



Wydział Instalacji Budowlanych,  
Hydrotechniki i Inżynierii Środowiska  
Politechnika Warszawska



00-653 Warszawa ul. Nowowiejska 20 tel. 22 234-7489, 234-5945 fax 22 6213370, e-mail: [dziekan@is.pw.edu.pl](mailto:dziekan@is.pw.edu.pl)

**Temat:** PROJEKT INSTALACJI KLIMATYZACJI POMIESZCZEŃ 304, 332 I 333 W  
GMACHU GŁÓWNYM POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ,  
00-661 WARSZAWA, PL. POLITECHNIKI 1.  
Dz. nr ew. 1 obręb 5-05-05

WOJEWÓDZKI URZĄD OCHRONY ZABYTKÓW  
w Warszawie  
ul. Nowy Świat 18/20, 00-373 Warszawa  
tel. 22 44 30 400, fax: 22 44 30 401  
[www.mwzk.pl](http://www.mwzk.pl)

**Faza opracowania:** PROJEKT BUDOWLANY

**Branża:** WIELOBRANŻOWY

**Inwestor:** POLITECHNIKA WARSZAWSKA  
Wydział Geodezji i Kartografii  
Pl. Politechniki 1  
00-661 Warszawa

Załącznik do decyzji nr. 2020.5142  
Postanowienia nr. 722.2020.Michalik  
Opinii Konsenwatorskiej  
z dnia 15.05.2020r.

**Jednostka projektowa:** Wydział Instalacji Budowlanych Hydrotechniki i Inżynierii Środowiska  
Politechnika Warszawska  
ul. Nowowiejska 20, 00-653 Warszawa

PROJEKTANCI				Mgr inż. Aleksandra Siedlecka do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych upr. bud. nr MAZ/0210/POOS/08	
Branża	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Data	Podpis	
Sanitarna	Projektant mgr inż. Aleksandra Siedlecka	MAZ/0210/POOS/08	21/11/2019		mgr inż. TOMASZ MICHALICKI NR UPR. MAZ/0450/POOS/08 inż. KRZYSZTOF RYCHLIK upr. bud. nr MAZ/0210/POOS/08
	Sprawdzający mgr inż. Tomasz Michalicki	MAZ/0450/POOS/08	21/11/2019		
Elektryczna	Projektant inż. Krzysztof Rychlik	St-120/77	21/11/2019		mgr inż. Adam Pieścik upr. bud. nr MAZ/0450/POOS/08 mgr inż. Jacek Zawadzki upr. bud. nr MAZ/0450/POOS/08
	Sprawdzający mgr inż. Adam Pieścik	Wa-656/93	21/11/2019		
Konstrukcyjna	Projektant mgr inż. Jacek Zawadzki	WA-188/90	21/11/2019		mgr inż. Sława Czajka upr. bud. nr MAZ/0450/POOS/08 mgr inż. Sława Czajka upr. bud. nr MAZ/0450/POOS/08
	Sprawdzający mgr inż. Sława Czajka	MAZ/0001/POOK/09	21/11/2019		

WARSZAWA, 21 LISTOPADA 2019

EGZEMPLARZ					
1	2	3	4	5	6

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
Urząd Dzielnicy Śródmieście  
Wydział ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla Dzielnicy Śródmieście

Załącznik do Decyzji Nr. 236/9/2020  
z dnia 25.06.2020

## Spis treści

UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW, DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY BRANŻOWEJ, OŚWIADCZENIA.....	3
I. INSTALACJA KLIMATYZACJI .....	12
OPIS TECHNICZNY .....	12
1. Podstawa opracowania projektu.....	12
2. Zakres opracowania.....	12
3. Założenia.....	12
3.1. PARAMETRY POWIETRZA WEWNĘTRZNEGO .....	12
3.2. PARAMETRY POWIETRZA WEWNĘTRZNEGO .....	12
3.3. ZAŁOŻENIA DO BILANSU ZYSKÓW CIEPŁA .....	12
3.4. ZESTAWIENIE ZYSKÓW CIEPŁA.....	13
4. rozwiązania techniczne dla klimatyzacji DLA POMIESZCZENIA 304 .....	13
5. rozwiązania techniczne dla klimatyzacji DLA POMIESZCZENIA 332 i 333 .....	14
6. Materiały.....	14
6.4. INSTALACJE FREONOWE .....	14
6.5. IZOLACJA PRZEWODÓW FREONOWYCH .....	14
7. Wytyczne dla branży konstrukcyjno – budowlanej .....	15
8. Uwagi .....	15
9. SPIS RYSUNKÓW .....	16
II. INSTALACJE ELEKTRYCZNE.....	21
10. WYTYCZNE PROJEKTOWE .....	21
11. SPIS RYSUNKÓW .....	22
III. KONSTRUKCJA .....	29
12. Przedmiot opracowania.....	29
12.1. PODSTAWY OPRACOWANIA.....	29
13. OPIS OGÓLNY KONSTRUKCJI BUDYNKU .....	29
14. OPIS ZAOBSERWOWANYCH USTEREK .....	29
15. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO- MATERIAŁOWYCH30	
15.1. PROJEKTOWANE OTWORY W STROPACH.....	30
16. UWAGI WYKONAWCZE .....	30
III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PRZY ROBOTACH ZWIĄZANYCH Z WYKONANIEM INSTALACJI KLIMATYZACJI.....	31



**UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW, DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE  
PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY BRANŻOWEJ, OŚWIADCZENIA**



sygn. akt. MAZ/7131/ 63 /08 /S

Warszawa, dnia 25 czerwca 2008 r.

**DECYZJA**

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2006 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2006 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 31 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

**Pani Aleksandra Piotrowska**  
magister inżynier  
urodzona dnia 26 maja 1976 roku w Warszawie, córka Romana  
uzyskała

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
nr MAZ/0210/POOS/08

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,**  
**wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych**

**UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.  
Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwołanie niniejszej decyzji.

**POUCZENIE**

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawa do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

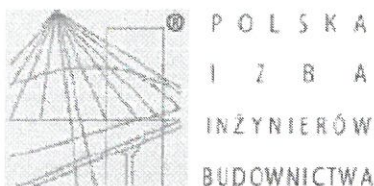
**Skład Orzekający**

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

*Siedleda*



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-JD9-9NV-VAN \*

Pani ALEKSANDRA SIEDLECKA o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0676/08  
adres zamieszkania ul. WOLUMEN 6 m.22, 01-912 WARSZAWA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-09-01 do 2020-08-31.

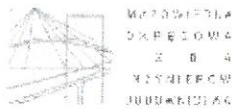
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-08-20 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) 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**

*Siedlecka*



sygn. akt: MAZ/G131/426/08/S

Warszawa, dnia 30 grudnia 2008 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 12, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

**Pau Tomasz Andrzej Michalicki**

**magister inżynier**

**urodzony dnia 28 grudnia 1974 roku w Żyrardowie, syn Andrzeja**

**uzyskał**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**nr MAZ/0450/POOS/08**

**do projektowania bez ograniczeń**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

#### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrócie niniejszej decyzji.

#### POŁCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

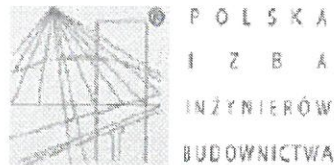
2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Boas



**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**





**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-JS2-13G-N91 \*

Pan TOMASZ ANDRZEJ MICHALICKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0124/09  
adres zamieszkania ul. ŚWIERKOWA 18 A, 96-300 Żyrardów  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-03-01 do 2020-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-25 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie art. 9 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) 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**

URZĄD  
MIASTA STOŁECZNEGO 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, 2, 3, § 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**

ze 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-energetycznej w zakresie instalacji elektrycznych:

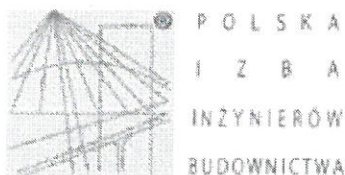
- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**



1.00. PREZYDENTA MIASTA

mgr inż. Andrzej Bogdanowicz  
2-ty zastępca dyrektora



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-H17-F4X-UBS \*

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 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-13 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) 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**

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Warszawie  
Wydział Nadzoru Urbanistycznego  
i Budowlanego  
Nr ewidencyjny WB-656/93

Warszawa, 27 lipca 1993r.

**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, poz. 329) oraz § 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1 pkt 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. "d" rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zmianami).

**STWIERDZAM**

ze Ob. ADAM EDWARD P I E Ś C I K s. Stanisława  
magister inżynier elektryk  
urodzone(a) dnia 06 października 1955 r. w Wiskitki  
posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej  
projektanta oraz kierownika budowy i robót  
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji i urządzeń elektroenergetycznych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz do kontrolowania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji i urządzeń elektroenergetycznych.-



Zap. W. 10000 WARSZAWSKIEGO  
ARCHIWUM WOJEWÓDZKI  
mgr inż. arch. Zygmunt Michałowski

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

*Handwritten signature in blue ink.*



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-SSD-IFH-I3Q \*

Pan ADAM EDWARD PIEŚCIK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/1268/01  
adres zamieszkania ul. TAMKA 49/72, 00-355 WARSZAWA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-10 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) 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**

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.plib.org.pl](http://www.plib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Warszawie  
Wydział Nadzoru Urbanistycznego  
i Budowlanego  
Nr ewidencyjny Wa-188/90

Warszawa, 9 listopada 1990 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, poz. 229) oraz § 2 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7, § 13 ust. 1 pkt 2 rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 II.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zmianami).

**STWIERDZAM**

ze Ob. JACEK ZAWADZKI s. Grzegorza  
magister inżynier budownictwa

urodzony(a) dnia 12 maja 1958 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej  
projektanta

w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej

- 1/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
  - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
  - b/ budowli nie będących budynkami,
- 3/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.



ARCHITEKT WOJEWÓDZKI  
DYREKTOR WYDZIAŁU  
Nadzoru Urbanistycznego i Budowlanego  
Urząd Województwa w Warszawie  
*mgr inż. arch. Zygmunt Michałowicz*

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**





#### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-WCE-TVQ-8KI \*

Pan JACEK ZAWADZKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/6042/01  
adres zamieszkania ul. AKACJOWA 59 B, 05-505 NOWY PRAŻMÓW  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-10 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektroniczne, opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.]

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**



sygn. akt. MAZ/7131/25/09/K

Warszawa, dnia 25 czerwca 2009 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.), **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

**Pani Sława Dorota Czajka**

**magister inżynier**

**urodzona dnia 6 sierpnia 1974 roku w m. Bychawa, córka Gabriela**

**uzyskała**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**nr MAZ/0001/POOK/09**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno – budowlanej**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwozie niniejszej decyzji.

### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

### Skład Orzekający

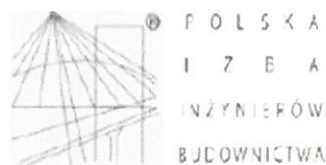
1/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński

2/ mgr inż. Leszek Ganowicz

3/ mgr inż. Hanna Bałaj



**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**



#### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-KJY-B9N-62J \*

Pani SŁAWA DOROTA CZAJKA o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0530/09  
adres zamieszkania ul. GWIAZDZISTA 27 m.234, 01-651 WARSZAWA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-08-01 do 2020-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-07-12 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 9 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego i kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**



## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA DOTYCZĄCE UPRAWNIEŃ PROJEKTOWYCH

Oświadczam, że ja, niżej podpisana Aleksandra Siedlecka, uprawnienia projektowe o numerze MAZ/0210/POOS/08 zdobyłam jako Aleksandra Piotrowska.

Mgr inż. Aleksandra Siedlecka  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
upr. bud. nr MAZ/0210/POOS/08

Projektant:

*Siedlecka*

mgr inż. Aleksandra Siedlecka  
upr. MAZ/0210/POOS/08

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 1202) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy niniejszym oświadczamy, że dokumentacja: „PROJEKT INSTALACJI KLIMATYZACJI POMIESZCZEŃ 304, 332 I 333 W GMACHU GŁÓWNYM POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ, 00-661 WARSZAWA, PL. POLITECHNIKI 1” opracowana dla Politechniki Warszawskiej, Pl. Politechniki 1, 00-661 Warszawa, wykonana została zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, zasadami wiedzy technicznej oraz warunkami kontraktu.

PROJEKTANCI				
Branża	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Data	Podpis
Sanitarna	Projektant mgr inż. Aleksandra Siedlecka	MAZ/0210/POOS/08	21/11/2019	mgr inż. Aleksandra Siedlecka do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych upr. bud. nr MAZ/0210/POOS/08
	Sprawdzający mgr inż. Tomasz Michalicki	MAZ/0450/POOS/08	21/11/2019	mgr inż. TOMASZ MICHALICKI NR UPR. MAZ/0450/POOS/08
Elektryczna	Projektant inż. Krzysztof Rychlik	St-120/77	21/11/2019	inż. KRZYSZTOF RYCHLIK do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych Nr upr. St-120/77
	Sprawdzający mgr inż. Adam Pieścik	Wa-656/93	21/11/2019	mgr inż. Adam Pieścik Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych Nr upr. Wa-656/93
Konstrukcyjna	Projektant mgr inż. Jacek Zawadzki	WA-188/90	21/11/2019	mgr inż. Jacek Zawadzki upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr upr. Wa-188/90
	Sprawdzający mgr inż. Sława Czajka	MAZ/0001/POOK/09	21/11/2019	mgr inż. Sława Czajka UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0001/POOK/09 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

## I. INSTALACJA KLIMATYZACJI

### OPIS TECHNICZNY

#### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU

- Zlecenie z dnia 16.09.2019 r.,
- Uzgodnienia ze Zleceniodawcą,
- Archiwalne podkłady architektoniczne,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Obowiązujące przepisy i normy,
- Wizje lokalne i odkrywki,
- Katalogi urządzeń.

#### 2. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje swym zakresem:

- instalację klimatyzacji,
- instalację odprowadzenia skroplin.

#### 3. ZAŁOŻENIA

##### 3.1. Parametry powietrza wewnętrznego

Do obliczeń zostały przyjęte parametry powietrza zewnętrznego dla Warszawy (strefa II) wg normy PN-76/B-03420 „Wentylacja i klimatyzacja. Parametry powietrza zewnętrznego”:

Lato:  $T = +30^{\circ}\text{C}$ ,  $\phi = 45\%$

Zima:  $T = -20^{\circ}\text{C}$ ,  $\phi = 100\%$

##### 3.2. Parametry powietrza wewnętrznego

Do obliczeń zostały przyjęte parametry powietrza wewnętrznego wg normy PN-83/B-03421 „Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi” oraz wg danych literaturowych.

Lato:  $T = +26^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ ,  $\phi =$  wynikowa

Zima:  $T = +20^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ ,  $\phi =$  wynikowa

##### 3.3. Założenia do bilansu zysków ciepła

Do obliczenia:

- zysków ciepła od ludzi przyjęto liczbę osób i współczynnik jednoczesności ich przebywania zgodnie z ustaleniami z Inwestorem; założono, że ludzie wykonują lekką pracę fizyczną (aktywność mała,  $<200\text{W}$ , jednostkowe zyski ciepła jawnego  $70\text{W}$ ),
- zysków ciepła od zainstalowanych urządzeń w pomieszczeniach, przyjęto ich

URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY ŚRÓDMIEŚCIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
DLA DZIELNICY ŚRÓDMIEŚCIE  
ul. Nowogrodzka 43, 00-691 Warszawa  
tel. 22 443 93 63, faks 22 443 94 98



jednostkową moc (zestaw komputer i drukarka; uwzględniono współczynniki jednoczesności działania urządzeń) 250W,

- całkowitych zysków ciepła od nasłonecznienia przez okna przyjęto zyski jednostkowe (po uwzględnieniu zacinienia i urządzeń zmniejszających nasłonecznienie) 80W/m<sup>2</sup>,

- zysków ciepła od pomieszczeń przyległych (w których nie ma wentylacji z chłodzeniem) przyjęto zyski jednostkowe 8W/m<sup>2</sup>.

Zyski ciepła obliczono z uwzględnieniem akumulacji ciepła.

### 3.4. Zestawienie zysków ciepła

Pomieszczenie nr:	Q <sub>zc</sub> [kW]
304A	2,5
304B	2,5
332A	2,5
332B	2,5
333	2,5

## 4. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE DLA KLIMATYZACJI DLA POMIESZCZENIA 304

W celu zapewnienia odpowiedniej temperatury powietrza w dwóch pomieszczeniach 304, zaprojektowano w nich instalację klimatyzacyjną w systemie MULTI. System składa się z jednostki zewnętrznej oraz dwóch jednostek wewnętrznych typu ściennego.

Sterowanie systemem MULTI realizowane jest przy pomocy sterowników przewodowych umieszczonych na ścianach pomieszczeń.

Dla każdej jednostki ściennej należy przewidzieć montaż dodatkowej pompki skroplin. Instalację odprowadzenia skroplin z jednostki jw. należy wpiąć do kanalizacji nad syfon umywalki, do najbliższego pionu kanalizacyjnego w pomieszczeniu 303.

Agregat systemu MULTI (inwerterowa jednostka zewnętrzna) posadowiony zostanie na dachu budynku na konstrukcji wsporczej.

Jednostki wewnętrzne systemu MULTI należy połączyć miedzianymi rurociągami z jednostką zewnętrzną.

Prowadzenie przewodów instalacji freonowej należy zrealizować w istniejących obudowach naściennych a w przypadku braku obudowania (w tym przypadku należy zastosować elementy maskujące). Rzędne prowadzenia instalacji freonowej ustalić po demontażu istniejących obudów g-k na ścianie i skoordynowaniu z istniejącymi instalacjami pod obudowami.



## 5. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE DLA KLIMATYZACJI DLA POMIESZCZENIA 332 I 333

W celu zapewnienia odpowiedniej temperatury powietrza w dwóch pomieszczeniach 332 oraz 333, zaprojektowano w nich instalację klimatyzacyjną w systemie MULTI. System składa się z jednostki zewnętrznej oraz trzech jednostek wewnętrznych typu ściennego.

Sterowanie systemem MULTI realizowane jest przy pomocy sterowników przewodowych umieszczonych na ścianach pomieszczeń.

Dla każdej jednostki ściennej należy przewidzieć montaż dodatkowej pompki skroplin. Instalację odprowadzenia skroplin z jednostki jw. należy wpiąć do kanalizacji nad syfon umywalki, do najbliższego pionu kanalizacyjnego w pomieszczeniu sanitariatu damskiego.

Agregat systemu MULTI (inwerterowa jednostka zewnętrzna) posadowiony zostanie na dachu budynku na konstrukcji wsporczej.

Jednostki wewnętrzne systemu MULTI należy połączyć miedzianymi rurociągami z jednostką zewnętrzną.

Prowadzenie przewodów instalacji freonowej należy zrealizować w istniejących obudowach naściennych a w przypadku braku obudowania (w tym przypadku należy zastosować elementy maskujące). Rzędne prowadzenia instalacji freonowej ustalić po demontażu istniejących obudów g-k na ścianie i skoordynowaniu z istniejącymi instalacjami pod obudowami.

## 6. MATERIAŁY

### 6.4. Instalacje freonowe

Należy:

- przewody freonowe wykonać z miedzi łączonej na lut twardy; używać tylko rur bez szwu do celów chłodniczych (typu Cu DHP zgodnie z ISO 1337) odtłuszczonych i odtlenionych, nadających się do ciśnień roboczych co najmniej 3000 kPa; w żadnym wypadku nie wolno używać rur miedzianych klasy sanitarnej,
- przewody łączyć przez lutowanie,
- przy przejściu przewodu przez przegrodę budowlaną, stosować przepust w tulei ochronnej, trwale osadzonej w przegrodzie budowlanej; przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających; w tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu,
- prowadzić przewody w sposób umożliwiający wykonanie izolacji cieplnej.

### 6.5. Izolacja przewodów freonowych

Należy:

- przewody freonu (ciecz i gaz) wewnątrz i na zewnątrz budynku zaizolować na całej długości izolacją posiadającą certyfikat dla stosowania w instalacjach chłodniczych (np.: z syntetycznego kauczuku,  $\lambda=0,031\text{W/m}\cdot\text{K}$ ; minimalna grubość izolacji: 20mm); całość izolacji montować tylko na suche i odtłuszczone powierzchnie rurociągów,
- zabezpieczyć dodatkowo rurociągi prowadzone na dachu płaszczem z blachy ocynkowanej,
- całość izolacji montować tylko na suche i odtłuszczone powierzchnie rurociągów, po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności.

## 7. WYTYCZNE DLA BRANŻY KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANEJ

Należy:

- wykonać w przegrodach budowlanych niezbędne otwory dla przeprowadzenia, instalacji freonowej, odprowadzenia skroplin, instalacji sterowniczej i elektrycznej; przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów,
- wykonać konstrukcje wsporcze pod jednostki zewnętrzne systemów MULTI; konstrukcje wsporcze powinny eliminować przenoszenie się drgań na konstrukcję budynku,
- zastosować rozwiązania zapewniające w przyległych pomieszczeniach i budynkach normatywne poziomy hałasu,
- przewidzieć dostęp serwisowy do urządzeń i elementów regulacyjnych instalacji klimatyzacji, wykonać pomosty do serwisowania.

## 8. UWAGI

- Zastosowane urządzenia, armatura oraz materiały powinny posiadać aktualne dopuszczenia do stosowania w budownictwie, wydane przez ITB oraz PZH.
- Wszelkie zmiany producenta lub dostawcy urządzeń muszą być skonsultowane i zatwierdzone przez projektanta.
- Wszystkie urządzenia przewidziane w projekcie winny posiadać parametry z charakterystyk eksploatacyjno-użytkowych ujętych w specyfikacji wyposażenia.
- Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych” część E: Roboty instalacyjne sanitarne, zeszyt 2 Instalacje klimatyzacyjne ITB, Warszawa 2010 r.
- Całość prac związanych z wykonawstwem instalacji klimatyzacji oraz roboty towarzyszące należy wykonać zgodnie z zaleceniami producentów i zasadami wiedzy technicznej, aktualnie obowiązującymi przepisami BHP, pod nadzorem osób uprawnionych.
- Do wykonania instalacji należy zatrudnić uprawnionego wykonawcę, legitymującego się odpowiednimi referencjami świadczącymi o doświadczeniu w wykonywaniu instalacji objętych zakresem niniejszej dokumentacji.
- Zleceniodawca, po zakończeniu prac i uruchomieniu instalacji powinien przeszkolić pracowników i wywiesić instrukcję obsługi instalacji klimatyzacji.
- Prac serwisowych urządzeń powinny dokonywać tylko uprawnione osoby; instalację użytkować i konserwować zgodnie z obowiązującymi przepisami.



- Przed przystąpieniem do prac należy dokonać koordynacji międzybranżowej w naturze. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.

Imię i Nazwisko	Nr upr.	Data	Podpis
Projektant mgr inż. Aleksandra Siedlecka	MAZ/0210/POOS/08	21/11/2019	Mgr inż. Aleksandra Siedlecka do projektu bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodo- i gazowych i kanalizacyjnych upr. budowlanych/POOS/08
Sprawdzający mgr inż. Tomasz Michalicki	MAZ/0450/POOS/08	21/11/2019	mgr inż. TOMASZ MICHALICKI NR 1010 R. MAZ/0450/POOS/08

## 9. SPIS RYSUNKÓW

Lp.	Numer rysunku	Tytuł	Skala	Data
1	K-01	INSTALACJA KLIMATYZACJI DLA POMIESZCZENIA 304. POZIOM 3 PIĘTRA.	1:50	21/11/2019
2	K-02	INSTALACJA KLIMATYZACJI DLA POMIESZCZEŃ 332 I 333. POZIOM 3 PIĘTRA.	1:50	21/11/2019
3	K-03	INSTALACJA KLIMATYZACJI DLA POMIESZCZENIA 304. POZIOM DACHU	1:100	21/11/2019
4	K-04	INSTALACJA KLIMATYZACJI DLA POMIESZCZEŃ 332 I 333. POZIOM DACHU.	1:100	21/11/2019

URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY ŚRÓDMIEŚCIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
DLA DZIELNICY ŚRÓDMIEŚCIE  
ul. Nowogrodzka 43, 00-661 Warszawa  
tel. 22 443 93 63, faks 22 443 94 98