

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE:

- 1.1 *Zamawiający:* Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego, ul. Królowej Jadwigi 27/39, 61-871 Poznań.
- 1.2 *Inwestor:* Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego, ul. Królowej Jadwigi 27/39, 61-871 Poznań.
- 1.3 *Obiekt budowlany:* Budynek główny AWF, ul. Królowej Jadwigi 27/39, 61-871 Poznań.
- 1.4 *Nazwa zamówienia:* przebudowa pomieszczeń w budynku głównym AWF w Poznaniu przy ul. Królowej Jadwigi 27/39 dla potrzeb Katedry Biomechaniki.
- 1.5 *Przedmiot opracowania:* dokumentacja projektowa przebudowy pomieszczeń w budynku głównym AWF w Poznaniu przy ul. Królowej Jadwigi 27/39 dla potrzeb Katedry Biomechaniki..
- 1.6 *Faza opracowania:* Projekt budowlany.
- 1.7 *Składnik opracowania:* **instalacje elektryczne niskoprądowe.**
- 1.8 *Jednostka projektowania:* Light Projekt s.c. Radosław Jackowski Piotr Hwałek.

2. PODSTAWY OPRACOWANIA:

- 2.1 Zlecenie Zamawiającego.
- 2.2 Zakres opracowania i program określony przez Zamawiającego.
- 2.3 Wizja obiektu.
- 2.4 Inwentaryzacja stanu istniejącego wykonana we własnym zakresie na potrzeby niniejszego opracowania.
- 2.5 Archiwalna dokumentacja projektowa budynku, udostępniona przez Zamawiającego.
- 2.6 Mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:500, udostępniona przez Zamawiającego.
- 2.7 Techniczne badania podłoża gruntowego wykonane dla potrzeb niniejszej dokumentacji projektowej.
- 2.8 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 czerwca 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r., nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).
- 2.9 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r., nr 109, poz. 719).
- 2.10 Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r., poz. 462).
- 2.11 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. z 2004 r., nr 202, poz. 2072).
- 2.12 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004 r., nr 130, poz. 1389).

- 2.13 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. z 2003 r., nr 120, poz. 1126).
- 2.14 Ekspertyza techniczna w zakresie budowlanym i ochrony przeciwpożarowej dotycząca oceny stanu bezpieczeństwa pożarowego budynku administracyjno - dydaktycznego AWF usytuowanego w Poznaniu przy ul. Królowej Jadwigi 27/39 w związku z przebudową pomieszczeń dla Katedry Biomechaniki i wbudowaniem dźwigu osobowego, opracowana w lutym 2012 r. przez rzeczoznawcę budowlanego oraz rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.
- 2.15 Uzgodnienia projektowe prowadzone na bieżąco w Inwestorem oraz z Użytkownikiem w zakresie założeń merytorycznych i rozwiązań projektowych.
- 2.16 Obowiązujące przepisy techniczno-budowlane i normy.

Numer normy polskiej i odpowiadającej jej normy europejskiej i międzynarodowej	Tytuł normy
PN- 89/E- 05029	Barwy wskaźników świetlnych i przycisków.
PN-IEC- 60050-826: 2000	Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
PN-IEC- 60364-1 : 2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
PN-IEC- 60364-3 : 2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk.
PN-IEC- 60364-4-41 : 2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
PN-IEC- 60364-4-42 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
PN-IEC- 60364-4-43 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
PN-IEC- 60364-4-45 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.
PN-IEC- 60364-4-46 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
PN-IEC- 60364-4-47 : 2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
PN-IEC- 60364-4-442 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.
PN-IEC- 60364-4-443 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
PN-IEC- 60364-4-444 : 2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych.
PN-IEC- 60364-4-473 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ DLA POTRZEB KATEDRY BIOMECHANIKI
W BUDYNKU GŁÓWNYM AWF PRZY UL. KRÓLOWEJ JADWIGI 27/39 W POZNANIU

Projekt wykonawczy etap II
OPIS TECHNICZNY, INSTALACJE ELEKTRYCZNE NISKOPRĄDOWE

STR 2

	przeżeniowym.
PN-IEC- 364-4-481 : 1994	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.
PN-IEC- 60364-4-482 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.
PN-IEC- 60364-5-51 : 2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
PN-IEC- 60364-5-52 : 2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
PN-IEC- 60364-5-53 : 2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza
PN-IEC- 60364-5-54 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
PN-IEC- 60364-5-56 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
PN-IEC- 60364-5-523 : 2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
PN-IEC- 60364-5-534 : 2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami.
PN-IEC- 60364-5-537 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
PN-IEC- 60364-5-548 : 2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych.
PN-IEC- 60364-6-61 : 2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze.
PN-IEC- 60364-7-701 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy.
PN-IEC- 60364-7-704 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.
PN-IEC- 60364-7-706 : 2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi.
PN-IEC- 60364-7-707 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Wymagania dotyczące uziemień instalacji przetwarzania danych
PN-91/E-05010	Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych.
PN-E-05033: 1994	Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
PN-IEC- 61312-1 : 2001	Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Zasady ogólne.
N SEP-E-004	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
PN-HD 60364-4-41:2009	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ DLA POTRZEB KATEDRY BIOMECHANIKI
W BUDYNKU GŁÓWNYM AWF PRZY UL. KRÓLOWEJ JADWIGI 27/39 W POZNANIU

Projekt wykonawczy etap II
OPIS TECHNICZNY, INSTALACJE ELEKTRYCZNE NISKOPRĄDOWE
STR 3

	zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przeciwporażeniowa
PN-EN 62305-1	Ochrona odgromowa. Część 1. Zasady ogólne.
PN-EN 62305-3:2009	Ochrona odgromowa. Część 3. Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
PN-E-05115:2002	Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV (bez załącznika S - strony 119-170)
PN-IEC 60364-4-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
PN-HD 60364-5-54:2010	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
PN-HD 60364-7-704:2010	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.
PN-IEC 60364-7-705:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje elektryczne w gospodarstwach rolniczych i ogrodniczych.
PN-B-01027:2002	Rysunek budowlany. Oznaczenia graficzne stosowane w projektach zagospodarowania działki lub terenu
PN-HD 60364-6:2008	Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6. Sprawdzenie.
PN-92/N-01256.02	Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.

3. Instalacja monitoringu

Zaprojektowano system monitoringu w pomieszczeniu laboratorium. System składa się z dwóch kamer obrotowych zamontowanych w pomieszczeniu. Rejestrator zlokalizowano w pomieszczeniu B2/1. Zasilanie kamer sprowadzić do tego pomieszczenia. Istnieje możliwość zastosowania urządzeń pasujących do pracy urządzeń już wcześniej zakupionych. Można po sprawdzeniu połączyć urządzenia poprzez sieć i pracować w jednym systemie.

Zestawienie przykładowych urządzeń systemu monitoringu

Lp.	Kod	Nazwa	Ilość
1	NVC-ISD336DN	Kamera szybkoobrotowa CAMA III NVC-ISD336DN	2
2	NVH-SD40EH-C	Obudowa kamery CAMA III NVH-SD40EH-C	2
3	NVB-SD40WB	Uchwyt ścienny kamery CAMA III NVB-SD40WB	2
4	NV-KBD70	Klawiatura systemowa NV-KDB70	1
5	NDR-HA4416	Rejestrator cyfrowy NDR-HA4416	1
6	MCS16-20SB	Zasilacz 16 wyjść 24/28VAC -20A (regulacja skokowa każdego wyjścia)	1
7	NVM-519LCD	Monitor 19" 1280x1024 format 4:3	1
8	E1412 305	Przewód NETSET BOX UTP PE 5e czarny, skrętka zewnętrzna	
9	E1029 200	Przewód koncentryczny 75 Om TRISET-11 PE Cu 1,65/7,2/10	
10	YDYp (żo) 3x1,5 450/750V	Przewód YDYp (żo) 3x1,5 450/750V	

Typy urządzeń wymienione powyżej są typami przykładowymi, określającymi standard przyjęty przez Inwestora. Mogą być zastąpione przez sprzęt równoważny lub o lepszych parametrach.

4. Instalacja telefoniczna

Zaprojektowano instalację telefoniczną w pomieszczeniach projektowanych. Wszystkie gniazda sprowadzić do nowoprojektowanego panelu w pomieszczeniu A2/3. Panel połączyć przewodem UTP 50x2x0,8 z centralą telefoniczną zlokalizowaną w pomieszczeniach Dolnego Parteru części „A” obiektu (połączenie wykonano w I etapie).

5. Instalacja gniazd sieciowych

Zaprojektowano instalację gniazd sieciowych w pomieszczeniach projektowanych oraz w pomieszczeniach zgodnie z notatką z dnia 23.03.2013. Wszystkie punkty sprowadzić do nowego IDF zlokalizowanego w pomieszczeniu A2/3 w części „A” budynku. W celu dostosowania istniejącej instalacji do nowej lokalizacji należy: zdemontować połączenia do pomieszczenia 202 (A2/4) oraz do 225, przełączyć pomieszczenia do nowej szafy IDF. Nową szafę połączyć kablem światłowodowym z MDF zlokalizowanym w pomieszczeniach Górnego Parteru części C. MDF wyposażać w odpowiedni osprzęt pozwalający na pracę z nowym IDF. IDF wyposażać w szafę rackową. Przykładowe wyposażenie szafy:

Szafa dystrybucja: 19” stojąca 27U 600x800mm

Patchpanel kat.6 19" 24 porty 5 sztuk

Switch zarządzalny 10/100/1000 z modulem minigibic 48port 3 sztuki

Organizator 19" 1U uchwyty metalowe 4 sztuki

Przyłącze typu patchcord UTP-k5e 0,5m kolorowe 120 szt

Listwa zasilająca 19" 1U 6gn. +wył.+przep.+filtr

UPS

Panel wentylacyjny (cztery wentylatory) z termostatem

Wkładka klimatyzacyjna

Instalację wykonać 6 kategorii. Lokalizację gniazd pokazano na rzutach. Lokalizację gniazd komputerowych uzgodnić w trakcie wykonywania instalacji. Szafa IDF wykonana w I etapie. Gniazda RJ45 w laboratorium podłączyć do wykonanej wcześniej szafy IDF.

6. Kontrola dostępu i system alarmowy

Zaprojektowano system kontroli dostępu powiązany z systemem alarmowym. Dostęp do pomieszczeń laboratorium na karty zbliżeniowe. W części pomieszczeń pracowników Katedry zaprojektowano dwa zamki kodowe oraz jedną centralkę alarmową. Szczegóły proponowanego rozwiązania na schematach z przykładowym zestawieniem elementów. Podstawowe elementy wykonano w czasie I etapu. W czasie II etapu zainstalować i podłączyć urządzenia w pomieszczeniu laboratorium. Po wykonaniu pełnego systemu skonfigurować pełną funkcjonalność z Użytkownikiem.

7. Instalacja nagłośnienia

W pomieszczeniu laboratorium zaprojektowano system nagłośnienia składający się z czterech głośników, multipleksera i zestawów mikrofonowych.

8. Instalacje w pomieszczeniach dydaktycznych

W pomieszczeniach dydaktycznych zaprojektowano elementy pracy dydaktycznej przy pomocy tablic multimedialnych. W pomieszczeniach tych znajdują się puszkę podłogową oraz platforma z rzutnikiem.

Instalacje multimedialne

Wykonać następujące połączenia kablowe: przewód HDMI pomiędzy platformą a puszką podłogową typu B, przewód VGA pomiędzy platformą a puszką podłogową typu B oraz przewód USB pomiędzy puszką typu B a tablicą. W puszcze pozostawić luźne końcówki przewodów powyższych z zapasem co najmniej 1,5 m. Dokładną lokalizację elementów systemu wykonać po otrzymaniu DTR wybranych tablic multimedialnych. Ilość gniazd HDMI pokazano na rzucie. Elementy systemu spiąć poprzez koncentrator

9. WYMOGI DOTYCZĄCE STANDARDÓW I JAKOŚCI

- 9.1 Charakterystyki i wymogi odnoszące się do zastosowanych w projekcie materiałów i technologii podane są w zestawieniu tabelarycznym elementów i materiałów wykończenia i wyposażenia w układzie rzeczowym, w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.
- 9.2 Rozwiązania materiałowe oraz przyjęte elementy i technologie – określone w niniejszej dokumentacji – wyznaczają standard, który winien być zrealizowany przy ścisłym zastosowaniu tych materiałów, elementów i technologii lub przy zastosowaniu materiałów, elementów i technologii równoważnych pod względem własności technicznych, wymiarowych, wszystkich innych użytkowych, organoleptycznych (faktura, kolorystyka, wzornictwo elementów widocznych), poziomu designu i estetyki.
- 9.3 Przy wykonywaniu robót budowlano-instalacyjnych należy stosować wyłącznie materiały, wyroby i elementy oraz wbudowywać urządzenia dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie na obszarze RP zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego, BHP, Dozoru Technicznego, wymogów sanitarnych i innych obowiązujących przepisów.

10. SZCZEGÓŁOWE UWAGI I ZASTRZEŻENIA WYKONAWCZE

- 10.1 **Nie wyklucza się wystąpienia nierozpoznanych elementów lub utrudnień wykonawczych, które mogą pojawić się w trakcie robót.** W takich sytuacjach może zajść konieczność odpowiedniego korygowania ustaleń projektowych, co powinno zawsze następować z udziałem Inwestora, inspektora nadzoru inwestorskiego i projektanta pełniącego nadzór autorski.
- 10.2 Typy urządzeń wymienione w opisie i podane na rysunkach są typami przykładowymi, określającymi standard przyjęty przez Inwestora. Mogą być zastąpione przez sprzęt równoważny lub o lepszych parametrach
- 10.3 Należy zachować w stanie nienaruszonym słupki istniejącej przeszklonej ściany fasadowej profilowej aluminiowej. Pełnią one rolę podstawowych elementów konstrukcyjnych budynku.
- 10.4 Zabrania się uszkodzania murowych, żelbetowych i stalowo-żelbetowych ustrojów konstrukcyjnych budynku (ścian i słupów).
- 10.5 Szczegółowy dobór materiałów i elementów wykończenia i wyposażenia określony jest w zestawieniu tabelarycznym. Wszystkie te materiały i elementy należy przed zastosowaniem uzgodnić z użytkownikiem i architektem pod względem kolorystycznym, fakturowym i „dezajnerskim” – na podstawie oryginalnych próbek.

Projektant:

.....

Poznań, sierpień 2013 r.