

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 rozbiórki.
PN-IEC 60364-7-705:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje elektryczne w gospodarstwach rolniczych i ogrodnictwach.
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. Rozdzielnice

Zaprojektowano uzupełnienie wyposażenia rozdzielnic piętrowych na poszczególnych poziomach. Elementy dodatkowe zamontować w istniejących rozdzielnicach wg. załączonych schematów.

5. 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 np. 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 .

6. Instalacja przewietrzania:

Zaprojektowano instalację przewietrzania budynku. Do instalacji tej wykorzystywane będą uchylne świetliki w częściach klatek schodowych segmentów A, B i C oraz

światliki w ciągach korytarzowych. Rozmieszczenie zasilających światlików zostało pokazane na rys 1/E. Siłowniki przy kłapach zlokalizowanych w klatkach schodowych będą zasilane z centralek 230V/24V. Połączenia siłowników do centralek wykonać przewodami E90 jak to zostało wykonane w segmencie B. Tego typu rozwiązanie pozwala na późniejsze włączenie projektowanych kłap w system SAP. W ciągach komunikacyjnych zastosowano kalpy z siłownikami 230V. Zasilania zostały pokazane na rys 1/E. W przypadku wybrania rozwiązania siłowników 24V zastosować centralkę pojedynczą w każdym ciągu komunikacyjnym. Szczegóły dopracować po wybraniu dostawcy urządzeń i stosować się do DTR producenta.

7. Instalacja oświetlenia zewnętrznego:

7.1 Instalacja oświetlenia zewnętrznego została zaprojektowana przy pomocy opraw montowanych w stropie. Rozmieszczenie poszczególnych opraw zostało pokazane na rys 4/E. Oprawy zasilic z rozdzielnicy 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. 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. Typy opraw podane na rysunkach są typami przykładowymi, określającymi standard przyjęty przez Inwestora. Mogą być zastąpione przez sprzęt równoważny lub o lepszych parametrach.

7.2 Logo uczelni.

Zostało zaprojektowane na ścianie wschodniej. Logo składa się z kasetonu z literami i kasetonów elementów płaskich. Oświetlenie kasetonu zostało zaprojektowane przy pomocy opraw diodowych. Dokładne rozwiązanie techniczne kasetonu zostało podane w projekcie architektonicznym. Elementy elektryczne w kasetonach:

- diody (728szt.) rozkładamy w siatce co 15cm

- zasilacze (6szt.): 2 na logo AWF, 2 na paski z lewej strony, 2 na paski z prawej strony.
Cechy zaproponowanych komponentów:
- Wysoko wydajna dioda mocy z zastosowaniem technologii COB (cheap on board)
- Zastosowany wewnętrzny stabilizator prądu gwarantuje jednorodność i powtarzalność parametrów świetlnych, także w funkcji temperatury i procesów starzenia,
- Modyfikowana optycznie charakterystyka rozsyłu światłości 150 stopni,
- Obudowa IP68 z poliwęglanu, odpornego na szeroki zakres zmian temperatur i szkodliwe działanie promieni UV,
- Wysoka sprawność $\eta=80$ lm/W (pobór mocy jednego modułu to tylko 0,56W),
- Temperatura pracy : $-30^{\circ}\text{C} < t_a < +55^{\circ}\text{C}$
- Odporność na temperaturę w stanie spoczynku $-30^{\circ}\text{C} < t_a < +80^{\circ}\text{C}$
- Moduły nie zawierają epoksydów

- Produkty zgodne normami EN 62031 (wymagania bezpieczeństwa dla modułów LED) oraz EN62471 (bezpieczeństwo fotobiologiczne źródeł światła i systemów oświetleniowych) oraz RoHs

Barwa światła 6500K – wg normy CIE 1964, tolerancja - elipsa McAdams'a 5SDCM, współrzędne chromatyczne

8. Instalacja podgrzewania rynien i wpustów dachowych:

8.1 Podgrzewanie rynien

Zaproponowana instalacja grzejna jest instalacją przeciwooblodzeniową i ma za zadanie zapobiegać gromadzeniu się znacznej ilości śniegu i lodu oraz przeciwdziałać zamarzaniu wody zarówno w rynnach i odcinkach rur spustowych.

System grzejny oparty jest na samoregulujących przewodach grzejnych, jednostronnie zasilanych np. SelfTec PRO oraz sterownikach np. ETO 2, wyposażonych w czujniki temperatury powietrza oraz czujniki wilgoci do rynien.

Wg założeń obszar objęty ochroną przeciwooblodzeniową obejmuje:

- rynny szer. 13 cm, L= 269 m
- rury spustowe szer. 10 cm, L= 2 m, 16 szt.
- wpusty dachowe – 12 szt.

W rynnach i rurach spustowych, w których przewód zostanie ułożony podwójnie zastosowano uchwyty dystansowe montowane w odległości ok. 0,4mb. Dodatkowo zaproponowano ok. 1 m przewodu we wpusty dachowe oraz ok. 1 m na przygotowanie połączenia przewodu grzejnego z przewodem zasilającym oraz zakończenie przewodu

grzejnego. Szczegółowe ułożenie przewodów w rynnach i rurach spustowych przedstawiono na rysunku nr 1/E.

Układ grzejny dachu został podzielony na trzy strefy zasilane z dwóch rozdzielnic. W każdej z rozdzielnic sugeruje się zamontować regulator ETO2, który ma za zadanie sterować załączaniem odpowiednich obwodów grzejnych. Regulator w rozdzielnicy ROD 1 będzie obsługiwał dwie strefy grzejne za pomocą dwóch czujników wilgoci ETOR-55 i czujnika temperatury powietrza ETF 744/99. W rozdzielnicy ROD2 zostanie umieszczony regulator sterujący trzecią strefą grzejną. System grzejny zostanie uruchomiony w przypadku, gdy temperatura spadnie poniżej nastawionego poziomu tj. $+5^{\circ}\text{C}$ oraz na zabezpieczanym obszarze zostanie wykryta wilgotność spowodowana topniejącym śniegiem. Czujniki wilgotności zostały zamontowane pomiędzy przewodami grzejnymi bezpośrednio w zabezpieczanych rynnach. Czujniki temperatury powinny zostać umieszczone w nienasłonecznionym miejscu, na konstrukcji dachu w pobliżu rozdzielnic zasilających. Typy urządzeń wymienione powyżej są typami przykładowymi, określającymi standard przyjęty przez Inwestora. Mogą być zastąpione przez sprzęt równoważny lub o lepszych parametrach.

8.2 Podgrzewanie wpustów dachowych

Zostały zaprojektowane wpusty dachowe podgrzewane samosterujące w zależności od temperatury. Sposób zasilania wg DTR wybranego dostawcy.

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

9. Instalacja kamer monitoringu zewnętrznego:

- 9.1 Schematyczne rozmieszczenie kamer zostało pokazane na rys 4/E. Zasilanie kamer sprowadzić do wskazanych przez Inwestora pomieszczeń. Kamery montować w kopułkach jako obrotowe. Wybrany system pozwala na pracę jako całościowy. W założeniu komunikacja pomiędzy rejestratorami odbywa się po sieci. Istnieje możliwość pracy systemu jako automatyczny i manualny. Przy wymianie poprzedniego rejestratora zastosowanego w segmencie B istnieje możliwość pracy systemu jako całościowy. Powiązania pomiędzy elementami są programowalne.

Zestawienie przykładowych urządzeń systemu monitoringu

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

Ilości przewodów podane zostały w kosztorysach. Typy urządzeń wymienione powyżej są typami przykładowymi, określającymi standard przyjęty przez Inwestora. Mogą być zastąpione przez sprzęt równoważny lub o lepszych parametrach.

10. Instalacje pozostałe:

10.1 Zasilanie wentylacji wspomagającej wentylację grawitacyjną zestawienie urządzeń.

10.1.1 Dolny parter:

- W pom. A0/16: wentylator wspomagający wentylację grawitacyjną montowany na kanale murowanym w suficie; typ np.: SILENT 300, moc elektr. 17W, 230V, wyłącznik w tym samym pomieszczeniu: 1 szt.
- Pomieszczenie C0/1-wentylator kanałowy typ np. TD 350/125 z regulatorem obrotów typ REB 1 –silnik należy sprzężyć z siłownikiem przepustnicy –nawiew do pom. C0/24, wyłącznik w pomieszczeniu C0/24, moc el. N=30W , 230V, wentylator zamontowany na kanale pionowym.
- Przepustnica z siłownikiem elektrycznym np. Belimo, otwórz/zamknij , siłownik sprzężyć z silnikiem wentylatora TD 350/125
- W pom. C0/24-: wentylator wspomagający wentylację grawitacyjną wywiewną, montowany na kanale murowanym w ścianie pod sufitem; typ np. : SILENT 300, moc elektr. 17W, 230V, wyłącznik w tym samym pomieszczeniu: 1 szt.

- Pomieszczenie C0/14: wentylator kanałowy typ np. TD 250/100 z regulatorem obrotów typ REB 1 –silnik należy sprzężyć z siłownikiem przepustnicy –nawiew do pom. C0/12, wyłącznik w pomieszczeniu C0/12, moc el. N=24W , 230V, wentylator zamontowany na kanale pionowym.
- Przepustnica z siłownikiem elektrycznym np. Belimo, otwórz/zamknij, siłownik sprzężyć z silnikiem wentylatora TD 250/100

9.1. 2. Górny parter:

- W pom. A1/2: wentylator wspomagający wentylację grawitacyjną montowany na kanale murowanym w ścianie pod sufitem; typ np.: 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 np.: 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 np.: 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 np.: 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 np.: 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 np.: SILENT 300, moc elektr. 17W, 230V, wyłącznik w tym samym pomieszczeniu: 1 szt.
- Przełożenie agregatów zewnętrznych – skraplaczy na dach –K-1,K-2
- Przełożenie agregatu zewn. skraplacza na dachu, poza świetlik -K-3

9.1.4. Nadbudówka:

W pom. A3/4: wentylator dachowy; dwubiegowy typ np. : WD-16 firmy Juvent
moc elektryczna 0,18W, 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. Typy urządzeń wymienione powyżej są typami przykładowymi, określającymi standard przyjęty przez Inwestora. Mogą być zastąpione przez sprzęt równoważny lub o lepszych parametrach.

10.2 Instalacja antenowa

Wykonać przepusty zgodnie z wytycznymi Inwestora zamieszczonymi na rys 1/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. Na rzutach zostały pokazane pomieszczenia, do których doprowadzić sygnał antenowy z rozdzielaczy. Dokładną lokalizację gniazd antenowych uzgodnić w trakcie wykonania instalacji.

Zestawienie przykładowych elementów systemu dla jednego punktu:

Lp.	Kod	Nazwa	Ilość
1	213201	SIGMA 6HD Antena kierunkowa UHF	1,00
2	218058	BLV6F elementy anteny ze złączem F	1,00
3	213001	ANT1200A antena FM	1,00
4	289821	CHVU4ZN konwerter uniwersalny 4W	2,00
5	211001	DEP85 uchwyty konwertera	1,00
6	289729	SIG8009 wzmacniacz kanałowy	1,00
7	AMP8331A	AMP8331A zasilacz	1,00
8	271068	SWI8912PLUS multiswitch 9x12	1,00
9	PAS4117101	PAS4117101 do konwersora	1,00
10	PAS4037104	PAS4037104 do gniazd	1,00

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

10.3 Wymiana zachowanych przejść instalacyjnych przez stropodachy

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

10.4 Podłączenie drzwi zewnętrznych

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

10.5 Instalacja zasilania i sterowania kwater uchylnych wymienianych okien.

Zasilanie i załączanie siłowników okien uchylnych:

Dolny parter: pomieszczenie: B0/1 : 4 kwatery w oknie O2; pom. B0/8: 1 kwatery w oknie O10, 2 kwatery w oknie O9, 6 kwater w oknie O5; pomieszczenie: B0/17: 4 kwatery w oknie O5.

Górny parter: wszystkie kwatery w oknach O1, O2, O3, O4, O5, O6, O8, O9, O10, O11, O12

Piętro: wszystkie górne kwatery w oknach O13, O14

Środkowy wyższy trakt piętra: wszystkie kwatery uchylnie w oknach O15, O16, O17, O18, O19, O20.

Wykonać instalację w pomieszczeniach podanych powyżej , gdzie znajdują się uchylnie okna. Rozmieszczenie i sposób załączania pokazane zostały na rzutach poszczególnych kondygnacji. Zasilania wg DTR wybranego producenta. Przy pozostawieniu istniejących zasilania i urządzeń wykonać przełożenia po zamontowaniu okien.

10.6 Instalacja rolet wewnętrznych elektrycznych

Zasilanie i załączanie napędów dla rolet zwijanych na oknach:

Dolny parter: pomieszczenie: B0/1 : 6 kwater w oknie O2; pom. B0/8: 3 kwatery w oknie O10, 4 kwatery w oknie O9, 8 kwater w oknie O5; pomieszczenie: B0/17: 6 kwater w oknie O5.

Środkowy wyższy trakt piętra: wszystkie kwatery uchylnie w oknach O17, O18, O19, O20 (uwaga: rolety nie występują w sanitariatach i klatkach schodowych), oraz skrajne kwatery wschodnie w oknach O15, O16. Na rzucie środkowego traktu, zawartym na załączonym pliku, kwatery okien z roletami elektrycznymi oznaczone są symbolem REL.

· Zasilanie i załączanie napędów rolet w świetlikach:

Świetliki o symbolu ESR (10 szt.),

Świetliki o symbolu EOR (5 szt.)

10.7 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.

10.8 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.

11. Bilans energetyczny:

Zestawienie mocy poszczególnych elementów nowych instalacji:

1. Oświetlenie i logo - 3,5 kW
2. Wentylacja – 0,5 kW
3. Ogrzewanie wpustów i rynien – 10,8 kW
4. Centrałki przewietrzające – 3,5 kW

Razem – 18,3 kW

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

12. Uwagi końcowe:

Nie wyklucza się wystąpienia nierozpoznanych elementów lub utrudnień wykonawczych, które mogą pojawić się w trakcie robót. W przypadku zastosowania innych rozwiązań w zależności od zastosowanego sprzętu sprawdzić poprawność rozwiązania. Wszelkie zmiany lokalizacyjne uzgadniać w czasie prowadzenia robót.

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.

Projektant:

Kazimierz Nowicki

Poznań, kwiecień 2011 r.