

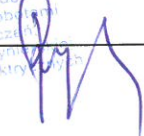
ALTO-PROJEKTANCI Aleksandra Siedlecka

Pracownia Projektowa: Gmach Starej Kotłowni (Wydział Instalacji Budowlanych Hydrotechniki i Inżynierii Środowiska) ul. Nowowiejska 20, lok nr 23, piętro 2, 00-653 Warszawa

Adres korespondencyjny: ul. Wolumen 6/22, 01-912 Warszawa
tel.: 0 662 098 537, alto@alto-projektanci.com

PROJEKT	Projekt wykonawczy remontu instalacji wentylacji pionu mieszkalnego nr 10 w Domu Studenckim „Żaczek” Budynek A i B przy ul. Wołoskiej 141A w Warszawie
INWESTOR	Politechnika Warszawska 00- 661 Warszawa, Pl. Politechniki
OBIEKT	Dom Studencki „Żaczek” Budynek A i B 02-507 Warszawa, ul. Wołoska 141A
BRANŻA	Elektryczna
PROJEKTANT	inż. Krzysztof Rychlik St-120/77

inż. KRZYSZTOF RYCHLIK
uprawnienia budowlane do
projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń
Specjalność instalacyjno-inżynierska
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
Nr ST 120/77



Warszawa, czerwiec 2016 r.

Spis treści

Upewnienia Projektanta, Oświadczenie	4
Spis rysunków	6
Opis techniczny.....	8
1. Wstęp	6
2. Podstawa opracowania	6
3. Materiały wykorzystane w projekcie.....	6
4. Opis stanu istniejącego.....	7
5. Zastosowane rozwiązania techniczne	7
1.1 Zasilanie	7
1.2 Sterowanie.....	8
1.3 Ochrona odgromowa.....	8
1.4 Ochrona przeciwporażeniowa	8
1.5 Spadek napięcia	8
6. Materiały	9
7. Wytyczne/obowiązki wykonawcy.....	9
8. Uwagi.....	10
9. Zalecenia dla użytkownika obiektu	11
10. Wykaz podstawowych urządzeń i materiałów	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

Uprawnienia Projektanta, Oświadczenie

URZĄD
MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
Nr ewidencyjny St-120/77

Warszawa, dnia 22 lutego 1977 r.

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz § 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1 pkt 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

że Ob. KRZYSZTOF RYCHLIK s. Jana

inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 20.12.1947 r. Szczecin

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM



Prez. PREZYDENTA MIASTA

KRZYSZTOF RYCHLIK
inżynier elektryk
uprawnienia budowlane do
projektowania, kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń
Specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
Nr ST 120/77



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-TEP-8U4-9DV *

Pan KRZYSZTOF RYCHLIK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/5073/01

adres zamieszkania SZKOLNA 56b, 05-816 MICHAŁOWICE

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-20 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

inż. KRZYSZTOF RYCHLIK
uprawnienia budowlane do
projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń
Specjalności instalacyjno-montażowej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
Nr ST 120/77

Spis rysunków

L.p.	Numer	Nazwa
1	PW-E-011-001-00	Instalacja zasilania wentylacji mechanicznej dla pionu mieszkalnego nr 10. Budynek A i B. Rzut dachu – zasilanie klap i wentylatorów.
3	PW-E-1/10-002-00	Instalacja zasilania wentylacji mechanicznej dla pionu mieszkalnego nr 10. Budynek A i B. Rzut piętra powtarzalnego.
6	PW-E-SCH-003-00	Instalacja zasilania wentylacji mechanicznej dla pionu mieszkalnego nr 10. Budynek A i B. Schemat zasilania klap na piętrach.
7	PW-E-011-004-00	Instalacja zasilania wentylacji mechanicznej dla pionu mieszkalnego nr 10. Budynek A i B. Rzut dachu – instalacja odgromowa.
8	PW-E-SCH-005-00	Instalacja zasilania wentylacji mechanicznej dla pionu mieszkalnego nr 10. Budynek A i B. Schemat rozdzielnic RW11.

1. Wstęp

Niniejsze opracowanie stanowi projekt wykonawczy instalacji zasilania urządzeń wentylacji mechanicznej wywiewnej w Domu Studenckim „Żaczek” w budynku B przy ul. Wołoskiej 141A w Warszawie.

W skład opracowania wchodzi instalacja zasilania, sterowania urządzeń wentylacji mechanicznej wywiewnej obsługująca, kuchnie oraz łazienki i wc oraz ochrona odgromowa tych urządzeń na dachu budynku B DS. „Żaczek” przy ul. Wołoskiej 141A w Warszawie.

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Projekt wykonawczy remontu instalacji wentylacji pionu mieszkalnego nr 10 w Domu Studenckim „Żaczek” Budynek A i B przy ul. Wołoskiej 141A w Warszawie, maj 2016
- Uzgodnienia ze Zleceniodawcą,
- Obowiązujące ustawy, normy i przepisy,

3. Materiały wykorzystane w projekcie

Opracowanie wykonano przy wykorzystaniu następujących materiałów:

- Instrukcja Bezpieczeństwa Pożarowego dla obiektu Dom Studencki „Żaczek” przy ul. Wołoskiej 141A w Warszawie, Grudzień 2007 przygotowana przez specjalistę ds. ochrony p.poż Marka Hoffmana
- Dokumentacja Powykonawcza Instalacji Sygnalizacji Pożarowej SSP, październik 2001 przygotowana przez Siemens Building Technologies Sp. z o.o. Oddział Cerberuj w Warszawie,
- Projekt Wykonawczy Dźwiękowego Systemu Ostrzegawczego w Domu Studenckim Żaczek przy ulicy Wołoskiej 141A w Warszawie wykonany przez ADT Poland Sp. z o.o., listopad 2005
- Inwentaryzacja budowlano-instalacyjna wykonana na potrzeby niniejszego projektu,
- Wytyczne Zleceniodawcy,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Obowiązujące ustawy, normy i przepisy,
- Katalogi urządzeń.

4. Opis stanu istniejącego

Budynek B Domu Studenckiego „Żaczek” przy ul. Wołoskiej 141A w Warszawie jest jednym z 3 budynków w kompleksie akademickim. Budynki A i B są budynkami wysokimi połączone budynkiem C. Budynek B jest budynkiem zamieszkania zbiorowego wysokim, 12 kondygnacyjnym (niski parter, wysoki parter oraz 10 kondygnacji), 1 kondygnacja piwnicy.

Kondygnacje budynku B są powtarzalne od wysokiego parteru do 10 piętra, na których znajdują się pokoje mieszkalne.

Na każdej kondygnacji znajdują się: 2 lokale 1-pokojowy, 6 lokali 2-pokojowych, 1 lokal 3-pokojowy.

Budynek zasilany jest ze stacji transformatorowej 15/0,4kV zlokalizowanej na parterze łącznika.

Włz-y zasilające prowadzone są w 2 szachtach: elektrycznym i teletechnicznym (szacht teletechniczny wykorzystywane jest obecnie także na potrzeby inst. elektrycznych).

Na każdym z pięter znajduje się piętrowa rozdzielnica elektryczna zasilająca wszelkie instalacje danego piętra.

Dodatkowo na każdym z pięter znajdują się m.in. instalacje Sygnalizacji Alarmu Pożaru (SAP), Dźwiękowego Systemu Ostrzegawczego (DSO).

Na dachu budynku posadowione są maszty antenowe GSM wraz z doprowadzonymi do nich trasami koryt kablowych.

5. Zastosowane rozwiązania techniczne

1.1 Zasilanie

Do zasilania nowoprojektowanych urządzeń wentylacji przewidziano uprzednio zaprojektowaną rozdzielnicę elektryczną wentylacji RW11 zlokalizowaną w przybudówce ostatniego piętra - piętro maszynowni. Projekt przewiduje tylko rozbudowę rozdzielnicy RW11 której projekt jest poza zakresem niniejszego opracowania. Rozdzielnica RW11 jest zasilana włz-em 5xLgY16 w rurze osłonowej giętkiej typu peszel o wytrzymałości 750kN, wyprowadzonym z głównej rozdzielnicy elektrycznej w piwnicy (po za zakresem opracowania).

Rozdzielnicę RW11 wykonać należy rozbudować zgodnie z załączoną dokumentacją rysunkową.

Osprzęt rozdzielnicy o podstawowej wytrzymałości zwarciorowej.

Okablowanie zasilające wentylatory oraz klapy p.poż. na dachu wykonać w postaci kabli YKY ułożonych w projektowanych korytkach kablowych. Korytka kablowe pełne z pokrywą zależnie od miejsca układać na stopkach dystansowych oraz mocować do ściany na wspornikach ściennych.

Okablowanie pionowe w postaci przewodów YDY zasilające klapy układać w szachcie elektrycznym (teletechnicznym), na poszczególnych piętrach zaś w listwach elektroinstalacyjnych mocowanych do ściany, stropu.

UWAGA:

Na dachu znajdują się korytka kablowe systemu GSM, jednak nie należy ich wykorzystywać do celów zasilania urządzeń wentylacji.

1.2 Sterowanie

W uzgodnieniu z rzeczoznawcą d.s. ochrony PPOŻ przyjęto że w przypadku wykrycia pożaru (alarm II stopnia) wentylacja bytowa zostaje wyłączona, klapy zaś zamknięte. Powyższe ma miejsce bez znaczenia, w którym miejscu wystąpił pożar (w ramach budynku).

W projekcie wentylacji przewidziano klapy pożarowe z elektromagnesem oraz siłownikiem 230V w wykonaniu pożarowo bezpiecznym, tzn. przerwa zasilania powoduje zamknięcie klapy a także wyłączenie wentylatorów. Siłowniki zainstalowano w celu szybkiego i sprawnego zamknięcia klapy w przypadku awaryjnego zaniku zasilania. Jako element sterujący przewidziano pętlowy moduł sterujący SAP wpięty do pętli ostatniej kondygnacji systemu Sygnalizacji Alarmu Pożarowego.

Montażu elementu SAP dokonywać w ścisłym uzgodnieniu z użytkownikiem oraz serwisantem tej instalacji.

1.3 Ochrona odgromowa

Nowoprojektowane urządzenia wentylacji należy objąć systemem ochrony odgromowej poprzez połączenie ich z instalacją odgromową na dachu budynku drutem ocynkowanym fi8mm.

Zwody poziome wykonać jako FeZn fi 8mm ułożony na dystansowych stopach betonowych na warstwie dachowej budynku

Instalację należy wykonać zgodnie z planami instalacji oraz wytycznymi dostawców.

1.4 Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona przeciwporażeniowa przed dotykiem bezpośrednim realizowana jest poprzez zastosowanie izolowania części czynnych.

W ochronie dodatkowej przed dotykiem pośrednim - zastosowano szybkie wyłączenie zasilania poprzez wyłączniki samoczynne, szybko wyłączające w przypadku zwarcia pomiędzy częścią czynną a częścią przewodzącą dostępną. Czas wyłączenia tych wyłączników nie będzie przekraczał 0,4 sek. .

Instalacje ochrony od porażeń wykonać zgodnie z PN-HD 603664-4-41

1.5 Spadek napięcia

Doboru przekrojów kabli ze względu na spadek napięcia wykonano na podstawie normy PN-IEC 60364-5-52.

Spadki napięcia na urządzeniach końcowych (suma spadków napięć na poszczególnych odcinkach kabli zasilających) nie przekraczają wartości dopuszczalnych tj. 3%.

6. Materiały

Wszystkie wykorzystywane urządzenia i materiały muszą posiadać fabryczne oznaczenia. Urządzenia i materiały muszą być w pełni zgodne z polskimi normami i posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

7. Wytyczne/obowiązki wykonawcy

Przed przystąpieniem do prac należy dokonać koordynacji na budowie (weryfikacja parametrów elektrycznych urządzeń dostarczanych przez wykonawcę wentylacji) oraz ostatecznych ustaleń z użytkownikiem odnośnie tras kabli zasilających.

Przy wykonywaniu przejść kablowych w szachtach elektrycznych między poszczególnymi kondygnacjami, jak również w miejscach przejść ciągów linii zasilających przez ściany rozdzielni wykonać należy uszczelnienia pożarowe o odporności danej przegrody.

Urządzenia instalować zgodnie z wytycznymi, DTR-mi dostawców/producentów.

Ponadto do obowiązków wykonawcy należy:

- zapewnienie transportu wszelkich materiałów i urządzeń na miejsce montażu,
- uwzględnienie kosztów pracy niezbędnego sprzętu,
- wykonanie konstrukcji wsporczych niezbędnych dla właściwego posadowienia urządzeń, zgodnie z wytycznymi niniejszego projektu,
- wykonanie podłączenia urządzeń do instalacji przypisanej danemu urządzeniu,
- posadowienie wszystkich elementów danej instalacji na właściwej konstrukcji wsporczej w miejscach przewidzianych projektem,
- wykonanie wszelkich niezbędnych przewidzianych projektem, Polskimi Normami i Przepisami Polskiego Prawa prób, ekspertyz niezbędnych do uzyskania dopuszczenia urządzenia, instalacji lub grupy instalacji do eksploatacji,
- uruchomienie wszystkich dostarczonych w ramach kontraktu i zamontowanych urządzeń,
- uruchomienie instalacji,
- regulacja urządzeń i instalacji do warunków określonych projektem jako żądanych przez Zamawiającego, Polskie Normy lub stosowne przepisy, wykonanie niezbędnych połączeń sterowniczych wewnątrz urządzeń lub pomiędzy poszczególnymi urządzeniami danej instalacji zapewniających bezawaryjną pracę urządzenia lub całej instalacji,
- opracowanie dokumentacji powykonawczej instalacji, instrukcji obsługi i eksploatacji poszczególnych urządzeń,
- właściwe oznakowanie wszystkich instalacji, armatury i urządzeń w postaci trwałych grawerowanych tabliczek znamionowych zawierających wszelkie niezbędne dane o charakterystyce i przynależności do instalacji,
- wykonanie rysunków montażowych niezbędnych do właściwego wykonania poszczególnych elementów instalacji.
- wykonanie wyłumienia urządzeń (opracowanie akustyczne + wykonawstwo),

- zabezpieczenie antykorozyjne wszystkich elementów instalacji,
- zabezpieczenie urządzeń przed możliwością uszkodzenia.

Po zrealizowaniu wszelkich prac montażowych wykonać należy:

- dokonać naprawy wszelkich uszkodzeń ścian, sufitów (wypełnienie wszelkich ubytków po wykonywaniu bruzd) wraz z pomalowaniem całych powierzchni na których realizowane były prace montażowe,
- wszelkie wymagane przepisami, wytycznymi dostawców pomiary i próby ruchowe,
- wykonać należy dokumentację powykonawczą z:
 - protokołami odbioru robót częściowych i ulegających zakryciu,
 - projektem budowlanym z naniesionymi i zatwierdzonymi przez inspektora nadzoru robót elektrycznych poprawkami,
 - oświadczeniem kierownika robót o wykonaniu prac zgodnie z projektem budowlanym oraz sztuką i wiedzą inżynierską
 - protokołami zabezpieczeń przejść przez przegrody pożarowe,
 - protokołami szkoleń obsługi,
 - zatwierdzeniami inwestora, kartami katalogowymi, certyfikatami, atestami innymi materiałami dopuszczającymi do zabudowania materiałów i urządzeń w obiekcie,
 - DTR-ki, instrukcje obsługi.

W ramach dokumentacji powykonawczej wykonawca dostarczy książkę obiektu zawierającą wszelkie wytyczne odnośnie przeglądów i eksploatacji urządzeń i instalacji elektrycznych.

8. Uwagi

- Zastosowane urządzenia, armatura oraz materiały powinny posiadać aktualne dopuszczenia do stosowania w budownictwie, wydane przez ITB oraz PZH.
- Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru instalacji elektrycznych",
- Całość prac związanych z wykonawstwem instalacji elektrycznych oraz roboty towarzyszące należy wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami BHP, pod nadzorem osób uprawnionych,
- Roboty należy wykonać zgodnie z zasadami wiedzy technicznej,
- Zleceniodawca powinien przeszkolić pracowników i dostarczyć instrukcję obsługi instalacji;
- Prace serwisowe urządzeń powinny dokonywać tylko uprawnione osoby,
- W trakcie robót należy zwrócić szczególną uwagę na ochronę istniejącej izolacji papowej. W tym celu zaleca się zastosowanie desek drewnianych lub blatów z płyty OSB jako ochrony pokrycia dachu w bezpośredniej strefie prac,
- Wszystkie urządzenia przewidziane w projekcie winny posiadać parametry z charakterystyk eksploatacyjno-użytkowych ujętych w niniejszej dokumentacji projektowej,
- Do wykonania instalacji należy zatrudnić uprawnionego wykonawcę, legitymującego się odpowiednimi referencjami świadczącymi o doświadczeniu

w wykonywaniu instalacji objętych zakresem niniejszej dokumentacji.

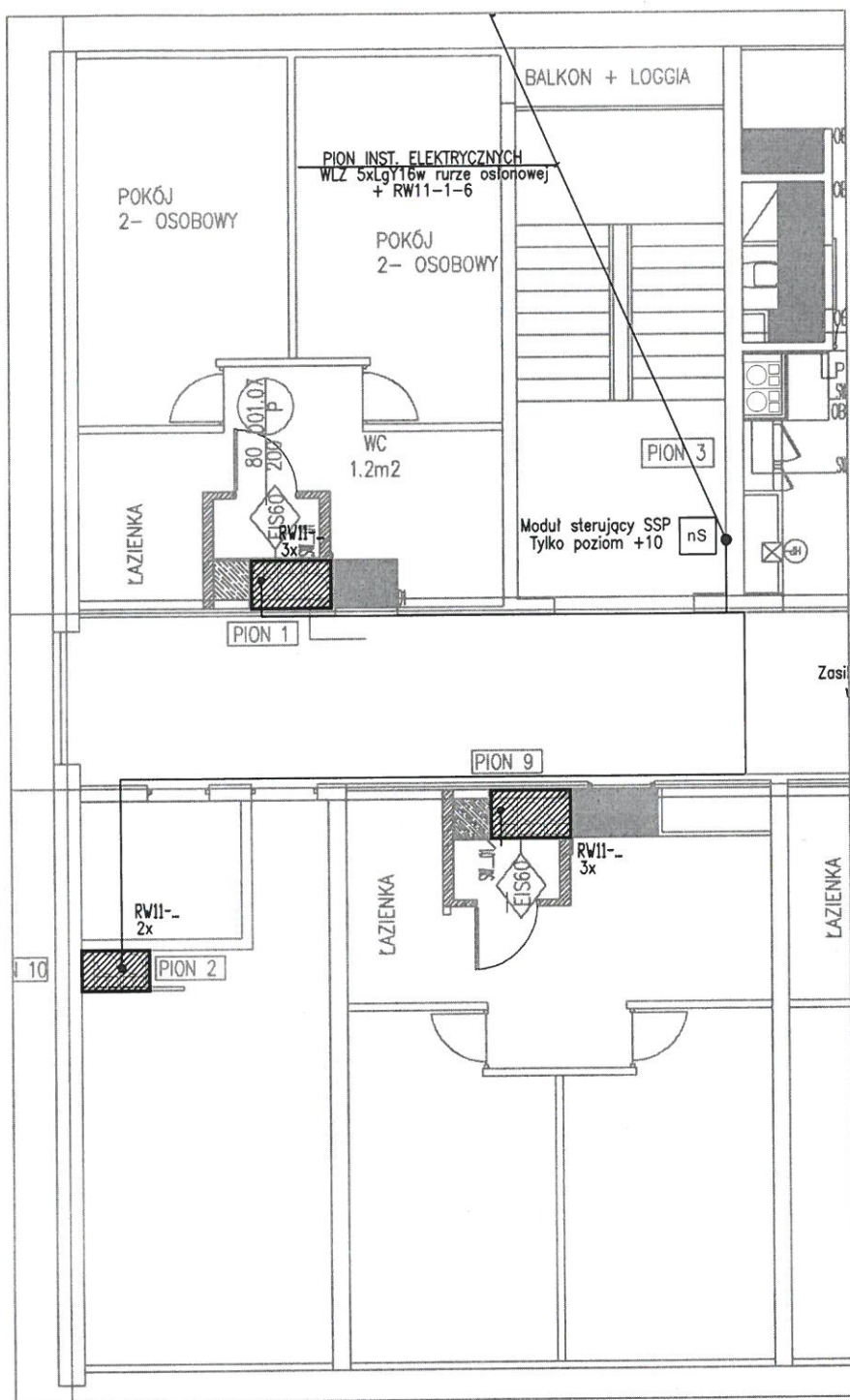
9. Zalecenia dla użytkownika obiektu

Do użytkownika obiektu należy:

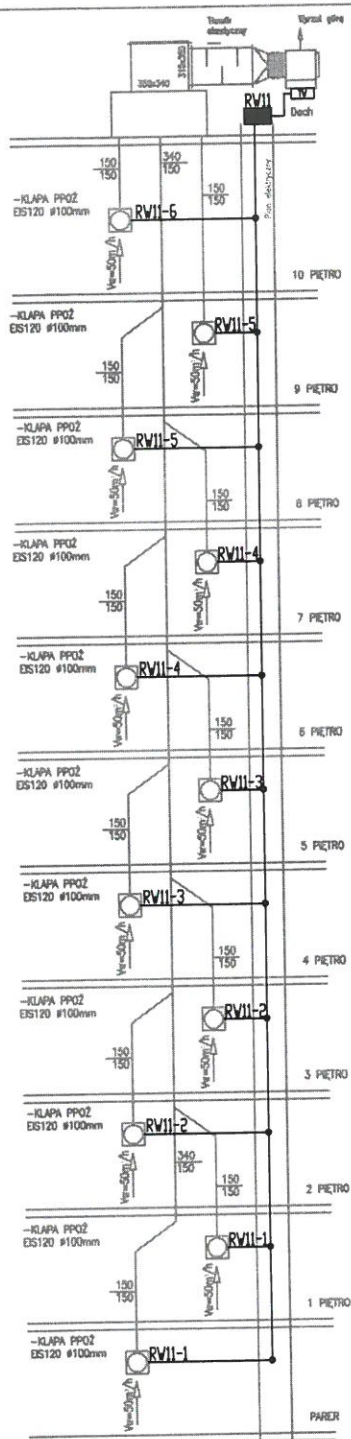
- dokonanie wspólnie z wykonawcą instalacji jej odbiorów, tj. sprawdzenie zgodności z przepisami wykorzystanych do realizacji inwestycji materiałów, odbiór pomontażowych protokółów pomiarowych,
- przeprowadzenie szkolenia osób odpowiedzialnych ze eksploatację instalacji,
- prowadzenie książki obiektu z wpisami odnośnie kontroli/przeglądów instalacji (protokoły pomiarowe), dokonywanych modernizacji i zmian instalacji (uzgodnione projekty wykonawcze).

inż. Krzysztof Rychlik
St-120/77
projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń
Specjalność instalacyjno-montażowa
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
Nr ST 120/77

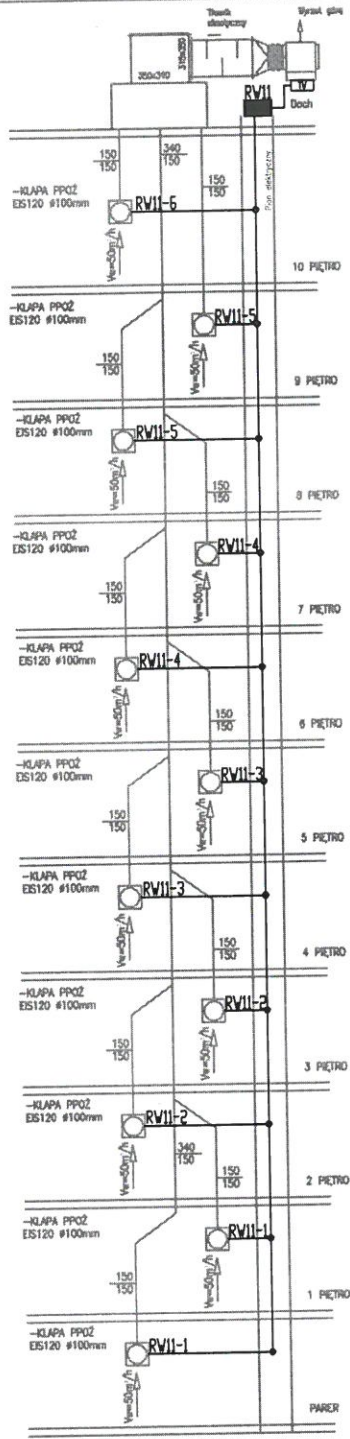




JEDNOSTKA PROJEKTOWA	ALTO PROJEKTANCI Aleksandra Siedlecka	
INWESTYCJA:	Projekt Wykonawczy remontu instalacji wentylacyjnej w pokojach studenckich na piętrach 1-10 w DS Żaczek w budynku B dla pionu mieszkalnego 10	
INWESTOR:	Politechnika Warszawska 00-661 Warszawa, pl. Politechniki 1	
FAZA:	PROJEKT WYKONAWCZY	
RYSUNEK:	Instalacja zasilania wentylacji mechanicznej dla pionu mieszkalnego nr 10. Budynek A i B Rzut piętra powtarzalnego.	
BRANŻA:	ELEKTRYKA	
PROJEKTOWAŁA:	IMIĘ, NAZWISKO	NR. UPR. PODPIS
	Krzysztof Rychlik	St-120/77
SPRAWDZAŁ:	IMIĘ, NAZWISKO	NR. UPR. PODPIS
	Adam Piescik	Wa-656/93
DATA:	SKALA:	NUMER:
05/2016	1:100	PW-E-1/10-002-00



PION ŁAZIENKA
NR 2



PION KUCHNIA
NR 10

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	ALTO PROJEKTANCI Aleksandra Siedlecka	
INWESTYCJA:	Projekt Wykonawczy remontu instalacji wentylacyjnej w pokojach studenckich na piętrach 1-10 w DS. Żoczek w budynku B dla pionu mieszkalnego 10	
INWESTOR:	Politechnika Warszawska 00-661 Warszawa, pl. Politechniki 1	
FAZA:	PROJEKT WYKONAWCZY	
RYSUNEK:	Instalacja zasilania wentylacji mechanicznej dla pionu mieszkalnego nr 10. Budynek A i B Schemat zasilanie kłap na piętrach.	
BRANŻA:	ELEKTRYKA	
PROJEKTOWAŁA:	IMIĘ, NAZWISKO	NR. UPR.
	Krzysztof Rychlik	St-120/77
SPRAWDZAŁ:	IMIĘ, NAZWISKO	NR. UPR.
	Adam Pięćcik	Wa-656/93
DATA:	SKALA:	NUMER:
05/2016	1:100	PW-E-SCH-003-00

