

OPIS TECHNICZNY INSTALACJE ELEKTRYCZNE

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:* Dokumentacja projektowa budowlano-wykonawcza dotycząca termomodernizacji budynku głównego AWF przy ul. Królowej Jadwigi 27/39 w Poznaniu.
- 1.5 *Przedmiot opracowania:* Projekt termomodernizacji budynku głównego AWF przy ul. Królowej Jadwigi 27/39 w Poznaniu.
- 1.6 *Faza opracowania:* Projekt budowlany.
- 1.7 *Składnik opracowania:* Projekt budowlany termomodernizacji budynku głównego AWF przy ul. Królowej Jadwigi 27/39 w Poznaniu – instalacje elektryczne.
- 1.8 *Jednostka projektowania:* PP LIGHT GROUP Sp. z o.o., ul. Armii Poznań 1, 62-030 Luboń.

2. PODSTAWY OPRACOWANIA:

- 2.1 Zlecenie Zamawiającego.
- 2.2 Zakres opracowania określony przez Zamawiającego.
- 2.3 Wizja obiektu.
- 2.4 Inwentaryzacja stanu istniejącego i terenu otaczającego wykonana we własnym zakresie na potrzeby niniejszego opracowania.
- 2.5 Archiwalna dokumentacja projektowa budynku, udostępniona przez Zamawiającego.
- 2.6 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).
- 2.7 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2003 r., nr 121, poz. 1138).
- 2.8 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r., nr 120, poz. 1133).
- 2.9 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).
- 2.10 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).
- 2.11 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).
- 2.12 Ekspertyza techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej i warunków sanitarno-higienicznych dla dolnego parteru segmentu „B” budynku głównego AWF przy ul. Królowej Jadwigi 27/39

- w Poznaniu, opracowana we wrześniu 2008 r. przez rzeczoznawcę budowlanego oraz rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych,
- 2.13 Postanowienie Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w sprawie odstępstwa od obowiązujących przepisów, wydane na podstawie w/w ekspertyzy,
- 2.14 Opinia sanitarna Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Poznaniu w sprawie odstępstwa od obowiązujących przepisów, wydana na podstawie w/w ekspertyzy.
- 2.15 Pozytywna opinia dotycząca m. in. wymiany okien w całym obiekcie, wydana do projektu koncepcyjnego przebudowy holu głównego i głównego wejścia przez Wydział Urbanistyki i Architektury Urzędu Miasta Poznania – pismo z dnia 23. 05. 2002r., znak UA/A11/7351/1369/2002
- 2.16 Uzgodnienia projektowe prowadzone na bieżąco w Inwestorem oraz z przyszłymi użytkownikami.
- 2.17 Normy i przepisy

| Nr normy PN | Tytuł normy PN |
|-------------------------|--|
| PN-EN 12464-1:2004 | Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1. Miejsca pracy we wnętrzach. |
| PN-EN 12464-2 | Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 2. |
| Ap1:2009 | Miejsca pracy na zewnątrz. |
| Ap2:2010 | |
| 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) |
| 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 zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przeciwporażeniowa. |
| 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 60364-7-701:2010 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia wyposażane w wannę lub/i basen natryskowy. |
| PN-HD 60364-7-704:2010 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje na terenie budowy i rozbioru. |
| PN-IEC 60364-7-705:1999 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje elektryczne w gospodarstwach rolniczych i ogrodnictwie. |
| 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. Sprawdzanie. |

3. Prace początkowe:

3.1 Instalacja odgromowa

Obiekt posiada istniejącą instalację odgromową, która zostanie zmodernizowana i dostosowana do istniejących przepisów. Po przystąpieniu do pracy zdemontować istniejącą instalację odgromową w postaci zwodów poziomych na dachu i pionowych w ścianach. Zdemontować złącza kontrolne.

3.2 Instalacja elektryczna

Zdemontować istniejące oprawy oświetleniowe oraz inne elementy instalacji elektrycznej. Zdemontować i zabezpieczyć istniejące kamery monitoringu z możliwością ich dalszego wykorzystania.

Zdemontować zasilania i zabezpieczyć wentylatory dachowe.

Zdemontować i zabezpieczyć urządzenia klimatyzacyjne do ponownego zamontowania.

Zdemontować istniejące urządzenia instalacji antenowej.

W trakcie prac przy wymianie okien zabezpieczyć elementy elektrycznego otwierania – siłowniki i inne urządzenia wchodzące w zakres ich działania.

4. Instalacja odgromowa:

Instalację odgromową wykonać zgodnie z rysunkiem 1/E. Zwody poziome wykonać z drutu FeZn o średnicy 8 mm. Mocowanie drutu na klockach klejonych do powierzchni dachu. Zwody pionowe wykonać z bednarki FeZn 30x4 mm układanej pod elewacją w kanałach metalowych. Zwody pionowe podłączyć do nowego uziomu otokowego wykonanego bednarką FeZn 30x4 poprzez złącza kontrolne płaskownik-płaskownik. Uziom otokowy układać w ziemi w odległości minimum 1m od obrysu budynku z wyłączeniem części zachodniej, gdzie prowadzić pod skrzydłem. Uziom otokowy połączyć bednarką FeZn 30x4 z GPU w pomieszczeniu rozdzielnic głównej RG obiektu. Złącza kontrolne zamontować w zamkniętych studzienkach typu GALMAR umieszczonych przy budynku. Do instalacji odgromowej podłączyć drabinę metalową – do zwodów poziomych. Na dachu podłączyć wszystkie elementy metalowe do zwodów poziomych. Celem ochrony świetlików zaprojektowano sztyce pionowe o wysokości 4,5m mocowane na podstawach klejonych. Wszystkie sztyce podłączyć do zwodów poziomych. Po wykonaniu instalacji wykonać pomiary. Wartość oporności powinna być mniejsza od 5 Ω .

5. Instalacja przewietrzania:

Zaprojektowano instalację przewietrzania budynku. Do instalacji tej wykorzystywane będą uchylne świetliki w częściach klatek schodowych segmentów A, B i C oraz świetliki w ciągach korytarzowych. Rozmieszczenie zasilających świetlików zostało pokazane na rys 1/E. Siłowniki przy klapach będą zasilane z centralek 230V/24V. Połączenia do centralek wykonać przewodami E90 jak to zostało wykonane w segmencie B. Tego typu rozwiązanie pozwala na późniejsze włączenie projektowanych klap w system SAP. Dokładne rozwiązanie zasilania zostanie pokazane na etapie projektu technicznego.

6. Instalacja oświetlenia zewnętrznego:

- 6.1 Instalacja oświetlenia zewnętrznego została zaprojektowana przy pomocy opraw montowanych w stropie. Rozmieszczenie poszczególnych opraw zostało pokazane na rys 2/E. Oprawy zasilic z rozdzielnic RG. Wszystkie przewody prowadzić kanałach PCV pod tynkiem. Do montażu opraw nad wejściem wykorzystać istniejące wnęki sufitowe. W prześwicie oprawy montowane w liniach w istniejących wnękach. Sterowanie i pełne zasilanie zostanie pokazane w projekcie technicznym.
- 6.2 Do oświetlenia elementów typu tablice informacyjne zostały zaprojektowane reflektorki diodowe małej mocy o kącie 4 stopni. Na elewacji przy wejściu od strony wschodniej i na

elewacji zachodniej zamontować nowe oprawy typu Numer Policyjny w miejsce istniejących. Zasilanie i sterowanie pozostawić bez zmian, należy położyć jedynie nowe okablowanie.

- 6.3 Logo uczelni. Zostało zaprojektowane na ścianie wschodniej. Logo składa się z dwóch typów elementów: kasetonu i elementów płaskich. Oświetlenie kasetonu zostało zaprojektowane przy pomocy opraw diodowych. Elementy płaskie – oświetlenie przy pomocy neonów. Dokładne rozwiązanie techniczne zostanie podane w projekcie technicznym.

7. Instalacja podgrzewania rynien i wpustów dachowych:

7.1 Podgrzewanie rynien

Podgrzewanie rynien zostało zaprojektowane przy pomocy kabli grzejnych ułożonych w rynnach na wspornikach. Zasilanie zostało podzielone na 8 części zgodnie z podziałem budynku na poszczególne segmenty. Pełne rozwiązanie zostanie podane w projekcie technicznym.

7.2 Podgrzewanie wpustów dachowych

Zostały zaprojektowane wpusty dachowe podgrzewane samosterujące w zależności od temperatury. Dokładny dobór zgodnie z wytycznymi architektonicznymi zostanie przedstawiony w projekcie technicznym.

Instalacje do elementów podanych w punktach 7.1 i 7.2 prowadzić w korytkach w suficie podwieszanym na korytarzach piętra.

8. Instalacja kamer monitoringu zewnętrznego:

- 8.1 Schematyczne rozmieszczenie kamer zostało pokazane na rys 3/E. Zasilanie kamer sprowadzić do wskazanych przez Inwestora pomieszczeń. Kamery montować w kopułkach jako obrotowe. Wyposażenie i dobór kamer w projekcie technicznym.

9. Instalacje pozostałe:

- 9.1 Zasilanie wentylacji wspomagającej wentylację grawitacyjną zestawienie urządzeń.

Dolny parter:

· W pom. A0/16: wentylator wspomagający wentylację grawitacyjną montowany na kanale murowanym w suficie; typ: DECOR 300, moc elektr. 35W, 230V, wyłącznik w tym samym pomieszczeniu: 1 szt.

2. Górny parter:

- W pom. A1/2: wentylator wspomagający wentylację grawitacyjną montowany na kanale murowanym w ścianie pod sufitem; typ: SILENT 300, moc elektr. 17W, 230V, wyłącznik w tym samym pomieszczeniu: 1 szt.

- W pom. A1/9: wentylator wspomagający wentylację grawitacyjną montowany na kanale murowanym w ścianie pod sufitem; typ: SILENT 300, moc elektr. 17W, 230V, wyłącznik w tym samym pomieszczeniu: 1 szt.

- W pom. A1/13: wentylator wspomagający wentylację grawitacyjną montowany na kanale murowanym w ścianie pod sufitem; typ: SILENT 300, moc elektr. 17W, 230V, wyłącznik w tym samym pomieszczeniu: 1 szt.

- W pom. A1/19: wentylator wspomagający wentylację grawitacyjną montowany na kanale murowanym w ścianie pod sufitem; typ: SILENT 300, moc elektr. 17W, 230V, wyłącznik w tym samym pomieszczeniu: 1 szt.

- W pom. C1/13: wentylator wspomagający wentylację grawitacyjną montowany na kanale murowanym w ścianie pod sufitem; typ: SILENT 300, moc elektr. 17W, 230V, wyłącznik w tym samym pomieszczeniu: 1 szt.

- W pom. C1/14: wentylator wspomagający wentylację grawitacyjną montowany na kanale murowanym w ścianie pod sufitem; typ: SILENT 300, moc elektr. 17W, 230V, wyłącznik w tym samym pomieszczeniu: 1 szt.

3. Nadbudówka:

- W pom. A3/4: wentylator dachowy montowany w stropodachu; typ: RF/4-125, moc elektr. 34W, 230V, wyłącznik w tym samym pomieszczeniu: 1 szt.

Dodatkowo wszystkie istniejące wentylatory na dachu (na połaciach dachowych i na kominach murowanych) podlegają wymianie na takie same z wymianą kabli zasilających.

9.2 Instalacja antenowa

Wykonać przepusty zgodnie z wytycznymi Inwestora zamieszczonymi na rys 4/E. Dodatkowo ułożyć dwa przepusty w rurach AROT 50 zaślepionych do pomieszczenia 36 na dolnym parterze segmentu C. Położenie zostało pokazane na planie głównym w części Architektura.

9.3 Wymiana zachowanych przejść instalacyjnych przez stropodachy

Wszystkie przejścia dla poszczególnych instalacji pomiędzy poziomami wykonać w rurkach zgodnie z wymaganiami Inwestora.

9.4 Podłączenie drzwi zewnętrznych

Po wymianie drzwi zewnętrznych podłączyć je wg DTR wybranego producenta. Jako zasilanie wykorzystać istniejące.

9.5 Instalacja zasilania i sterowania kwater uchylnych wymieniających okien.

Wykonać instalację w pomieszczeniach, gdzie znajdują się uchylne okna. Zasilania wg DTR wybranego producenta. Przy pozostawieniu istniejących zasilania i urządzeń wykonać przełożenia po zamontowaniu okien.

9.6 Roboty naprawcze wewnątrz budynku

W związku z zmianą położenia kratki wentylacyjnych w części pomieszczeń tam, gdzie będzie to wymagało, należy wykonać przełożenie opraw oraz instalacji z nimi związanych.

9.7 Przełożenie i usunięcie kolizji instalacji elektrycznych zewnątrz budynku

W trakcie robót związanych z układaniem nowych tynków i nowego otoku należy przełożyć istniejące zasilania w postaci kabli energetycznych oraz kabli telekomunikacyjnych i usunąć ewentualne kolizje. Wszystkie te prace należy koordynować w etapie wykonawstwa.

10. Bilans energetyczny:

Zestawienie mocy poszczególnych elementów nowych instalacji:

1. Oświetlenie i logo - 3,5 kW
2. Wentylacja – 0,2 kW
3. Ogrzewanie wpustów i rynien – 5,5 kW
4. Centrałki przewietrzające – 3,5 kW

Razem – 12,7 kW

Moc ta rozkłada się na rozdzielnice położone w kilku miejscach. Uczelnia posiada wystarczającą moc do zasilania nowych urządzeń.

11. Uwagi końcowe:

Nie wyklucza się wystąpienia nierozpoznanych elementów lub utrudnień wykonawczych, które mogą pojawić się w trakcie robót.

Projektant:

Kazimierz Nowicki

Poznań, luty 2011 r.

PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI
BUDYNKU GŁÓWNEGO AWF PRZY UL. KRÓLOWEJ JADWIGI 27/39 W POZNANIU

OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Str. 7