|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TOM 1/1 | nr ewid. 56/R/2025 | Egz. 1 |
| DOKUMENTACJA ZGŁOSZENIOWA | | |
| **Informacje dotyczące zamierzenia budowlanego** | **DOKUMENTACJA ZGŁOSZENIOWA zgodnie z art. 29a Prawa Budowlanego**  **BRANŻA ELEKTRYCZNA** | |
| **Nazwa zamierzenia budowlanego** | **ZABUDOWA AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO W BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ SPECJALNYCH W RAWICZU** | |
| **Adres i kategoria obiektu budowlanego** | **ul. Gen. Stefana Grota-Roweckiego 9F, 63-900 Rawicz**  **Kat. obiektu XXVI** | |
| **Identyfikatory działek ewidencyjnych** | **Obręb Rawicz (0001), dz. nr. 57/25; 57/26 RAWICZ**  **jedn. ewid. 302205\_4 Gmina Rawicz** | |
| **Inwestor** | **Powiat Rawicki**  **Rynek 17, 63-900 Rawicz** | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zespół autorski** | **Imię i nazwisko** | **Specjalność i nr uprawnień budowlanych** | **Zakres opracowania** | **Data opracowania** | **Podpis** |
| **Projektant** | **inż.**  **Robert Jamroży** | **W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych** | **Branża elektryczna** | **maj**  **2025** |  |
| **Opracował** | **inż.**  **Piotr Kolendowicz** | **---** | **Branża elektryczna** | **maj**  **2025** |  |
| **Opracował** | **inż.**  **Kacper Jabłoński** | **---** | **Branża elektryczna** | **maj**  **2025** |  |

# SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

[III. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA 2](#_Toc192832917)

[IV. ZAŚWIADCZENIE I UPRAWNIENIA PROJEKTANTA 3](#_Toc192832918)

[V. CZĘŚĆ OPISOWA 6](#_Toc192832919)

[1. Podstawa opracowania 6](#_Toc192832920)

[2. Cel i zakres opracowania 6](#_Toc192832921)

[3. Istniejący stan zagospodarowania. 6](#_Toc192832922)

[VI. CZĘŚĆ TECHNICZNA 7](#_Toc192832923)

[1. Stan istniejący 7](#_Toc192832924)

[2. Przedmiot inwestycji 7](#_Toc192832925)

[3. Wewnętrzne instalacje 7](#_Toc192832926)

[4. Agregat prądotwórczy 8](#_Toc192832927)

[5. Instalacja zasilania rezerwowego 9](#_Toc192832928)

[6. Wytyczne do doboru fundamentu dla agregatu prądotwórczego 9](#_Toc192832929)

[7. Ochrona przeciwporażeniowa 12](#_Toc192832933)

[8. Ochrona przeciwpożarowa 12](#_Toc192832934)

[9. UWAGI KOŃCOWE 12](#_Toc192832935)

[VII. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW 14](#_Toc192832936)

# OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczenie projektanta o sporządzeniu dokumentacji zgłoszeniowej zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:

Ja niżej podpisany(a) **ROBERT JAMROŻY**

( imię i nazwisko projektanta )

Zamieszkały(a)  **ul. Lipowa 11, 63-920 PAKOSŁAW**

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (tekst jednolity:  
Dz. U. z 2021 poz. 2351). oświadczam, że dokumentacja zgłoszeniowa opracowana dla:

**Powiat Rawicki**

**Rynek 17, 63-900 Rawicz**

dotyczący:

**ZABUDOWA AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO W BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ SPECJALNYCH W RAWICZU**

**ul. Gen. Stefana Grota-Roweckiego 9F, 63-900 Rawicz**

**Obręb Rawicz (0001), dz. nr. 57/25; 57/26 RAWICZ**

(nazwa i rodzaj oraz adres całego zamierzenia budowlanego, rodzaj/-e obiektu/-ów bądź robot budowlanych, oznaczenie działki ewidencyjnej wg ewidencji gruntów i budynków poprzez określenie obrębu ewidencyjnego oraz numeru działki ewidencyjnej)

sporządziłem(am) zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu Karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

……………………..………

(podpis projektanta)

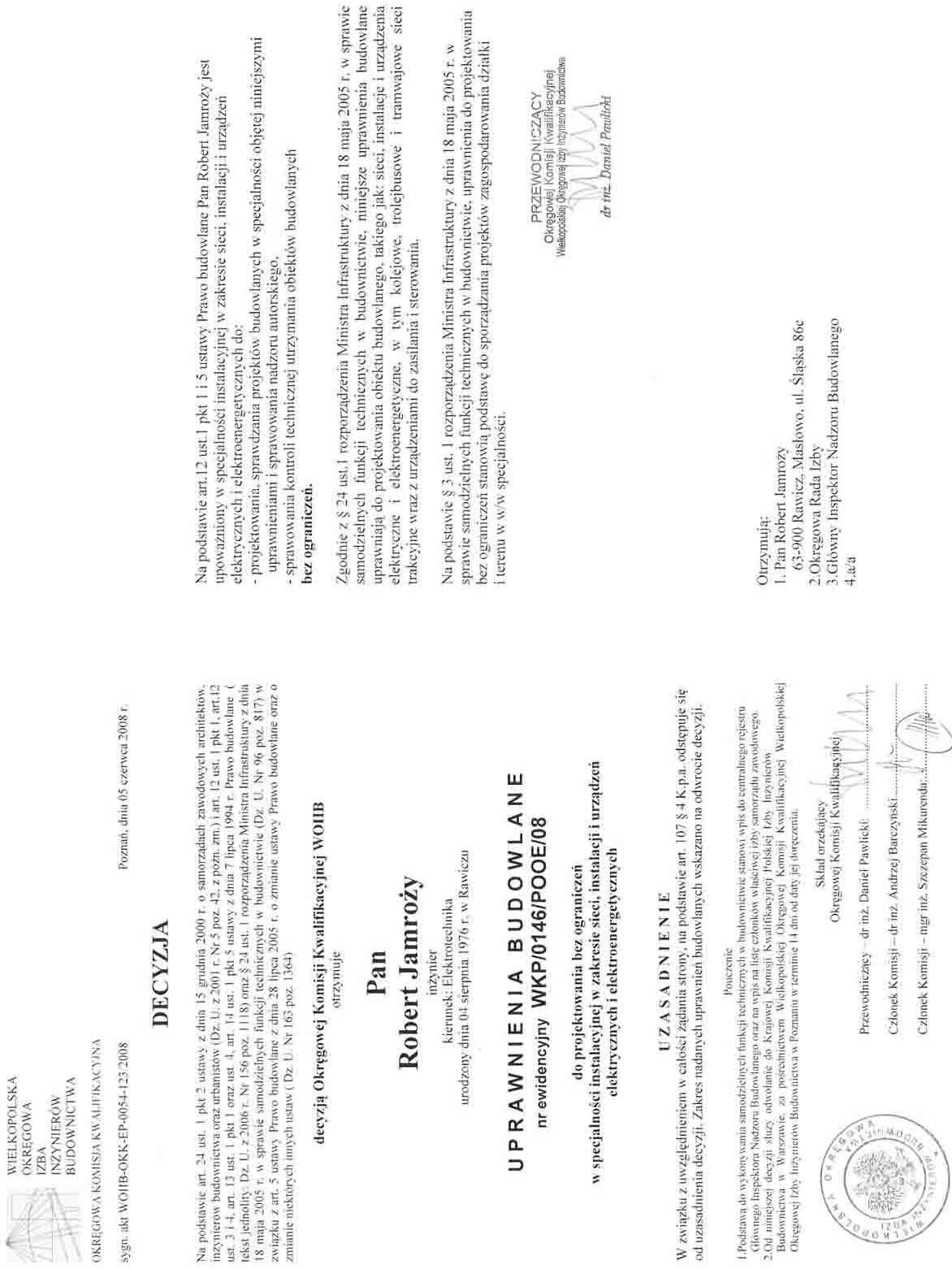
# ZAŚWIADCZENIE I UPRAWNIENIA PROJEKTANTA

1. Zaświadczenie o przynależności projektanta do Okręgowej Izby inżynierów Budownictwa
2. Uprawnienia projektanta b. elektrycznej nr ewid. WKP/0146/POOE/08.



**ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM**

**ROBERT JAMROŻY**



**ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM**

**ROBERT JAMROŻY**

# CZĘŚĆ OPISOWA

### Podstawa opracowania

* Zlecenie Inwestora.
* Uzgodnienia z Inwestorem.
* Podkłady geodezyjne.
* Obowiązujące przepisy i normy.

### Cel i zakres opracowania

Opracowanie ma na celu stworzenie podstaw formalno-prawnych oraz technicznych do wykonania  
i kosztorysowania inwestycji obejmującej zabudowę agregatu prądotwórczego w budynku Zespołu Szkół Specjalnych w Rawiczu, dz. nr 57/25; 57/26 Rawicz.

### Istniejący stan zagospodarowania.

W zakresie poniższego opracowania projektuje się następujące elementy infrastruktury elektroenergetycznej nn 0,4kV:

* budowa agregatu prądotwórczego,
* wykonanie wewnętrznych instalacji.

# CZĘŚĆ TECHNICZNA

### Stan istniejący

Rozdzielnica główna szkoły RG zlokalizowana jest wewnątrz budynku głównego Zespołu Szkół Specjalnych. Z rozdzielnicy RG zasilane są pozostałe rozdzielnice zlokalizowane na terenie Zespołu Szkół Specjalnych. Istniejący układ pomiarowy pozostaje bez zmian.

### Przedmiot inwestycji

Niniejsze opracowanie dotyczy budowy instalacji zasilania rezerwowego budynku Zespołu Szkół Specjalnych w Rawiczu. W tym celu należy przebudować układ zasilania obiektu. Projektuje się następujące rozdzielnice:

* Rozdzielnica główna szkoły – z istniejącej rozdzielnicy głównej szkoły należy wyprowadzić wewnętrzną linię zasilającą do projektowanego złącza ZKP.POŻ. Należy zlikwidować WLZ  
  z rozdzielnicy głównej szkoły do rozdzielnicy sali sportowej.
* Złącze kablowe, certyfikowany zestaw przeciwpożarowego wyłącznika prądu – obudowa wolnostojąca posadowiona na fundamencie w terenie zewnętrznym.
* Rozdzielnica sali sportowej – do istniejącej rozdzielnicy sali sportowej należy doprowadzić wewnętrzną linię zasilającą z projektowanego złącza ZKP.POŻ.

### Wewnętrzne instalacje

Projektuje się wewnętrzne instalacje:

* typu YKY 5x25mm² – zasilanie z agregatu do rozdzielnicy w budynku,
* typu YKYżo 3x2,5 – potrzeby własne agregatu,
* typu YKSY 7x1,5 – sterowanie pracą agregatu,
* typu YKY 2x1,5 – sygnał wyłączenia agregatu z PWP,
* typu YKYżo 5x25 – zasilanie rozdzielnicy sali sportowej.

Podczas układania kabli w gruncie należy stosować się do poniższych wytycznych:

* kable układać na głębokości min. 0,7m na 10cm podsypce z piasku,
* w celu skompensowania przesunięć gruntu kable ułożyć w wykopie faliście,
* kable przykryć 10cm warstwą piasku oraz 15cm warstwą rodzimego gruntu, następnie ułożyć niebieską folię o szerokości 20cm i normatywnej grubości,
* promień gięcia kabla nie może być mniejszy od 15-krotnej jego średnicy,
* temperatura otoczenia w czasie układania kabli nie może być niższa od 0˚C,
* na kablu umieścić oznaczniki w postaci opasek z opisem „właściciel, typ kabla, rok budowy”,
* kable należy przed zasypaniem zinwentaryzować geodezyjnie,
* wszelkie prace nie wymienione wyżej, związane z układaniem kabli należy prowadzić zgodnie z normą SEP-E-004.

### Agregat prądotwórczy

W projekcie przewidziano możliwość rezerwowego zasilania z agregatu prądotwórczego o mocy 40kVA (32kW). Dobrano przykładowy agregat prądotwórczy prod. FOGO, typu: FD 40 B-Q lub równoważny. Agregat przeznaczony na potrzeby użytkownika bez zasilania systemów bezpieczeństwa. Agregat zostanie zlokalizowany w zachodniej części działki nr 57/26.

Parametry techniczne agregatu.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DANE** |  | |
| Moc znamionowa PRP [kVA] | 40,0 / 32,0 | |
| Prąd znamionowy PRP [A] | 58 | |
| Częstotliwość [Hz] | 50 | |
| Napięcie [V] | 400 | |
| Emisja spalin | non-emission | |
| Rodzaj paliwa | Diesel (EN 590) | |
| Zużycie paliwa dla obciążenia 50% [l/h] | 4,7 | |
| 75% [l/h] | 7,0 | |
| 100% [l/h] | 9,5 | |
| 110% [l/h] | 10,8 | |
| Instalacja sterowania silnika[V] | 12 | |
| Pojemność zbiornika paliwa [l] | 190 | |
| Autonomia przy 100% obc. [h] | 18 | |
| Wersja | Wyciszona | |
| Oznaczenie agregatu | FD 40 B-Q | |
| Waga agregatu bez paliwa [kg] | 850 | |
| Wymiary D x S x W [mm] | 2170 x 1020 x 1130 | |
| Gwarantowana moc akustyczna L wa [dBA] | 92 | |
| Ciśnienie akustyczne z 7m L Pa [dBA] | ~62 | |
| **SILNIK** | |  | |
| Moc silnika netto [kW] | | 35,7 | |
| Emisja spalin\* | | non-emission | |
| Obroty [obr/min] | | 1500 | |
| Regulacja obrotów | | elektroniczna | |
| Klasa wykonania\*\* | | G3 | |
| Pojemność silnika [l] | | 3,3 | |
| Liczba cylindrów | | 4 | |
| Instalacja [V] | | 12 | |
| Pojemność cieczy chłodzącej [l] | | 16,0 | |
| Pojemność miski olejowej [l] | | 9,5 | |
| Rodzaj paliwa | | Diesel (EN 590) | |

|  |  |
| --- | --- |
| **PRĄDNICA** |  |
| Napięcie znamionowe [V] | 400 |
| Współczynnik mocy (cos φ) | 0,8 |
| Temperatura, wysokość | 40 ºC, 1000m n.p.m. |
| Moc znamionowa [kVA] | 42 |
| Ochrona | IP 23 |
| Konstrukcja | jednołożyskowa |
| Połączenie z silnikiem | bezpośrednie |
| Technologia | bezszczotkowa |
| Podtrzymanie prądu zwarciowego | 300% 10s |
| Sprawność [%] | 89,3 |
| Klasa izolacji | H |
| Zawartość harmonicznych THD[%] | <3 |
| Reaktancja Xd’’ [%] | 7,4 |
| Regulacja napięcia | cyfrowy |
| Pomiar napięcia | 3 fazy |
| Dokładność regulacji [%] | +/- 1 |
| Zasilanie AVR | uzwojenie pomocnicze |
| Miejsce produkcji | EU |

### Instalacja zasilania rezerwowego

W celu podłączenia agregatu należy doprowadzić instalację zasilania rezerwowego od proj. agregatu do proj. złącza ZKP.poż w postaci kabla zasilającego typu YKY 5x25mm2. Równolegle  
z kablem zasilającym prowadzić kabel sterowniczy YKSY 7x1,5 mm2, kabel YKYżo 3x2,5mm2 do zasilania potrzeb własnych oraz kabel 2x1,5mm2, który umożliwi zadziałanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu agregatu po wciśnięciu przycisku PWP.

### Wytyczne do doboru fundamentu dla agregatu prądotwórczego

### Wytrzymałość podłoża

**Dane:**

Dopuszczalne obciążenie gruntu w [kPa]:

* skała lita, grunt nasypowy zbity: 482 [kPa]
* glina zwięzła, żwir, piasek gruby: 386 [kPa]
* piasek średni luźny, glina: 193 [kPa]
* piasek drobny luźny: 96.4 [kPa]
* glina miękka: 96,4 [kPa]

W - ciężar, [kg \* m/s2]

g - przyspieszenie ziemskie 9,81 m/s2

A - powierzchnia, [m2]

**Nacisk wywierany przez agregat:**

**Dopuszczalne obciążenie analizowanego gruntu w [kPa]:** 386

**Wniosek:**

**ZASTOSOWANY ZOSTANIE DODATKOWO FUNDAMENT**

### OBLICZANIE WYMIARÓW FUNDAMENTU:

**Dane:**Długość agregatu: **2170 mm**

Szerokość agregatu: **1020 mm**

**Poziome wymiary fundamentu muszą być większe od wymiarów zestawu generacyjnego o nie mniej niż 300mm:**

Długość płyty fundamentowej: **2600 mm**

Szerokość płyty fundamentowej: **1500 mm**

### Obliczanie grubości fundamentu, którego ciężar ma być równy ciężarowi agregatu:

**Dane:**Waga agregatu: **850 kg**

Pojemność zbiornika paliwa: **190 l**

Gęstość oleju napędowego: **0,855 kg/l**

Pojemność cieczy chłodzącej: **16,0 l**

Gęstość cieczy chłodzącej: **1,03 kg/l**

Pojemność miski olejowej: **9,5 l**

Gęstość oleju: **0,916 kg/l**

**Dobór fundamentu agregatu:**

FD - grubość fundamentu, [m]

W - całkowity ciężar zestawu generacyjnego wraz z płynami, [kg \* m/s2]

D - ciężar objętościowy betonu, około 2500 kg/m3

B - szerokość fundamentu, [m]

L - długość fundamentu, [m]

**Nacisk wywierany przez agregat oraz fundament o wymiarach**

**Wniosek:**

**GRUNT PRZENIESIE CIĘŻAR AGREGATU ORAZ CIĘŻAR FUNDAMENTU**

Dobrany fundament:

Długość: 2,6m

Szerokość: 1,5m

Grubość: 0,1m

Waga: 1000kg

Zalecane proporcje składników mieszanki betonowej: cement: piasek: kruszywo - 1:2:3 (objętościowo). Opad betonu nie powinien przekraczać 100 mm. Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach twardnienia nie powinna być mniejsza niż 20 MPa. Stosować beton klasy B>= 20. Fundament należy poziomo zbroić siatką drucianą nr 8 lub inną podobną ułożoną na prętach podtrzymujących rozmieszczonych co 150 mm. Można również zastosować pręty zbrojeniowe nr 6 ułożone poziomo co 300 mm. Odległość zbrojenia z prętów od powierzchni fundamentu nie powinna być mniejsza niż 75 mm. Jeżeli zastosowano skuteczne środki zapobiegające przenoszeniu się wibracji na fundament, jego grubość musi zapewnić jedynie przeniesienie obciążeń statycznych. Dopuszcza się zamiennie zastosowanie podłoża z kostki betonowej, typu trylinka ułożonej na rodzimym gruncie po uprzednim zagęszczeniu gruntu.

### Instalacja uziemienia

Dla projektowanego agregatu wykonać uziom otokowy płaskownikiem FeZn 30x4mm. Obudowę agregatu należy łączyć z instalacją uziemienia za pomocą taśmy stalowej FeZn. Rezystancja wypadkowa uziomu R<=10 Ω.

### Ochrona przeciwporażeniowa

Środki ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać według normy PN-HD 60364-4-41, PN-HD 60364-5-54.

Ochrona podstawowa:

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zostanie zrealizowana przez odpowiedni dla poszczególnych pomieszczeń stopień IP.

Ochrona przy uszkodzeniu:

Ochrona przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania wyłącznikami i bezpiecznikami w układzie sieci typu TN-C-S, w czasie 5s  
w obwodach rozdzielczych oraz o prądzie znamionowym powyżej 32A, czas 0,4s (napięcie 230V)  
i 0,2s (napięcie < 400V) w obwodach o prądzie znamionowym do 32A. Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia należy:

* wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE,
* wszędzie, gdzie to możliwe przewody ochronne PE uziemić,
* przewód neutralny N traktować jako izolowany tak jak przewody fazowe,
* charakterystyki urządzeń ochronnych i impedancja obwodu powinna spełniać następujący warunek: Zs x Ia ≤ Uo.

Ochrona uzupełniająca:

Jako ochronę uzupełniającą należy stosować wyłączniki różnicowo prądowe RCD w obwodach zakończonych gniazdem wtyczkowym o prądzie znamionowym do 20A oraz urządzenia ruchomego instalowanego na zewnątrz budynku bądź w pomieszczeniach wilgotnych o prądzie znamionowym do 32A.

Należy stosować połączenia wyrównawcze, które powinny obejmować m.in. wszystkie równocześnie dostępne części przewodzące urządzenia stałego i części przewodzące obce  
z, gdzie jest to możliwe, metalowym zbrojeniem konstrukcji betonowych. Układ połączeń wyrównawczych powinien być połączony z przewodami ochronnymi wszystkich urządzeń włącznie z gniazdami wtyczkowymi

### Ochrona przeciwpożarowa

Przy projektowanym złączu ZKP.poż. zlokalizowanym przy elewacji zewnętrznej budynku przewiduje się zabudowę przycisku PWP, który będzie sterować cewką wybijakową rozłącznika głównego, zlokalizowanego w złączu kablowym ZKP.poż. Projektowany PWP należy wyposażyć  
w optyczną kontrolę stanu (z podwójną sygnalizacją LED: 1. Dioda zielona – stan uruchomienia 2. Dioda czerwona – stan dozoru). Należy stosować certyfikowany zestaw przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Wszystkie otwory służące do wprowadzania kabli do budynku należy uszczelnić w sposób uniemożliwiający przenikanie gazu (wody) do wnętrza budynku. Przy przejściach kabli i przewodów przez strefy pożarowe należy je zabezpieczyć specjalistycznymi grodziami ogniowymi.

### UWAGI KOŃCOWE

* Prace wykonać zgodnie z projektem i PN-IEC oraz stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie.
* Badania i pomiary pomontażowe po zakończeniu robót należy wykonać, m. in.:
  + pomiary kontrolno-pomiarowe instalacja uziemień, rezystancji izolacji oraz skuteczności zerowania,
  + Sprawdzenie i pomiary obwodów sygnalizacji,
  + Zgodności faz,
  + Zachowania ciągłości żył roboczych.
* Wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać niniejszą dokumentację projektową całościowo. Wszelkie elementy nie ujęte na rysunkach, a ujęte w opisie technicznym lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w opisie technicznym lub zestawieniu materiałów, należy traktować tak, jak by były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej, zarówno w jej papierowej jak i elektronicznej wersji.

Opracował:

# ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

1. Projekt zagospodarowania terenu – Instalacja agregatu prądotwórczego
2. Schemat ideowy zasilania

rys. 1

rys. 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TOM 2/2 | nr ewid. 56/R/2025 | Egz. 1 |
| ZAŁĄCZNIKI DOKUMENTACJI ZGŁOSZENIOWEJ | | |
| **Informacje dotyczące zamierzenia budowlanego** | **DOKUMENTACJA ZGŁOSZENIOWA zgodnie z art. 29a Prawa Budowlanego**  **BRANŻA ELEKTRYCZNA** | |
| **Nazwa zamierzenia budowlanego** | **ZABUDOWA AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO W BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ SPECJALNYCH W RAWICZU** | |
| **Adres i kategoria obiektu budowlanego** | **ul. Gen. Grota Roweckiego 9F, 63-900 Rawicz**  **Kat. obiektu XXVI** | |
| **Identyfikatory działek ewidencyjnych** | **Obręb Rawicz (0001), dz. nr. 57/25; 57/26 RAWICZ**  **jedn. ewid. 302205\_4 Gmina Rawicz** | |
| **Inwestor** | **Powiat Rawicki**  **Rynek 17, 63-900 Rawicz** | |

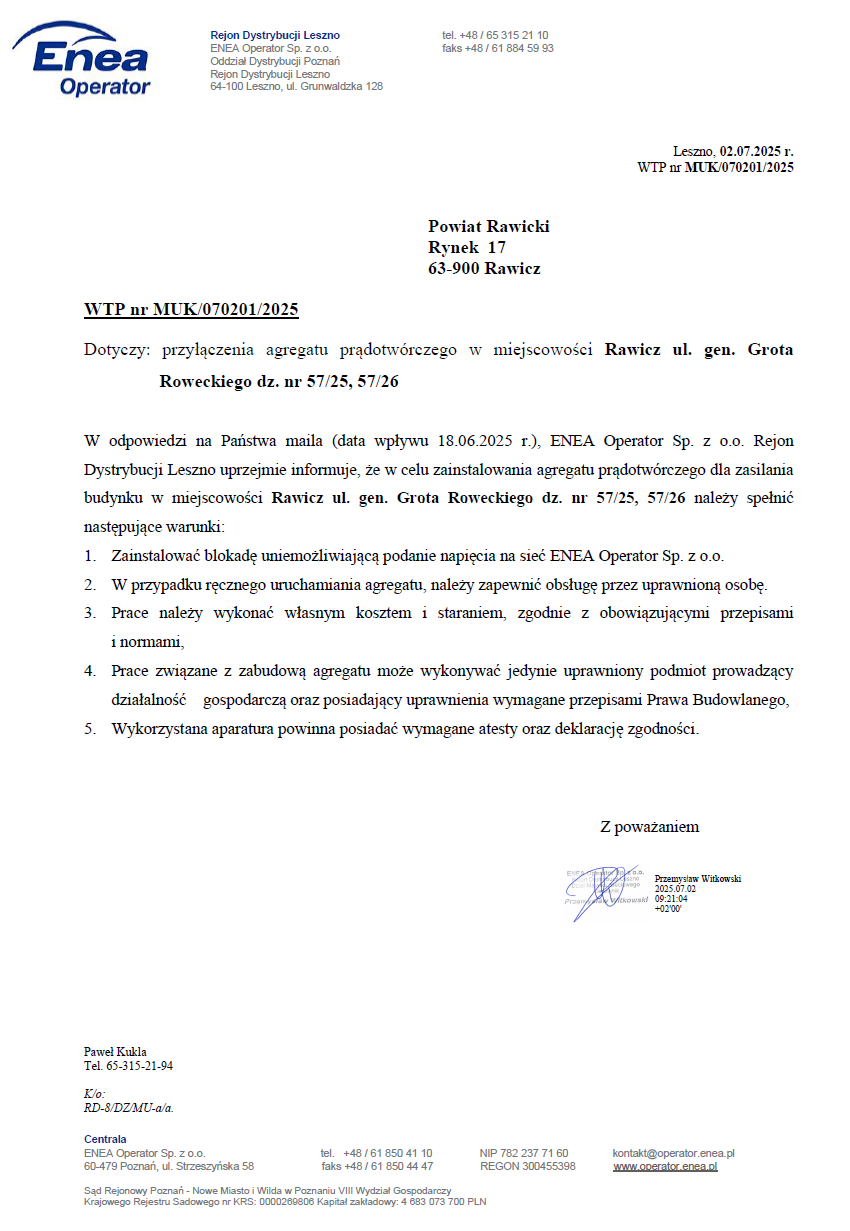
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zespół autorski** | **Imię i nazwisko** | **Specjalność i nr uprawnień budowlanych** | **Zakres opracowania** | **Data opracowania** | **Podpis** |
| **Projektant** | **inż.**  **Robert Jamroży** | **W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych** | **Branża elektryczna** | **maj**  **2025** |  |
| **Opracował** | **inż.**  **Piotr Kolendowicz** | **---** | **Branża elektryczna** | **maj**  **2025** |  |
| **Opracował** | **inż.**  **Kacper Jabłoński** | **---** | **Branża elektryczna** | **maj**  **2025** |  |

# SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

[II. UZGODNIENIE ENEA OPERATOR sprawa nr MUK/05051/2025 19](#_Toc204843598)

[III. UZGODNIENIE WIELKOPOLSKIEGO WOJEWÓDZKIEGO KONSERWATORA ZABYTKÓW nr LE-WN.5183.2870.2.2025 20](#_Toc204843599)

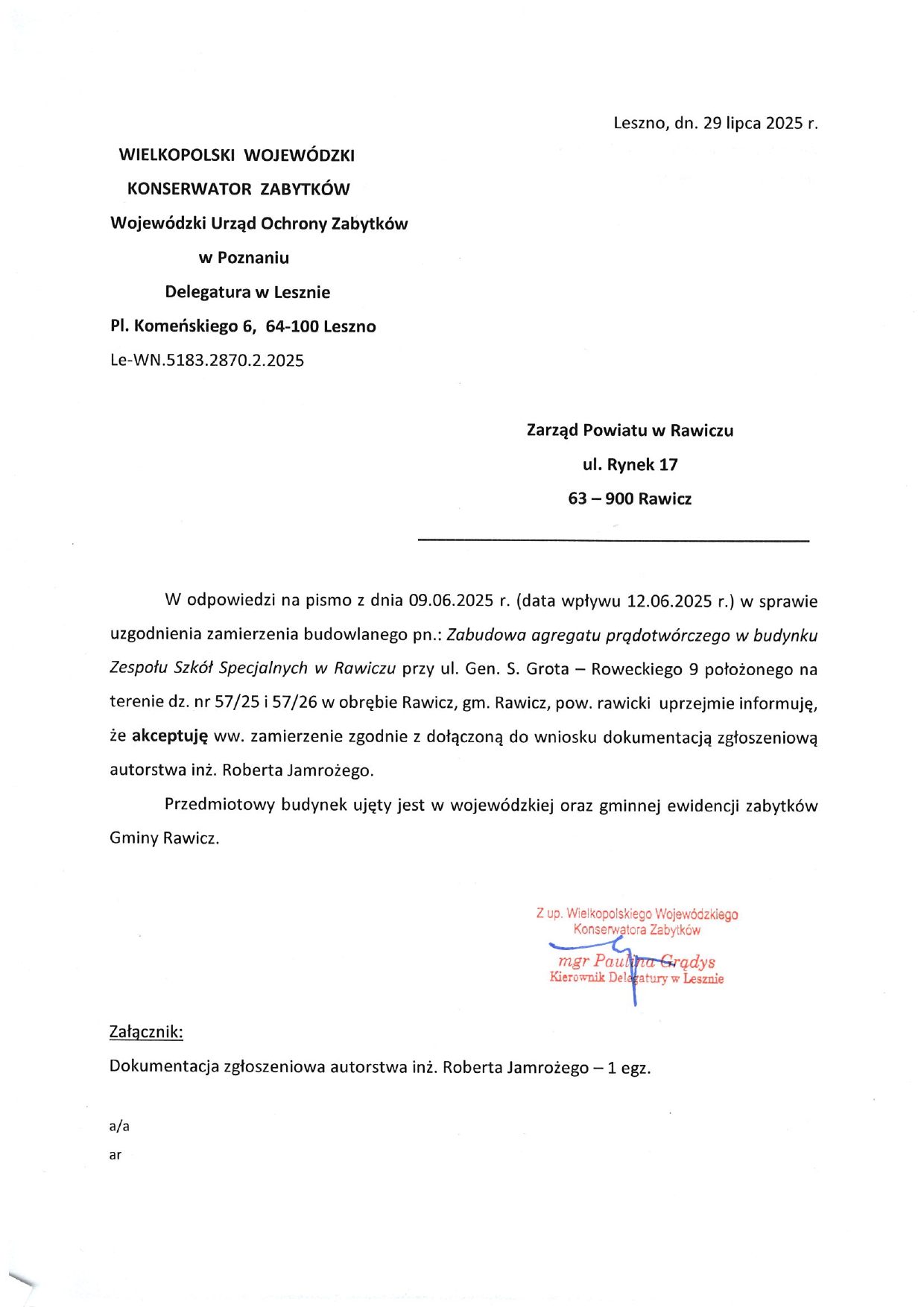
# UZGODNIENIE ENEA OPERATOR sprawa nr MUK/05051/2025



**ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM**

**ROBERT JAMROŻY**

# UZGODNIENIE WIELKOPOLSKIEGO WOJEWÓDZKIEGO KONSERWATORA ZABYTKÓW nr LE-WN.5183.2870.2.2025



**ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM**

**ROBERT JAMROŻY**