


<p>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</p> <p>BIPROINSTAL Rafał Marciniak ul. Bruźca 38 95-070 Aleksandrów Łódzki NIP: 971 067 84 43 Tel. 514 908 159</p>	
---	---

**STRONA TYTUŁOWA****ZESZYT II**

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO	KONCEPCJA - TECHNOLOGIA
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	BUDOWA LABORATORIUM WODOROWEGO
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ - INSTYTUT ELEKTROTECHNIKI UL. MIECZYŚŁAWA POŻARYSKIEGO 28, 04 -703 WARSZAWA
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	IX
NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ,	146514_8, DZIELNICA WAWER
NAZWA NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO	3-11-36
NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH, NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY	52/119
IMIĘ I NAZWISKO LUB NAZWĘ INWESTORA,	SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ - INSTYTUT ELEKTROTECHNIKI
ADRES INWESTORA	UL. MIECZYŚŁAWA POŻARYSKIEGO 28, 04 -703 WARSZAWA

ZAKRES OPRACOWANIA		OPRACOWAŁ	PROJEKTANT
KONCEPCJA - TECHNOLOGIA	IMIĘ I NAZWISKO	DR INŻ. MARIUSZ STEGLIŃSKI	MGR INŻ. RAFAŁ MARCINIAK
	SPEC. UPR.	-	SANITARNA B. O.
	NUMER UPR. BUD.	-	MAZ/0425/PWBS/15
	DATA OPRACOWANIA	LUTY 2025	LUTY 2025
	PODPIS		

Łódź, luty 2025



# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

## II. OPIS TECHNICZNY

1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	7
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	7
3.	ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ.....	7
4.	STANDARD .....	7
5.	TECHNOLOGIA .....	8
5.1.	Wymagania technologiczne pomieszczeń .....	10

## III ZAŁĄCZNIKI

- BRAK

## IV RYSUNKI

NR	NAZWA RYSUNKU	SKALA
T01.1	RZUT PARTERU – INSTALACJE TECHNOLOGICZNE	1:100



# I. UPRAWNIENIA I IZBY PROJEKTANTA



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-346-M8T-R71 \*

Pan RAFAŁ MARCINIAK o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0531/15  
adres zamieszkania BIAŁOTARSK 36 B, 09-500 GOSTYNIN  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-30 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



Logo Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

**ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM MGR INŻ. RAFAŁ MARCINIAK**  
SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH,  
WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH, UPR. BUD.NR MAZ/0425/PWBS/15

**MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**  
I Z B A  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

**MAZOWIECKA OKRĘGOWA Izba Inżynierów Budownictwa**  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt MAZ/7131-7132/538/15/S

Warszawa, dnia 1 lipca 2015 r.

**DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 w związku z art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 3 i 4 pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4, lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnego wykonywania zawodu inżyniera budownictwa (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan mgr inż. Rafał Marciniak**  
**ur. dnia 16 kwietnia 1984 roku w Gostyninie**  
**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny MAZ/0425/PWBS/15  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
bez ograniczeń

**UZASADNIENIE:**  
W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

**Pouczenie**  
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 terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw. ....  
mgr inż. Krzysztof Latoszek .....  
mgr inż. Krzysztof Karol Booss .....

**Orzecznia:**  
1. Pan Rafał Marciniak  
Bielszów, 266  
09-500 Gostynin  
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
4. aa

**ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM MGR INŻ. RAFAŁ MARCINIAK**  
SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPŁYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH,  
WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH, UPR. BUD.NR MAZ/0425/PWBS/15

## II. OPIS TECHNICZNY

### 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Niniejsza koncepcja dotyczy technologii dla potrzeb programu funkcjonalno - użytkowego budowy laboratorium wodorowego Sieci Badawczej Łukasiewicza Instytutu Elektrotechniki przy ul. Mieczysława Pożaryskiego 28 w Warszawie działka ewid. 52/119, obręb 3-11-36.

Opracowanie obejmuje:

- instalację technologiczną

### 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z inwestorem.
- Wizja lokalna.
- Inwentaryzacja.
- Założenia opisu przedmiotu zamówienia.
- Aktualne normy i rozporządzenia

### 3. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ

Dane, wymagania i ilości wyszczególnione choćby w jednym dokumencie stanowiącym część dokumentacji projektowej są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby były w całej dokumentacji. Wszystkie roboty i materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową, ustaleniami z Inwestorem a także z innymi obowiązującymi przepisami.

Wykonawca jest zobowiązany do uwzględnienia przy opracowywaniu oferty wszelkich informacji zawartych w dokumentacji i innych dokumentach przekazanych przez Zamawiającego, jak również zobowiązany jest do zawarcia w ofercie wszystkich, nieprzewidzianych w dokumentacji, a mających zdaniem Wykonawcy wpływ na cenę elementów, koniecznych do poprawnego, zgodnego z wiedzą techniczną, funkcjonowania obiektu i pełnego zrealizowania zadania. W wypadku jakichkolwiek niejasności obowiązkiem oferenta jest kontakt z Zamawiającym w celu ich wyjaśnienia.

Wszystkie materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową, ustaleniami z Zamawiającym, a także z innymi obowiązującymi przepisami.

Należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji. W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji ITB, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia nie wyszczególnionych w niniejszej dokumentacji, a obowiązkowych do stosowania Wykonawca ma obowiązek stosowania się do ich treści i postanowień.

### 4. STANDARD

Użyte w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych nazwy firm, wyrobów budowlanych czy technologii należy traktować w myśl art. 29 ust. 3 ustawy "Prawo zamówień publicznych" jako informację nt. oczekiwanego standardu poziomu jakości, a nie ściśle jako wyrób konieczny do użycia. Możliwe jest zastosowanie innych równoważnych wyrobów budowlanych i technologii, których zastosowanie zagwarantuje spełnienie warunków podstawowych (art. 5 ust. Prawo Budowlane, ustawa o wyrobach budowlanych) oraz pozwoli na zachowanie standardu i poziomu jakości równoważnego, lub nie gorszego od określonego w projekcie i specyfikacjach. Wykonawca ma prawo wnioskować o zastosowanie rozwiązań własnych, pod warunkiem, że nie zostanie obniżony określony w projekcie standard. Wprowadzone rozwiązania techniczne i materiałowe nie mogą pociągać za sobą zwiększenia kosztów inwestycji ani zmieniać zasadniczych rozwiązań projektowych i muszą uzyskać akceptację Inwestora.



Jeżeli zastosowane rozwiązania wiążą się z koniecznością wprowadzenia zmian w dokumentacji, strona wnioskująca ponosi pełną odpowiedzialność formalną i finansową za dokonanie tych zmian w projekcie, w tym za koordynację międzybranżową oraz uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń.

Zabezpieczenie interesów osób trzecich. Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej prywatnej.

## 5. TECHNOLOGIA

Planowany do przebudowy budynek znajduje się w kompleksie infrastruktury Sieci Badawczej Łukasiewicza Instytut Elektrotechniki jest oznaczony nr 25. W sąsiedztwie budynku znajdują się budynki 22 (PD-południe), 27 (E-wschód) i 28 (PN-północ).



Nowo budowany budynek przeznaczony jest do prowadzenia badań w obrębie pomieszczeń:



- Laboratorium temperaturowe -H2
- Pokój pieców
- Pomieszczenie do preparatyki
- Pomieszczenie SCADA
- Laboratorium przemysłowe
- Laboratorium elektrochemiczne
- Laboratorium mikroskopii
- Laboratorium GMW

Charakter funkcjonowania poszczególnych laboratoriów obejmuje pracę urządzeń czułych na środowisko ich użytkowania. Pomieszczenia przeznaczone do użytkowania powinny cechować się stałymi parametrami takimi jak: temperatura; wilgotność; natężenie światła; natężenie pola elektrycznego; natężenie pola elektromagnetycznego; natężenie pola magnetycznego; natężenie promieniowania UV-A, UV-AB; promieniowania 5G; drgania posadzki/podłoża;

Z uwagi na charakter oddziaływania poszczególnych parametrów i środowisk dokonano chwilowych pomiarów oddziaływania sąsiednich budynków i urządzeń. Pomiary natężenia pola magnetycznego, elektromagnetycznego w czterech punktach pomiarowych nie wykazały wartości ponadnormatywnych. Pomiaru dokonano dnia 10.06.2024, g 11:30 przy temperaturze zewnętrznej 23,5°C.

Punkt pomiarowy	V/m	uT
1 – narożnik północno zachodni	23	0,01
2 – narożnik północno wschodni	19	0,01
4 – narożnik południowo zachodni	22	0,00
1 – narożnik południowo wschodni	20	0,01

W ramach funkcjonowania poszczególne urządzenia wymagają dodatkowych elementów infrastruktury technologicznej takich jak: sprężone powietrze; sprężone gazy techniczne typu hel, wodór, azot, argon, tlen, acetylen, oraz dodatkowych zabezpieczeń tj. posadzka/podłoga antywibracyjna; bierne systemy ochrony przeciw polu elektrycznemu, magnetycznemu czy też elektromagnetycznemu, aktywny system kontrolowania i ostrzegania przed niebezpiecznym stężeniem gazów skomunikowanym z wentylacją wyciągową (wg zeszytu nr 4).

Na potrzeby pomieszczeń technologicznych i laboratoryjnych przewiduje się instalację sprężonego powietrza pozbawioną oleju i silikonu do zastosowań badawczych (klasa jakości powietrza – I wg normy ISO 8573.1). Przyłącze instalacji sprężonego powietrza w poszczególnych pomieszczeniach będzie wyposażone w układ kontrolno – regulacyjny i separator olejowy. Przyłącze winno spełniać zalecenia producenta urządzenia podłączonego na stałe do instalacji. Do zasilania instalacji sprężonego powietrza przewidziano sprężarkę śrubową bezolejową. Sprężarka powinna charakteryzować się konstrukcją zapewniającą 100% pozbawienie oleju i silikonu w medium roboczym. Sprężarka zlokalizowana na zewnątrz lub pomieszczeniu technicznym w obrębie urządzeń technologicznych. Rurociągi sprężonego powietrza należy wykonać z rur z tworzywa sztucznego BOR plus PP z wkładką aluminiową lub włóknem szklanym (rury stabi). Połączenia za pomocą zgrzewania polifuzyjnego i złączy systemowych. Połączenia z przyłączami w obrębie pomieszczenia za pomocą kształtek przejściowych z gwintem.

Pomieszczenia techniczne i laboratoryjne wyposażone będą w przyłącza gazów technicznych tj. hel (He), wodór (H), azot (N), argon (Ar), acetylen (C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>), tlen (O). Na etapie projektu technicznego należy przewidzieć przyłącza gazów wyposażone będą w zestaw przyłączeniowy składający się z modułu kontrolno-regulacyjnego montowanego do ściany. Gazy techniczne do przyłączy w obrębie pomieszczeń zostaną dostarczone z wiaty składowej do butli gazowych z zabezpieczeniem przed przemieszaniem. Instalację należy wyposażyć w system sygnalizacji napełnienia butli z min. dwoma komunikatami: butli pełnej i rezerwy. Przewody wewnętrznej instalacji gazowej należy wykonać z rur stalowych nierdzewnych, łączonych poprzez spawanie. Do mocowania rur stosować uchwyty wykonane z materiałów niepalnych z przekładkami tłumiącymi drgania. Uchwyty mocujące powinny być mocowane przy pomocy stalowych kołków rozporowych o konstrukcji uwzględniającej materiał, z którego została wykonana przegroda budowlana. Uchwyty mocujące rozmieścić w odległościach wynoszących: 1.5 m – dla średnic 15 ÷ 20 mm, 2.0 m – dla średnic 25 ÷ 32 mm, 2,5 m dla średnic 40 ÷ 50 mm oraz 3,0 m dla średnic >50 mm. Przewody

gazowe prowadzić po wierzchu ścian w odległości 5 cm od tynków. Przy zbliżeniach do innych instalacji zachować normatywne odległości wzajemne. Materiały wykonania instalacji gazów technicznych jak i system ich łączenia powinny w 100% zapewniać czystość gazów technicznych w klasie min 5.0.

## **5.1. Wymagania technologiczne pomieszczeń**

Technologia funkcjonowania i użytkowania poszczególnych urządzeń zainstalowanych w danych pomieszczeniach wymaga:

### **0.16 Laboratorium temperaturowe**

W ramach funkcjonowania i użytkowania danego pomieszczenia wymagane jest, aby spełniało ono szczegółowe wymagania technologiczne tj:

- dostęp do czterech rodzajów gazów technicznych w ramach minimum pięciu urządzeń infrastruktury technologicznej
- dostęp do sprężonego powietrza w ramach minimum pięciu urządzeń infrastruktury technologicznej
- aktywny system do monitorowania-ostrzegania przed niebezpiecznym stężeniem gazów niebezpiecznych,
- zabezpieczenie antywibracyjne posadzki w ramach minimum dwóch urządzeń (do uzgodnienia z inwestorem),

### **0.15 Pokój pieców**

W ramach funkcjonowania i użytkowania danego pomieszczenia wymagane jest, aby spełniało ono szczegółowe wymagania technologiczne tj:

- dostęp do dwóch rodzajów gazów technicznych w ramach minimum dwóch urządzeń infrastruktury technologicznej
- aktywny system do monitorowania-ostrzegania przed niebezpiecznym stężeniem gazów niebezpiecznych.

### **0.14 Pomieszczenie preparatyki**

W ramach funkcjonowania i użytkowania danego pomieszczenia wymagane jest, aby spełniało ono szczegółowe wymagania technologiczne tj:

- dostęp do sześciu rodzajów gazów technicznych w ramach minimum czterech urządzeń infrastruktury technologicznej,
- dostęp do sprężonego powietrza w ramach minimum czterech urządzeń infrastruktury technologicznej,
- aktywny system do monitorowania-ostrzegania przed niebezpiecznym stężeniem gazów niebezpiecznych.

### **0.09 Laboratorium przemysłowe**

W ramach funkcjonowania i użytkowania danego pomieszczenia wymagane jest, aby spełniało ono szczegółowe wymagania technologiczne tj:

- dostęp do pięciu rodzajów gazów technicznych w ramach minimum dwóch urządzeń infrastruktury technologicznej,
- dostęp do sprężonego powietrza w ramach minimum dwóch urządzeń infrastruktury technologicznej,
- aktywny system do monitorowania-ostrzegania przed niebezpiecznym stężeniem gazów niebezpiecznych.

### **0.11 Laboratorium elektrochemiczne**

W ramach funkcjonowania i użytkowania danego pomieszczenia wymagane jest, aby spełniało ono szczegółowe wymagania technologiczne tj:

- dostęp do sześciu rodzajów gazów technicznych w ramach minimum trzech urządzeń infrastruktury technologicznej
- dostęp do sprężonego powietrza w ramach minimum trzech urządzeń infrastruktury technologicznej
- aktywny system do monitorowania-ostrzegania przed niebezpiecznym stężeniem gazów niebezpiecznych.

#### **0.10 Laboratorium GMW**

W ramach funkcjonowania i użytkowania danego pomieszczenia wymagane jest, aby spełniało ono szczegółowe wymagania technologiczne tj:

- dostęp do czterech rodzajów gazów technicznych w ramach min. jednego urządzenia infrastruktury technologicznej,
- dostęp do sprężonego powietrza w ramach minimum jednego urządzeń infrastruktury technologicznej,
- aktywny system do monitorowania-ostrzegania przed niebezpiecznym stężeniem gazów niebezpiecznych,

#### **0.12 Laboratorium mikroskopów**

W ramach funkcjonowania i użytkowania danego pomieszczenia wymagane jest, aby spełniało ono szczegółowe wymagania technologiczne tj:

- dostęp do dwóch rodzajów gazów technicznych w ramach minimum trzech urządzeń infrastruktury technologicznej,
- dostęp do sprężonego powietrza w ramach minimum trzech urządzeń infrastruktury technologicznej,
- aktywny system do monitorowania-ostrzegania przed niebezpiecznym stężeniem gazów niebezpiecznych,
- zabezpieczenie antywibracyjne posadzki w ramach całego pomieszczenia, (do uzgodnienia z inwestorem),

**Projektant:**

**MGR INŻ. RAFAŁ MARCINIAK**

SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI,  
INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH,  
GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH,  
UPR. BUD.NR MAZ/0425/PWBS/15

**IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

NR	NAZWA RYSUNKU	SKALA
T01.1	RZUT PARTERU – INSTALACJE TECHNOLOGICZNE	1:100