 kW rezerwy mocy pod ewentualną przyszłą rozbudowę. W ramach prac projektowych należy dokładnie określić bilans mocy. W przypadku przekroczenia wartości mocy maksymalnej budynku należy wystąpić do Zakładu Energetyki Zawodowej o zwiększenie mocy przyłączeniowej.

Rozdział energii elektrycznej

Należy przewidzieć zaprojektowanie nowej rozdzielnicy elektrycznej dla pomieszczeń objętych opracowaniem.

Odbiory instalacji elektrycznych należy zasilć z nowej rozdzielnicy, którą należy zlokalizować w pomieszczeniu objętym opracowaniem zlokalizowanym na poziomie 400. W celu zasilenia rozdzielnicy należy z rozdzielnicy głównej obiektu poprowadzić linię zasilającą o odpowiedniej grubości i liczbie żył zapewniającej prawidłowy i bezpieczny przesył mocy maksymalnej wynikającej z wyliczonego bilansu mocy, wykorzystując istniejące trasy kablowe prowadzone w szachtach i przestrzeni międzysufitowej.

Zaleca się wykonanie rozdzielnicy jako rozdzielnicy natynkowej w obudowie metalowej lakierowanej dostosowane do stosowania aparatury modułowej, z drzwiczkami przystosowanymi do zamykania na klucz. Dopuszcza się stosowanie obudów z tworzywa. Rozdzielnice muszą gwarantować 30% rezerwy miejsca oraz mocy w celu umożliwienia ewentualnej dalszej rozbudowy.

Dodatkowo wykonawca na etapie projektowania instalacji elektrycznej wskaże obwody elektryczne, które muszą być chronione przez UPS/UPSy i przedstawi zapotrzebowania na moc urządzeń zasilanych z tych obwodów. Na etapie wykonawczym zgodnie ze sztuką odseparuje je od pozostałej/adaptowanej części instalacji elektrycznej tak, aby mogły być podłączone do zasilacza awaryjnego. Zasilaniem awaryjnym należy objąć co najmniej urządzenia zlokalizowane w pomieszczeniach Serwerowni, Reżyserki i Newsroomu. Po wykonaniu instalacji elektrycznej Wykonawca dostarczy i uruchomi UPS/UPSy, którego/których działanie zapewni podtrzymywanie zasilania przez minimum 12 minut dla wszystkich urządzeń dostarczonych w ramach realizacji niniejszego projektu, zlokalizowanych w wyżej wymienionych pomieszczeniach i podpiętych do wydzielonych obwodów zasilanych z UPSa/UPSów. UPS/UPSy muszą zostać zainstalowane w szafach rack serwerowni. W przypadku braku miejsca w szafach rack dopuszcza się umieszczenie UPSa/UPSów w pobliżu szaf, w pomieszczeniu serwerowni. W przypadku wystąpienia uzasadnionego ryzyka przekroczenia dopuszczalnego obciążenia podłogi serwerowni (stropu pomieszczenia pod serwerownią) dopuszcza się umieszczenie UPSa/UPSów w innych pomieszczeniach po wcześniejszym uzgodnieniu lokalizacji z Zamawiającym. UPS/UPSy muszą zostać wyposażone w moduł bypass umożliwiający ich konserwację/serwisowanie oraz w inne niezbędne elementy dodatkowe zapewniające ich prawidłową i bezpieczną eksploatację. Wszystkie elementy systemu podtrzymywania napięcia muszą znaleźć się w projekcie branży elektrycznej.

Instalacja oświetlenia ogólnego

Instalacje oświetleniowe należy wykonać zgodnie z wymogami zawartymi w normie PN-EN 12464-1:2012

„Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1. Miejsca pracy we wnętrzach” .

Przyjęto następujące poziomy minimalne natężenia oświetlenia:

- pomieszczenia techniczne - 200 lx
- pracownie, studio emisyjne - 300 lx
- pomieszczenia biurowe, serwerownie- 500 lx
- pomieszczenia sanitarne - 200 lx
- obszary komunikacyjne - 100-200 lx
- magazyny - 100 lx

Sterowanie oświetleniem lokalnym należy zrealizować łącznikami instalacyjnymi zlokalizowanymi przy wejściu do pomieszczeń. Łączniki instalacyjne montować na wysokości 1,2 m od podłogi.

Oświetlenie należy zaprojektować w sposób zapewniający wymagania normatywne dotyczące poziomu natężenia oświetlenia, współczynników nierównomierności oraz ochronę przed olśnieniem.

Należy stosować oprawy oświetleniowe wyposażone w energooszczędne źródła światła (fluorescencyjne oraz LED).

Wszystkie oprawy muszą gwarantować wysoką jakość wykończenia oraz trwałość.

Oprawy oświetleniowe montowane w strefach o podwyższonej wilgotności muszą mieć stopień ochrony > IP44.

Oprawy oświetleniowe montowane w posadzkach oraz na ścianach do wysokości 2,5 m muszą mieć II klasę ochronności.

Należy stosować przewody na napięcie znamionowe 750 V. Należy przewidzieć prowadzenie przewodów w przestrzeni międzysufitowej, pod tynkiem oraz w ściankach działowych g-k.

W pomieszczeniu studia należy zaprojektować i wykonać (oprócz oświetlenia specjalistycznego opisanego szczegółowo w Załączniku nr 1 niniejszego PF-U pod pozycjami R_050 i R_051) standardowe oświetlenie (np. sufitowe), zapewniające możliwość wykonywania standardowych czynności (np. sprzętania) po wyłączeniu oświetlenia specjalistycznego w pomieszczeniu studia emisyjnego.

Instalacja oświetlenia awaryjnego

W pomieszczeniach objętych opracowaniem należy zaprojektować instalację oświetlenia ewakuacyjnego, według PN-EN 1838. W celu zapewnienia właściwej widzialności umożliwiającej ewakuację wymaga się,

aby oprawy oświetlenia awaryjnego umieszczone były co najmniej 2 m nad podłogą. W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia, oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego, zgodne z rozporządzeniem MI (Dz.U.2002.75.690 z późniejszymi zmianami), muszą być usytuowane w pobliżu każdej drzwi wyjściowych oraz w takich miejscach, gdy to konieczne, aby zwrócić uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo lub umieszczony sprzęt bezpieczeństwa.

Przewidziano zastosowanie oświetlenia awaryjnego realizowanego przez wydzielone oprawy oświetleniowe wyposażone w indywidualne układy zasilania awaryjnego (inwertery) gwarantujące normatywne natężenie oświetlenia przez nie mniej niż 1 h po zaniku zasilania elektrycznego. Dla pomieszczeń przewiduje się wykonanie instalacji oświetlenia stref otwartych, której celem jest zmniejszenie prawdopodobieństwa paniki i umożliwienie bezpiecznego ruchu osób w kierunku dróg ewakuacyjnych poprzez stworzenie odpowiednich warunków wizualnych.

- Należy zapewnić normatywne poziomy natężenia oświetlenia, współczynniki nierównomierności.
- Należy zastosować oprawy wyposażone w źródła światła LED oraz układ autotestu.
- Dla punktów pierwszej pomocy (lub urządzeń przeciwpożarowych – hydranty i przyciski alarmowe) zlokalizowanych poza drogami ewakuacyjnymi oraz strefą otwartą, należy zastosować oświetlenie awaryjne o natężeniu co najmniej 5 lx. Określenie „w pobliżu” oznacza „w obrębie” 2 m, mierzone w poziomie.
- Natężenie oświetlenia nie może być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi, przy czym nie uwzględnia się pasa 0,5 m powierzchni położonego na skraju oświetlonych obszarów.
- Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej nie może być większy niż 40:1. W strefie otwartej 50 % wymaganego natężenia oświetlenia musi być wytworzone w ciągu 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 s.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego muszą być załączane automatycznie po zaniku napięcia na danym obwodzie.

Instalacja gniazd wtykowych i zasilania urządzeń siłowych

Instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia.

We wszystkich pomieszczeniach należy wykonać instalację gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia. Mają one służyć celom ogólnym i porządkowym. Lokalizacja gniazd wtykowych musi wynikać z projektowanej aranżacji i wymagań wynikających z potrzeb użytkowników pomieszczeń. Instalację należy wykonać jako wtykową stosując osprzęt wtykowy.

Instalacja gniazd wtykowych dedykowanych.

Instalacja gniazd dedykowanych obejmuje zasilanie urządzeń związanych z technologią –Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej oraz urządzeń komputerowych, multimedialnych i AV. Lokalizacja gniazd musi wynikać z projektu instalacji technologicznych Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej.

Instalacje należy wykonać prowadząc je w trasach kablowych prowadzonych pod stropem oraz kanałach instalacyjnych w rejonie lokalizacji stanowisk pracy oraz miejsca montażu urządzeń technologicznych i komputerowych.

Należy przewidzieć stosowanie kanałów instalacyjnych aluminiowych trójdzielnych z wydzielonymi przestrzeniami na montaż osprzętu, przewodowania strukturalnego oraz niezależnie przewodów instalacji elektrycznej.

Sposób wykonania instalacji.

W przypadku montażu kilku gniazd w jednym miejscu, w tym także gniazd instalacji logicznej, należy stosować ramki wielokrotne. Gniazda wtykowe oraz gniazda logiczne muszą być zunifikowane. Ze względów funkcjonalnych należy zapewnić, poprzez stosowanie odpowiedniej kolorystyki, wyróżnienie gniazd instalacji dedykowanej.

Wytyczne dotyczące instalacji elektrycznych w poszczególnych pomieszczeniach.

Zasilanie musi być zaprojektowane przez Wykonawcę wg szczegółowych wytycznych jego projektantów. Zagadnienia, o których mowa w niniejszym PF-U mają Wykonawcy jedynie zwrócić uwagę na najważniejsze kwestie i nie zwalniają go z obowiązku uwzględnienia w projekcie zasilania elementów niezbędnych do funkcjonowania wszystkich urządzeń dostarczonych przez Wykonawcę do pracy Laboratorium TV.

Obejmuje ono zasilanie urządzeń elektroakustycznych, systemy projekcyjne, agendy informacyjne oraz panele sterownicze.

Urządzenia te należy zasilac z rozdzielnicy zlokalizowanej w pomieszczeniach objętych opracowaniem.

I/3/48 Pomieszczenie studia emisyjnego - urządzenia greenobox i ściana wizyjna z 9 monitorów. Należy przewidzieć przepust kablowy do serwerowni I/3/51. Na suficie ma być zlokalizowana kratownica z 4-ma wciągarkami. W projekcie należy przewidzieć możliwość zainstalowania docelowo minimum 30 lamp oświetlenia studyjnego.

Montaż oświetlenia sufitowego, dwa wyłączniki typu schodowego, sześć gniazd przyłączeniowych, zasilanie bezpośrednio z rozdzielni I/3/S11, zgodnie z opracowaniem branży oświetleniowej. Montaż lamp "ON AIR" przy obu drzwiach studyjnych, na zewnątrz studia sterowanie mikserem dźwiękowym w reżyserce, zgodnie z opracowaniem branży oświetleniowej. Montaż przyłączy komputerowych (6xRJ45 KAT6, 6x zasilanie 230 V) oraz dwóch przyłączy antenowych TV w listwach na wysokości 20 cm nad podłogą. Przyłącza komputerowe doprowadzone do switch'a piętro wyżej w stojakach aparatury I/4/74a, zasilanie z rozdzielni technicznej I/4/74b, zgodnie z wytycznymi branży komputerowej. Montaż metalowych koryt kablowych na wysokości 10 cm nad rusztem oświetleniowym, zgodnie z wytycznymi branży elektrycznej, montaż instalacji zasilania i sterowania reflektorów studyjnych, zawieszenie reflektorów na ruszcie za pomocą pantografów o długości w rozsunięciu 4 m, montaż przyłączy AV, montaż okablowania technologicznego w listwach i korytach.

Należy przewidzieć system zasilania dla projektowanej i dostarczanej trybuny.

I/3/49 oraz I/3/50– pomieszczenia „Newsroom” – przeznaczone na cele dydaktyczne. W dwóch pomieszczeniach będą zlokalizowane stanowiska komputerowe. W każdym z pomieszczeń dodatkowo monitor 55” do prezentacji efektów pracy. Należy zaprojektować i wykonać gniazdo zasilania oraz gniazdo RJ45 Kat6 dla każdego monitora oraz drukarki sieciowej opisanej w Załączniku nr 1 do niniejszego PF-U jako R_089.

I/3/51 – pomieszczenie serwerowni, 4 szafy rackowe 42u wyposażone w listwy zasilające przystosowane do montażu w systemie rack, wyposażone w niezbędną liczbę gniazd zasilających do podłączenia całego sprzętu zamontowanego w szafie. Należy przewidzieć podłogę podniesioną o min. 15 cm. Należy przewidzieć również przepusty z serwerowni do każdego z pomieszczeń dydaktycznych oraz do reżyserki na górze i studia.

I/4/74a- pomieszczenie dydaktyczne – należy uwzględnić zasilanie dla jednego stanowiska komputerowego. Sieć Ethernet plus przyłącze światłowodowe przewidziane dla stacji montażowej.

I/4/74b - pomieszczenie Zamawiający przeznacza na magazyn sprzętu, bez wymagań.

I/4/74 – pomieszczenie reżyserki na 9 stanowisk pracy. Przewidzieć na ścianach dookoła wolne koryta kablowe (o wysokości 20 cm) – na kable AV do poszczególnych urządzeń. Sieć Ethernet CAT6.

I/4/75 – pomieszczenie dydaktyczne – przewidzieć zasilanie dla jednego stanowiska komputerowego. Sieć Ethernet plus przyłącze światłowodowe przewidziane dla stacji montażowej.

I/4/75a – pomieszczenie dydaktyczne – przewidzieć zasilanie dla dwóch stanowisk komputerowych. Sieć Ethernet plus przyłącze światłowodowe przewidziane dla jednej stacji montażowej.

Pamięć masowa do archiwizacji materiałów o szczególnym znaczeniu (oznaczona jako R_090 w Załączniku nr 1 do niniejszego PF-U) musi zostać zainstalowana w lokalizacji uzgodnionej z Zamawiającym (w obrębie pomieszczeń Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej). Należy wykonać gniazdo zasilające oraz gniazda sieciowe w liczbie umożliwiającej wykorzystanie wszystkich interfejsów sieciowych urządzenia archiwizującego.

Kable i przewody

W obiekcie należy stosować kable i przewody elektroenergetyczne z żyłami miedzianymi na napięcie 0,6/1 kV:

- o izolacji i powłoce polwinitowej, np. typu YKY, YDY,
- o izolacji z polietylenu usieciowanego i powłoce polwinitowej typu YKXS.

Sposób prowadzenia kabli i przewodów do ustalenia na etapie opracowywania dokumentacji projektowej przy respektowaniu wcześniej wymienionych zaleceń.

Instalacja połączeń wyrównawczych

- W pomieszczeniach objętych opracowaniem należy przewidzieć Lokalną Szynę Wyrównywania Potencjału, którą należy podłączyć do Głównej Szyny Wyrównywania Potencjałów obiektu.
- Do Lokalnej Szyny Wyrównywania Potencjału musi być podłączony przewód PE lokalnych rozdzielnic pomieszczeń objętych opracowaniem.
- Połączenia wyrównawcze muszą obejmować wszystkie części przewodzące dostępne.
- Należy zaprojektować i dobrać urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej.

Instalacja uziemienia urządzeń słaboprądowych

Należy zaprojektować wydzieloną instalację uziemienia składającą się z głównej szyny uziemienia urządzeń słaboprądowych oraz lokalnych szyn uziemienia w miejscach wskazanych projektantów systemów AV, multimediiów oraz instalacji teletechnicznych (działających na zlecenie Wykonawcy). Instalacja ta musi mieć połączenie galwaniczne jedynie z Główną Szyną Wyrównania Potencjałów.

Instalacja logicznej sieci komputerowej i telefonicznej (sieć strukturalna)

W pomieszczeniach objętych opracowaniem należy wykonać logiczną sieć komputerową oraz sieć telefoniczną w formie sieci strukturalnej zakończonej wspólnymi gniazdami.

Dokładne rozmieszczenie urządzeń, liczba i typ gniazd sieciowych należy wykonać na podstawie: wytycznych zawartych w PF-U oraz projektu sporządzonego przez Wykonawcę i uzgodnionego z Zamawiającym. Projekt ten musi przewidywać podłączenie wszystkich zaproponowanych urządzeń posiadających interfejs komunikacyjny (o ile dany interfejs był przewidziany do pracy w ramach tego systemu). Dodatkowo do każdego stanowiska należy doprowadzić okablowanie zakończone gniazdem RJ-45 umożliwiające podłączenie aparatów telefonicznych. Szczegółowy schemat połączeń logicznych wszystkich urządzeń przewidzianych do pracy w Laboratorium TV musi być elementem projektu sporządzonego przez Wykonawcę.

Należy przewidzieć instalację zapewniającą wymianę danych pomiędzy urządzeniami komputerowymi i elektronicznymi, dostęp do zewnętrznej sieci internetowej, tworzenie sieci wirtualnych itp.

Należy zaprojektować i wykonać sieć opartą na skrętce UTP/STP minimum Kat.6.

Połączenia światłowodowe zakończone złączami LC (multimode 52,5 um) przewiduje się na trasie: panel z zakończeniami światłowodów w Serwerowni – stacje z oprogramowaniem do montażu obrazu i dźwięku oznaczone jako R_057. Dodatkowo należy zaprojektować i wykonać połączenie z panelu światłowodowego w Serwerowni Laboratorium TV (I/3/51) do głównej serwerowni budynku WNS (oznaczenie pomieszczenia należy uzgodnić z Administracją obiektu). Połączenie musi się składać z co najmniej 6 włókien jednomodowych (2 pary do transmisji w ringu oraz jedna para zapasowa). Jednocześnie należy zaplanować zakup dwóch wkładek SFP+ 10GbEthernet dla przełączników klasy Juniper EX 4550 (przełączniki core używane w UG). Wykonawca w ramach projektu musi uzgodnić z Zamawiającym przebieg trasy światłowodu oraz właściwy typ wkładek do przełączników po obu stronach światłowodu.

Sprzęt aktywny taki jak: routery, switchy, huby umieszczone będą w 19- calowych szafach typu RACK, gdzie zakończone ma być okablowanie sieci komputerowej: miedziane na panelach typu RJ45 oraz światłowodowe na panelach optycznych.

W pomieszczeniu I/3/51 przewiduje się zlokalizować Serwerownię, w której zakłada się zlokalizowanie 4 szaf rakowych 42U. Do każdego ze stanowisk doprowadzić z serwerowni skrętkę UTP/STP Kat.6. Do stanowisk, na których przewidziano pracę stacji montażowych (R_057) należy doprowadzić światłowód i podłączyć go złączem zgodnym z interface'm w karcie sieciowej stacji montażowej.

Okablowanie należy układać w taki sposób, aby sygnały różnych systemów nie zakłócały się nawzajem.

W pomieszczeniach należy także zaprojektować i wykonać rozbudowę sieci bezprzewodowej (System WiFi) działającej w standardach IEEE 802.11a/b/g, 802.11n, 802.11h, 802.11d, 802.11ac Draft 5 funkcjonującej w budynkach i na terenie budynku Wydziału Nauk Społecznych oraz całego kampusu Oliwa Uniwersytetu Gdańskiego. Projekt i dostawa obejmuje również licencje na oprogramowanie zarządzające (Prime wersja co najmniej 3.0) oraz licencje dla posiadanego kontrolera WiFi (CISCO 5508) wraz ze świadczeniem wsparcia technicznego przez producenta oferowanych urządzeń.

Jednocześnie Zamawiający informuje Wykonawcę, że posiadany obecnie System WiFi składa się z następujących elementów:

- Dwa kontrolery serii 5508, oprogramowanie w wersji 7.6.100.0 (producent CISCO)
- Kontroler serii 4404, oprogramowanie w wersji 7.0.240.0 (producent CISCO)
- Kontroler serii 4404, oprogramowanie w wersji 4.2.209.0 (producent CISCO)
- Kontroler serii 2504, oprogramowanie w wersji 8.1.102.0 (producent CISCO)
- Oprogramowanie zarządzające Prime w wersji 3.0.3 (producent CISCO) oraz 736 punktów dostępowych.

Wykonana sieć WiFi – musi zapewniać optymalny zasięg we wszystkich pomieszczeniach Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej.

Instalacja sygnalizacji alarmu pożaru, alarmowa i kontroli dostępu i CCTV

Prace projektowe muszą obejmować koordynację następujących istniejących instalacji:

- instalacja sygnalizacji alarmu pożaru,
- instalacja alarmowa i kontroli dostępu.
- Wykonawca jest zobowiązany do uwzględnienia stanu obecnego obiektu i projektowania z uwzględnieniem możliwości wystąpienia kolizji istniejących elementów instalacji z nowoprojektowanym wyposażeniem. Projekt i prace instalacyjne muszą uwzględniać wszelkie niezbędne korekty istniejących na obiekcie systemów, w tym zmianę lokalizacji i/lub dodanie nowych czujników, interfejsów oraz przeprogramowania istniejących systemów, w celu ich adaptacji do stanu i wyposażenia docelowego na koszt Wykonawcy.

Wykonawca musi dostarczyć i zainstalować przynajmniej dwie kamery CCTV zabezpieczające wejścia główne do pomieszczeń Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej. Pierwsza kamera CCTV musi - być umiejscowiona na poziomie 300, przed wejściem do pomieszczenia komunikacyjnego I/3/52. Druga kamera CCTV musi być umiejscowiona na poziomie 400, przed wejściem do pomieszczenia I/4/73. Montaż obu kamer musi zostać wykonany w taki sposób, aby umożliwić identyfikację osób wchodzących i wychodzących z kompleksu Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej. Kamery i ich oprzyrządowanie (okablowanie, zasilanie, uchwyty, elementy podłączeniowe do rejestratora itp.) muszą stanowić element rozbudowy istniejącego systemu CCTV będącego w posiadaniu Zamawiającego (co oznacza zastosowanie kamer tego samego producenta i tego samego lub nowszego modelu o nie gorszych parametrach). Zamawiający dopuszcza zastosowanie kamer i oprzyrządowania o takich samych lub lepszych parametrach innego producenta, które są w 100% kompatybilne z działającym systemem telewizji CCTV – kompatybilność dostarczanej kamery i oprzyrządowania musi być potwierdzona pisemnie przez producenta (lub oficjalnego przedstawiciela producenta) systemu telewizji CCTV działającego w pomieszczeniach Zamawiającego. Po zainstalowaniu kamery muszą zostać przetestowane pod kątem prawidłowej pracy przy udziale firmy serwisującej system CCTV.

W związku z montażem dodatkowych kamer należy:

- Dostarczyć i zamontować w szafie rackowej pomieszczenia służby ochrony S101, dodatkowy Rejestrator CCTV z dyskiem 2TB i monitor LCD 19" oraz podłączyć kamery do rejestratora.

W budynku funkcjonuje system CCTV, w którym zamontowano rejestratory typ NHDR-5016AHD-II.

Nowo montowany system musi współpracować z istniejącym.

Podany typ rejestratora musi być zachowany, by zapewnić funkcjonowanie w istniejącym systemie CCTV budynku WNS.

Ułożyć okablowanie od rejestratora pom. S101 do kamery poziomu 300 i kamery poziomu 400.

Akustyka pomieszczeń

W celu spełnienia założeń Normy PN-B-02151-4 i ochrony przed hałasem pogłosowym należy stosować sufity akustyczne 60x60 lub/i 120x60 cm koloru czarny mat o współczynnikach pochłaniania dźwięków nie mniejszych niż $\alpha_w=0,95$, co musi być potwierdzone raportami z badań. Również w celu zminimalizowania

wpływu sufitu na jakość powietrza we wnętrzach, w tym ograniczeniu źródeł zanieczyszczeń, należy stosować materiały spełniające wymagania VOC klasy A+ (gdzie VOC oznacza Lotne Związki Organiczne).

W celu zminimalizowania negatywnego wpływu na środowisko stosowane sufity muszą wykorzystywać minimum 70% surowca pochodzącego z recyklingu i mieć potwierdzenie tego faktu w stosownej Deklaracji Środowiskowej EPD III typu zgodnie z PN-EN 15804 oraz ISO 14025.

Kanały wentylacyjne zaizolować termicznie wełną o grubości 80 mm, gęstość min. 40 kg/m³ z warstwą zabezpieczającą przed pyleniem. Instalację wykonać w kolorze czarnym.

2.3.4. Szczegółowe wymagania odnośnie przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wyposażenie kompletnego systemu Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej wraz z innowacyjnym systemem wirtualnego studia oraz zapleczem IT do post produkcji nagranych materiałów. Opisane Laboratorium TV stanowi odwzorowanie produkcyjnie działających systemów w profesjonalnych stacjach telewizyjnych, zarówno tematycznych, jak i newsowych. Dzięki zastosowaniu przez Wykonawcę proponowanej technologii – możliwa będzie praca w systemach tradycyjnej rejestracji cyfrowej, jak i systemach dedykowanych dla technologii internetowych oraz mobilnych. Oprócz powszechnie stosowanych systemów w studiach TV zakres zamówienia obejmuje również nowatorskie rozwiązania technologii streamingu wideo w sieci internetowej oraz sprzęt do realizacji wideo na żywo w jakości HD poprzez sieć komórkową LTE.

Rejestracja obrazu w studiu będzie się odbywać przy użyciu kamer pracujących w nowoczesnej technologii HD, natomiast rejestracja obrazu z kamer reporterskich może być realizowana za pomocą zaawansowanej technologii 4K. Całość sprzętu i oprogramowania do przetwarzania i obróbki zrealizowanego obrazu musi być przystosowana zarówno do pracy materiałem w jakości HD, jak również zrealizowanej w zaawansowanej jakości 4K.

Zaproponowane rozwiązanie technologiczne musi umożliwić przeprowadzenie pełnego toku produkcyjnego zarówno dla stacji typu News, jak i stacji tematycznych produkujących materiały publicystyczne. Poniżej opisano poszczególne działy, które w całości obejmują pełny cykl produkcyjny.

Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej musi stwarzać szerokie możliwości użytkowania, w szczególności prowadzenia zajęć ze studentami i pracy dydaktyczno-naukowej w zakresie przygotowywania, realizacji oraz utrwalania audycji telewizyjnych:

- filmowego materiału reporterskiego,
- audycji informacyjnej,
- rozmowy publicystycznej z udziałem 1-3 gości,
- debaty z udziałem 2 i więcej uczestników,
- prognozy pogody,
- interaktywnej konferencji prasowej,
- prowadzenia audycji w obecności i z aktywnym udziałem publiczności,
- przygotowania i prowadzenia audycji, w których prowadzący (i goście) przemieszczają się (są aktywni ruchowo) itp.

W związku z powyższą funkcjonalnością przestrzenną, wymagana jest funkcjonalność techniczna Laboratorium TV, którego wyposażenie w sprzęt i urządzenia umożliwi wykonanie następujących działań:

- realizację studyjną (scenografia rzeczywista lub wirtualna),
- rejestrację materiałów dydaktycznych będących wydaniem audycji informacyjnej,
- realizację rozmowy w studiu z udziałem 1-3 gości,
- łączenie telefoniczne „na żywo” prowadzącego z rozmówcą,
- łączenie rozmów w trybie ON-Line,
- łączenie reporterskie „na żywo” ze sprawozdawcą znajdującym się poza studiem emisyjnym,
- użycie przez prowadzącego promptera,
- emisję tzw. crowla (informacje „płynące” na pasku na dole ekranu),
- umieszczenie logo stacji (w domyśle np. logo UG) lewa strona ekranu – góra,
- nałożenie na obraz lub rozmowę w studiu przedstawieniówek rozmówców.

Ponadto Laboratorium TV musi umożliwiać:

1. realizację studyjną i rejestrację audycji o różnym charakterze, realizowanych w scenografii wirtualnej z wykorzystaniem dowolnego tła. Ponadto system studia wirtualnego musi umożliwiać: tworzenie scenografii 3D, programowanie animacji (ruchomych scen 3D) podczas nagrywania programu. Zmiana samego tła musi być możliwa również z poziomu dostępnych funkcji miksera wideo np.: wgrywanie z miksera zdjęć służących jako tło do najprostszych realizacji;
2. montaż różnego rodzaju materiałów dziennikarskich na trzech niezależnych stanowiskach montażowych, w tym nagranie za pomocą mikrofonu off-u (tekstu lektora) oraz ich emisję;
3. ingest materiałów filmowych zrealizowanych kamerami reporterskimi;

4. w newsroomie – przeglądanie zarejestrowanego w studiu i kamerami reporterskimi materiału filmowego oraz przygotowanie wydania serwisu informacyjnego w wersji papierowej. Niezbędna drukarka.
5. zarejestrowane w studiu audycje lub zmontowane materiały filmowe muszą być dostępne, z możliwością odtworzenia tych materiałów w dowolnym pomieszczeniu dydaktycznym;
6. system musi umożliwiać przedzielenie praw jego użytkowników i nadanie indywidualnych uprawnień do pracy w systemie;
7. dostęp do gotowych materiałów filmowych, jak i wyjściowych, poprzez system wyszukiwania oparty na meta danych,
8. streaming wideo w sieci internetowej zrealizowanych materiałów filmowych lub transmisji „na żywo” .

Należy przewidzieć możliwość przechowywania plikowej kopii materiałów filmowych o szczególnym znaczeniu dla Uniwersytetu Gdańskiego.

Laboratorium musi mieć możliwość przygotowania i emisji gotowych materiałów filmowych streamingu wideo w sieci internetowej oraz przekazów „na żywo” z dowolnego jednego miejsca przy wykorzystaniu sieci komórkowej LTE.

Kamery zrobotyzowane do obsługi scenografii rzeczywistej (3 szt.) + sterownik

Zrobotyzowane kamery studyjne obecnie coraz częściej wykorzystywane są w studiach TV na potrzeby realizacji w miejscach z małymi zasobami ludzkimi. Jeden operator jest w stanie jednocześnie wpłynąć na parametry obrazu każdej z kamer. Technologia często znajduje miejsce w studiach radiowych, w budżetowych studiach do produkcji wideo do internetu. Należy przewidzieć kamery umożliwiające dokonanie pełnej realizacji studyjnej w studiu na scenografii rzeczywistej.

W studiu emisyjnym należy przewidzieć trzy kamery HD na statywach z przetwornikiem 3CMOS Exmor ½ cala i min. 14-krotnym zoomem optycznym wyposażone w cyfrowe wyjście HD-SDI z technologią pozwalającą na sterowanie po sieci IP. Do sterowania kamerami należy zastosować dedykowany pulpit sterujący, który umożliwi kontrolę parametrów obrazu każdej z kamer oraz regulację kadru w zakresie ruchu pan & tilt.

Prompter wraz z laptopem do jego obsługi pozwalają na swobodną pracę prezenterów w studiu. Laptop musi zostać wyposażony w oprogramowanie współpracujące z systemem dziennikarskim.

Kamery studyjne z osprzętem (2 kpl.)

Kamera ta musi mieć zastosowanie profesjonalne w produkcjach telewizyjnych w jakości broadcastowej. Do pracy przewiduje się operatora po stronie kamery oraz tzw. operatora poziomów, który za pomocą zdalnego pulpitu ustawia parametry obrazu w reżyserce studia. Zaproponowane tory kamerowe muszą być

powszechnie wykorzystywane na wozach transmisyjnych oraz w studiach największych stacji telewizyjnych, co pozwoli studentom zapoznać się z najwyższymi aktualnie stosowanymi standardami.

Kamery pracujące w studiu emisyjnym muszą umożliwiać produkcję w środowisku wirtualnym. Każda z kamer musi zawierać pełny zestaw akcesoriów tj. statyw na kółkach oraz obiektywy typu standard oraz szerokokątny z dedykowanymi sterownikami.

Mikser wideo z osprzętem

Mikser wideo musi oferować niezawodność transmisji, wydajność oraz wszechstronność. Musi posiadać 8 wejść i 4 wyjścia SDI z synchronizacją ramek. Mikser musi być obsługiwany za pomocą zewnętrznego panelu sterującego, co stanowi idealne rozwiązanie dla wszystkich wydarzeń: występy na żywo, sport, wiadomości w studiu, relacje i inne.

Dwa telewizory 48", podwójny monitor wideo oraz profesjonalne monitory LCD (2 szt.) muszą dać możliwość dowolnego podglądu sygnałów wejściowych i wyjściowych oraz obserwowania efektów miksowania.

Zastosowanie znaku LED „On Air” oraz profesjonalnych zegarów musi umożliwić w pełni zsynchronizowaną pracę w studio bez żadnych zakłóceń.

Mikser audio z osprzętem

Mikser audio musi mieć zastosowanie w profesjonalnych studiach nagrań. Mikser musi oferować minimum 16 wejść i 16 wyjść.

W celu realizacji odsłuchu należy przewidzieć profesjonalne zestawy głośnikowe odsłuchowe bliskiego pola oraz słuchawki z dokładną liniową reprodukcją dźwięku.

Dodatkowo należy przewidzieć zestawy mikrofonów bezprzewodowych typu krawatowego (3 szt.) i nausznego (2 szt.) wyposażone w odbiorniki oraz odpowiednio mikroport i mikrofon ręczny. Takie rozwiązanie musi umożliwiać bezproblemową transmisję sygnałów audio bez wykorzystania kabli. Należy również zastosować urządzenia pełniące funkcję zestawu fonii zwrotnej, umożliwiającej komunikację między reżyserką a studiem. Zestawy należy wyposażyć w dyskretne słuchawki oraz mikrofony w kolorze cielistym.

System interkomowy

Należy przewidzieć urządzenie systemu interkomowego, tj. matrycę interkomu pozwalającą na komunikację operatora w reżyserce z operatorami kamer oraz z poszczególnymi pomieszczeniami, w których pracują dziennikarze oraz montażyści na stacjach NLE.

System interkomowy – należy wyposażyć w pulpity służące do wzajemnej komunikacji. Panele należy rozlokować w poszczególnych pomieszczeniach w celu umożliwienia kontaktu reżyserki ze studiem oraz z poszczególnymi pomieszczeniami montażyстів.

System do rozmów ON-Line na wizji

W systemie należy uwzględnić profesjonalne urządzenie pozwalające przesłać do miksera po SDI obraz przychodzący z komunikatora ON-Line. Rozwiązanie musi umożliwiać zaembedowane sygnału audio do sygnału SDI lub też wyprowadzone oddzielnie na mikser audio, za pomocą wyjść XLR.

Podgląd oraz odsłuch w studiu emisyjnym

Podgląd obrazu w studiu emisyjnym muszą umożliwić dwa telewizory 48" natomiast za odsłuch odpowiadają zestawy głośnikowe podpięte do eliminatora sprzężeń.

Sprzęt infrastrukturalny Audio & Video

Do wzmacniania, powielania i przetwarzania sygnałów audio i wideo należy przewidzieć moduły znajdujące się na kartach. Karty wkładane do specjalnych ram muszą umożliwiać bezproblemową pracę każdej z nich. System należy wyposażyć w ramę i zestaw kart, min.: konwertera formatów, przetwornika analogowo-cyfrowego, przetwornika cyfrowo-analogowego, embedera audio, deembedera audio, generatora synchronizacji, dystrybucji sygnałów analogowych wideo, a także ruter wideo i sterownik rutera.

System studia wirtualnego

W studiu telewizyjnym, jako kluczowy element, należy zastosować system graficzny pozwalający na dynamiczną zmianę w czasie rzeczywistym napisów, grafik promocyjnych, logo. Rolą takich systemów jest generowanie grafiki najwyższej jakości przy minimum wysiłku operatora.

System musi umożliwiać grafikom kompozycję dowolnych elementów graficznych – od wizytówki, przez pełnoekranowe grafiki, wykresy, po kompletne scenografie wirtualne. System musi zawierać kilkadziesiąt pluginów, zgrupowanych wg zastosowania:

- Pluginy geometrii – zestaw podstawowych obiektów (sześciąt, kula, etc.) do budowania sceny
- Pluginy funkcyjne – wpływające na zachowanie stworzonych geometrii
- Pluginy sceny – wpływające na całą scenę
- Shadery – wpływające na zachowanie i użytkowanie tekstur
- Źródła – pozwalające zdefiniować teksturę-źródło materiału wideo dla danej geometrii

Kompletny system graficzny musi umożliwiać pracę szablonową, gdzie dziennikarze lub operatorzy mogą edytować szablony graficzne z większości dostępnych systemów newsroomowych lub bezpośrednio w interfejsie graficznym. Szablony muszą pozwalać na edycję tekstu, obrazów, video, obiektów 3D etc. Operator musi móc obejrzeć finalny efekt na lokalnym podglądzie i jeśli jest zadowolający – zapisać na playliście. Warianty szablonów muszą umożliwiać szybkie przełączanie się między stylami grafiki, bez ingerencji w treść (np. różne rodzaje wykresów, różna kolorystyka tych samych grafik na potrzeby różnych wydań programu).

Studio wirtualne będzie wykorzystywane do tworzenia najwyższej jakości scenografii wirtualnych (wykorzystujących green box) lub elementów AR (augmented reality) wewnątrz tradycyjnego studia. Rozwiązanie musi być w pełni skalowalne – użytkownik musi móc rozpocząć wykorzystywanie systemu bez oczujnikowanych kamer (wtedy wszelkie zmiany perspektywy należy zaprojektować w systemie tzw. Trackless virtual studio), a z czasem umożliwiać rozszerzenie systemu o integrację danych o położeniu rzeczywistych kamer. System musi wspierać większość rozwiązań trackingowych, od mechanicznych przez optyczne oraz opartych na czujnikach na podczerwień.

Projektowanie w systemie musi odbywać się w dedykowanym systemie, przy ewentualnym wsparciu innych środowisk 3D wspomnianych wcześniej. System z jednej strony musi pozwalać na stworzenie prostej scenografii wirtualnej w ciągu bardzo krótkiego czasu, z drugiej strony umożliwiać tworzenie hiperrealistycznych scenografii z fenomenalnymi efektami świetlnymi znanymi z systemów postprodukcyjnych (np. global illumination, ambient occlusion, itd.).

Dzięki zaawansowanym metodom kalibracji, musi być możliwe odwzorowanie cech charakterystycznych realizacji w tradycyjnym studiu, w tym zniekształceń sferycznych obiektywów, czy dynamicznej zmiany głębi ostrości.

System 2-kanalowej rejestracji wideo na macierzy

Pierwszym krokiem każdego workflow stacji musi być pozyskanie materiałów do dalszej produkcji i emisji. W tym celu należy przewidzieć urządzenia do cyfryzacji sygnału SDI. Zastosowanie zintegrowanego systemu z systemem dziennikarskim umożliwi podgląd materiałów przez dziennikarzy w trakcie cyfryzacji, wykonywanie opisów, czy też uruchamianie automatycznych procesów workflow. Materiały będą zapisywane na centralną macierz w jakości emisyjnej.

Jako stację zarządzającą ingestem należy przewidzieć komputer, który będzie bezpośrednio podłączony do centralnej macierzy dyskowej za pomocą interface'ów 10 Gbit Eth, umożliwiając natychmiastowy dostęp do materiałów wszystkim użytkownikom.

System oświetlenia studia emisyjnego

Należy zastosować lampy dedykowane dla studia emisyjnego, które muszą charakteryzować się dużym strumieniem światła wypełniającego i małym zużyciem energii. Lampy muszą pełnić funkcję wypełniającą w przypadku bluescreenów i greenscreenów.

Głowica lampy musi być sterowana po DMX, musi posiadać żarówkę o odpowiedniej mocy oraz co najmniej 5 m kabel.

Konsola oświetlenia musi być odpowiedzialna za sterowanie lampami za pomocą protokołu DMX i musi oferować diodowe podświetlenie klawiszy, co znacznie ułatwia kontrolę i obserwację zmian zachodzących w oświetleniu.

IT storage

Część IT musi być oparta o centralną macierz dyskową o pojemności, na której po uruchomieniu systemu RAID 6 będzie możliwy zapis nie mniej niż 8 500 godzin materiału wideo w jakości Full HD z bitrate 50Mbit/s bez kompresji.

Dzięki zastosowaniu systemu plików typu „shared” przestrzeń dyskowa musi być dostępna dla systemów, które wymagają transferów o dużej wydajności na pośrednictwem technologii światłowodowej. Pozostałe systemy będą podłączone do centralnej macierzy dyskowej za pośrednictwem interfejsów za pośrednictwem protokołu SMB. Przepustowość połączenia musi być odpowiednio dobrana do planowanych obciążeń na poszczególnych systemach. Dodatkowo wszystkie urządzenia wymagające zwiększonej wydajności musi zostać podłączone ze sobą za pomocą sieci 10Gbit Eth.

Stacje montażowe (3 szt.)

W celu wykonania profesjonalnego montażu wideo należy przewidzieć najpopularniejsze systemy edycyjne. Systemy te muszą mieć dostęp do centralnego storage, dzięki czemu będzie możliwa wymiana materiałów pomiędzy tymi systemami, jak również zapewniona będzie duża wydajność przestrzeni dyskowej. Stacje pracujące w oparciu o profesjonalny system nieliniowego montażu obrazu muszą zostać podpięte do storage za pomocą sieci FibreChannel 8 Gb/s w taki sposób, by zasoby były widoczne jako jeden wspólny lokalny dysk fizyczny. Stacje należy wyposażyć w hardware umożliwiający odtwarzanie przygotowywanego materiału w jakości emisyjnej na monitorze podglądowym w jakości FullHD 1080i.

Do pracy z każdą stacją montażową przewiduje się jeden zestaw zawierający: profesjonalny interfejs audio USB z mikrofonem lektorskim, uchwytem i filtrem (opis zawarty pod numerem R_088 w Załączniku nr 1 do niniejszego PF-U).

Każda stacja montażowa musi zostać zlokalizowana w odrębnym pomieszczeniu Laboratorium (najlepiej na tej samej kondygnacji).

Stacja emisyjna

W celu wykonania emisji materiału jako strumienia, czy też jako sygnału SDI, należy przewidzieć profesjonalny system produkcji i automatyzacji transmisji. Za pomocą systemu studenci muszą zrozumieć proces tworzenia kanału telewizyjnego na potrzeby stacji TV lub też ten sam materiał wykorzystać jako streaming do internetu. Dzięki zastosowaniu systemu emisyjnego tego samego producenta, co system dziennikarski, będzie możliwa łatwa integracja z pozostałymi stacjami.

System Playoutowy musi zostać podłączony do centralnego systemu dyskowego, dzięki czemu możliwy będzie szybki dostęp do produkowanych materiałów na stacjach dziennikarskich oraz edycyjnych NLE.

System do transcodingu

Dla ujednoczenia formatów plików w systemie produkcyjno-emisyjnym, w każdej stacji telewizyjnej zaimplementowany musi zostać system centralnego transcodingu / konwersji standardów działającego w tle, w sposób zautomatyzowany. System ten musi być zintegrowany z pozostałymi zaproponowanymi systemami takimi, jak emisja czy Media Asset Management. System musi zostać podpięty do storage w taki sposób, by miał dostęp do storage po protokole SMB przy użyciu sieci 10 Gb Ethernet.

System Media Asset Management

Ilość zawartości w systemach emisyjno-produkcyjnych zwiększa się z dnia na dzień. Dostęp do tych zasobów w zorganizowany sposób musi być priorytetem. Należy wdrożyć system, który jest w stanie zapewnić scentralizowane narzędzia by móc zarządzać aktywami i trzymać je tam, gdzie są bezpieczne i dostępne dla wskazanych członków zespołu. System musi integrować się z systemem emisyjnym, systemem rejestracji i systemami edycyjnymi.

System dziennikarski (5 kompletów)

Laboratorium musi zostać wyposażone w narzędzia wspomagające pracę dziennikarzy. Należy przewidzieć pięć stanowisk pracy dla dziennikarzy wyposażonych w jednostkę komputerową wyposażoną w stosowne oprogramowanie do integracji treści przy współpracy z edytorem wideo, umożliwiając nagrywania voice-over i tworzenie grafik na podstawie szablonów. System ponadto musi umożliwiać przegląd depeszy przychodzących typu APTN Reuters lub wiadomości RSS. Czas szacowany dla lektora musi być już na etapie przygotowywania skryptów. Dodawanie mediów do tekstu metodą drag&drop pozwalającą na szybkie połączenie tych dwóch strumieni w celu podglądu. Na podstawie przygotowanych szablonów musi istnieć możliwość dodawania grafiki CG, a dane multimedialne i grafika muszą być przesyłane automatycznie do systemu emisyjnego, gdy tylko tekst zatwierdzony jest przez wydawcę. Wszelkie zmiany bieżące również muszą być przekazywane natychmiast do systemu emisyjnego.

Stacje dziennikarskie muszą być rodzajem ingestu, przeglądarki oraz stacji do szybkiego montażu w podstawowym zakresie (cut in, cut out, voiceover – dodanie templaty graficznego, wizytówki). Stacje muszą mieć możliwość stworzenia wydania newsów, dodania stury wraz z materiałami video, zliczania czasu materiałów filmowych i całego wydania oraz wyświetlania na prompter. Do stacji musi być podłączona drukarka sieciowa (monochromatyczna).

Platforma streamingu wideo

W obecnej chwili większość stacji telewizyjnych nie ogranicza się wyłącznie do nadawania satelitarne czy też naziemnego. Obecnie coraz popularniejsze staje się streamowanie do internetu, dlatego też należy zaproponować rozwiązanie, za pomocą którego będzie możliwe wykonanie strumieniowania materiałów w kilku rozdzielczościach, tak by w zależności od posiadanego łącza było możliwe płynne oglądanie transmisji live ze stacji telewizyjnej. Technologia ta zapewni wielodostęp do materiałów wysyłanych do internetu, która może w ramach zajęć dydaktycznych zostać oprogramowana celem prezentacji strumieni na stronie www czy też urządzeniach mobilnych.

Zestaw kamer reporterskich do pracy w terenie (3 komplety)

W systemie należy uwzględnić poręczną, profesjonalną kamerę z jakością obrazu 4K, nagrywaniem w trybie „slow-motion” w trybie HDR 120 kl./s Full HD. Kamera musi posiadać również wbudowane zaawansowane funkcje łączności umożliwiające przesyłanie materiału na żywo i bezprzewodową pracę.

Dodatkowo należy przewidzieć uniwersalną lampę do filmowania z możliwością montażu bezpośrednio na gorącej stopce aparatu, statywie lub głowicy. Lampa LED musi emitować silny strumień światła, co musi umożliwiać pracę w warunkach słabego oświetlenia lub gdy zachodzi konieczność doświetlenia kadru w świetle dziennym. Lampa (max. 200 g) nie może zwiększać znacząco ciężaru całego zestawu, a wygodna torba musi pomieścić wszystkie akcesoria i umożliwić łatwy transport.

Wszystkie kamery reporterskie muszą rejestrować obraz i dźwięk na kartach pamięci. Seria broadcast z zapisywanym TIME CODEM.

W zakresie systemu audio należy przewidzieć:

- reporterski 3-kanalowy mikser audio zasilany za pomocą baterii AA, który musi posiadać zasilanie phantomowe, co umożliwi podpięcie mikrofonów pojemnościowych,
- kapsułę mikrofonu typu short gun, o charakterystyce super/hiper-kardioidalną o bardzo dobrej kierunkowości, nadający się szczególnie do zastosowań reporterskich, filmowych oraz medialnych,
- zestaw mikrofonu krawatowego o dookólnej charakterystyce oraz kieszonkowego nadajnika i odbiornika.

Mobilny system realizacji w terenie

W celu umożliwienia przekazu live z terenu należy przewidzieć dwa (nadajnik + urządzenie odbiorcze) kompaktowe i wszechstronne urządzenia do przeprowadzania jednej transmisji wideo HD po sieci GSM 3G/4G.

Urządzenie musi pozwalać na maksymalnie 6 połączeń komórkowych (4 wewnętrznych modemów 3G/4G LTE z wysokiej jakości wewnętrzną macierzą anten oraz 2 interfejsy USB dla dodatkowych modemów USB) plus łączność WiFi (wbudowany modem WiFi). Musi być wyposażone w zintegrowany najlepszy w swojej klasie koder obrazu H.264.

Scenografia rzeczywista studia emisyjnego

Ściana monitorów z procesorem do scenografii rzeczywistej. W studiu emisyjnym planuje się pracę również z wykorzystaniem scenografii rzeczywistej. W tym celu należy przewidzieć 9 monitorów LCD FullHD o przekątnej 55” każdy, przystosowanych do budowy ścian monitorów dzięki ultra cienkiej ramce. Budowa monitora musi umożliwić projekcję zarówno poziomą, jak i pionową. Pracą monitorów musi zarządzać dedykowany procesor posiadający minimum 6 wejść: HD-SDI oraz 4 wyjścia DVI. Procesor musi zapewniać użytkownikom odpowiednią przepustowość megapikseli aby łączyć, mieszać i skalować dowolny format

źródłowy, a następnie dystrybuować sygnał do dowolnego monitora lub ściany monitorów. Na etapie projektu wykonawczego należy zaplanować mobilność ściany monitorowej.

System cyfrowej dystrybucji AV

System cyfrowej dystrybucji audio-video musi opierać się o w pełni cyfrowe rozwiązanie, kompatybilne z najnowocześniejszymi standardami audio-video. Centralnym elementem systemu audio-video musi być zaawansowany, cyfrowy procesor graficzny, realizujący funkcję przełącznika matrycowego i gwarantujący wydajną pracę niezbędną w takiej konfiguracji. Rozwiązanie musi wyróżniać brak zanikania sygnału przy przełączaniu, zarządzanie wbudowanymi danymi typu HDCP/EDID oraz cyfrowa dystrybucja sygnałów na duże odległości za pomocą medium transmisyjnego typu skrętka min. Kat6 lub światłowodów (bez kompresji i bez opóźnień). System dystrybucji audio-video musi konwertować sygnały analogowe do postaci cyfrowej oraz oferować pełne wsparcie dla funkcji „audio breakaway” (możliwość routowania dowolnego sygnału audio z dowolnego wejścia na dowolne wyjście – np. z wejścia HDMI na wyjście cyfrowej dystrybucji audio-video, niezależnie i z możliwością „oderwania” od sygnału video). System matrycowania musi opierać się na cyfrowej magistrali, która poza transmisją audio-video, oferuje również możliwość zdalnego zasilania urządzeń oraz kontroli w standardzie IR, RS232, USB HID, CEC, Ethernet itp.

Zamawiający wymaga zapewnienia możliwości przełączania i matrycowego dystrybuowania sygnału audio-video w następującej konfiguracji:

- wejścia matrycy (minimum 8): stacje montażu nieliniowego, stacje robocze, pozostałe źródła systemu technologii studyjnej,
- wyjścia matrycy (minimum 8): monitory, telewizory, urządzenia przechwytyjące i strumieniujące.

W celu realizacji wszystkich zadań stawianych przed systemem proponowane rozwiązanie należy oprzeć na matrycy referencyjnej wraz z systemem nadajników i odbiorników.

System zintegrowanego sterowania

Sterowanie i kontrola systemu audio-video musi zostać maksymalnie uproszczona. W tym celu należy zastosować system sterowania centralnego. Należy zaprojektować i dostarczyć minimum 3 panele dotykowe 7” ściennie zasilane w standardzie PoE na pomieszczenie z wyposażeniem audio-video oraz bezprzewodowy panel sterujący min. 9” ze stacją dokującą przeznaczony dla obsługi technicznej. Graficzny interfejs użytkownika na panelu dotykowym musi być prosty i ergonomiczny, możliwość zaawansowanej kontroli systemu musi być jedynie na aplikacji sterującej dedykowanej dla obsługi technicznej. Na potrzeby systemu muszą zostać oprogramowane odpowiednie makra, przez co naciśnięcie pojedynczego przycisku na panelu dotykowym spowoduje szereg działań mających na celu rozpoczęcie lub zakończenie prezentacji (ustawienie odpowiedniego zaciemnienia sali, włączenie odpowiednich źródeł i wyświetlaczy, przełączenie urządzeń dystrybucyjnych na odpowiednią konfigurację wejść/wyjść itd.).


Należy wykonać klawiatury systemowe zlokalizowane przy wejściu do pomieszczeń, które oferować będą podstawową kontrolę nad urządzeniami AV i zaciemnieniem sali, zastępując funkcjonalność tradycyjnych wyłączników ściennych.

Tabela. Zakres dostaw i usług związanych z dostawą i uruchomieniem urządzeń systemu audiowizualnego Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej.

Ip.	Nazwa	Ilość	jm	Nr referencyjny
A. Kamery do studia (scenografia rzeczywista)				
1	Zrobotyzowana kamera studyjna	3	szt.	R_001
2	Pulpit do sterowania kamerami zrobotyzowanymi	1	szt.	R_002
3	Zestaw statywowy do kamer zrobotyzowanych	2	szt.	R_003
4	Zestaw statywowy do kamery zrobotyzowanej z promterem	1	szt.	R_004
5	Wózek do statywu	3	szt.	R_005
B. Kamery do studia, statywy do scenografii wirtualnej				
6	Kamera cyfrowa 2/3" CCD - element toru kamerowego + płytka (adapter) do montażu kamery na statywie	2	szt.	R_006
7	Nakamerowy monitor podglądowy	2	szt.	R_007
8	Pulpit zdalnego sterowania	2	szt.	R_008
10	Jednostka sterująca kamerą CCU	2	szt.	R_009
11	Obiektyw do kamery typu standard	2	szt.	R_010
13	Słuchawkomikrofon	2	szt.	R_011
14	Zestaw statywu kamerowego	1	szt.	R_012
15	Zestaw statywu kamerowego do toru kamerowego z możliwością montażu promptera	1	szt.	R_013
16	Wózek do statywów	2	szt.	R_014
C. Zestaw promptera				
17	Zestaw promptera z oprogramowaniem	1	szt.	R_015
D.. Mikser wideo do reżyserki + podgląd				
18	Mikser wideo	1	szt.	R_016
19	Telewizory do reżyserki	2	szt.	R_017
20	Podwójny monitor wideo	1	szt.	R_018
21	Profesjonalny monitor wideo	2	szt.	R_019
22	Lampka OnAir	2	szt.	R_020
23	Zegar do reżyserki	1	szt.	R_021
24	Zegar do studia	1	szt.	R_022
E. Mikser audio + odsłuchy + zestaw mikrofonów bezprzewodowych do studia				
25	Mikser audio	1	szt.	R_023
26	Słuchawki dla operatora miksera	1	szt.	R_024
27	Głośniki odsłuchowe bliskiego pola	2	szt.	R_025
28	Zestaw mikroportu	3	szt.	R_026
29	Zestaw bezprzewodowy audio	1	szt.	R_027
30	Zestaw fonii zwrotnej z 2 odbiornikami	1	szt.	R_028
31	Komplet splitterów antenowych ze wzmacniaczami	1	kpl	R_029
32	Dyskretny nauszny mikrofon	2	szt.	R_030
F. System interkomowy				
33	System interkomowy	1	szt.	R_031

G.	System do zarządzania rozmowami ON-Line na wizji			
34	System do zarządzania rozmowami ON-Line na wizji	1	szt.	R_032
H.	Odgląd oraz odsłuch w studio			
35	Monitory podglądowe do studia z osprzętem	2	szt.	R_033
36	Głośniki do studia	1	kpl.	R_034
37	Eliminator sprzężeń	1	szt.	R_035
I.	Sprzęt infrastrukturalny Audio & Video			
38	Rama modularna na karty konwerterów	1	szt.	R_036
39	Karta konwertera formatów	1	szt.	R_037
40	Karta przetwornika analogowo-cyfrowego	1	szt.	R_038
41	Karta przetwornika cyfrowo-analogowego	1	szt.	R_039
42	Karta embeddera audio	1	szt.	R_040
43	Karta dembeddera audio	1	szt.	R_041
43	Karta generatora synchronizacji	1	szt.	R_042
44	Karta dystrybucji sygnałów analogowych wideo	1	szt.	R_043
45	Ruter wideo	1	szt.	R_044
46	Panel sterujący do rutera wideo	4	szt.	R_045
J.	System studia wirtualnego z generatorem grafiki -live			
47	System studia wirtualnego z generatorem grafiki	1	szt.	R_046
K.	System 2-kanalowej rejestracji wideo na macierzy			
48	System rejestracji wideo	1	szt.	R_047
49	Monitor komputerowy	1	szt.	R_048
50	Extender KVM	1	szt.	R_049
L.	Studio system oświetlenia + ruszt			
51	Lampy fluorescencyjne	20	szt.	R_050
52	Lampy halogenowe	10	szt.	R_051
53	Splitter DMX	8	szt.	R_052
54	Konsoleta oświetleniowa	1	szt.	R_053
55	Konstrukcja greenbox	1	szt.	R_054
56	Ruszt oświetleniowy	1	szt.	R_055
Ł.	IT Storage - 144TB RAW			
57	Macierz dyskowa	1	szt.	R_056
M.	Stacje montażowe			
58	Stacja montażowa	3	szt.	R_057
59	Głośniki odsłuchowe bliskiego pola	6	szt.	R_058
60	Słuchawki dla montażystów	3	szt.	R_059
61	Telewizor 55"	2	szt.	R_060
N.	Stacje dziennikarskie			
62	Stacje dziennikarskie	5	szt.	R_061

O.	System dziennikarski MAM			
63	Serwer z oprogramowaniem systemu MAM	1	szt.	R_062
P.	Serwer do transcodingu			
64	Serwer z oprogramowaniem do transcodingu	1	szt.	R_063
R.	System emisyjny			
65	System emisyjny	1	szt.	R_064
S.	Platforma do streamingu wideo			
66	Platforma do streamingu wideo	1	szt.	R_065
T.	Switch			
67	Switch ethernetowy	1	szt.	R_066
U.	Zestawy kamer reporterkich do pracy w terenie			
68	Kamkorder reporterski z akcesoriami	3	szt.	R_067
69	Lampka nakamerowa	3	szt.	R_068
70	Zestaw statywowy	3	szt.	R_069
71	Mikser reporterski audio	1	szt.	R_070
72	mikrofon typu short gun	1	szt.	R_071
73	Tyczka mikrofonowa	1	szt.	R_072
74	Mikroport	3	szt.	R_073
75	Słuchawki zamknięte	1	szt.	R_074
76	Zestaw oświetlenia reporterskiego	3	szt.	R_075
W.	Mobilny system realizacji w terenie			
77	System transmisji wideo po sieci GSM	1	szt.	R_076
Y.	Ściana monitorów 3x3 z procesorem wideo do scenografii rzeczywistej			
78	Ściana monitorów z osprzętem	1	szt.	R_077
Z.	System cyfrowej dystrybucji AV			
79	Rama matrycy 8x8	1	szt.	R_080
80	Karty I/O wg zapotrzebowania systemu	1	kpl.	R_081
81	System nadajników z przełącznikami i odbiorników	1	kpl.	R_082
AA.	System zintegrowanego sterowania			
82	Jednostka centralna zintegrowanego systemu sterowania	1	szt.	R_083
83	Moduły i interfejsy wykonawcze do rozdzielni -	1	kpl.	R_084
84	Panel dotykowy ze stacją dokującą ścienną	3	szt.	R_085
85	Akcesoria systemu sterowania	1	szt.	R_086
86	Panel bezprzewodowy 9,7" systemu sterowania ze stacją dokującą stołową	1	szt.	R_087
AB.	Pozostałe wyposażenie			
87	Zestaw: profesjonalny interfejs audio USB z mikrofonem lektorskim, uchwytem i filtrem	3	szt.	R_088
88	Sieciowa drukarka laserowa	1	szt.	R_089
89	Pamięć masowa do archiwizacji materiałów o szczególnym znaczeniu	1	szt.	R_090
90	Zasilacz lub zespół zasilaczy UPS	1	kpl.	R_091
91	Meble, horyzont, trybuny, prace budowlane, dokumentacja, wszelkie instalacje i usługi	1	kpl.	Zgodnie z zapisami w PFU

	PROGRAM FUNKCJONALNO- UŻYTKOWY	STRONA
	Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej	41
	Adaptacja pomieszczeń	

Dokładną specyfikację minimalnych parametrów funkcjonalno-technicznych urządzeń i systemów Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej wymaganych przez Zamawiającego zawiera **Załącznik nr 1** do niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego.

2.4. Wentylacja, klimatyzacja, istniejąca instalacja deszczowa

2.4.1. Wymagania indywidualne

W ramach niniejszego zamówienia należy:

- wykonać projekt wykonawczy instalacji wentylacji i klimatyzacji, uwzględnić dostosowanie do aktualnej aranżacji pomieszczeń oraz wymagań Laboratorium symulacji nagrań ze szczególnym uwzględnieniem wymogów akustycznych,
- uwzględnić wykonanie kanałów wentylacyjnych akustycznych ze sprasowanej wełny w studiu emisyjnym, zastosowanie przewodów elastycznych akustycznych oraz skrzynek rozprężnych izolowanych od wewnątrz wełną ,
- wykonać podłączenie elektryczne urządzeń klimatyzacji,
- wykonać konstrukcje wsporcze pod urządzenia zewnętrzne,
- wykonać montaż, uruchomienie, regulacje wentylacji i klimatyzacji,
- przeprowadzić pomiar hałasu, pomiar wydatków wentylacji,
- wykonać dokumentację powykonawczą.

2.4.2. Wytyczne do dokumentacji projektowej

Projekty muszą być opracowane przez osoby posiadające uprawnienia budowlane w danej specjalności, muszą być uzgodnione z Zamawiającym, rzeczoznawcą Sanepid, BHP p.poż. oraz złożone na zgłoszenie lub pozwolenie na budowę.

Projekt wentylacji i klimatyzacji – musi zawierać obliczenia ilości powietrza, obliczenia zysków ciepła, doboru tłumików, rysunki z lokalizacją oraz trasami średnicami przewodów, schemat instalacji wentylacji, itp. Przy projektowaniu należy uwzględnić charakter pomieszczeń, należy przewidzieć wytłumienie pracy urządzeń poprzez tłumiki akustyczne oraz kanały z wełny sprasowanej. Odprowadzenie skroplin od urządzeń klimatyzacyjnych. Projekt należy uzgodnić z Zamawiającym i uzyskać akceptację.

2.4.3. Szczegółowe wymagania dotyczące klimatyzacji i wentylacji

Dotyczy Laboratorium symulacji nagrań Wydział Nauk Społecznych ul. Jana Bażyńskiego 4, 80-309 Gdańsk. Na rysunkach W01-W03 pokazano zakres zmian wentylacji oraz zmiany i przeniesienie urządzenia klimatyzacji.

Przewiduje się wymianę kanałów stalowych na kanały z wełny sprasowanej oraz zastosowanie tłumików akustycznych przed pomieszczeniem studia emisyjnego tak, aby hałas od wentylacji nie przekraczał 30 dBA. Po wykonaniu wszystkich prac związanych z wentylacją należy wykonać regulację systemu.

W studiu emisyjnym należy zaprojektować klimatyzatory kanałowe (w obudowie akustycznej) przykryte sufitem akustycznym. Na wlocie i wylocie z klimatyzatorów zastosować tłumiki akustyczne oraz anemostaty ze skrzynkami rozprężnymi izolowanymi od środka. Agregaty zewnętrzne zamontować na dachu na konstrukcji wsporczej. Zakładana temperatura w pomieszczeniu 24°C po włączeniu urządzeń i oświetlenia oraz zysków ciepła.

Dla chłodzenia pomieszczeń dydaktycznych zaprojektować układ chłodzenia VRF lub indywidualne Split z urządzeniami kasetonowymi i ściennymi o niskim poziomie głośności, agregaty zewnętrzne zamontować na dachu na konstrukcji wsporczej. Zakładana temperatura w pomieszczeniu 24°C. Dla wentylacji pomieszczeń dydaktycznych wykorzystuje się istniejącą wentylację. Po wykonaniu wszystkich prac należy wykonać regulację systemu. Należy zaprojektować kratki przewałowe, które należy zamontować w ścianach. Istniejące kratki przewałowe przenieść w inne miejsce zgodnie z rysunkiem.

Dla chłodzenia pomieszczenia serwerowni zaprojektować klimatyzator Split podsufitowy do pracy całorocznej, redundantny 1+1, wyposażony w przełącznik pracy naprzemiennej. Agregaty zewnętrzne zamontować na dachu na konstrukcji wsporczej. Zakładana temperatura w pomieszczeniu 24°C przez cały rok. Szacowana moc elektryczna klimatyzatora 2,4kW który musi być podłączony do zasilania awaryjnego.

Na przejściach przez strefy ppoż. instalacji freonowych i elektrycznych należy zastosować przepusty ppoż., na przejściach wentylacji zastosować klapy pożarowe. Wszystkie urządzenia klimatyzacji mają zostać podłączone do systemu BMS budynku.

2.4.4. Wymagania dotyczące zabezpieczenia kanalizacji deszczowej w studiu emisyjnym

Wykonać tacę zabezpieczającą studio emisyjne przed awarią kanalizacji deszczowej, wodę odprowadzić do kanalizacji.

Wymagania dotyczące posadowienia urządzeń zewnętrznych.

Konstrukcja stalowa pod urządzenia zewnętrzne klimatyzacji posadowiona np. na płytach chodnikowych na dachu budynku. Konstrukcja pomalowana farbą antykorozyjną. Umieszczenie uzgodnić z Zamawiającym, w razie potrzeby wykonać projekt konstrukcji wsporczych.

Cześć graficzna

W części graficznej przedstawiono koncepcyjnie zmiany w instalacji wentylacji oraz rozmieszczenie klimatyzatorów z zaznaczeniem mocy chłodniczej oraz przykładowe trasy instalacji freonowej. Załączono również lokalizację istniejącej centrali.

Przedmiar

W przedmiarze należy wykonać zestawienie materiałów i urządzeń.

Załączniki

Rysunek koncepcyjny poziom 300	W01
Rysunek koncepcyjny poziom 400	W02
Rysunek lokalizacji istniejącej centrali	W03

2.5. Meble

2.5.1. Wymagania indywidualne

Poniższy opis przedstawia minimalne wymagania dotyczące wyposażenia meblowego. Wykonawcy mogą zaproponować rozwiązania równoważne o takich samych parametrach lub je przewyższające, jednak ich obowiązkiem jest udowodnienie równoważności w opisie proponowanych rozwiązań. Zamawiający akceptuje oferty równoważne, m.in. o ile spełnione są minimalne grubości podanych materiałów oraz komponentów. W przypadku oferowania mebli równoważnych należy przedstawić dokładny opis wraz z nazwą handlową oraz nazwą producenta.

Dopuszcza się możliwość zmiany kolorystyki po uprzednim uzyskaniu zgody od Zamawiającego.

Na etapie realizacji należy umożliwić weryfikację dostarczanych mebli i w przypadku stwierdzenia niezgodności, możliwe jest wstrzymanie całej dostawy wraz z nakazem natychmiastowej wymiany na koszt i odpowiedzialność Wykonawcy.

Ewentualne wskazane nazwy produktów oraz ich producenci mają na celu jedynie przybliżyć wymagania, których nie można było opisać za pomocą dostatecznie dokładnych i zrozumiałych określeń.

Jako rozwiązania równoważnego nie dopuszcza się użycia następujących materiałów:

- cokołów w szafach wykonanych z płyty meblowej lub ze zwykłej stali (możliwa jest tylko stal nierdzewna, ale nie lakierowana ze względu na ryzyko zniszczenia powłoki lakierniczej w trakcie użytkowania)
- konstrukcji stelaży biurek i stołów innej niż wskazane tzn. konstrukcja nie może być skręcana śrubami, a w przypadku spawania – ślady spawów nie mogą być widoczne,
- materiałów tapicerskich o innym składzie niż wskazany, dopuszcza się tolerancję składu tapicerskiego +/- 10%,

Zamawiający dopuszcza tolerancję wymiarów w zakresie +/- 5% chyba, że w treści opisu podany jest inny dopuszczalny zakres tolerancji. Nie dopuszcza się zmiany szerokości i głębokości stołów i szaf.

Wszystkie zaproponowane rozwiązania muszą być systemowe, seryjnie produkowane – nie dotyczy mebli wykonywanych – jako indywidualna zabudowa do Reżyserki, stołu studyjnego i szaf metalowych. Pod pojęciem systemowe Zamawiający rozumie meble, które można łączyć ze sobą w różnych konfiguracjach oraz pozwalające w przyszłości na rozbudowę.

Zamawiający wymaga, aby wyłoniony w postępowaniu Wykonawca przed podpisaniem umowy na wykonanie zamówienia publicznego:

1. Załączył wszystkie wymienione w opisie certyfikaty i atesty. Certyfikaty muszą być wystawione przez niezależną jednostkę uprawnioną do wydawania tego rodzaju zaświadczeń. Jako jednostkę niezależną uznaje się każdą jednostkę badawczą i certyfikującą posiadającą akredytację krajowego ośrodka certyfikującego – w przypadku Polski jest to Polskie Centrum Akredytacji (PCA), w przypadku certyfikatów wystawionych przez

kraj zrzeszony w Unii Europejskiej, jako jednostkę niezależną uznaje się każdą jednostkę badawczą i certyfikującą posiadającą akredytację odpowiednika PCA w tym kraju. Dokumenty te mają być opisane w sposób nie budzący wątpliwości, do jakich mebli lub materiałów są dedykowane. (nazwa widniejąca na certyfikacie musi być nazwą systemu w przedstawionym katalogu, folderze).

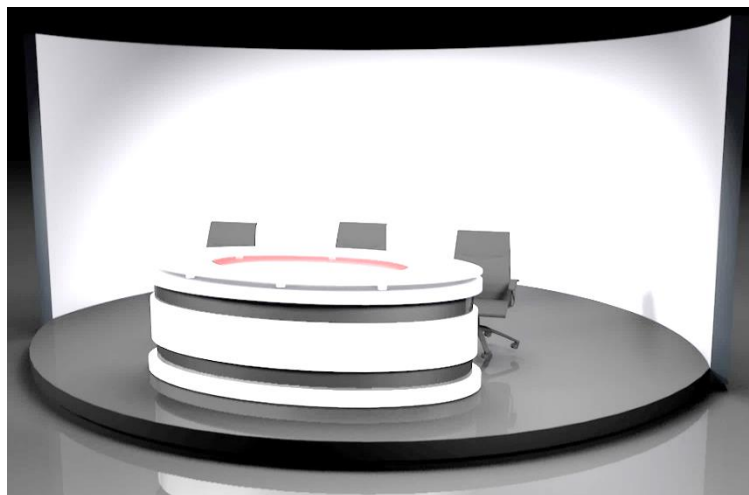
2. W przypadku tkanin tapicerskich należy dołączyć testy potwierdzające skład oraz wymaganą wytrzymałość na ścieranie. Atesty te muszą być wystawione przez niezależną jednostkę uprawnioną do wydawania tego rodzaju dokumentów. Próbnik i atesty muszą być opisane w sposób nie budzący wątpliwości, do jakich mebli są dedykowane.

3. W celu potwierdzenia spełnienia podanych wymogów do każdego mebla przedstawić minimum jedną, osobną kartę katalogową (formatu minimum A4), na której będzie przedstawiony proponowany mebel. Karta katalogowa musi zawierać nazwę mebla lub nazwę użytego systemu meblowego, nazwę producenta mebla, rysunek lub zdjęcie proponowanego mebla (rozmiar zdjęcia pozwalający dostrzec szczegóły – optymalnie rozmiar zdjęcia A5), wymiary oraz szczegóły techniczne mebla pozwalające zweryfikować czy proponowany mebel spełnia wymagania projektu. Karty katalogowej nie trzeba wykonywać w przypadku mebli wg indywidualnego projektu, których wymiary należy dostosować do stanu rzeczywistego w pomieszczeniu reżyserki.

2.5.2. Szczegółowe wymagania odnośnie przedmiotu zamówienia

Studio emisyjne I/3/48

1. STÓŁ STUDYJNY - (1 sztuka) - Proponowane wykończenie blatu –grubość min. 6 mm. Wymaga się zastosowania wysokiej jakości konglomeratu, aby stół spełniał wymogi intensywnej eksploatacji w budynkach użyteczności publicznej. Baza stołu wykończona w materiałach typu: szkło, aluminium. Wymiary: 240 x 90 cm; wysokość stołu 75 cm. Proponowany charakter stołu studyjnego oddaje wizualizacja poniżej.



2. FOTEL STUDYJNY 1 sztuka - Krzesło obrotowe - bez zagłówka, drewniany tył siedziska i oparcia, front z tapicerowanymi nakładkami, bez podfokietników, mechanizm synchroniczny, mechanizm regulacji głębokości siedziska i ujemnego kąta pochylenia siedziska (opcja pochylenia siedziska do przodu). Kółka \varnothing 65 mm do miękkich powierzchni, stalowa podstawa malowana proszkowo na kolor RAL 9006 (X).

2a KRZESŁA (3 sztuki) – nieobrotowe, o parametrach i w stylistyce jak fotel studyjny.

3. HORYZONT

Montaż systemu szyn umożliwiającego swobodne przesuwanie horyzontu wokół całego studia. Horyzont musi być wykonany w kolorze czarnym. Wysokość 4 m, długość: umożliwiająca estetyczne zasłonięcie najdłuższej ściany studia emisyjnego (1/3/48) plus zapas 2 m. Typ tkaniny molton. Tkanina bawełniana, nieprzezroczysta, trudnopalna o matowej powierzchni, która nie odbija i nie błyszczy. Musi posiadać certyfikat akustyczny. W komplecie obciążniki do horyzontu w liczbie minimum 5 szt.

4. TRYBUNA SKŁADANA -(1 sztuka) - widownia o charakterze mobilnym w systemie pozwalającym na sprawne złożenie oraz przetransportowanie trybuny w całości. Liczba miejsc siedzących: 17. Wykończenie siedzisk – tkanina poliestrowa przeznaczona do stosowania w audytoriach i salach kinowych. Siedziska składane do pionu. Boki trybuny zabezpieczone barierką stalową o wysokości 110 cm. System jezdny konstrukcji trybuny należy wyposażyć w podgumowane kółka z hamulcem, które nie uszkodzą podłogi studia telewizyjnego.

Szczegóły techniczne:

Trybuna musi być wykonana jako konstrukcja składana teleskopowo, to znaczy skonstruowana z układu platform oraz elementów je podtrzymujących (słupów), z których wyższa platforma wspiera się na niższej. Każda platforma musi być wsparta na minimum 2 niezależnych słupach/kolumnach z układem stężającym. Konstrukcja musi być wyposażona w układ złączy, zapewniający stabilną i pewną pracę trybun z zastosowaniem śrub z systemem samohamownym. Konstrukcja platform musi być zbudowana z układu profili stalowych zamkniętych i półotwartych, wykonanych z blachy zimnowalcowanej, skręcanych ze sobą. Tylna część platformy wykonana z perforowanej blachownicy będącej jednocześnie elementem złącznym słupów i platformy, jak również miejscem montażu uchwytów mocujących siedziska. Perforacja blachownicy musi umożliwiać montaż uchwytów siedzisk w dowolnym miejscu. Konstrukcja słupów – profile spawane w taki sposób, aby połączenie i konstrukcja zapewniały jednakową wymaganą normatywną wytrzymałość. Dolna część każdego ze słupów musi posiadać układ jezdny wyposażony w co najmniej 4 sztuki kół z układem blokującym przesuwanie na każdą platformę. Koła aluminiowe o średnicy min. 120 mm i szerokości min. 50 mm, łożyskowane i wyposażone w bieżnię. Bieżnia musi być wykonana z miękkiego tworzywa sztucznego – poliuretanu lub materiału o porównywalnych właściwościach. W celu zabezpieczenia po rozłożeniu trybuna musi zostać wyposażona w samoblokujące zamki, które uniemożliwią przypadkowe lub niepowołane jej złożenie. Wszystkie elementy konstrukcji trybuny muszą być cynkowane ogniowo lub galwanizowane. Wszystkie elementy konstrukcji trybuny wraz z elementami złącznymi muszą być malowane

proszkowo na kolor RAL uzgodniony z Zamawiającym. Trybuna musi zapewniać swobodną komunikację, a różnica wysokości pomiędzy rzędami w postaci stopni musi zapewniać dobrą widoczność dla każdego widza. Podłoga każdego poziomu trybuny musi być wykonana z trudno zapalnej płyty OSB (lub sklejki) wzmocnionej od spodu stalowym ożebrowaniem. Pokrycie podłogi trudno zapalną wykładziną dywanową.

Wykładzina dla trybuny:

musi być wykonana z tkaniny spełniającej wymagania normy PN-EN ISO 1307, grubość całkowita ISO 1765 min. 4,3 mm, wysokość runa min. 2,0 mm, klasyfikacja obiektowa EN685 KLASA 33, ze względu na ograniczenie ilości łączeń: szerokość rolki min. 2,0 m, długość rolki min. 30 mb, , budowa runa 100% PA (nylon 6.6) – 70 - 80 mln włókien/m². Odporność na ścieranie EN 1307 zał. F >1000 cykli. Trwałość kolorów ISO 105-B02 ≥ 5. Antypoślizgowość DIN 51130 R13. Akustyka - tłumienie odgłosów EN ISO 717-2 min. ΔLw = 21 dB. Pochłanianie dźwięku ISO 354 αw = 0,10 (H). Emisja do powietrza: TVOC po 28 dniach EN ISO 16000 (ISO 10580)<250 µg/m³. Reakcja na ogień EN 13501 Bfl- s1.

Krawędzie platform muszą być ochronione kątownikami aluminiowymi.

Stopnie schodów podobnie jak platformy poziomów, wykonane z płyty osb lub sklejki opartej na konstrukcji stalowej, pokrytej taką samą wykładziną i zakończone kątownikami.

Elementy wyposażenia trybun: podstopnie – perforowane blachownice zamontowane w sposób zapobiegający spadaniu przedmiotów pod trybunę. Podświetlenie LED każdego podstopnia. Bariereki wykonane z profili stalowych spawanych, lakierowane. Sposób mocowania barierki musi uniemożliwiać zdemontowanie ich przez niepowołane osoby. Wszystkie bariereki muszą spełniać wymogi aktualnych norm dla nich przewidzianych. Kolorystyka konstrukcji stalowych według palety kolorów RAL.

Trybuna musi być wyposażona w system uniemożliwiający jej przesuwanie po rozłożeniu (np. mocowanie do ściany lub podłogi). System musi mieć możliwość rozłączania podczas składania i przesuwania trybuny. Trybuna musi posiadać niezależną instalację elektryczną, która umożliwi zasilanie funkcji zainstalowanych w trybunie, w tym oświetlenia.

Opis fotela: fotel musi być składany na systemie synchronicznym, wykonany z konstrukcji stalowej (np.: kształtownik 50x30 cm) montowany na stalowej belce z punktem obrotu łamania nogi, konstrukcja i zawiasy malowane proszkowo na kolor wg kolorystki RAL . Oparcie oraz siedzisko wykonane ze sklejki wykonanej z drewna o parametrach nie gorszych niż sklejka bukowa, lakierowanej jako formatki, oklejone pianką trudnopalną (co musi być potwierdzone odpowiednim atestem). Wierzchnia warstwa oparcia i siedziska musi być wykonana z trudnopalnej tkaniny o ścieralności wg skali Martindale >130 000 cykli. Siedzisko musi być wyposażone w precyzyjny i cicho samozamykający się mechanizm.

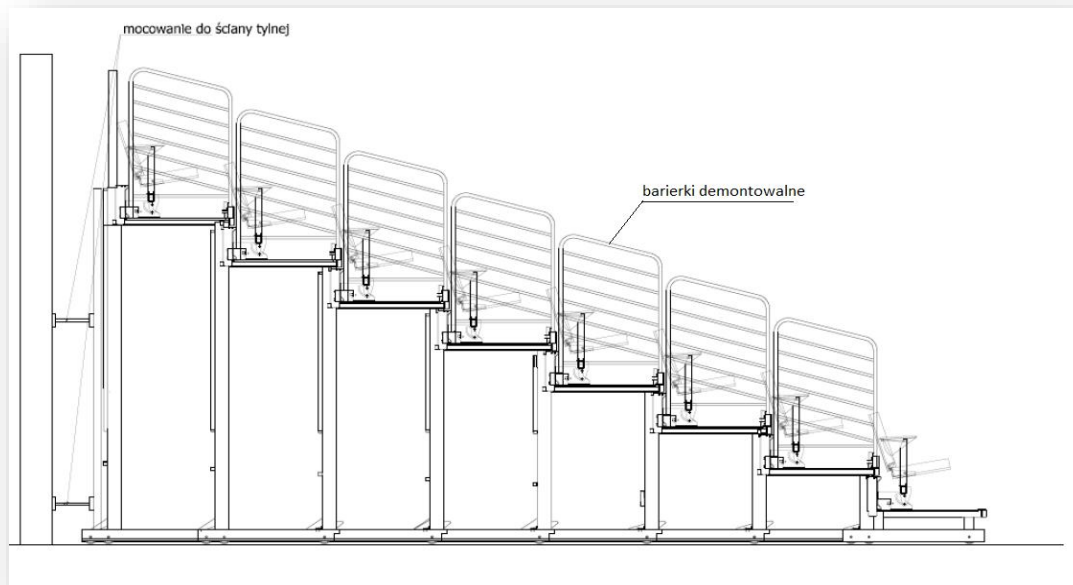
Przygotowanie podłogi: Ze względu na fakt, iż prawidłowe przygotowanie podłogi ma istotny wpływ na bezawaryjną eksploatację trybuny, podłoga pod trybuną musi być odpowiednio utwardzona i wypoziomowana, tak aby przenoszenie obciążenia z trybuny wraz z widzami i nie powodowało trwałych odkształceń trybuny lub jej poszczególnych elementów. W związku z tym równość podłogi nie może przekraczać 3 mm/3 m długości podłoża, a w skrajnych punktach podłogi nie może przekraczać 5 mm.

Rozsuwanie rzędów trybuny musi odbywać się ręcznie z możliwością zamontowania opcji napędu elektrycznego podpinanego do trybuny podczas rozsuwania.

Trybuna w stanie złożonym musi mieć możliwość przetransportowania do innego pomieszczenia.

Wykonawca musi wykonać i uzgodnić plan ewakuacji osób z trybuny z rzeczoznawcą do spraw ppoż.

W ramach opracowywanej dokumentacji należy wykonać projekt warsztatowy trybuny i uzgodnić z Zamawiającym lub przedstawić kartę katalogową gotowego wyrobu spełniającego powyższe wymagania.



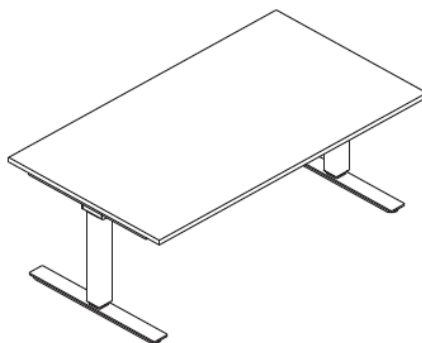
Przykładowa trybuna ze wskazaniem mocowania do ściany oraz barierki demontowane

4. GREEN BOX (1 sztuka) - tło z płyt osb na podkonstrukcji drewnianej; wykończenie płytą g-k o właściwościach akustycznych; ściany pochylone w zakresie 5-10 stopni; zaokrąglony styk z podłogą oraz na zejściu ścian bocznych; pokrycie ścian profesjonalną farbą przeznaczoną do kluczowania kolorem zielonym (chroma key green) w greenboxach. Farba musi być wyprodukowana przy użyciu specjalnie dobranego pigmentu zielonego pochodzącego z jednego źródła, co oznacza, że nie dopuszcza się zastosowania farby w której kolor zielony powstał w wyniku mieszania ze sobą pigmentów różnych barw. Wykończenie farby: matowe. Wysokość tła 3,50 m.

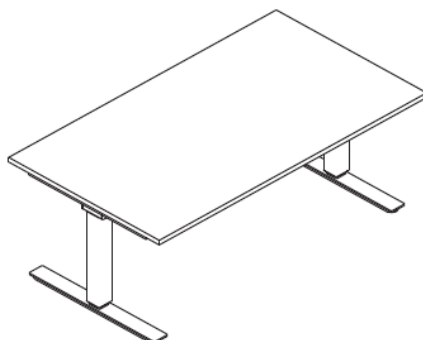


1/3/49 Pomieszczenie dydaktyczne

1. BIURKO KOMPUTEROWE (4 sztuki) - blat prostokątny 25 mm / melamina +1; wymiary: 125x 80 cm; wysokość 75 cm. Noga w kształcie litery T. Obrzeże ABS 2 mm.



2. BIURKO KOMPUTEROWE (2 sztuki) - blat prostokątny 25 mm / melamina +1; wymiary: 140 x 80 cm; wysokość 75 cm. Noga w kształcie litery T- Obrzeże ABS 2mm.



2. FOTEL KOMPUTEROWY (6 sztuk) - Krzesło obrotowe z tapicerowanym zagłówkiem i siedziskiem, siatkowe oparcie, regulacja wysokości oparcia. Mechanizm synchroniczny (ESP). Mechanizm regulacji głębokości siedziska i pochylecia siedziska czarny podnośnik pneumatyczny. Regulowane podłokietniki 3-D z nakładkami z PU wykonane z czarnego tworzywa sztucznego i polerowanego aluminium, zalecane z aluminiową podstawą samohamowne kółka \varnothing 50 mm do miękkich powierzchni. Czarna podstawa poliamidowa TS25 (PA wzmocniony włóknem szklanym, pierścień w komplecie).

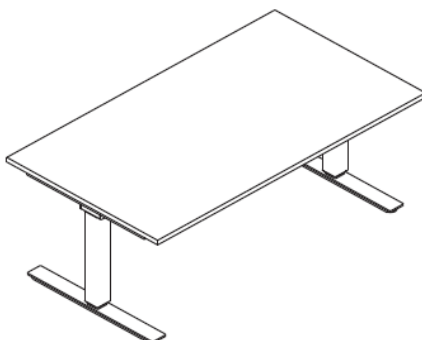


3. SZAFKA WISZĄCA -1 sztuka - szafka na dokumentację techniczną i przybory biurowe; półki otwarte oraz zamykane drzwiczkami; wymiary: szerokość 125 cm, głębokość 40 cm, wysokość 65 cm.



1/3/50 Pomieszczenie dydaktyczne

1. BIURKO KOMPUTEROWE (5 sztuk) - blat prostokątny 25 mm / melamina +1; wymiary: 125 x 80 cm; wysokość 75 cm. Noga w kształcie litery T- Obrzeże ABS 2mm.



3. FOTEL KOMPUTEROWY (5 sztuk) - Krzesło obrotowe z tapicerowanym zagłówkiem i siedziskiem, siatkowe oparcie, regulacja wysokości oparcia. Mechanizm synchroniczny (ESP). Mechanizm regulacji głębokości siedziska i pochylenia siedziska czarny podnośnik pneumatyczny. Regulowane podłokietniki 3-D z nakładkami z PU wykonane z czarnego tworzywa sztucznego i polerowanego aluminium, zalecane z aluminiową podstawą samohamowne kółka \varnothing 50 mm do miękkich powierzchni. Czarna podstawa poliamidowa TS25 (PA wzmocniony włóknem szklanym, pierścień w komplecie).



3. SZAFKA WISZĄCA -1 sztuka- szafka na dokumentację techniczną i przybory biurowe; półki otwarte oraz zamykane drzwiczkami; wymiary: szerokość 125 cm, głębokość 40 cm, wysokość 65 cm.



1/3/51 Serwerownia

1. PÓŁKI SYSTEMOWE (2 sztuki) - Półki metalowe na sprzęt elektroniczny o wymiarach: 150 x 60 cm x 250 cm; rozstaw półek w pionie co 60 cm. Nośność każdej półki min. 100 kg.



2. SZAFY SERWEROWE (4 sztuki) - Szafy specjalistyczne typu server rack 19" 42. Głębokość szafy dostosowana do zaproponowanego sprzętu, umożliwiającą jego bezproblemową eksploatację. Drzwi przednie ze szkła hartowanego zamykane na zamek. Plecy szafy pełne lub perforowane z możliwością szybkiego demontażu i łatwego dostępu do zainstalowanego w szafie sprzętu. Sufit szafy przystosowany do wydajnego odprowadzania ciepła z szafy wytwarzanego przez zainstalowane urządzenia. Boki szafy pełne lub perforowane z możliwością demontażu. W szafie muszą znajdować się listwy zasilające przystosowane do montażu w systemie rack, wyposażone w liczbę gniazd zasilających niezbędną do podłączenia całego sprzętu zamontowanego w szafie.



I/3/52 Korytarz

I/4/73 Korytarz

W korytarzu, na ścianie do pomieszczenia dydaktycznego (I/4/75) zamontować lustro z oświetleniem teatralnym o wymiarach min. 600x900 mm. Z półką na kosmetyki. Należy również wykonać zasilanie elektryczne do oświetlenia lustra.

I/4/74

Reżyserka

1. STANOWISKO PRACY– (9 stanowisk). Dedykowane stanowisko pracy Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej. Projektowane i wykonywane jest na indywidualne zamówienie ze sprzętem wpuszczanym w blaty. Zapewniające właściwą wentylację poszczególnych montowanych w nim elementów. Materiałem bazowym jest płyta meblowa. Wymiary do ustalenia na podstawie projektu przedstawionego do akceptacji przez Zamawiającego. Przykładowe stanowisko pracy na załączonym zdjęciu. Każde stanowisko zaprojektowane indywidualnie w zależności od funkcji jakie będzie pełnić w reżyserce, ale jednocześnie stanowiące spójną kolorystycznie i stylowo całość pomieszczenia reżyserki.



Układ stanowisk pracy w reżyserce przedstawiony na rysunku „6.9 Aranżacja – Reżyserka – pom. I/4/74” jest układem przykładowym. Wykonawca musi samodzielnie zaprojektować układ funkcjonalny przewidzianych tam stanowisk, zapewniający optymalizację i ergonomię wykonywania zadań przypisanych do poszczególnych stanowisk.

2. FOTEL KOMPUTEROWY (9 sztuk) - Krzesło obrotowe z tapicerowanym zagłówkiem i siedziskiem, siatkowe oparcie, regulacja wysokości oparcia. Mechanizm synchroniczny (ESP). Mechanizm regulacji głębokości siedziska i pochylecia siedziska czarny podnośnik pneumatyczny. Regulowane podłokietniki 3-D z nakładkami z PU wykonane z czarnego tworzywa sztucznego i polerowanego aluminium, zalecane z aluminiową podstawą samohamowne kółka \varnothing 50 mm do miękkich powierzchni. Czarna podstawa poliamidowa TS25 (PA wzmocniony włóknem szklanym, pierścień w komplecie).

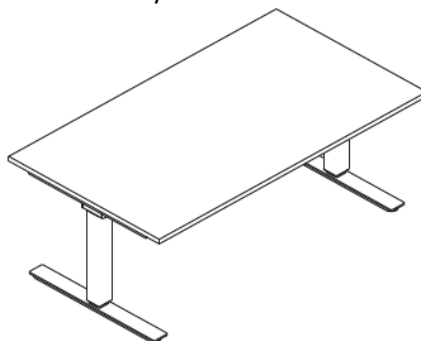


I/4/74-b Magazyn

1. SZAFKA STALOWA - dwudrzwiowa do przechowywania sprzętu reporterskiego o znacznej wartości. Minimalne wymiary zewnętrzne (wys. x szer. x głęb.): 190x100x40 cm. Drzwi i ściany wykonane z blachy stalowej o grubości min. 1mm, lakierowanej proszkowo i zabezpieczonej przed korozją. Drzwi szafy blokowane mechanizmem ryglowym na minimum trzech krawędziach, z ryglami o średnicy minimum 12 mm. Zawiasy wewnętrzne zapewniające kąt otwarcia drzwi nie mniejszy niż 120 stopni. W szafie musi być zamontowany przynajmniej jeden zamek kluczowy mechaniczny minimum klasy A wg normy EN 1300, zabezpieczony przed działaniem destrukcyjnym, w tym przed przewierceniem. Szafka musi być wyposażona w minimum 4 półki z regulowanym ustawieniem odstępów między półkami. Nośność każdej półki min. 50kg. Wraz z szafką należy dostarczyć minimum 2 komplety kluczy.

I/4/74a Pomieszczenie dydaktyczne

1. BIURKO KOMPUTEROWE (1 sztuka) - blat prostokątny 25 mm / melamina +1 wymiary: 160 x 80 cm. Wysokość 75 cm . Noga w kształcie litery T. Obrzeże ABS 2mm.



2. FOTEL KOMPUTEROWY - (2 sztuki) - Krzesło obrotowe z tapicerowanym zagłówkiem i siedziskiem, siatkowe oparcie, regulacja wysokości oparcia. Mechanizm synchroniczny (ESP). Mechanizm regulacji głębokości siedziska i pochylenia siedziska czarny podnośnik pneumatyczny. Regulowane podłokietniki 3-D z nakładkami z PU wykonane z czarnego tworzywa sztucznego i polerowanego aluminium, zalecane z aluminiową podstawą samohamowne kółka Ø 50 mm do miękkich powierzchni. Czarna podstawa poliamidowa TS25 (PA wzmocniony włóknem szklanym, pierścień w komplecie).

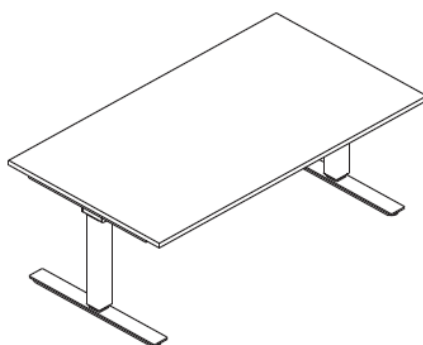


3. SZAFKA STALOWA- dwudrzwiowa do przechowywania sprzętu reporterskiego o znacznej wartości. Minimalne wymiary zewnętrzne (wys. x szer. x głęb.): 190x100x40 cm. Drzwi i ściany wykonane z blachy stalowej o grubości min. 1mm, lakierowanej proszkowo i zabezpieczonej przed korozją. Drzwi szafy blokowane mechanizmem ryglowym na minimum trzech krawędziach, z ryglami o średnicy minimum 12 mm. Zawiasy wewnętrzne zapewniające kąt otwarcia drzwi nie mniejszy niż 120 stopni. W szafie musi być

zamontowany przynajmniej jeden zamek kluczowy mechaniczny minimum klasy A wg normy EN 1300, zabezpieczony przed działaniem destrukcyjnym, w tym przed przewierceniem. Szafa musi być wyposażona w minimum 4 półki z regulowanym ustawieniem odstępów między półkami. Nośność każdej półki min. 50kg. Wraz z szafą należy dostarczyć minimum 2 komplety kluczy.

1/4/75 Pom. dydaktyczne

1. BIURKO KOMPUTEROWE - (1 sztuka) – blat prostokątny 25 mm / melamina +1; wymiary: 160 x 80 cm. Wysokość 75 cm. Noga w kształcie litery T. Obrzeże ABS 2mm.



2. KONTENEREK PODBIURKOWY (1 sztuka) - Kontener mobilny o wysokości 60 cm, pozwalającej na ustawienie kontenera pod biurkiem. Posiada zamek. Materiały to 18 mm i 25 mm płyta wiórowa dwustronnie melaminowana klasy E1, fronty z płyty grubości 16 mm. Szerokość: 43 cm Głębokość: 60 cm Wysokość: 60 cm Wykończenie: melamina +1.



3. FOTEL KOMPUTEROWY -(2 sztuki). Krzesło obrotowe z tapicerowanym zagłówkiem i siedziskiem, siatkowe oparcie, regulacja wysokości oparcia. Mechanizm synchroniczny (ESP). Mechanizm regulacji głębokości siedziska i pochylecia siedziska czarny podnośnik pneumatyczny. Regulowane podłokietniki 3-Dz nakładkami z PU wykonane z czarnego tworzywa sztucznego i polerowanego aluminium, zalecane z aluminiową podstawą samohamowne kółka – Ø 50 mm do miękkich powierzchni. Czarna podstawa poliamidowa TS25 (PA wzmacniony włóknem szklanym, pierścień w komplecie).

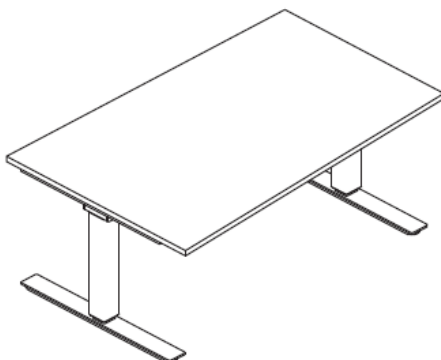


4. SZAFKA STOJĄCA - regał na dokumentację techniczną oraz przybory biurowe; półki otwarte oraz zamykane drzwiczkami; wymiary: szerokość 180 cm, głębokość 40 cm, wysokość 220 cm. Drzwi zamykane na zamek.



l/4/75a Pom. dydaktyczne

1. BIURKO KOMPUTEROWE (2 sztuki) - blat-prostokątny 25 mm / melamina +1; wymiary: 140 x 80 cm. Noga w kształcie litery T. Obrzeże ABS 2mm.



2. KONTENEREK PODBIURKOWY (2 sztuki) - Kontener mobilny o wysokości 60 cm, pozwalającej na ustawienie kontenera pod biurkiem. Posiadają zamek. Materiały to 18 mm i 25 mm płyta wiórowa dwustronnie melaminowana klasy E1, fronty z płyty grubości 16 mm. Szerokość: 43 cm Głębokość: 60 cm Wysokość: 60 cm Wykończenie: melamina +1.



3. FOTEL KOMPUTEROWY (2 sztuki) - Krzesło obrotowe z tapicerowanym zagłówkiem i siedziskiem, siatkowe oparcie, regulacja wysokości oparcia. Mechanizm synchroniczny (ESP). Mechanizm regulacji głębokości siedziska i pochylecia siedziska czarny podnośnik pneumatyczny. Regulowane podłokietniki 3-D z nakładkami z PU wykonane z czarnego tworzywa sztucznego i polerowanego aluminium, zalecane z aluminiową podstawą samohamowne kółka \varnothing 50 mm do miękkich powierzchni. Czarna podstawa poliamidowa TS25 (PA wzmocniony włóknem szklanym, pierścień w komplecie).



3. SZAFKA STOJĄCA - regał na dokumentację techniczną oraz przybory biurowe; półki otwarte oraz zamykane drzwiczkami; wymiary: szerokość 180 cm, głębokość 40 cm, wysokość 220 cm. Drzwi zamykane na zamek.



2.6 Wymagania akustyczne

Wytyczne projektowe i wykonawcze:

Projektując pomieszczenia należy przestrzegać wymagań akustycznych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim muszą odpowiadać budynki i ich usytuowanie t.j. (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422), zwanym dalej WT, zgodnie z zawartymi ogólnymi postulatami dotyczącymi akustyki, które po części odnoszą się również do akustyki wnętrza. Zgodnie z WT §323 pkt. 2 Pomieszczenia w budynkach użyteczności publicznej należy chronić przed hałasem:

- 1) Zewnętrzny przenikającym do pomieszczenia spoza budynku;
- 2) Pochodzącym od instalacji i urządzeń stanowiących techniczne wyposażenie budynku;
- 3) Powietrznym i uderzeniowym, wytwarzanym przez użytkowników innych pomieszczeń o różnych wymaganiach użytkowych;
- 4) Pogłosowym, powstającym w wyniku odbić fal dźwiękowych od przegród ograniczających dane pomieszczenie.

Przy projektowaniu należy wziąć pod uwagę WT §326 pkt. 5 w pomieszczeniach budynków użyteczności publicznej, których funkcja związana jest z odbiorem mowy lub innych pożądanym sygnałów akustycznych, należy stosować takie rozwiązania budowlane oraz dodatkowe adaptacje akustyczne, które zapewnią uzyskanie w pomieszczeniach odpowiednich warunków określonych odrębnymi przepisami. Należy

przestrzegać szczegółowych wymagań wiążących się z ochroną przed hałasem środowiskowym, instalacyjnym i bytowym (§ 323 pkt. 2 ppkt 1-3) zawartych w dwóch normach WT: PN-B-02151-02:1987 oraz PN-B-02151-3:1999. Warunki pogłosowe (§323 pkt 2 ppkt 4) oraz zrozumiałość mowy (§326 pkt 5) należy uwzględnić w oparciu o normę PN-B-021151-4:2015-06 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Wymagania dotyczące warunków pogłosowych i zrozumiałości mowy w pomieszczeniach oraz wytyczne prowadzenia badań. Zgodnie z powyższym należy przyjąć wymagania dla pomieszczeń Laboratorium telewizyjnego:

Kubatura pomieszczenia V [m ³]	Czas pogłosu T [s]	Wskaźnik transmisji mowy STI
do 120	≤0,6	nie określa się
od 120 do 250	≤0,6	≥0,6
od 250 do 500	≤0,8	
od 500 do 2000	≤1,0	

W pomieszczeniu Laboratorium telewizyjnego określa się dwa rodzaje wymagań, które muszą być spełnione łącznie: maksymalny czas pogłosu T oraz minimalna wymagana wartość wskaźnika transmisji mowy STI.

Czas pogłosu T określony w normie maksymalny dopuszczalny czas pogłosu nie może być dłuższy od wartości maksymalnej w żadnym z pasm oktawowych o środkowych częstotliwościach z zakresu 250-8000 Hz. W przypadku pasma o częstotliwości 125 Hz może być dłuższy o maksymalnie 30% od podanej wartości maksymalnej. Wskaźnik transmisji mowy STI dotyczy pomieszczenia wykończonego i zaaranżowanego w sposób właściwy, jednak bez obecności ludzi. Pogłos może być zmniejszony przez dodatkowe wprowadzenie do pomieszczenia materiałów dźwiękochłonnych ograniczających odbicie dźwięku.

sym bioza	PROGRAM FUNKCJONALNO- UŻYTKOWY	STRONA
	Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej	61
	Adaptacja pomieszczeń	

3. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

3.1 Warunki ogólne

Wykonawca przyjmuje do realizacji przedmiot umowy w trybie „Zaprojektuj i wybuduj” polegający na opracowaniu dokumentacji projektowej i wykonaniu na jej podstawie zakupu, dostawy, montażu, prac budowlanych, uruchomienia, szkolenia personelu wraz z wyposażeniem pomieszczeń będących przedmiotem opracowania. Dokumentacja projektowa musi być spójna i wykonywana jednocześnie dla wszystkich branż z uwzględnieniem koordynacji międzybranżowej.

Przekazanie terenu adaptacji/ montażu

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność ze specyfikacjami technicznymi, zasadami wiedzy technicznej i poleceniami Projektanta i Inspektora Nadzoru. Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy, przekaze Wykonawcy teren montażu / budowy.

Dokumenty i specyfikacje

Na etapie realizacji Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach przetargowych, a o ich wykryciu musi natychmiast powiadomić Zamawiającego.

Prace, roboty budowlano-montażowe i dostarczone materiały mają być zgodne z specyfikacjami technicznymi.

Cechy materiałów i elementów Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji, o ile ten przedział tolerancji został określony.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane usługi i roboty nie będą zgodne ze specyfikacjami technicznymi, to takie materiały zostaną zastąpione prawidłowymi, a elementy rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

Zabezpieczenie terenu adaptacji/ montażu

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu adaptacji/montażu w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: odgródzenie (oddzielenie przestrzeni w miejscu wykonywania prac), poręcze, bariery, zabezpieczenia prac na wysokościach, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony zdrowia, robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu adaptacji/montażu nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Ochrona środowiska w czasie realizacji kontraktu

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie realizacji kontraktu wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie realizacji Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren adaptacji/montażu w stanie bez wody stojącej oraz chronić powierzony budynek od zniszczeń, które mogą zostać spowodowane pracami;
- podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu adaptacji/montażu oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób i/lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, dróg dojazdowych;
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi; zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami; możliwością powstania pożaru.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem (i/lub jego następstwami) wywołanym jako rezultat realizacji robót, swoich podwykonawców oraz zaniedbania i niedołożenia należytych starań w celu jego uniknięcia w trakcie.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych w budynku, na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania realizacji Laboratorium telewizyjnego.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, udzielając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie straty spowodowane przez jego działania, w tym: uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Warunki dotyczące organizacji ruchu, ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu prac adaptacyjnych/montażowych.

Wykonawca zobowiązany będzie, w przypadku zaistnienia takiej potrzeby, do uzyskania wszelkich niezbędnych zezwoleń od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru.

Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe będą dopuszczone na teren po odpowiednich uzgodnieniach z Inspektorem Nadzoru, a jeśli takowych nie uzyska, to Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich powstałych z tego powodu uszkodzeń, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca opracuje i przedstawi do akceptacji Zamawiającemu i Inspektorowi Nadzoru harmonogram poruszania się po terenie Uniwersytetu Gdańskiego samochodów dostawczych dla budowy. Tonaż pojazdów, trasy przejazdów i miejsca postojów, godziny wjazdów i wyjazdów na teren Uniwersytetu Gdańskiego – muszą zostać uzgodnione z Zamawiającym.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących Bezpieczeństwa i Higieny Pracy (BHP). W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, w tym: do pracy na wysokościach, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Wykonawca we własnym zakresie zorganizuje zaplecze socjalne oraz zaplecze sanitarne dla swoich pracowników i uzgodni ich lokalizację z Inspektorem Nadzoru oraz z Zamawiającym.

Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót oraz za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót: od daty ich rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z Zamawiającym harmonogram prac, godziny rozpoczynania i kończenia pracy, pory przerw śniadaniowych itd.

Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z pracami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas realizacji kontraktu, w tym np. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki

Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty, w tym karty dopuszczenia do użycia na terenie Polski oraz pozostałych krajów UE, wykorzystywanych przez siebie materiałów, urządzeń oraz technik.

3.2 Wymagania odnośnie realizacji

Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem budowlanym i wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazany na piśmie przez Zamawiającego.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, PF-U, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

3.2.1 Wymagania dotyczące instalacji

Wszystkie aparaty i urządzenia muszą posiadać atesty, certyfikaty lub deklaracje na zgodność z obowiązującymi przepisami i normami.

Wymagane dokumenty należy skompletować i przekazać Zamawiającemu w dniu przekazania obiektu do eksploatacji. Wspomniane dokumenty muszą być dostępne w trakcie realizacji robót i przedkładane na każde żądanie Zamawiającego lub Nadzoru Inwestorskiego .

Przygotowania instalacji do odbiorów

Przygotowanie instalacji do odbioru spoczywa na kierowniku (Wykonawcy) robót.

Kierownik robót - w obiekcie budowlanym zobowiązany jest do:

- zgłaszania Zamawiającemu do sprawdzenia lub dokonania odbioru wykonanych robót ulegających w dalszym etapie zakryciu,
- zapewnienia dokonania wymaganych przepisami lub ustalonych w umowie o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej prób i odbiorów częściowych instalacji oraz związanych z nimi urządzeń przed zgłoszeniem budynku do odbioru,
- przygotowania dokumentacji powykonawczej instalacji w budynku, uzupełnionej o wszelkie późniejsze zmiany, jakie zostały wniesione w trakcie budowy,
- zgłoszenia do odbioru końcowego instalacji zgłoszenie to musi być dokonane odpowiednim wpisem do dziennika budowy,
- przekazania Zamawiającemu oświadczenia o zgodności wykonania instalacji z projektem, warunkami pozwolenia na budowę oraz obowiązującymi przepisami.

Materiały

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań jakościowych materiałów zastosowanych w wykonaniu instalacji. Zastosowane materiały muszą posiadać parametry eksploatacyjne zgodne z parametrami projektowanymi. Zastosowanie materiałów zastępczych jest dopuszczalne pod warunkiem, że posiadają one parametry projektowane.

Zastosowane materiały muszą posiadać stosowne certyfikaty i dopuszczenia do obrotu i stosowania w Polsce. Certyfikaty, deklaracje i dopuszczenia materiałów należy dołączyć do dokumentacji odbiorowej.

Przewody instalacji elektrycznych oświetlenia i siły muszą posiadać certyfikat dopuszczenia do pracy na napięcie 450/750 V.

Materiały, aparaty, urządzenia elektryczne i maszyny elektryczne należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych przystosowanych do tego celu, suchych, przewietrzanych i oświetlonych.

Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu, który nie wpłynie negatywnie na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt używany na budowie musi być w dobrym stanie technicznym, posiadać odpowiednie badania i użytkowany zgodnie z dokumentacją techniczno- ruchową producenta.

Próby i pomiary

Wykonawca po zakończeniu prac montażowych, a przed przystąpieniem do prób ruchowych i rozruchów wykona pomiary instalacji:

- rezystancji izolacji przewodów i kabli zasilających,
- skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- rezystancji uziemienia oraz ciągłości przewodów wyrównawczych,
- wyłączników różnicowo-prądowych oraz wyłączników różnicowo-nadprądowych,

W dalszej części prac rozruchowych Wykonawca wykona pomiary natężenia oświetlenia.

Dla instalacji niskoprądowych należy wykonać następujące badania i pomiary:

- pomiar ciągłości linii dozorowych i alarmowych,
- test wszystkich elementów systemu,
- próby działania systemów współpracujących (automatyka pożarowa),
- test transmisji sygnału awarii i alarmu do PSP,
- próby działania czujek alarmowych oraz elementów wykonawczych systemu SWIN,
- pomiary parametrów wskazujących na kategorię i parametry wykonanego okablowania sieci logicznej komputerowej miedzianej i światłowodowej.

Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca po wykonaniu wszystkich robót przewidzianych projektem budowlanym i wykonawczym opracuje i przekaże Zamawiającemu następujące dokumenty:

- projekt powykonawczy-budowlany z naniesionymi zmianami wraz z uwagami projektanta o ich nieistotności w świetle Prawa Budowlanego,
- projekt powykonawczy techniczny,
- protokoły pomiarów,
- oświadczenia kierowników robót o wykonaniu prac zgodnie z projektem i obowiązującymi przepisami i normami,
- certyfikaty, aprobaty i deklaracje zgodności na wszystkie zabudowane materiały i urządzenia,
- DTR-ki urządzeń, instrukcje obsługi, instrukcje programowania, instrukcje konserwacji,
- licencje wszystkich zainstalowanych programów wraz z oryginalnymi znakami (hologramy),
- karty gwarancyjne (oryginały) podbite i podpisane przez producenta lub głównego dystrybutora,
- protokoły potwierdzające przeprowadzenie szkolenia pracowników,

Ogólne

- Wykonawca jest obowiązany zapewnić realizację przedmiotowych prac przez osoby posiadające stosowne, aktualne zaświadczenia kwalifikacyjne oraz aktualne badania lekarskie stwierdzające możliwość pracy przy wykonawstwie robót elektroinstalacyjnych. W uzasadnionych przypadkach pracownicy Wykonawcy muszą posiadać badania stwierdzające brak przeciwwskazań do pracy na wysokości powyżej 3,5 m.
- Wykonawca zobowiązany jest do natychmiastowego usunięcia z terenu budowy materiałów zakwestionowanych przez Nadzór Inwestorski lub przez organa kontrolne PINB.

3.2.2. Uwagi końcowe

Ilekcroć w niniejszym PFU i innych załącznikach do SIWZ jest mowa o materiałach, wyrobach lub sprzęcie z podaniem znaków towarowych, patentów, nazw własnych lub pochodzenia, to przyjmuje się, że wskazaniom takim towarzyszą wyrazy „lub równoważne”. Oznaczenia i nazwy własne materiałów i produktów służą wyłącznie do opisanie minimalnych parametrów technicznych, które muszą spełniać te produkty. Zamawiający podkreśla, iż zgodnie z art. 30 ust. 5 ustawy Pzp ciężar udowodnienia, że oferowany przedmiot zamówienia jest równoważny w stosunku do wymagań określonych przez Zamawiającego w SIWZ spoczywa na składającym ofertę. Za sprzęt, produkty równoważne przyjmuje się sprzęt, produkty spełniające wszystkie minimalne wymagania określone przez zamawiającego w SIWZ.

Przed przystąpieniem do realizacji zadania Wykonawca zweryfikuje dane wejściowe do projektowania przedstawione przez Zamawiającego, wykona na własny koszt wszystkie badania i analizy uzupełniające niezbędne do prawidłowego wykonania zamówienia. Wykonawca jest zobowiązany we własnym zakresie do weryfikacji przekazanych przez Zamawiającego danych oraz informowania Zamawiającego o zauważonych w nich istotnych rozbieżnościach w odniesieniu do stanu faktycznego.

Wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie, dokumentacje i decyzje niezbędne do zaprojektowania, wykonania i uruchomienia przedmiotu zamówienia.

sym bioza	PROGRAM FUNKCJONALNO- UŻYTKOWY	STRONA
	Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej	68
	Adaptacja pomieszczeń	

4. Oświadczenia

4.1 Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

sym bioza	PROGRAM FUNKCJONALNO- UŻYTKOWY	STRONA
	Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej	69
	Adaptacja pomieszczeń	

5.Spis załączników

5.1 Załącznik nr 1 – parametry typów - specyfikacja sprzętu

6. Spis rysunków

- 6.1 Aranżacja poziom 300**
- 6.2 Schemat oświetlenia – Studio Emisyjne – pom. I/3/48**
- 6.3 Aranżacja Studio Emisyjne – pom. I/3/48**
- 6.4 Aranżacja – Pomieszczenie dydaktyczne – pom. I/3/49**
- 6.5 Aranżacja – Pomieszczenie dydaktyczne – pom. I/3/50**
- 6.6 Aranżacja – Serwerownia – pom. I/3/51**
- 6.7 Aranżacja poziom 400**
- 6.8 Aranżacja – Korytarz – pom. I/3/52 i I/4/73**
- 6.9 Aranżacja – Reżyserka – pom. I/4/74**
- 6.10 Aranżacja – pomieszczenie dydaktyczne – pom. I/4/75 oraz pom. I/4/75a**
- 6.11 Wentylacja, klimatyzacja, kanalizacja deszczowa – W01 – poziom 300**
- 6.12 Wentylacja, klimatyzacja, kanalizacja deszczowa – W02 – poziom 400**
- 6.13 Wentylacja, klimatyzacja – W03 lokalizacja centrali wentylacyjnej w wentylatorni**
- 6.14 Aranżacja – magazyn I/4/74a i pomieszczenie dydaktyczne I/4/74b**