



# DYREKCJA INWESTYCJI w KUTNIE Sp. z o.o.

99-300 Kutno, ul. Wojska Polskiego 10a

**TOM II EGZ. 1**

NAZWA INWESTYCJI	„Termomodernizacja budynków i źródła ciepła w ZOZ Łęczycy”		
FAZA PROJEKTU	<b>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</b>		
BRANŻA SANITARNA I ELEKTRYCZNA	„Przebudowa instalacji centralnego ogrzewania budynku administracyjno-gospodarczego, magazynów, tlenowni, trafo i agregatu oraz wykonanie instalacji odgromowej budynku tlenowni przy ul. Zachodniej 6 w Łęczycy”		
INWESTOR	<b>Zespół Opieki Zdrowotnej w Łęczycy</b> 99-100 ŁĘCZYCA, ul. Zachodnia 6		
LOKALIZACJA	Jednostka ewidencyjna	Obręb	Numery działek ewidencyjnych
	Łęczycyca - 100401_1	Łęczycyca 0001	560/27
<b>Kategoria obiektu budowlanego: XVIII</b>			

Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia do projektowania w specjalności	Data	Podpis
Projektant branży sanitarnej	Maciej Dzikowski	upr. bud. do proj. bez ograniczeń w specj. inst. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych LOD/1487/ POOS/10	maj 2020r.	
Projektant branży elektrycznej	Michał Zapędowski	upr. bud. do proj. bez ograniczeń w specj. inst. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych LOD/3605/PWBE/18	maj 2020r.	

Centrala: (24) 3552355  
Fax: (24) 355 23 52

NIP: 775-23-71-323

e-mail: [dikutno@wp.pl](mailto:dikutno@wp.pl)

## **Zawartość opisu:**

I. Opis techniczny – część sanitarna	Str. 3
Tabela nr 1 – zestawienie pomieszczeń	10
II. Opis techniczny – część elektryczna	12
Załącznik nr 1 – materiały równoważne	14
Oświadczenie projektantów	15
Uprawnienia projektantów	
Zaświadczenia z Polskiej Izby inżynierów Budownictwa	

## **Rysunki nr:**

- S-1 - Instalacja c.o. budynku administracyjno-gospodarczego - rzut parteru
- S-2 - Instalacja c.o. budynku administracyjno-gospodarczego - rzut I piętra
- S-3 - Instalacja c.o. budynku administracyjno-gospodarczego - rzut I piętra (półpiętro)
- S-4 - Instalacja c.o. budynku administracyjno-gospodarczego - rzut II piętra
- S-5 - Rozwinięcie instalacji c.o. budynku administracyjno-gospodarczego – arkusz 1
- S-6 - Rozwinięcie instalacji c.o. budynku administracyjno-gospodarczego – arkusz 2
- S-7 - Rozwinięcie instalacji c.o. budynku administracyjno-gospodarczego – arkusz 3
- S-8 - Instalacja c.o. budynku magazynów - rzut parteru
- S-9 - Instalacja c.o. budynku tlenowni - rzut parteru
- S-10 - Instalacja c.o. budynku trafo i agregatu - rzut parteru
- E -1 – Instalacja odgromowa – budynek tlenowni

## *I. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ SANITARNA*

### Charakterystyka obiektu.

Przedmiotem opracowania jest „Przebudowa instalacji centralnego ogrzewania budynku administracyjno-gospodarczego, magazynów, tlenowni, trafo i agregatu oraz wykonanie instalacji odgromowej budynku tlenowni przy ul. Zachodniej 6 w Łęczycy”.

Budynek administracyjno-gospodarczy jest budynkiem w jednym fragmencie dwupiętrowym, w jednym fragmencie piętrowym a w pozostałej części parterowym. Konstrukcja budynku w części wysokiej stalowa z wypełnieniem cegłą, pokrytą blachą trapezową. Pozostała część murowana przekryta stropem żelbetowym oraz płytami kanałowymi. Budynek wyposażony w technologię kotłowni, instalację elektryczną, wod.-kan., p.poż., ogrzewania, wentylacji oraz sterowania urządzeniami technologicznymi.

Budynek garaży (magazynów) jest budynkiem jednokondygnacyjnym, wykonany w konstrukcji murowej przekrytej stropem DZ3. Budynek mieści 6 boksów garażowych. Budynek wyposażono w instalację elektryczną i centralnego ogrzewania.

Budynek tlenowni jest budynkiem jednokondygnacyjnym, wykonany w konstrukcji murowej przekrytej stropem DZ3. Budynek wyposażono w instalację elektryczną i centralnego ogrzewania.

Budynek stacji trafo i agregatu jest w jednym fragmencie piętrowy i zawiera na parterze rozdzielnię WN, rozdzielnię NN, komory transformatorowe, pomieszczenie na zespół prądotwórczy, na piętrze rozdzielnię WN i przyłącze z sieci napowietrznej. Budynek wykonany w konstrukcji murowanej przekryty stropem DZ3. Wyposażenie budynku stanowią instalacje: wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, elektryczna i centralnego ogrzewania.

Źródłem zasilania w ciepło wszystkich budynków jest lokalna kotłownia na gaz.

W ramach inwestycji w budynkach magazynów, tlenowni, trafo i agregatu projektuje się montaż zaworów termostatycznych z głowicami termostatycznymi oraz montaż ciepłomierzy.

W budynku administracyjno-gospodarczym projektuje się demontaż całej instalacji oraz wykonanie nowej instalacji (rurarz, grzejniki, armatura oraz zawory termostatyczne z głowicami termostatycznymi) wraz z ciepłomierzem oraz regulatorem pogodowym z układem mieszającym.

### Instalacja centralnego ogrzewania w budynku administracyjno-gospodarczym.

Projektuje się instalację centralnego ogrzewania z rur stalowych C-Stal wyposażoną w:

- a. grzejniki stalowe płytowe firmy np. V&N COSMO kompaktowe,
- b. zawory termostatyczne RA-N, producent: np. DANFOSS,
- c. zawory grzejnikowe powrotne RLV, producent: np. DANFOSS,

- d. głowice termostaticzne gazowe np. Danfoss RA 2994,
- e. odpowietrzniki automatyczne zamontowane na pionach,
- f. zawory kulowe PN16 o połączeniach gwintowanych,
- g. pompa obiegowa c.o., np. Grundfoss Magna 3 32-100
- h. zawór trójdrogowy DN32,  $K_{VS}=16$ , np. Honeywell V5433A z siłownikiem M6063L1009 (230/240V; zmienne),
- i. ciepłomierz ultradźwiękowy DN25,  $q_p = 6,0 \text{ [m}^3/\text{h]}$  np. APATOR INVONIC H 6,0
- j. regulator pogodowy np. Salus Wt100, (regulator wyposażony w termostat pokojowy, czujnik temperatury obiegu grzewczego typu CT10, czujnik temperatury zewnętrznej (pogodowy) typu CT6-P, oraz czujnik temperatury zasilania typu CT10)

Obliczeniowa temperatura pracy instalacji: zasilanie  $70^\circ\text{C}$ , powrót  $50^\circ\text{C}$ . Projektuje się instalację dwururową, pompową.

Średnice rurociągów oraz dobór grzejników wykonano programem komputerowym Instal-Therm.

Parametry techniczne instalacji c.o.:

- wydajność instalacji–  $84,9 \text{ kW}$ ,
- opór hydrauliczny instalacji  $82,2 \text{ kPa}$ ,

Parametry pompy obiegowej c.o. w węźle:

$Q = 3,26 \text{ m}^3/\text{h}$

$H = 100 \text{ kPa}$

#### Instalacja centralnego ogrzewania w budynku magazynów.

Istniejąca instalacja centralnego ogrzewania z rur stalowych z grzejnikami stalowymi rurowymi typ Faviera – GŻ3/3 (3 szt.) – bez zmian. Instalację wyposażyć w:

- a. zawory termostaticzne RA-N, producent: np. DANFOSS,
- b. zawory grzejnikowe powrotne RLV, producent: np. DANFOSS,
- c. programowalne elektroniczne głowice termostaticzne np. Danfoss BLUETOOTH – ECO (programowanie zdalne poprzez Bluetooth za pomocą smartfona lub tabletu),
- d. zawory kulowe PN16 o połączeniach gwintowanych,
- e. ciepłomierz ultradźwiękowy DN20,  $q_p = 1,0 \text{ [m}^3/\text{h]}$  np. APATOR INVONIC H 1,0

#### Instalacja centralnego ogrzewania w budynku tlenowni.

Istniejąca instalacja centralnego ogrzewania z rur stalowych z grzejnikami stalowymi rurowymi typ Faviera – GŻ2/2,5 (1 szt.) oraz grzejnik TA1 7el. Wys.  $1,05\text{m}$  – bez zmian. Instalację wyposażyć w:

- a. zawory termostaticzne RA-N, producent: np. DANFOSS,
- b. zawory grzejnikowe powrotne RLV, producent: np. DANFOSS,

- c. programowalne elektroniczne głowice termostatyczne np. Danfoss BLUETOOTH – ECO (programowanie zdalne poprzez Bluetooth za pomocą smartfona lub tabletu),
- d. zawory kulowe PN16 o połączeniach gwintowanych,
- e. ciepłomierz ultradźwiękowy DN20,  $q_p = 1,0 \text{ [m}^3/\text{h]}$  np. APATOR INVONIC H 1,0

#### Instalacja centralnego ogrzewania w budynku trafo i agregatu

Istniejąca instalacja centralnego ogrzewania z rur stalowych z grzejnikami stalowymi rurowymi typ Faviera – GŻ4/2,2 (1 szt.) i GŻ4/3 (1 szt.) – bez zmian. Instalację wyposażyć w:

- a. zawory termostatyczne RA-N, producent: np. DANFOSS,
- b. zawory grzejnikowe powrotne RLV, producent: np. DANFOSS,
- c. programowalne elektroniczne głowice termostatyczne np. Danfoss BLUETOOTH – ECO (programowanie zdalne poprzez Bluetooth za pomocą smartfona lub tabletu),
- d. zawory kulowe PN16 o połączeniach gwintowanych,
- e. ciepłomierz ultradźwiękowy DN20,  $q_p = 1,0 \text{ [m}^3/\text{h]}$  np. APATOR INVONIC H 1,0

#### Wykonanie instalacji centralnego ogrzewania w budynku administracyjno-gospodarczym.

##### A. Rurociagi.

Przewody c.o. wykonać z rur stalowych C-Stahl ocynkowanych zewnętrznie 1.0034 o połączeniach zaciskowych za pomocą kształtek systemowych kielichowych z pierścieniem uszczelniającym umieszczonym fabrycznie wewnątrz kielicha. Zaciśnięcia rury i kształtki wykonuje się przy pomocy specjalnego przeznaczonego do tego celu narzędzia. W zależności od wymiarów rur, połączenie zaciskowe należy wykonać przy użyciu szczęk zaciskowych lub opasek zaciskowych.

##### Wymiary rur C-Stahl

Średnica znamionowa (DN)	Wymiary d x s (mm)
15	18,0 x 1,2
20	22,0 x 1,5
25	28,0 x 1,5
32	35,0 x 1,5
40	42,0 x 1,5
50	54,0 x 1,5
65	76,1 x 2,0

Rury stalowe C-Stahl należy łączyć techniką zaciskową za pomocą kształtek systemowych kielichowych z pierścieniem uszczelniającym umieszczonym fabrycznie wewnątrz kielicha. Zaciśnięcia rury i kształtki wykonuje się przy pomocy specjalnego przeznaczonego do tego celu narzędziem. W zależności od wymiarów rur, 5 połączenie zaciskowe należy wykonać przy użyciu szczęk zaciskowych lub opasek zaciskowych. Cięcia rur można dokonać za pomocą piły ręczną o drobnych zębach, ręczną obcinarką do rur lub pilarką elektryczną. Niedozwolone jest cięcie piłami lub tarczami tnącymi oraz cięcie palnikami. Po zakończeniu przecinania należy z zakończeń rur dokładnie usunąć rąbki, aby przy wsuwaniu rury nie doszło do uszkodzenia pierścienia uszczelniającego. Gradowania dokonać za pomocą ręcznego gradownika lub elektryczną okrawarką do rur. Przed montażem kształtki zaciskowej należy zaznaczyć na rurze głębokość wsunięcia. Zaznaczenia należy dokonać szablonem dla głębokości wsunięcia i markerem lub przy użyciu urządzenia zaznaczającego (zaczepnika). Zaznaczenie głębokości wsunięcia musi być widoczne po wsunięciu rury w kształtkę zaciskową i po zaciśnięciu złącza rurowego. Kształtki zaciskowe z końcówkami bosymi mogą być skracane tylko do dopuszczalnej długości ramienia. Przed montażem kształtki zaciskowej należy sprawdzić, czy w kształtce tej znajduje się pierścień uszczelniający. Ewentualne ciała obce na pierścieniu należy usunąć. Przed wsunięciem rury do kształtki zaciskowej należy usunąć zatyczki umieszczone fabrycznie w rurze systemowej. Wsuwając rurę w kształtkę należy ją lekko obracać i równocześnie wciskać w kierunku osi do oznaczonej głębokości wsunięcia. Ustawianie rur, czy też wcześniej przygotowanych części instalacji musi mieć miejsce przed zaciśnięciem kształtek zaciskowych. Poruszanie rur dokonywane przy podnoszeniu przewodów rurowych po zaciśnięciu jest dopuszczalne. W przypadku konieczności ustawienia już zaciśniętych rur, zaciśnięte połączenia muszą być obciążone. Przy połączeniach gwintowanych uszczelnienie powinno być wykonywane przed zaciskaniem. Zaciskanie przy użyciu elektromechanicznych narzędzi zaciskających z wykorzystaniem szczęk zaciskowych dla średnic od 12 do 35 mm, opasek zaciskowych ze szczękami pośrednimi dla średnic od 42 do 54 mm, opasek zaciskowych ze szczękami pośrednimi dla średnic od 76,1 do 108 mm. Gięcia rur systemowych można dokonywać tylko na zimno za pomocą giętarek ręcznych, hydraulicznych lub elektrycznych. Promień zginania większy niż  $3,5 \times d$ . Kształtki przejściowe gwintowane należy mocować tak, aby na połączenia zaciskowe nie były przenoszone siły skręcania, ani zginania. Do uszczelniania gwintów ze stali nierdzewnej należy stosować konopie oraz bezchlorkowe środki uszczelniające lub taśmy uszczelniające z tworzywa sztucznego (np. ParaliQ PM 35). Taśmy uszczelniające z teflonu nie nadają się do uszczelniania połączeń gwintowanych ze stali nierdzewnej.

Rozstaw uchwytów w zależności od średnicy rurociągu powinien wynosić:  $D=15\text{mm} - L=1,5\text{m}$ ;  $D=20\text{mm} - L=2,0\text{m}$ ;  $D=25\text{mm} - L=2,25\text{m}$ ;  $D=32\text{mm} - L=2,75\text{ mm}$ ;  $D=40\text{mm} - L=3,0\text{m}$ .

Dn=pow.50 mm– L=5,0m (rury nie izolowane) i L=4,0m(rury izolowane).Podpory stałe wykonać zgodnie z BN-64/9055-02 typu A dla sił osiowych do 20kN.

Przejścia rurociągów przez stropy i ściany budynku wykonać w tulejach ochronnych z tworzywa sztucznego uszczelnionych materiałem elastycznym.

W najwyższych punktach instalacji zamontować odpowietrzniki automatyczne Dn=15mm w szafce . Trasy rurociągów przedstawiono na rysunkach.

UWAGA: Wszystkie przepusty instalacyjne – przewody centralnego ogrzewania – w stropie i ścianach oddzielenia pożarowego uszczelnić w klasie danej przegrody masą ognioochronną np. HILTI CPU 611.

#### B. Grzejniki.

W instalacji centralnego ogrzewania zastosowano stalowe grzejniki kompaktowe Cosmo firmy VOGEL&NOOT o wysokości 300, 600 i 900mm. Grzejniki zostały rozmieszczone częściowo pod oknami oraz częściowo na ścianach budynku. Odległość grzejnika od ściany powinna wynosić minimum 30 mm. Przy montażu grzejników zachować minimalną odległość pod grzejnikiem wynoszącą 90-100 mm i nad grzejnikiem – 115 mm.

Grzejniki mocować do ścian za pomocą zestawów wspornikowych do grzejników. Rozmieszczenie grzejników przedstawiono na rysunkach rzutów kondygnacji. Natomiast ich podłączenie na rysunkach. Podłączenie grzejników do instalacji dokonać za pomocą kształtek systemowych.

#### C. Izolacja termiczna.

Poziome przewody rozprowadzające należy zaizolować otulinami termoizolacyjnymi ze spienionego polietylenu PE o grubości równej 20mm dla rur do śr. 22mm, 30mm dla rur śr. do 35mm i grubości równej średnicy rury dla rur o średnicy powyżej 35 mm.

#### D. Próby i uruchomienia.

Po zmontowaniu instalacji centralnego ogrzewania przeprowadzić próbę szczelności przy pomocy wody zimnej. Próbę ciśnieniową należy przeprowadzić zgodnie z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” na ciśnienie robocze plus 0,2 MPa lecz co najmniej na 0,4MPa oraz czasie trwania 1 godzina. Wynik próby uważa się za pozytywny jeżeli nie nastąpi spadek ciśnienia. Po sprawdzeniu kompletności instalacji i pozytywnym odbiorze próby ciśnieniowej możemy przystąpić do rozruchu instalacji.

Rozruch instalacji prowadzić stosując podwyższanie temperatury wody zasilającej 5°C na godzinę. Po 3 dobowym okresie działania można przystąpić do regulacji instalacji (nastawy zaworów podano w tabeli). Najpierw należy wykonać wszystkie regulacje i nastawy przewidziane projektem. Następnie należy dokonać pomiarów temperatury w poszczególnych

pomieszczeniach przy zachowaniu temperatury wody zasilającej i powrotnej przewidzianych dla danej temperatury zewnętrznej. Pomiar należy przeprowadzić po 3 dobach działania ogrzewania w ustalonych warunkach. Pomiarów nie należy przeprowadzać przy temperaturach zewnętrznych wyższych od +5°C. Regulację można uznać za przeprowadzoną prawidłowo, jeśli odstępstwa temperatury w pomieszczeniach mieszczą się w granicy –1°C +2°C od temperatur zakładanych w projekcie.

#### E. Roboty demontażowe i budowlane.

Istniejącą instalacją centralnego ogrzewania w budynku administracyjno-gospodarczym należy zdemontować.

Dokonać naprawy ścian za grzejnikami i rurami c.o. oraz wykonać dwukrotne malowanie ścian na których są zlokalizowane grzejniki. Kolor do ustalenia z Inwestorem.

Dokonać naprawy ścian i stropów po wykonaniu przejść instalacją.

#### Postanowienia końcowe.

Prace prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w niżej przedstawionych dokumentach:

1. Dokumentacja techniczno – ruchową urządzeń.
2. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).
3. Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych
  - tom II – instalacje sanitarne i przemysłowe,
  - tom I – budownictwo.
4. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401).
5. Rozporządzeniem Ministra gospodarki z dnia 17 września 1999r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. Nr 80, poz. 912 z późniejszymi zmianami).
6. Polskimi Normami.

Do montażu używać urządzeń posiadających aktualne świadectwa zatwierdzenia typu oraz dopuszczenia do stosowania wydane przez UDT. Pozostałe materiały powinny mieć aktualne certyfikaty i aprobaty techniczne.

Wszelkie przejścia instalacyjne przez przegrody p/poż wykonać o odporności ogniowej danej przegrody.

Uwagi końcowe:

Przed zamówieniem grzejników sprawdzić możliwość montażu grzejnika w miejscu wskazanym na projekcie.



**Oświadczenie dotyczące wskazania w dokumentacji  
technicznej nazw producentów**

Oświadczam, że użycie w dokumentacji technicznej i kosztorysach oraz specyfikacji technicznej nazw producenta nie narusza zasady uczciwej konkurencji oraz przepisów prawa zamówień publicznych, gdyż w przypadku opisanego materiału lub urządzenia za pomocą podania nazwy lub producenta dopuszcza się zastosowanie innych równoważnych, materiałów lub urządzeń pod warunkiem posiadania przez nie parametrów nie gorszych niż materiały lub urządzenia, które one zastępują.

Parametry techniczne dla materiałów równoważnych określono w załączniku nr 1 (Z1) do dokumentacji.

mgr inż. Maciej Dzikowski

**Tabela nr 1 - Zestawienie pomieszczeń:**

Symbol odb.	Symbol pomiesz.	$\theta_i$ [°C]	$\Phi_{\text{dane}}$ [W]	$\Phi_{\text{dobr}}$ [W]	$\Phi_{\text{zysk}}$ [W]	G [kg/h]	$\theta_z$ [°C]	$\theta_p$ [°C]	Typ grzejnika	L [mm]	H [mm]	D [mm]	A'/A [%]
-------------	-----------------	--------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-------------	--------------------	--------------------	------------------	-----------	-----------	-----------	-------------

**Kondygnacja: 0 Parter**

**Jednostka budynku: 01**

G: 0/10_a	0/10	20	1082	1082	0	46,4	68,7	48,7	22K/600	920	600	105	100
G: 0/10_b	0/10	20	1082	1082	0	46,4	68,7	48,7	22K/600	920	600	105	100
G: 0/11_a	0/11	20	1073	1073	0	41	67,8	45,3	22K/600	1000	600	105	100
G: 0/11_b	0/11	20	1141	1141	0	43,3	69,5	46,8	22K/600	1000	600	105	100
G: 0/13	0/13	20	1580	1580	0	65,6	69,6	48,9	22K/600	1320	600	105	100
G: 0/14	0/14	20	737	737	0	23,7	69,4	42,6	22K/600	720	600	105	100
G: 0/15	0/15	20	1316	1316	0	53,9	69,3	48,3	22K/600	1120	600	105	100
G: 0/16	0/16	20	1057	1057	0	43,6	68,6	47,7	22K/600	920	600	105	100
G: 0/18	0/18	20	862	862	0	36,5	69,3	49,1	22K/600	720	600	105	100
G: 0/19	0/19	20	877	877	0	38,7	69,4	49,9	22K/600	720	600	105	100
G: 0/2_a	0/2	20	1506	1506	0	56,7	69,6	46,8	22K/600	1320	600	105	100
G: 0/2_b	0/2	20	1504	1504	0	56,6	69,6	46,7	22K/600	1320	600	105	100
G: 0/2_c	0/2	20	1495	1495	0	56,3	69,4	46,6	22K/600	1320	600	105	100
G: 0/2_d	0/2	20	1495	1495	0	56,3	69,4	46,6	22K/600	1320	600	105	100
G: 0/21_a	0/21	20	635	635	0	21,1	68,8	42,9	11K/600	1120	600	61	100
G: 0/21_b	0/21	20	633	633	0	21,1	68,7	42,9	11K/600	1120	600	61	100
G: 0/22	0/22	20	681	681	0	33,6	68,5	51,1	11K/600	1000	600	61	100
G: 0/23	0/23	20	555	555	0	21,1	68,3	45,7	11K/600	920	600	61	100
G: 0/24_a	0/24	20	3169	3169	0	126,9	69,7	48,2	22K/900	2000	900	105	100
G: 0/24_b	0/24	20	3186	3186	0	127,5	69,8	48,4	22K/900	2000	900	105	100
G: 0/25	0/25	20	490	490	0	14,2	69,4	39,7	22K/600	520	600	105	100
G: 0/26	0/26	20	1350	1350	0	49	69,8	46,1	22K/600	1200	600	105	100
G: 0/27	0/27	20	1028	1028	0	36,9	69,7	45,8	22K/600	920	600	105	100
G: 0/29	0/29	20	1839	1839	0	69,5	69,6	46,9	33K/600	1120	600	166	100
G: 0/3	0/3	20	1492	1492	0	58,2	68,8	46,8	22K/600	1320	600	105	100
G: 0/30	0/30	20	777	777	0	27,3	69,2	44,7	22K/600	720	600	105	100
G: 0/31	0/31	20	486	486	0	19,9	69,1	48,1	21K/600	520	600	80	100
G: 0/32_a	0/32	20	1717	1717	0	68,6	69,5	48	33K/300	1600	300	166	100
G: 0/32_b	0/32	20	1720	1720	0	68,7	69,6	48,1	33K/300	1600	300	166	100
G: 0/32_c	0/32	20	1727	1727	0	69	69,7	48,2	33K/300	1600	300	166	100
G: 0/34_a	0/34	20	2086	2086	0	78,1	69,7	46,7	33K/300	2000	300	166	100

G: 0/34_b	0/34	20	2084	2084	0	78	69,6	46,7	33K/300	2000	300	166	100
G: 0/35	0/35	20	1874	1874	0	67,7	68,9	45,1	33K/600	1200	600	166	100
G: 0/4	0/4	20	1807	1807	0	68,6	69,2	46,6	22K/600	1600	600	105	100
G: 0/5	0/5	20	525	525	0	19,2	67,4	44	11K/600	920	600	61	100
G: 0/6	0/6	20	1431	1431	0	60,7	69,2	49	22K/600	1200	600	105	100
G: 0/7	0/7	20	908	908	0	35,1	69,1	46,9	22K/600	800	600	105	100
G: 0/8	0/8	20	909	909	0	28,5	69	41,5	22K/600	920	600	105	100
G: 0/9	0/9	20	909	909	0	28,4	69	41,5	22K/600	920	600	105	100

## Kondygnacja: 1 I piętro

### Jednostka budynku: 02

G: 2/10A_a	2/10A	20	3391	3391	0	137,3	69,5	48,3	33K/600	2000	600	166	100
G: 2/10A_b	2/10A	20	3392	3392	0	137,3	69,5	48,3	33K/600	2000	600	166	100
G: 2/11A	2/11A	20	2947	2947	0	111	69,6	46,7	33K/600	1800	600	166	100
G: 2/12A_a	2/12A	20	2493	2493	0	86,6	69,5	44,7	33K/600	1600	600	166	100
G: 2/12A_b	2/12A	20	2495	2495	0	86,7	69,5	44,8	33K/600	1600	600	166	100
G: 2/2	2/2	20	736	736	0	26	67,2	42,8	21K/600	920	600	80	100
G: 2/3	2/3	20	1083	1083	0	45,6	69	48,6	22K/600	920	600	105	100
G: 2/4	2/4	24	1827	1827	0	84,1	69,1	50,5	33K/600	1200	600	166	100
G: 2/5	2/5	20	1353	1353	0	51,4	69,2	46,5	22K/600	1200	600	105	100
G: 2/6	2/6	20	1559	1559	0	64,7	69,2	48,5	22K/600	1320	600	105	100
G: 2/9	2/9	20	1827	1827	0	72,1	69	47,2	22K/600	1600	600	105	100

## Kondygnacja: 2 I piętro (półpiętro)

### Jednostka budynku: 03

G: 2/2	2/2	20	1995	1995	0	97,7	68,9	51,3	22K/600	1600	600	105	100
--------	-----	----	------	------	---	------	------	------	---------	------	-----	-----	-----

## Kondygnacja: 3 II piętro

### Jednostka budynku: 04

G: 3/2	3/2	20	2703	2703	0	111,6	69,2	48,4	33K/600	1600	600	166	100
G: 3/3	3/3	20	2744	2744	0	116,8	69,2	49	33K/600	1600	600	166	100

## *II. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA*

### **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji elektrycznej zasilania regulatora pogodowego z zestawem mieszająco – pompowym w budynku administracyjno - gospodarczym oraz wymiany instalacji odgromowej na budynku tlenowni w związku z termomodernizacją budynków i źródeł ciepła w ZOZ Łęczycza.

### **2. Podstawa opracowania:**

- zlecenie inwestora,
- wizja lokalna,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- aktualne normy i przepisy,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690) wraz z późniejszymi zmianami.

### **3. Instalacja odgromowa**

W związku z termomodernizacją i wymianą poszycia dachu budynku tlenowi w uzgodnieniu z Inwestorem projektuje się wymianę instalacji odgromowej. Instalację wykonać w postaci siatki zwodów poziomych i pionowych wykonanych drutem DFe/Zn  $\phi$ 8mm. Przewody odprowadzające z budynku wykonać drutem DFe/Zn  $\phi$ 8mm prowadzonym w rurze odgromowej w warstwie ocieplenia budynku. Złącza kontrolne instalować w skrzynkach rewizyjnych odgromowych na wysokości 0,3m. Do instalacji podłączyć wszystkie elementy przewodzące na dachu i ścianach. Uziom wykonać jako pionowy z pręta stalowego ocynkowanego DFe/Zn  $\phi$ 18mm. Połączenia przewodów odprowadzających z uziomem wykonać taśmą FeZn 25x4mm. Rezystancja uziemienia nie może przekraczać wartość  $R \leq 30\Omega$ .

W przypadku stwierdzenia większej wartości rezystancji uziemienia należy rozbudować uziom aż do uzyskania wymaganej wartości uziemienia.

### **4. Zasilanie regulatora pogodowego z zestawem mieszająco - pompowym dla budynku administracyjno - gospodarczego**

Projekt branży sanitarnej przewiduje zastosowanie regulatora pogodowego

w celu sterowania pracą obiegu grzewczego budynku administracyjno– gospodarczego. Regulator zainstalowany zostanie w pomieszczeniu wymiennikowi w miejscu wskazanym w projekcie technologii. Instalacja obejmuje ułożenie przewodu zasilającego z rozdzielnic kotłowni i zakończenie go przy regulatorze gniazdem elektrycznym 230V. Instalację wykonać przewodem miedzianym YDY 3x2,5mm<sup>2</sup> o izolacji 450/750V. Przewód układać w rurze bądź listwie elektroinstalacyjnych na tynku. Istniejącą rozdzielnicę kotłowni należy rozbudować o wyłącznik różnicowoprądowy P302.25.30AC oraz wyłącznik nadmiarowoprądowy S301.B16. Montaż elementów automatyki wraz z instalacją wykonuje dostawca urządzeń technologicznych.

## **5. Uwagi ogólne**

1. Roboty należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami.
2. Po wykonaniu robót dokonać pomiarów i sprawdzeń instalacji elektrycznej oraz instalacji odgromowej.
3. Z przeprowadzonych badań i pomiarów należy sporządzić protokoły pomiarów i przekazać je Inwestorowi. Inwestor jest zobowiązany do wykonywania okresowych badań i pomiarów instalacji i urządzeń elektrycznych zgodnie z obowiązującymi przepisami.
4. Do realizacji budowy stosować materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Są to wyroby, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną (Prawo Budowlane art.10).
5. Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne należy dokonywać w terminach zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych.

## NAZWY WŁASNE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE:

**„Przebudowa instalacji centralnego ogrzewania budynku administracyjno-gospodarczego, magazynów, tlenowni, trafo i agregatu oraz wykonanie instalacji odgromowej budynku tlenowni przy ul. Zachodniej 6 w Łęczycy”**

Lp.	Nazwa materiału – producent	Parametry techniczne dla materiałów równoważnych
1	Grzejniki stalowe płytowe firmy np. V&N COSMO kompaktowe.	grzejniki stalowe płytowe - minimalna moc wg PB. Wykonawca wykonana projekt zamienny wykonawczy dotyczący doboru grzejników i nastaw
2	Rury stalowe C-Stahl ocynkowane zewnętrznie	Rury stalowe ocynkowane zewnętrznie o połączeniach zaciskowych za pomocą kształtek systemowych kielichowych z pierścieniem uszczelniającym umieszczonym fabrycznie wewnątrz kielicha.
3	zawory termostaticzne RA-N Producent: np. DANFOSS	zawory termostaticzne
4	zawory grzejnikowe powrotne RLV Producent: np. DANFOSS	zawory grzejnikowe powrotne
5	głowice termostaticzne np. Danfoss RA 2994	głowice termostaticzne - gazowe
6	głowice termostaticzne np. Danfoss Danfoss BLUETOOTH – ECO	głowice termostaticzne elektroniczne - programowanie zdalne poprzez Bluetooth za pomocą smartfona lub tabletu
7	ciepłomierz ultradźwiękowy np. APATOR INVONIC H	ciepłomierz ultradźwiękowy o parametrach wg PB
8	Odpowietrznik np. Taco – Hywent	odpowietrznik automatyczny
9	pompa obiegowa c.o. np. Grundfoss Magna 3 32-100	pompa: przepływ min. - wg PB wysokość podnoszenia dla w/w przepływu min. - wg PB elektroniczna regulacja obrotów, maks. temperatura pracy 95 °C
10	zawór trójdrogowy DN32, KVS=16, np. Honeywell V5433A z siłownikiem M6063L1009	zawór trójdrogowy o parametrach wg PB
11	regulator pogodowy np. Salus Wt100	regulator wyposażony w termostat pokojowy, czujnik temperatury obiegu grzewczego, czujnik temperatury zewnętrznej (pogodowy) oraz czujnik temperatury zasilania Podstawowe właściwości: - sterowanie pogodowe według krzywej grzewczej - sterowanie źródłem ciepła - płynna regulacja zaworów 3 drożnych - automatyczna detekcja sezonu grzewczego - możliwość podłączenia i pracy z regulatorem pokojowym - kontrola pracy pompy - funkcja ochrony pompy przed zastaniem - funkcja antyzamarzania - ochrona przed przegrzaniem - ochrona powrotu - harmonogram obniżen czasowych - program dla wygrzew

Kutno, maj 2020

### OŚWIADCZENIE

*Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego oświadczam, że projekt budowlany pod nazwą*

„Przebudowa instalacji centralnego ogrzewania budynku administracyjno-gospodarczego, magazynów, tlenowni, trafo i agregatu oraz wykonanie instalacji odgromowej budynku tlenowni przy ul. Zachodniej 6 w Łęczycy”

W ramach inwestycji: „Termomodernizacja budynków i źródła ciepła w ZOZ Łęczycy”

Adres inwestycji:

Zespół Opieki Zdrowotnej w Łęczycy

99-100 ŁĘCZYCA, ul. Zachodnia 6

*został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.*

#### PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ

mgr inż. Maciej Dzikowski

upr. nr LOD/1487/ POOS/10

#### PROJEKTANT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

mgr inż. Michał Zapędowski

upr. nr LOD/1487/ LOD/3605/PWBE/18

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/7236/1990/10  
sygn. akt. KK/D/7131/1487/10

**D E C Y Z J A**

Na podstawie 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.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 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 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
n a d a j e**

**Panu Maciejowi Dzikowskiemu**

magistrowi inżynierowi  
kierunek inżynieria środowiska

urodzonemu dnia 24 grudnia 1972 r. w Koźminku

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny LOD/1487/POOS/10**

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

szczególony zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

**U Z A S A D N I E N I E**

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 18 sierpnia 2010 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Maciej Dzikowski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

**Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska





Pan Maciej Dzikowski jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński



Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka



Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Maciej Dzikowski  
ul. Łubinowa 16  
99-300 Kutno;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

Łódź, dnia 12 czerwca 2018 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa**  
**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/2772/815/18  
sygn. akt. KK/D/7131-2/3605/18

**D E C Y Z J A**

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2017 r., poz. 1257 z późn. zm.*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c i ust. 3 pkt 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późn. zm.*), oraz § 14 ust. 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

**Pan Michał Marek Zapędowski**

magister inżynier  
kierunek elektrotechnika

urodzony dnia 24 października 1978 r. w Kutnie

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny LOD/3605/PWBE/18**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**elektrycznych i elektroenergetycznych**

**U Z A S A D N I E N I E**

W związku z uwzględnieniem w całości żądania 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 Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Pan Michał Zapędowski jest upoważniony do:

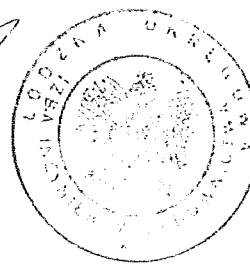
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 5 Prawa budowlanego i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Michał Zapędowski  
ul. Oporowska 9/32  
99-300 Kutno;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-45A-6HP-2YS \*

Pan Maciej DZIKOWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/2271/02

adres zamieszkania ul. Łubinowa 16, 99-300 Kutno

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

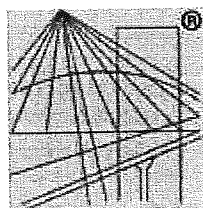
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-11-28 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.)

\* 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.



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

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-W8V-4EH-XNX \*

Pan Michał Marek ZAPĘDOWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0194/18  
adres zamieszkania ul. Oporowska 9 m. 32, 99-300 Kutno  
jest członkiem Łódzkiej 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:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.)

\* 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.