



## PROJEKT WYKONAWCZY

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>BRANŻA:</b>                                                  | ELEKTRYCZNA                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:</b>                           | XXVI                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>TEMAT:</b>                                                   | Modernizacja infrastruktury niezbędnej do realizacji zadań ochrony ludności w zakresie dostosowania obiektów użyteczności publicznej pod względem autonomii energetycznej (SP nr 4, SP nr 13, SP nr 14).<br>Cześć I - Szkoła Podstawowa nr 4, ul. Waryńskiego 29 w Ostrowie Wlkp |
| <b>NAZWA OBIEKTU/ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:</b>                  | <b>Budowa budynku pod agregat prądowórczy z infrastruktura towarzyszącą: agregat prądowórczy o mocy 150kVA, zbiornik paliwa 1000 l i wewnętrzną instalację zasilającą nn-0,4kV</b>                                                                                               |
| <b>ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:</b>                               | Cześć I - Szkoła Podstawowa nr 4, ul. Waryńskiego 29 w Ostrowie Wlkp, gm. Ostrów Wlkp, pow. ostrowski, woj. wielkopolskie                                                                                                                                                        |
| <b>DANE DZIAŁKI/DZIAŁEK, NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY:</b> | Obręb 0083 dz. nr 43/2, 63<br>jednostka ewidencyjna: 301701_1 Miasto Ostrów Wielkopolski                                                                                                                                                                                         |
| <b>ZLECENIODAWCA/ INWESTOR:</b>                                 | Gmina Miasto Ostrów Wielkopolski<br>al. Powstańców Wielkopolskich 18<br>63-400 Ostrów Wielkopolski                                                                                                                                                                               |
| <b>PROJEKTOWAŁ:</b>                                             | mgr inż. Zdzisław Stachowiak<br>uprawnienia budowlane do projektowania w spec. instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewidencyjny: UAN 7342-8/93                                                                                   |
| <b>SPRAWDZIŁ:</b>                                               | mgr inż. Roman Stachowiak<br>uprawnienia budowlane do projektowania w spec. instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewidencyjny: AU.F-1-4-100/78                                                                                    |
| <b>OPRACOWAŁ:</b>                                               | mgr inż. Marcin Biela<br>mgr inż. Marek Karpiński<br>mgr inż. Justyna Zych                                                                                                                                                                                                       |
| <b>RZECZCZOWNAWCA</b>                                           | mgr inż. poż. Karol Gościński Nr upr. 661/2017                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>NR EGZ. / REWIZJA:</b>                                       | <u>1</u> / <u>A</u>                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>NR PROJEKTU</b>                                              | 25/PI/22                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>DATA OPRACOWANIA/ SPRAWDZENIA</b>                            | Grudzień 2025 r.                                                                                                                                                                                                                                                                 |

Projekt jest chroniony Prawem Autorskim (Dz.U.94/24/83). Wszystkie informacje zawarte w tym projekcie (zarówno na rysunkach jak i części opisowej) stanowią własność intelektualną firmy CONCEPT Zdzisław Stachowiak i nie wolno ich użyć ponownie i reprodukować bez pisemnej zgody wyżej wymienionej firmy.

## Spis treści

|                                                                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Spis treści .....                                                                                                                                                   | 2  |
| I. DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE.....                                                                                                                                 | 4  |
| 1. Oświadczenie projektanta – branża elektryczna.....                                                                                                               | 4  |
| 2. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie projektanta .....                                 | 5  |
| 3. Zaświadczenie o wpisie do Wielkopolskiej Izby Inżynierów Budownictwa .....                                                                                       | 6  |
| 4. Oświadczenie sprawdzającego – branża elektryczna.....                                                                                                            | 7  |
| 5. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie sprawdzającego – branża elektryczna.....          | 8  |
| 6. Zaświadczenie o wpisie do Dolnośląskiej Izby Inżynierów Budownictwa sprawdzającego – branża elektryczna.....                                                     | 10 |
| 7. Pismo nr EOP/KP/4/2025/12/035383 dotyczące warunków podłączenia agregatu prądotwórczego do instalacji odbiorczej współpracującego z siecią Energa-Operator S.A.. | 11 |
| 8. Uzgodnienie z Energa Operator S.A. EOP/KD/4/2026/04/01807 z dnia 15.04.2026r.....                                                                                | 12 |
| I. OPIS TECHNICZNY .....                                                                                                                                            | 13 |
| 1. Zakres opracowania.....                                                                                                                                          | 13 |
| 1.1. Zamawiający.....                                                                                                                                               | 13 |
| 1.2. Adres Obiektu .....                                                                                                                                            | 13 |
| 2. Podstawa opracowania .....                                                                                                                                       | 13 |
| 3. Stan istniejący.....                                                                                                                                             | 13 |
| 4. Stan projektowany.....                                                                                                                                           | 14 |
| 4.1. Projektowany budynek prefabrykowany pod agregat prądotwórczy .....                                                                                             | 14 |
| 4.2. Posadowienie proj. budynku prefabrykowanego pod agregat prądotwórczy.....                                                                                      | 16 |
| 4.3. Projektowany agregat prądotwórczy .....                                                                                                                        | 17 |
| 4.4. Posadowienie agregatu.....                                                                                                                                     | 17 |
| 4.5. Projektowany zbiornik na paliwo .....                                                                                                                          | 17 |
| 4.6. Posadowienie zbiornika na paliwo – 1000l.....                                                                                                                  | 18 |
| 4.7. Podłączenie istniejącego obiektu z agregatem prądotwórczym.....                                                                                                | 18 |
| 4.8. Proj. wewnętrzne instalacje zasilające nn-0,4kV .....                                                                                                          | 20 |
| 4.9. Rozbiórka i odtworzenie nawierzchni betonowej parkingu.....                                                                                                    | 20 |
| 5. Przeciwpowarowy wyłącznik prądu.....                                                                                                                             | 21 |
| 6. Awaryjne wyłączenie agregatu.....                                                                                                                                | 21 |
| 7. Ochrona przeciwporażeniowa.....                                                                                                                                  | 21 |
| 8. Warunki gruntowe i kategoria geotechniczna .....                                                                                                                 | 21 |
| 9. Uwagi końcowe.....                                                                                                                                               | 21 |
| II. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....                                                                                                                  | 22 |
| 1. Plan zagospodarowania działek objętych opracowaniem.....                                                                                                         | 22 |
| 1.1. Zamawiający.....                                                                                                                                               | 22 |
| 1.2. Adres Obiektu .....                                                                                                                                            | 22 |
| 1.3. Zagospodarowanie działki - lokalizacja - zabudowa .....                                                                                                        | 22 |
| 1.4. Warunki ochrony przeciwpożarowej.....                                                                                                                          | 23 |
| 1.4.1. Parametry obiektu budowlanego.....                                                                                                                           | 23 |
| 1.4.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, obciążalność ogniowa .....                                                                                            | 23 |
| 1.4.3. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń i przestrzeni zewnętrznych .....                                                                                       | 23 |
| Zagrożenie wybuchem nie występuje.....                                                                                                                              | 23 |
| 1.4.4. Klasa odporności pożarowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.....                                                                     | 23 |
| 1.4.5. Podział na strefy pożarowe .....                                                                                                                             | 23 |
| 1.4.6. Odległość od obiektów sąsiadujących:.....                                                                                                                    | 23 |
| 1.5. Wpływ inwestycji na środowisko.....                                                                                                                            | 24 |
| 1.6. Warunki szczególne projektowanej inwestycji.....                                                                                                               | 25 |
| 1.7. Określenie obszaru oddziaływania obiektu.....                                                                                                                  | 25 |

|                                                                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| III. OBLICZENIA ELEKTRYCZNE.....                                                                                          | 26 |
| 1. Dobór mocy agregatu.....                                                                                               | 26 |
| 2. Obliczenia zapotrzebowania na paliwo – Dobór zbiornika.....                                                            | 27 |
| 3. Dobór kabla nn-0,4kV pomiędzy agregatem a RG .....                                                                     | 27 |
| 4. Dobór linii kablowej pomiędzy rozdzielnicą RG a rozdzielnicą RAG .....                                                 | 29 |
| IV. Zestawienie podstawowych materiałów.....                                                                              | 32 |
| V. INFORMACJA BIOZ .....                                                                                                  | 36 |
| 1. Zakres robót.....                                                                                                      | 37 |
| 2. Wykaz istniejących obiektów elektroenergetycznych.....                                                                 | 37 |
| 3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie<br>bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. ....               | 37 |
| 4. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót.....                                                                   | 37 |
| 5. Sposoby instruktażu.....                                                                                               | 37 |
| 6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym<br>z wykonawstwa robót budowlanych..... | 38 |
| 7. Konieczność sporządzeniu planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie ..                                          | 38 |
| Załącznik nr 1 – Część graficzna projektu .....                                                                           | 39 |



## I. DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE

### 1. Oświadczenie projektanta – branża elektryczna

#### ***Oświadczenie projektanta***

Na podstawie artykułu 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z 07.07.1994 r. Prawa Budowlanego (tekst jednolity: Dz.U. 2025 poz. 418 z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt:

***„Modernizacji infrastruktury niezbędnej do realizacji zadań ochrony ludności w zakresie dostosowania obiektów użyteczności publicznej pod względem autonomii energetycznej (SP nr 4, SP nr 13, SP nr 14).***

***Cześć I - Szkoła Podstawowa nr 4, ul. Waryńskiego 29 w Ostrowie Wlkp, obręb 0083 dz. nr 43/2, 63.***

***Budowa budynku pod agregat prądotwórczy z infrastruktura towarzyszącą: agregat prądotwórczy o mocy 150kVA, zbiornik paliwa 1000 l i wewnętrzną instalacją zasilającą nn-0,4kV.”,***

został wykonany zgodnie z umową, warunkami technicznymi, obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Zdzisław Stachowiak

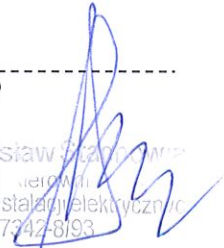
-----  
(imię i nazwisko projektanta lub nazwa biura projektowego)

ul. Budowlanych 5, 63 – 400 Ostrów Wielkopolski

-----  
(adres)

UAN 7342-8/93

-----  
(nr uprawnień budowlanych)

  
Inż. Zdzisław Stachowiak  
upr. projektant elektryczny  
w specj. sieci i instalacji elektrycznych  
UAN 7342-8/93

Grudzień 2025 r.

-----  
(data, podpis)



## 2. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie projektanta

URZĄD WOJEWODZKI  
62-800 w Kaliszu  
UAN.7342-8/93

Kalisz, dn.31.03.1993r.

### DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie §2 ust.1 pkt 1, §5 ust.1 pkt 1, §7 i §13 ust.1 pkt 4 lit.d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.46 z późniejszymi zmianami) stwierdza się, że:

Pan Zdzisław Jan S T A C H O W I A K  
magister inżynier elektryk

urodzony dnia [REDAKTOWANE]  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta, kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej  
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych - obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

Pan Zdzisław Jan S T A C H O W I A K

Jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych - obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne;
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych - obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

Z ap. Wojewody Kaliskiego

mgr inż. arch. E. Krzyżanowski  
CIOTY ARCHITECT W OSTRÓWIE

### 3. Zaświadczenie o wpisie do Wielkopolskiej Izby Inżynierów Budownictwa



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**WKP-ABB-KDY-RHT \***

Pan Zdzisław Stachowiak o numerze ewidencyjnym WKP/IE/4688/01

adres zamieszkania ul. 

jest członkiem Wielkopolskiej 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 2024-12-02 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.



Weryfikacja poprawności danych  
dokonał: Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

#### 4. Oświadczenie sprawdzającego – branża elektryczna

### **Oświadczenie sprawdzającego**

Na podstawie artykułu 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z 07.07.1994 r. Prawa Budowlanego (tekst jednolity: Dz.U. 2025 poz. 418 z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt:

**„Modernizacji infrastruktury niezbędnej do realizacji zadań ochrony ludności w zakresie dostosowania obiektów użyteczności publicznej pod względem autonomii energetycznej (SP nr 4, SP nr 13, SP nr 14).**

**Cześć I - Szkoła Podstawowa nr 4, ul. Waryńskiego 29 w Ostrowie Wlkp, obręb 0083 dz. nr 43/2, 63.**

**Budowa budynku pod agregat prądotwórczy z infrastruktura towarzyszącą: agregat prądotwórczy o mocy 150kVA, zbiornik paliwa 1000 l i wewnętrzną instalacją zasilającą nn-0,4kV.”,**

został wykonany zgodnie z umową, warunkami technicznymi, obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Roman Stachowiak

-----  
(imię i nazwisko projektanta lub nazwa biura projektowego)

ul. Budowlanych 5, 63 – 400 Ostrów Wielkopolski

-----  
(adres)

AU.F-1-4-100/78

-----  
(nr uprawnień budowlanych)

mgr inż. Roman Stachowiak  
Upr. projektant, kierownik budowy,  
inspektor nadzoru w specj.  
sieci i instalacji elektrycznych  
Upr. AU.F-1-4-100/78

Grudzień 2025 r.

-----  
(data, podpis)



**5. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie sprawdzającego – branża elektryczna**

Wojewódzkie Biuro  
Planowania Przestrzennego  
Architektury i Urbanistyki  
ul. Wrocławska 13 a  
58-500 Wałbrzych

AU.F-1-4-100/78

Wałbrzych, dnia 15.11.1978 r.

(pieczęć)

Nr \_\_\_\_\_

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
**do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 1 i § 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) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) Roman Stachowiak  
(imię i nazwisko)

mgr inżynier elektryk  
(tytuł naukowy – zawodowy)

urodzony (a) dnia \_\_\_\_\_

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji \_\_\_\_\_  
projektanta  
oraz kierownika budowy i robót  
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

/  
(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14  
CWD MA-BUA-14 zam. 10667-Kw-W-75 WDA zam. 210-KI 50.000 piśm. 71g

Obywatel (ka) J. Roman Stachowiak jest upoważniony (a) do:  
(imię i nazwisko)

- 1- sporządzania projektów instalacji elektrycznych,  
§2, ust.1,-
- 2- kierowania, nadzorowania i kontrolowania technicznego  
budowy i robót w zakresie instalacji elektrycznych,  
§5, ust.1,-
- 3- kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych  
elementów instalacji elektrycznych oraz do kontrolowa-  
nia stanu technicznego instalacji elektrycznych,  
§7.

./

Strona 1 z 1

Strona 1 z 1

Strona 1 z 1

Strona 1 z 1

Strona 1 z 1

Strona 1 z 1



Z upoważnienia Wojewody

mgr inż. arch. Jan Henryk Duda  
(podpis i pieczęć)  
Główny Architekt Województwa

## 6. Zaświadczenie o wpisie do Dolnośląskiej Izby Inżynierów Budownictwa sprawdzającego – branża elektryczna



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-NL2-7LJ-A7M \*

Pan Roman Józef Stachowiak o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/1327/03

adres zamieszkania ul. 

jest członkiem Dolnośląskiej 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 2024-12-06 roku przez:

Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej 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.





**7. Pismo nr EOP/KP/4/2025/12/035383 dotyczące warunków podłączenia agregatu prądotwórczego do instalacji odbiorczej współpracującego z siecią Energa-Operator S.A**



**CONCEPT**  
**Zdzisław Stachowiak**  
**ul. Budowlanych 5**  
**63-400 Ostrów Wielkopolski**

Ostrów Wielkopolski, 12-12-2025r.

Znak: EOP/KP/4/2025/12/035383

Dot. podłączenia agregatu prądotwórczego

Odpowiadając na pismo o określenie warunków podłączenia agregatu prądotwórczego do instalacji odbiorczej na terenie Szkoły Podstawowej nr 4 im. Królowej Jadwigi przy ul. Ludwika Waryńskiego 29, 63-400 Ostrów Wlkp. PPE nr 590243842024959631 Rejon Dystrybucji w Ostrowie Wielkopolskim informuje, że warunkiem zainstalowania w/w urządzeń współpracujących z siecią ENERGA – OPERATOR S.A. Oddział w Kaliszu jest :

- zainstalowanie blokady agregat – sieć uniemożliwiającej podanie napięcia zwrotnego na sieć ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Kaliszu w przypadku pracy agregatu,
- opracowanie dokumentacji technicznej podłączenia agregatu, podlegającej uzgodnieniu w Rejonie Dystrybucji w Ostrowie Wlkp.,
- dostarczenie do Regionalnej Dyspozycji Mocy w Kaliszu (62-800 Kalisz, ul. Wojska Polskiego 35) danych technicznych agregatu oraz powiadomienie jej o terminie jego podłączenia.

W przypadku instalacji agregatu o mocy 50 kW lub większej dodatkowo należy opracować Instrukcję współpracy agregat - sieć, która podlega uzgodnieniu w Regionalnej Dyspozycji Mocy w Kaliszu. Jednocześnie informujemy, iż osoba prowadząca eksploatację agregatu prądotwórczego o mocy powyżej 50 kW winna posiadać Świadectwo kwalifikacji serii E, co winno być ujęte w opracowanej przez Państwa Instrukcji współpracy agregat - sieć.

Sprawę prowadzi:  
ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu  
Rejon Dystrybucji w Ostrowie Wielkopolskim  
tel. 801 404 404

Z poważaniem

Inżynier Wiodący  
ds. Przewodów  
Marcin Orłowski

Za zgodny  
z oryginałem

Podpis...

**mgr inż. Zdzisław Stachowiak**  
upr. projektant i kierownik budowy  
w spec. sieci instalacji elektrycznych  
UAN 7342-8193

1 • 48 62 500 22 10  
F • 48 62 500 22 00

ENERGA OPERATOR SA  
Oddział w Kaliszu  
ul. al. Wolności 8, 62-800 Kalisz

Rejon 190275904 00043  
NIP 583 000 11 90

operator.kalisz@energa.pl  
energa-operator.pl

Sąd Rejonowy Główny, Polnoc  
VII Wydział Gospodarczy KRS  
KRS 000033455

PEKAO SA, nr konta: 38 1240 6292 1111 0010 3649 0117  
Kapitał zakładowy/ugłówny: 1 356 110 400 zł



**8. Uzgodnienie z Energa Operator S.A. EOP/KD/4/2026/04/01807 z dnia 15.04.2026r.**



Energa-Operator S.A.  
Oddział w Kaliszu RD Ostrów Wielkopolski  
Dział Dokumentacji Energetycznej

Ostrów Wielkopolski, 15-04-2026 roku

CONCEPT Zdzisław Stachowiak  
ul. Budowlanych 5  
63-400 Ostrów Wielkopolski

**UZGODNIENIE DOKUMENTACJI**

Nr uzgodnienia: EOP/KD/4/2026/04/01807  
Dokumentacja: Podłączenie agregatu prądowórczego 150kVA(120kW) dla Szkoły Podstawowej nr 4 (EOP/KP/4/2025/12/035383).  
Miejscowość: Ostrów Wielkopolski  
Ulica: Ludwika Waryńskiego  
Działki: 43/2  
Gmina: Ostrów Wielkopolski  
Zakres: formalno-prawny oraz techniczny (zgodność z rozwiązaniami technicznymi i standardami przyjętymi do stosowania w Energa-Operator S.A.)  
Uzgodniono: TAK  
Uwagi: Wyłącznik PPOZ nie wyłącza całej instalacji obiektu.

Uzgodnienie ważne jest 2 lata od daty jego wydania.

Niniejsze uzgodnienie nie zwalnia od obowiązku dotrzymania procedury poprzedzającej rozpoczęcie robót budowlanych określonej w ustawie z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane oraz od odpowiedzialności w zakresie stosowania obowiązujących przepisów budowy i norm.

Zatwierdził

Inżynier Wiodący  
Dział Dokumentacji Energetycznej

*Ełkasz Marciniak*

Za zgodność  
z oryginałem

*Podpisano* *Zdzisław Stachowiak*

upr. projektant i nadzorca budowy  
w specj. sieci instalacje elektrycznych  
UAN 7342-8/93

k/o: 42MZI – w/m, 42MMD – a/a

## I. OPIS TECHNICZNY

### 1. Zakres opracowania

Budowa budynku prefabrykowanego pod agregat prądotwórczy z infrastruktura towarzyszącą: agregat prądotwórczy o mocy 150kVA(120kW), zbiornik paliwa 1000 l oraz budowa wewnętrznej instalacji zasilającej nn-0,4kV dla Szkoły Podstawowej nr 4 jest realizowana w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Modernizacja infrastruktury niezbędnej do realizacji **zadań ochrony ludności** w zakresie dostosowania obiektów użyteczności publicznej pod względem autonomii energetycznej (SP nr 4, SP nr 13, SP nr 14)”.

Zapewnienie podstawowej autonomii energetycznej będzie realizowane poprzez wyposażenie obiektu szkolnego w proj. stacjonarny agregat prądotwórczy w obudowie betonowej prefabrykowanej do zasilania rezerwowo-awaryjnego w **celu realizacji zadań ochrony ludności**, które ma zapewnić samowystarczalność energetyczną obiektu przez co najmniej 3 dni.

#### 1.1. Zamawiający

Gmina Miasto Ostrów Wielkopolski  
al. Powstańców Wielkopolskich 18  
63-400 Ostrów Wielkopolski

#### 1.2. Adres Obiektu

Szkoła Podstawowa nr 4, ul. Waryńskiego 29 w Ostrowie Wlkp.  
Obręb 0083 dz. nr 43/2, 63.  
*Jednostka ewidencyjna: 301701\_1 Miasto Ostrów Wielkopolski*

### 2. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt powstał w oparciu o:

- ustalenia z zamawiającym,
- zlecenie inwestora-Umowa nr WRM.RZP.272.034.2025
- planu sytuacyjno-wysokościowego w skali 1:500
- oględziny i pomiary terenowe,
- obowiązujące przepisy i normy.
- warunki podłączenia agregatu prądotwórczego do instalacji odbiorczej na terenie Szkoły Podstawowej nr 4, ul. Waryńskiego 29 w Ostrowie Wlkp współpracującego z siecią Energa-Operator S.A. (Pismo nr EOP/KP/4/2025/12/035383)

### 3. Stan istniejący

Obecnie Szkoła Podstawowa nr 4, ul. Waryńskiego 29 w Ostrowie Wlkp. jest zasilana dwustronnie (zasilanie podstawowe i rezerwowe) z sieci elektroenergetycznej Energa-Operator S.A:

Nr PPE: **590243842024959631** Grupa taryfowa: **C21**

Węzeł cieplny

Moc umowana: **90kW**

Moc umowna: **3,5kW**



Razem moc zapotrzebowana przez budynek Szkoły Podstawowej nr 4 wynosi 73,5kW.

Maksymalna moc pobrana na fakturze 82,22kW

Obecnie obiekt nie jest wyposażony w żadne niezależne źródło energii elektrycznej – w warunkach przerwy w dostawie energii elektrycznej z sieci elektroenergetycznej obiekt będzie pozbawiony napięcia.

#### 4. Stan projektowany

##### 4.1. Projektowany budynek prefabrykowany pod agregat prądotwórczy

Projektuje się prefabrykowany budynek techniczny betonowy, w którym zostanie umieszczony agregat prądotwórczy, zbiornik na paliwo oraz rozdzielnica niskiego napięcia. Prefabrykowany betonowy budynek zostanie zlokalizowany na działce nr. 63 w miejscu pokazanym na planie zagospodarowania terenu rys. nr P01.

Zaprojektowano budynek betonowy w wykonaniu modułowym z prefabrykowaną konstrukcją składającą się z następujących elementów:

- obudowa betonowa REI 120,
- fundament betonowy prefabrykowany - kablownia,
- dach płaski betonowy REI 60.

Kolorystyka budynku do ustalenia z inwestorem na etapie wykonawstwa.

Dodatkowe wyposażenie budynku pod agregatprądotwórczy:

- wylot spalin w dachu z tłumikiem i zakończeniem górnym komina,
- wyrzutnia powietrza min. powierzchnia czynna 0,48 m<sup>2</sup>,
- drzwi techniczne z izolacją akustyczną o skuteczności 60dB(A) zamykane na zamek
- czerpnia powietrza min. powierzchnia czynna 0,58 m<sup>2</sup>,
- izolacja akustyczna ścian i sufitu panelami akustycznymi wypełnionymi materiałami izolacyjnymi o grubości od 100mm do 150mm (wymóg izolacji akustycznej ścian i sufitu budynku 60dB(A)).

Podłogę w budynku wykonać z betonu z otworami technologicznymi (umieszczonymi pod rozdzielnicą nn-0,4kV, szafką przejściową, agregatem prądotwórczym oraz zbiornikiem na paliwo) na wprowadzenie kabli. W podłodze wykonać włącz do podziemnej części stanowiącej jednocześnie fundament i kanał kablowy.

Kable nn-0,4kV z zewnątrz wprowadzone będą przez szczelne otwory przepustowe, które umieścić należy w części fundamentowej.

Dane techniczno-materiałowe

- Ściany - beton zbrojony klasy min. C25/30
- Fundament - beton zbrojony klasy min. C25/30 o grubości ścianki 90÷120 mm, który posiada jedną szczelną komorę z przepustami na kable.
- Dach płaski betonowy

|                            |                      |
|----------------------------|----------------------|
| Długość [mm]               | 5800                 |
| Szerokość [mm]             | 2800                 |
| Wysokość nad gruntem [mm]: | 2860                 |
| Powierzchnia zabudowy:     | 16,24 m <sup>2</sup> |
| Kubatura zabudowy:         | 46,45 m <sup>3</sup> |



#### **4.1.1. Instalacje elektryczne prefabrykowanego budynku pod agregat prądotwórczy**

##### Rozdzielnica RAG

W budynku kontenerowym agregatu zaprojektowano rozdzielnicę RAG w postaci obudowy natynkowej matalowej 3x18 mod. IP65.

Rozdzielnicę RAG należy wyposażyć w rozłącznik główny, ochronnik przeciwprzepięciowy, lampki kontroli faz, przekaźnik obecności faz, wyłączniki nadmiarowo-prądowe, wyłączniki różnicowo-prądowe, wyłączniki nadmiarowo-prądowe z członem różnicowo-prądowym. Połączenia wewnętrzne w rozdzielnicy wykonać kablami o izolacji 750V.

##### Instalacja oświetlenia podstawowego

Oświetlenie podstawowe zrealizowane zostanie oprawami ze źródłami LED IP65. Do projektu przyjęto następujące natężenie oświetlenia:

- pomieszczenia techniczne > 200 lx.

Na zewnątrz nad wejściem do budynku zaprojektowano naświetlacz LED IP65.

Oświetlenie załączane lokalnie z łączników.

Instalacja oświetlenia wykonana będzie zasilana z rozdzielnicy RAG kablami typu N2XH 3,(4)x1,5 w klasie reakcji na ogień B2ca. Kable będą układane natynkowo w rurkach instalacyjnych.

Osprzęt wykonany będzie jako bryzgoszczelny o stopniu ochrony co najmniej IP44 montowany natynkowo.

##### Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

W obiekcie zaprojektowano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, umożliwiające bezpieczne opuszczenie budynku w przypadku zaniku napięcia, poprzez samoczynne załączenie opraw awaryjnych oraz ewakuacyjnych. Lokalizację opraw oświetlenia ewakuacyjnego przedstawia plan instalacji oświetlenia. Czas działania oświetlenia ewakuacyjnego przyjęto 1h.

Natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej o szerokości do 2m mierzone w jej osi przy podłodze nie może być niższe niż 1 lx, natomiast w miejscach lokalizacji punktów pierwszej pomocy lub urządzeń służących ochronie przeciwpożarowej natężenie oświetlenia powinno wynosić co najmniej 5 lx. W obszarze środkowym drogi ewakuacyjnej, który jest nie mniejszy niż połowa szerokości tej drogi natężenie oświetlenia nie może się zmniejszyć o więcej niż 50%. Drogi ewakuacyjne szersze niż 2m mogą być traktowane jak kilka dróg ewakuacyjnych o szerokości 2m. Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia na drodze ewakuacyjnej nie może być większy niż 40:1 (aby wyeliminować zjawisko olśnienia przykrego), minimalny czas działania oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych musi wynosić jedną godzinę. Oświetlenie na drogach ewakuacyjnych musi osiągnąć wartość 50% założonego natężenia oświetlenia po 5s, a pełne natężenie oświetlenia po 60s od momentu załączenia. W strefie otwartej natężenie oświetlenia nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, z wyjątkiem wyodrębnionego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5 m. Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia w strefie otwartej nie powinien być większy niż 40:1.

Zastosowano oprawy oświetlenia ewakuacyjnego LED, wyposażone w zintegrowane moduły inwerterowe z bateriami pracujące w trybie na ciemno - oprawa zapala się po zaniku napięcia.

Oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać aktualne Świadectwa Dopuszczenia wydane przez Instytut CNBOP. System centralnej baterii musi posiadać aktualny Krajowy



Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych wydany przez uprawnioną jednostkę badawczą oraz być oznaczony Znakiem Budowlanym „B”

#### Instalacja gniazd wtyczkowych

W budynku konternerowym, zaprojektowano instalację gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia. Zasilanie instalacji gniazd wtykowych z rozdzielnic RAG kablami typu N2XH 3x2,5 mm<sup>2</sup> w klasie reakcji na ogień B2ca. Kable będą układane natynkowo w rurkach instalacyjnych. Osprzęt wykonany będzie jako bryzgoszczelny o stopniu ochrony co najmniej IP44 montowany natynkowo. Osprzęt wykonany będzie jako bryzgoszczelny o stopniu ochrony co najmniej IP44, montowany na wys. ok. 1,2m od posadzki.

#### Instalacja siłowe 400V

W budynku konternerowym zaprojektowano gniazdo serwisowe wtykowe 400V/16A/5P. Zasilanie gniazda z rozdzielnic RAG, kablem typu N2XH 5x4 mm<sup>2</sup> w klasie reakcji na ogień B2ca. Kabel zasilający układać należy natynkowo w rurce instalacyjnej.

#### Instalacja uziemiająca i połączeń wyrównawczych

Zaprojektowano uziemienie budynku kontenera w postaci otoku wokół budynku. Uziom z płaskownika pomiedziowanego Fe/Cu 30x4.

Do uziomu należy podłączyć:

- Metalową ramę agregatu – bednarką Fe/Zn 30x4 [mm];
- Uziemienie szafki agregatu – linką H07Z1-Kżo 70 mm<sup>2</sup> w klasie reakcji na ogień B2ca;
- Bryła główna budynku, kablownia dwóch punktach – bednarką Fe/Zn 30x4 [mm];
- Futryny, drzwi, żaluzje, obróbki blacharskie każda w dwóch punktach – linką H07Z1-Kżo 16 mm<sup>2</sup> w klasie reakcji na ogień B2ca;
- Właz – linką H07Z1-Kżo 16 mm<sup>2</sup> w klasie reakcji na ogień B2ca;

Do szyny uziemienia należy dołączyć przez zaciski kontrolne dwuśrubowe wyprowadzenia otokowego uziemienia zewnętrznego doprowadzonego do szyny przez otwory technologiczne umieszczone w fundamencie stacji.

W przypadku, gdy wykonany uziom otokowy nie uzyska wymaganej rezystancji  $\leq 5\Omega$ , należy dodatkowo wykonać uziomy pionowe, aż do uzyskania wymaganej wartości rezystancji uziemienia.

### **4.2. Posadowienie proj. budynku prefabrykowanego pod agregat prądotwórczy**

Posadowienie budynku prefabrykowanego pod agregat prądotwórczy polega na wykonaniu w ziemi wykopu szerokoprzestrzennego. W wykopie należy ułożyć uziom otokowy i podłączyć do niego przewody uziemiające. Bednarkę uziemiającą usytuować w odległości ok. 1 m od ścian fundamentu i zasypać ją gruntem rodzimym.

Pod fundamentem należy wykonać podsypkę piaskowo-żwirową o docelowej grubości minimum 20 cm (stan po zagęszczeniu). Grubość „poduszki” piaskowo-żwirowej musi być dostosowana do lokalnych warunków gruntowo-wodnych i lokalnej strefy przemarzania. Powierzchnia podsypki piaskowo-żwirowej musi być wypoziomowana

w płaszczyźnie posadowienia budynku. W tak przygotowanym miejscu należy ustawić fundament budynku. Na ściany fundamentu budynku ułożyć pojedynczą warstwę taśmy uszczelniającej. Należy zwrócić uwagę, aby taśma uszczelniająca nie nakładała się na siebie, (aby nie była ułożona podwójnie). Podczas układania taśmy uszczelniającej, nie należy jej rozciągać, może to spowodować jej uszkodzenie lub deformację. Na przygotowany fundament należy równo ustawić bryłę główną budynku, a następnie dach.

Obsypanie fundamentu wykonywać stopniowo, zagęszczanymi 20cm warstwami gruntu filtrującego. Należy zwrócić szczególną uwagę na zasypywanie wykopu w miejscu styku ze ścianą fundamentu, aby nie przerwać wykonanej hydroizolacji powierzchni pionowych. Zachować szczególną ostrożność w miejscu wprowadzenia kabli do przepustów, gdyż zagęszczanie mechaniczne może spowodować uszkodzenie przepustów lub kabli.

Ściany fundamentu powinny wystawać nie mniej niż 10cm ponad poziom terenu wykończonego.

#### 4.3. Projektowany agregat prądotwórczy

W celu realizacji zadań ochrony ludności należy obiekt szkolny wyposażać w proj. stacjonarny agregat prądotwórczy o mocy **150kVA (120kW)**, który pracując przy obciążeniu 70% spełni warunek pracy przez 3 dni. Zakłada się uruchomienie agregatu prądotwórczego w sposób ręczny przełącznikiem agregat-sieć.

Agregat zostanie zainstalowany na zewnątrz budynku szkoły w proj. budynku betonowym prefabrykowanym. Szczegóły związane z rozmieszczeniem agregatu pokazano na rys. nr E07.

Dane techniczno-materiałowe:

- moc znamionowa PRP 150,0 kVA / 120,0 kW
- prąd znamionowy 217,0A
- częstotliwość 50 Hz
- napięcie 400 V
- rodzaj paliwa Diesel (EN 590)
- pojemność zbiornika paliwa 900 l
- grzałka bloku silnika
- tłumik spalin z kompensatorem drgań
- wibroizolatory drgań silnika i prądnicy

Projektuje się wyposażenie agregatu w dodatkowe akcesoria:

- *automatyczny układ uzupełniania paliwa w zbiorniku agregatu (połączenie zbiornika zewnętrznego z zbiornikiem wbudowanym w agregacie)*

#### 4.4. Posadowienie agregatu

Agregat wraz ze zbiornikiem będzie zabudowany w budynku betonowym prefabrykowanym bez dostępu osób postronnych. Posadowienie agregatu prądotwórczego zgodnie z rys. E07.

#### 4.5. Projektowany zbiornik na paliwo

Proj. agregat prądotwórczy ma zapewnić samowystarczalność energetyczną obiektu przez co najmniej 3 dni, co wymaga zabudowy obok agregatu prądotwórczego zbiornika na paliwo o pojemności 1000 l. Projektuje się zbiornik dwupłaszczowy. Połączenie zbiornika z agregatem prądotwórczym realizowane będzie poprzez automatyczny układ uzupełniania paliwa.

Dane techniczno-materiałowe:

- pojemność - 1000l
- wymiary długość/szerokość/wysokość - 1100mm/700mm/1660mm
- dwupłaszczowy



#### 4.6. Posadowienie zbiornika na paliwo – 1000l

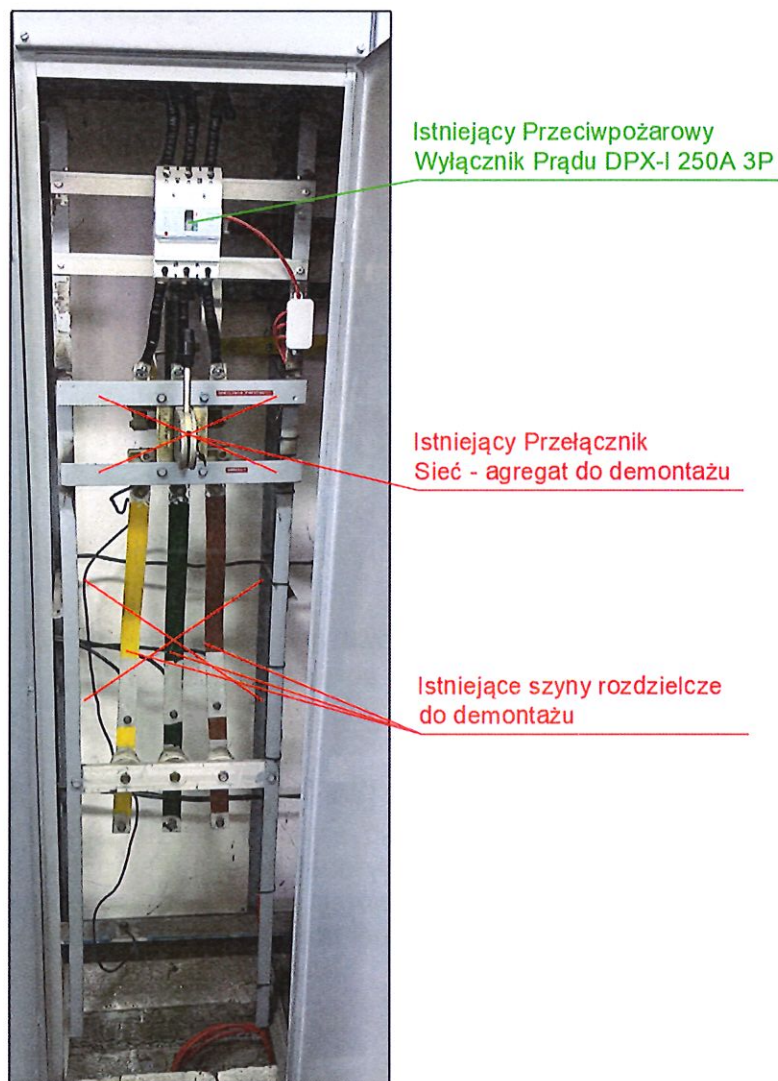
Projektuje się umieszczenie zbiornika wewnątrz proj. budynku prefabrykowanego bez dostępu osób postronnych. Rozmieszczenie zbiornika zgodnie z rys. E07.

#### 4.7. Podłączenie istniejącego obiektu z agregatem prądotwórczym

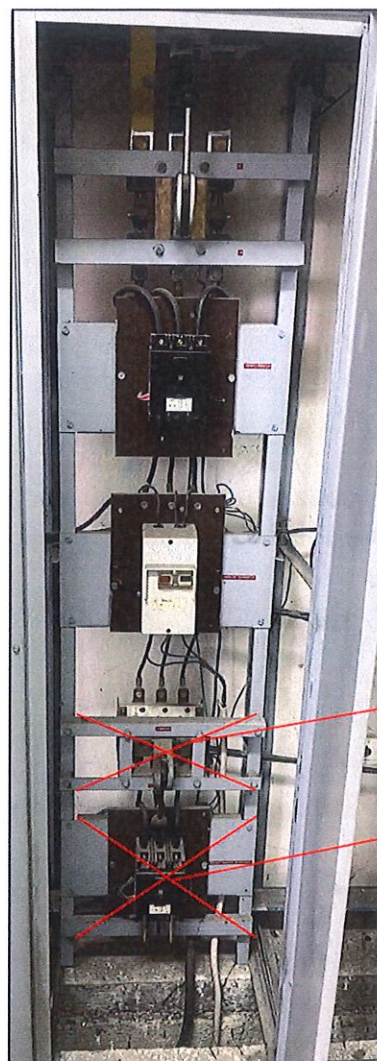
Podłączenie istniejącego obiektu z agregatem prądotwórczym należy wykonać w istniejącej rozdzielnicy głównej RG obiektu zgodnie z schematem na rys. E01.

W celu przygotowania rozdzielnicy RG należy wykonać następujące demontaże:

Istniejąca Rozdzielnica Główna RG  
Budynku szkoły  
Widok pola nr 8  
Wymiary pola 1800/440 mm (wys./szer.)



Istniejąca Rozdzielnica Główna RG  
Budynku szkoły  
Widok pola nr 7  
Wymiary pola 1800/440 mm (wys./szer.)



Istniejący Przełącznik  
Sieć - agregat do demontażu

Istniejący wyłącznik  
FB150 40A do demontażu



#### **4.8. Proj. wewnętrzne instalacje zasilające nn-0,4kV**

##### Uwagi ogólne

Agregat prądowóczy należy podłączyć proj. kablem nn-0,4kV typu 4xYAKXS 1x240mm<sup>2</sup> oraz N2XH-J 5x6mm<sup>2</sup> do istn. głównej rozdzielnicy nn-0,4kV znajdującej się wewnątrz budynku szkoły. Kabel N2XH-J 5x6mm<sup>2</sup> należy zabezpieczyć rurą osłonową DVR50 na całej długości. Istniejącą rozdzielnicę nn-0,4kV należy wyposażyć/dostosować w aparaturę elektryczną oraz przełącznik agregat/sieć zgodnie z schematem na rys. nr E01.

Szczegóły związane z trasą wewnętrznej instalacji zasilającej nn-0,4kV pokazano na rys. nr P01.

##### Układanie wewnętrznych instalacji zasilających w ziemi

Kable w ziemi układać w wykopie na głębokości 1,1 m na skrzyżowaniu z drogami wewnętrznymi, 0,8m w pozostałych miejscach na 10 cm podsypce piasku. Po ułożeniu ponownie przykryć go 10 cm warstwą piasku, a następnie warstwą gruntu rodzimego grub. 25 cm. (bez kamieni i gruzu). Na warstwę gruntu ułożyć folię koloru niebieskiego. Kabel ułożony w ziemi powinien być na całej długości oznaczony opaskami w odstępach nie mniejszych niż 10 m oraz przy wejściach do przepustów. Treść opaski winna zawierać: symbol i numer ewidencyjny linii, oznaczenie kabla, znak użytkownika, rok ułożenia (np. SP 4, typ kabla, skąd – dokąd). Na faliste ułożenie należy przeznaczyć 3% długości odcinka kablowego.

W przypadku zbliżeń do innych urządzeń podziemnych należy zachować normatywne odległości. W miejscach kolizji kabla z niezarejestrowaną infrastrukturą podziemną należy zastosować rury osłonowe.

Na skrzyżowaniu z istniejącymi rurociągami wodnymi, kanalizacyjnymi, proj. kable prowadzić w rurze ochronnej DVR 160 na długości skrzyżowania z dodaniem 0,5 m z obu stron

Na skrzyżowaniu z utwardzonymi powierzchniami projektowane kable prowadzić w rurach osłonowych SRS-G 160 układanych metodą przecisku.

Kable na zbliżeniu do drzew i krzewów ułożyć w rurach osłonowych DVR 160 nie naruszając systemu korzeniowego

Przed ułożeniem i zasypaniem kabla należy wykonać badanie ciągłości żył oraz pomiar rezystancji izolacji.

Po ułożeniu kabla w wykopie, przed zasypaniem, należy zawiadomić Pracownię Geodezyjną celem wykonania inwentaryzacji kabla, a Inwestora w celu odbioru prac zanikowych.

Na końcach kabli pozostawić zapasy o długości 2,5m.

#### **4.9. Rozbiórka i odtworzenie nawierzchni betonowej parkingu**

Projektuje się czasową rozbiórkę fragmentu istniejącej nawierzchni betonowej parkingu w zakresie niezbędnym do wykonania uziemienia otokowego, zgodnie z rysunkiem E06, a następnie jej odtworzenie do stanu pierwotnego z zachowaniem istniejących parametrów technicznych.



## 5. Przeciwpozarowy wyłącznik prądu

Szkoła jest wyposażona w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, którego urządzenie uruchamiające – przycisk PWP znajduje się przy wejściu do budynku, natomiast urządzenie wykonawcze zlokalizowane jest w rozdzielnicy głównej RG szkoły.

## 6. Awaryjne wyłączenie agregatu

Projektuje się przycisk awaryjnego zatrzymania agregatu PAW, zlokalizowany na elewacji przy wejściu do kontenera. Wciśnięcie przycisku spowoduje zadziałanie wyłącznika agregatu oraz awaryjne zatrzymanie silnika.

## 7. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę podstawową od porażenia zastosować należy kable o izolacji wzmocnionej (1000V).

Jako ochronę dodatkową od porażenia zastosować należy samoczynne wyłączenie zasilania.

## 8. Warunki gruntowe i kategoria geotechniczna

Na danym terenie prowadzonej inwestycji występuje prosty rodzaj warunków gruntowych. Powyższe uwarunkowania układania kabli nn spełniają pierwszą kategorię geotechniczną.

## 9. Uwagi końcowe

- *Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy przeprowadzić geodezyjne wyznaczenie miejsca posadowienia budynku agregatu oraz przebiegu wewnętrznej instalacji zasilającej nn-0,4kV.*
- *Po wykonaniu prac montażowych należy wykonać pomiary rezystancji izolacji, ciągłości żył roboczych i powrotnych, wykonać próbę napięciową izolacji głównej. Po załączeniu napięcia sprawdzić zgodność faz.*
- *Wykonać opisy i oznaczenia informacyjne poszczególnych elementów urządzeń elektroenergetycznych.*
- *Zamontować tabliczki bezpieczeństwa zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.*
- *Przy realizacji robót uwzględnić uwagi zawarte w decyzjach i uzgodnieniach branżowych.*
- *W pobliżu istniejących urządzeń podziemnych wszelkie prace ziemne wykonywać ręcznie.*
- *Po wykonaniu prac wykonać inwentaryzację geodezyjną nowopowstałych obiektów.*
- *Po wykonaniu prac instalacyjnych należy przeprowadzić procedury odbiorcze,*
- *Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Część D Roboty Instalacyjne, Zeszyt1.*
- **Należy opracować Instrukcje Współpracy Ruchowej (IWR) agregat-sieć oraz uzgodnić Regionalnej Dyspozycji Mocy w Kaliszu.**
- **Osoba prowadząca eksploatację powinna posiadać świadectwo kwalifikacyjne „E”.**

## **II. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **1. Plan zagospodarowania działek objętych opracowaniem**

#### **1.1. Zamawiający**

Gmina Miasto Ostrów Wielkopolski  
al. Powstańców Wielkopolskich 18  
63-400 Ostrów Wielkopolski

#### **1.2. Adres Obiektu**

Szkoła Podstawowa nr 4, ul. Waryńskiego 29 w Ostrowie Wlkp.  
Obręb 0083 dz. nr 43/2, 63.  
Jednostka ewidencyjna: 301701\_1 Miasto Ostrów Wielkopolski

#### **1.3. Zagospodarowanie działki - lokalizacja - zabudowa**

Projekt obejmuje budowę budynku kontenerowego prefabrykowanego pod agregat prądotwórczy z infrastruktura towarzyszącą, dostawę i montaż agregatu prądotwórczego o mocy 150kVA(120kW) z zbiornikiem paliwa 1000 l oraz budowę wewnętrznej instalacji zasilającej nn-0,4kV typu 4xYAKXS 1x240mm<sup>2</sup> oraz N2XH 5x6mm<sup>2</sup> w celu zapewnienia podstawowej autonomii energetycznej Szkoły Podstawowej nr 4, ul. Waryńskiego 29 w Ostrowie Wlkp.

Obręb 0083 dz. nr 43/2, 63.

Działka nr 43/2 jest użytkowana jako tereny inne zabudowane

Działka nr 63 jest użytkowana jako tereny inne zabudowane

Proj. agregat prądotwórczy oraz zbiornik na paliwo należy posadowić w budynku betonowym prefabrykowanym zgodnie z rys. E07 oraz podłączyć do istn. rozdzielnicy nn-0,4kV proj. kablem nn-0,4kV typu 4xYAKXS 1x240mm<sup>2</sup> oraz N2XH 5x6mm<sup>2</sup> zgodnie z planem zagospodarowania terenu pokazanym na rysunku P01.

Prace zostaną wykonane przy pomocy sprzętu mechanicznego np. samochodu dostawczego, koparki, dźwigu itp.

Nie przewiduje się rozbudowy układu komunikacyjnego w celu wykonania prac objętych niniejszym projektem. Dojazd sprzętu będzie odbywał się w sposób uzgodniony z właścicielem działki, na której będą prowadzone prace.

Całość prac będzie realizowana na działkach 43/2 i 63, których właścicielem jest inwestor Gmina Miasto Ostrów Wielkopolski i wyraża zgodę na realizację zamierzenia budowlanego zgodnie z oświadczeniem o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.



## **1.4. Warunki ochrony przeciwpożarowej**

### 1.4.1. Parametry obiektu budowlanego

|                                            |                           |
|--------------------------------------------|---------------------------|
| Dane dotyczące terenu powierzchnia zadania | 16,24 m <sup>2</sup>      |
| powierzchnia zabudowy bud. projektowanego  | 16,24 m <sup>2</sup>      |
| powierzchnia całkowita netto proj. bud.    | 12,65 m <sup>2</sup>      |
| kubatura brutto proj. budynku              | 46,45 m <sup>3</sup>      |
| Długość                                    | 5,80 m                    |
| Szerokość                                  | 2,80 m                    |
| Wysokość nad terenem                       | 2,86 m                    |
| Liczba kondygnacji                         | I                         |
| Podpiwniczenia                             | tak                       |
| Wysokość kondygnacji nadziemnych netto:    | 2,76 m;                   |
| Wysokość kondygnacji podziemnych netto:    | 0,8 m;                    |
| Typ budynku ze względu na przeznaczenie    | PM produkcyjno-magazynowe |
| I sposób użytkowania                       |                           |

### 1.4.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, obciążalność ogniowa

Prefabrykowany budynek jest przeznaczony do zabudowy agregatu prądotwórczego z silnikiem diesla, stąd w budynku występują metale palne w postaci oleju napędowego (paliwa klasy III).

Obliczeniowa ilość paliwa zgromadzonego w budynku: 1800 l oleju napędowego

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego wynosi:

$$Q_d > 4000 \text{ MJ/m}^2$$

### 1.4.3. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń i przestrzeni zewnętrznych

Zagrożenie wybuchem nie występuje.

### 1.4.4. Klasa odporności pożarowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Odporność pożarowa „E” - wszystkie elementy budynku NRO.

### 1.4.5. Podział na strefy pożarowe

Budynek stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni wewnętrznej 12,65 m<sup>2</sup>.

### 1.4.6. Odległość od obiektów sąsiadujących:

Budynek prefabrykowany wolnostojący usytuowany w odległości:

- 10 m od budynku szkoły po stronie południowej,
- 47,4m do budynków na sąsiedniej działce od strony zachodniej,



- 27m do płyty boiska szkolnego od strony północno-zachodniej
- 17,6m od zewnętrznego hydrantu.

Zgodnie z „Rozporządzeniem MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz. U. Nr 109 Poz. 719” §11.2 zbiornik paliw klasy III na potrzeby własne użytkownika należy sytować:

- w odległości 10m od budynków użyteczności publicznej.
- w odległości 5m od innych obiektów budowlanych i od granicy działki.

Zbiornik paliwa jest umieszczony w prefabrykowanym budynku i wydzielony ścianami o odporności ogniowej REI120 od innych obiektów, stąd zgodnie z §11.3 w/w Rozporządzenia odległości te mogą zostać zmniejszone o połowę, czyli:

- w odległości 5m od budynków użyteczności publicznej.
- w odległości 2,5m – od innych obiektów budowlanych i od granicy działki.

Zgodnie z Obwieszczeniem Ministra Rozwoju I Technologii (poz. 1225 z dnia 9 czerwca 2022r.) i załącznikiem : „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” §266.4 określa się odległość:

- między wylotem przewodu spalinowego i dymowego, a najbliższym skrajem korony drzew dorosłych należy zapewnić zachowanie odległości co najmniej 6 m.

## **1.5. Wpływ inwestycji na środowisko**

Odniesienie do różnych aspektów ochrony środowiska:

- teren, na którym będą prowadzone prace nie znajduje się w granicach terenu górniczego,
- zapotrzebowanie na wodę nie występuje. Inwestycja nie będzie powodowała zanieczyszczeń wody (brak produkcji i emisji czynników zagrażających środowisku),
- emisja zanieczyszczeń gazowych od pojazdów samochodowych podczas budowy jest stosunkowo niewielka i z całą pewnością nie przekroczy dopuszczalnych stężeń,
- odpady jakie wystąpią zostaną przetransportowane na wysypisko śmieci,
- emisja hałasu od zastosowanego sprzętu mechanicznego i samochodowego nie przekroczy wartości dopuszczalnych.
- na etapie eksploatacji proj. agregat prądotwórczy może być źródłem hałasu. W projekcie przewiduje się rozwiązania mające na celu ograniczyć emisję hałasu do środowiska poprzez zastosowanie:
  - izolacji akustycznej ścian i sufitu panelami akustycznymi wypełnionymi materiałami izolacyjnymi (wymóg izolacji akustycznej ścian i sufitu budynku 60dB(A),
  - drzwi techniczne z izolacją akustyczną o skuteczności 60dB(A) zamykane na zamek

W czasie pracy proj. agregat prądotwórczy w wyniku spalania paliwa będzie źródłem spalin. Standardy emisyjne określone w Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r (Dz.U. 2020 poz. 1860) nie obejmują planowanej inwestycji ze względu na moc proj. agregatu prądotwórczego. Projektuje się agregat stacjonarny przeznaczony do pracy w jednym miejscu (proj. prefabrykowany budynek betonowy).

Proj. inwestycja nie wymaga uzyskania pozwolenia na wprowadzenie gazów lub pyłów do powietrza (Dz.U. 2010 nr 130 poz. 881), ze względu na moc proj. agregatu prądotwórczego.

Proj. inwestycja (zbiornik paliwa) wymaga zgłoszenia z uwagi na wprowadzenie gazów do powietrza (zgodnie z art.152 ust 2 ustawy Prawo Ochrony Środowiska oraz obwieszeniem Dz.U. 2019 poz. 1510). Zgłoszenia należy dokonać do 30 dni przed planowanym terminem rozpoczęcia eksploatacji instalacji w Starostwie Powiatowym w Ostrowie Wlkp. w Wydziale Rozwoju Powiatu Referat Leśnictwa i Ochrony Środowiska.



## 1.6. Warunki szczególne projektowanej inwestycji

- w zakresie ochrony środowiska naturalnego – projektowane obiekty nie zaliczają się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (zgodnie z rozporządzeniem Dz.U. 2019 poz. 1839),
- w zakresie ochrony sanitarnej - projektowany obiekt nie stwarza uciążliwości dla otoczenia,
- w zakresie ochrony konserwatorskiej –teren nie podlegają ochronie konserwatorskiej,
- w zakresie ochrony p.pożarowej – materiały użyte na budowie są niepalne lub trudnozapalne.

W proj. budynku betonowym prefabrykowanym będzie przechowywane paliwo płynne klasy III (olej napędowy) w proj. zbiorniku dwupłaszczowym. Zbiornik od budynku szkoły będzie oddzielny ścianą o odporności ogniowej co najmniej REI 120.

## 1.7. Określenie obszaru oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania projektowanego agregatu z zbiornikiem na paliwo oraz wewnętrzną instalacją zasilającą mieści się w całości na działkach, na których zostały zaprojektowane tj.:

jednostka ewidencyjna: 301701\_1 Miasto Ostrów Wielkopolski:

Obręb: 0083 Ostrów Wlkp., dz. nr 43/2, 63

Projektowany budynek z agregatem prądotwórczym i zbiornikiem na paliwo oraz wewnętrzną instalacją zasilającą nie będą przesłaniały światła słonecznego i nie ograniczą w znaczący sposób możliwości lokalizacji budynków na działkach – po zachowaniu minimalnych odległości wynikających z przepisów i norm.

Budowa wewnętrznej instalacji zasilającej nie spowoduje naruszenia prawa własności i uprawnień osób trzecich, nie stanowi przeszkody w dostępie do drogi publicznej, nie pozbawia możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej i środków łączności, nie wpływa również negatywnie na projektowaną zabudowę działek sąsiednich i ich dotychczasowe użytkowanie. Tym samym należy uznać, że planowana inwestycja nie będzie w sposób znaczący szkodliwie oddziaływać na środowisko.

Projekt zagospodarowania terenu w tym m. in. ustalenie obszaru oddziaływania określono na podstawie następujących przepisów

- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 6 marca 2025 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane [Dz.U. 2025 poz. 418 ogłoszony dnia 01.04.2025 r. z późniejszymi zmianami],
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo Energetyczne [tekst jednolity Dz.U. 2024 poz. 266 ogłoszony dnia 28.02.2024 r. z późniejszymi zmianami],
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994. Prawo Budowlane [tekst jednolity Dz.U. 2025 poz. 418 ogłoszony dnia 01.04.2025 r. z późniejszymi zmianami],
  - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska [tekst jednolity Dz.U. 2025 poz. 647 ogłoszony dnia 19.05.2025 r.],

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko [Dz.U. 2019 poz. 1839],
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 1225 ogłoszony dnia 09.06.2022 r. z późniejszymi zmianami],
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 22 marca 2023 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego [tekst jednolity Dz.U. 2025 poz. 919 ogłoszony dnia 10.07.2025 r. z późniejszymi zmianami],
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych [Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401 ogłoszony dnia 19.03.2003 r.]
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku [Dz.U. 2019 poz. 2448 ogłoszony dnia 19.12.2019 r. z późniejszymi zmianami],
- Normy branży elektrycznej i zasady wiedzy technicznej.

### III. OBLICZENIA ELEKTRYCZNE

#### 1. Dobór mocy agregatu

Budynek szkoły:

Moc umowna: **90kW**

Węzeł cieplny

Moc umowna: **3,5kW**

Z analizy faktury wynika, że maksymalna moc, jaka występowała w trakcie pomiaru  $P_{max} = 82,2 \text{ kW}$ . Średnia moc maksymalna w okresie pomiarowym  $76,7 \text{ kW}$ .

Uwzględniając te moce dobrano agregat prądotwórczy o mocy znamionowej PRP 150kVA/120 kW (ESP 165kVA/132kW)

Średni pobór mocy z agregatu w ciągu 24h nie powinien przekraczać 70% mocy szczytowej PRP.

Zatem  $P_{\text{śrPRP}} = 120 \times 70\% = 84 \text{ kW}$ .

Dopuszczalne przeciążenie +10% maksymalnie przez 1h na każde 12h pracy.

Moc maksymalna ESP:

Agregat powinien być dobrany tak, by średnie obciążenie nie przekraczało 70% ESP. Dopuszczalny sumaryczny czas pracy 500h rocznie, w tym do 25h pracy z mocą równą ESP.

Zatem  $P_{\text{śrESP}} = 132 \times 70\% = 92,4 \text{ kW}$ .



## 2. Obliczenia zapotrzebowania na paliwo – Dobór zbiornika

- agregat 150kVA/120kW spala 24,6l/h przy 75% obciążenia,
- agregat powinien zapewnić nieprzerwaną pracę przez 72 godziny.

Zapotrzebowanie paliwa do ciągłej pracy przez 72h:

$$72h \times 24,6l/h = 1771,2 \text{ litrów}$$

Pojemność wewnętrzna zbiornika paliwa w agregacie wynosi 900 litrów.

Ilość paliwa w zbiorniku agregatu jest niewystarczająca, dla zapewnienia pracy przez 72h.

Wymagany jest dodatkowy zbiornik paliwa 1000 litrów, który łącznie ze zbiornikiem paliwa agregatu daje nam łączną pojemność:

$$1000 \text{ l} + 900 \text{ l} = 1900 \text{ litrów}$$

Sprawdzenie doboru:

Zapas paliwa w zbiornikach > zapotrzebowanie paliwa do ciągłej pracy przez 72h

$$1900 \text{ l} > 1771,2 \text{ l}$$

**WARUNEK SPEŁNIONY**

## 3. Dobór kabla nn-0,4kV pomiędzy agregatem a RG

*Dane agregatu:*

|                                      |                   |
|--------------------------------------|-------------------|
| Moc maksymalna ESP:                  | 165,0kVA/132,0kW  |
| Moc znamionowa PRP:                  | 150,0 kVA/120,0kW |
| Prąd znamionowy PRP:                 | 217,0A            |
| Napięcia znamionowe:                 | 400V              |
| Częstotliwość:                       | 50Hz              |
| Współczynnik wykorzystania agregatu: | 0,7               |

Agregat wyposażono w wyłącznik NSX-250A 3 biegunowy wersji stacjonarnej oraz wyzwalacz Mic. 2.2. Poniżej przedstawiono nastawy czasowe i prądowe rozłącznika QG:

$$I_r = 200 \text{ A}; t_r[s] 400 (1,5 \times I_r); I_{sd} = 1,5 \times 200 \text{ A} = 300 \text{ A}.$$

Dla wyprowadzenia mocy z agregatu zaprojektowano kabel zasilający typu 4x(YAKXS 1x240mm<sup>2</sup>).

- **Prąd obciążenia dla  $\cos \phi = 0,93$  :**

$$I_{RG} = \frac{P_{RG}}{\cos \phi \cdot \sqrt{3} \cdot U_n} = \frac{85700}{0,93 \cdot \sqrt{3} \cdot 400} = 133,16 \text{ A}$$

- Sprawdzenie kabla z uwagi na obciążalność długotrwałą kabla ułożonego w ziemi w rurze osłonowej:  $I_{dd} = 215A$ ;

$$I_{dd} = 215A$$

$$I_{RG} \leq I_n \leq I_{dd}$$

$$133,16A \leq 200A \leq 215A$$

**WARUNEK SPEŁNIONY**

Obciążalność długotrwałą kabla ułożonego w ziemi w rurze osłonowej:  $I_{dd} = 215A$ ;

- Sprawdzenie kabla z uwagi na przeciążalność:

$$(1,5 \cdot I_r = 300A) \leq (1,45 \cdot I_{dd} = 311,7A)$$

**WARUNEK SPEŁNIONY**

- Spadek napięcia na linii kablowej pomiędzy agregatem a rozdzielnicą RG

$$\Delta U_{120}\% = \frac{100 \cdot \sum(P \cdot L)}{\gamma S U^2} = \frac{100 \cdot 85700 \cdot 15}{55 \cdot 120 \cdot 400^2} = 0,12\%$$

$$\Delta U_{240}\% = \frac{100 \cdot \sum(P \cdot L)}{\gamma S U^2} = \frac{100 \cdot 85700 \cdot 75}{34 \cdot 240 \cdot 400^2} = 0,49\%$$

$$\Delta U\% = \Delta U_{120}\% + \Delta U_{240}\% = 0,12\% + 0,49\% = 0,61\%$$

$$\Delta U\% = 0,61\% < U_{dop}\% = 1\%$$

**WARUNEK SPEŁNIONY**

- Warunek samoczynnego wyłączenia zasilania na linii kablowej pomiędzy agregatem a rozdzielnicą RG

Reaktancja zwarciowa generatora

$$X_{K1G} = \frac{U_0}{3 \cdot I_{nG}}$$

$$X_{nG} = \frac{U_{nG}^2}{S_{nG}} = \frac{U_0}{I_{nG}} = \frac{(400[V])^2}{150000[VA]} = 1,07[\Omega]$$

$$X_{K1G} \cong 0,085 \cdot X_{nG} = 0,085 \cdot 1,07 = 0,091[\Omega]$$



|            |        |          |             |        |          |
|------------|--------|----------|-------------|--------|----------|
| $R_G =$    | 0,0    | $\Omega$ | $X_{K1G} =$ | 0,091  | $\Omega$ |
| $R_{L1} =$ | 0,004  | $\Omega$ | $X_{L1} =$  | 0,0024 | $\Omega$ |
| $R_{L2} =$ | 0,02   | $\Omega$ | $X_{L2} =$  | 0,012  | $\Omega$ |
| $R_k =$    | 0,024  | $\Omega$ | $X_{L2} =$  | 0,1054 | $\Omega$ |
| $Z_{k1} =$ | 0,1015 | $\Omega$ |             |        |          |

$$I_{K1} = \frac{0,8 \cdot U_0}{Z_{K1}} = \frac{0,8 \cdot 230}{0,113} = 1628[A]$$

$$I_a = I_{sd} = 300[A]$$

$$I_{K1} \geq I_a$$

$$1628A \geq 300A$$

**Warunek samoczynnego wyłączenia zasilania został spełniony**

#### 4. Dobór linii kablowej pomiędzy rozdzielnicą RG a rozdzielnicą RAG

Moc zapotrzebowana

- Potrzeby własne agregatu = 1,5 kW
- Oświetlenie = 0,2 kW
- Gniazda serwisowe 230V/16A = 2 kW
- Gniazda serwisowe 400V/5P/16A = 2 kW
- Grzejnik elektryczny = 1,5 kW
- Potrzeby własne zbiornika = 1,5 kW

Moc zainstalowana  $P_i = 8,7 \text{ kW}$

Moc zapotrzebowana  $P_s = 5,8 \text{ kW}$

- Prąd obciążenia dla  $\cos \phi = 0,93$  :

$$I_{RAG} = \frac{P_{RAG}}{\cos \phi \cdot \sqrt{3} \cdot U_n} = \frac{5800}{0,93 \cdot \sqrt{3} \cdot 400} = 9,0A$$

Obwód należy zabezpieczyć w rozdzielnicy RG projektowanym rozłącznikiem bezpiecznikowym z wkładką bezp. o wartości prądu 10x38 gG25A.

Dobrano kabel N2XH 5x6 mm<sup>2</sup>.

- Sprawdzenie kabla z uwagi na obciążalność długotrwałą:

$I_{dd}$  – obciążalność długotrwała kabla typu N2XH 5x6mm<sup>2</sup> ułożonego w ziemi w rurze osłonowej jest równa 35,2 A.

zabezpieczenie obwodu: rozłącznik bezpiecznikowy 10x38 gG25A.

$$I_{dd} = 35,2A$$

$$I_{RAG} \leq I_n \leq I_{dd}$$

$$9,0A \leq 25A \leq 35,2A$$

**Warunki zostały spełnione**

gdzie:

$I_{RAG}$  – prąd obliczeniowy

$I_n$  – wartość prądu znamionowego zabezpieczenia

$I'_{dd}$  – obciążalność długotrwała przewodu

- **Sprawdzenie kabla z uwagi na przeciążalność:**

zabezpieczenie obwodu: rozłącznik bezpiecznikowy 10x38 gG25A  $k_2 = 1,6$

$$k_2 \cdot I_n \leq 1,45 \cdot I_{dd}$$

$$1,6 \cdot 25A \leq 1,45 \cdot 35,2A$$

$$40 \leq 51,04$$

**WARUNEK SPEŁNIONY**

- **Spadek napięcia na linii kablowej pomiędzy rozdzielnią RG a RAG**

$$\Delta U\% = \frac{100 \cdot \sum(P \cdot l)}{\gamma S U^2} = \frac{100 \cdot 5800 \cdot 75}{55 \cdot 6 \cdot 400^2} = 0,82\%$$

$$\Delta U\% = 0,82\% \leq U_{dop}\% = 1\%$$

**WARUNEK SPEŁNIONY**

- **Spadek napięcia na linii kablowej pomiędzy agregatem a RAG**

$$\Delta U\% = \Delta U_{RG} + \Delta U_{RAG} = 0,61\% + 0,82\% = 1,43\%$$

$$\Delta U\% = 1,43\% \leq U_{dop}\% = 2\%$$

**WARUNEK SPEŁNIONY**

- Warunek samoczynnego wyłączenia zasilania na linii kablowej pomiędzy agregatem a rozdzielnicą RAG

|            |        |          |             |        |          |
|------------|--------|----------|-------------|--------|----------|
| $R_G =$    | 0,0    | $\Omega$ | $X_{K1G} =$ | 0,091  | $\Omega$ |
| $R_{L1} =$ | 0,004  | $\Omega$ | $X_{L1} =$  | 0,0024 | $\Omega$ |
| $R_{L2} =$ | 0,02   | $\Omega$ | $X_{L2} =$  | 0,012  | $\Omega$ |
| $R_{L3} =$ | 0,4545 | $\Omega$ | $X_{L3} =$  | 0,012  | $\Omega$ |
| $R_k =$    | 0,478  | $\Omega$ | $X_{L2} =$  | 0,118  | $\Omega$ |
| $Z_{k2} =$ | 0,492  | $\Omega$ |             |        |          |

zabezpieczenie obwodu: rozłącznik bezpiecznikowy 10x38 gG25A  $k_1 = 7,6$

$$I_{K2} = \frac{0,8 \cdot U_0}{Z_{K2}} = \frac{0,8 \cdot 230}{0,492} = 374A$$

$$I_a = I_n \cdot k_1 = 190A$$

$$I_{K2} \geq I_a$$

$$374A \geq 190A$$

**Warunek samoczynnego wyłączenia zasilania został spełniony**

mgr inż. Zdzisław Stachowiak  
opracowanie projektu  
współpraca z instalacjami elektrycznymi  
UAN 342-8193



#### IV. Zestawienie podstawowych materiałów

| Materiały do montażu |                                                                                                                                                                                         |                            |                |                       |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------|-----------------------|
| L.p.                 | Nazwa materiału                                                                                                                                                                         | Symbol                     | j.m.           | Razem                 |
| 1                    | Budynek betonowy prefabrykowany (obudowa betonowa REI 120, fundament betonowy prefabrykowany - kablownia, dach płaski betonowy REI 60                                                   |                            | kpl.           | 1                     |
| 2                    | Izolacja akustyczna ścian i sufitu panelami akustycznymi wypełnionymi materiałami izolacyjnymi o grubości od 100mm do 150mm (wymóg izolacji akustycznej ścian i sufitu budynku 60dB(A)) |                            | kpl.           | 1                     |
| 3                    | Drzwi techniczne z izolacją akustyczną o skuteczności 60dB(A) z zamkiem                                                                                                                 |                            | kpl.           | 1                     |
| 4                    | Wyrzutnia powietrza (pow. czynna min. 0,48 m <sup>2</sup> )                                                                                                                             |                            | kpl.           | 1                     |
| 5                    | Czerpnia powietrza (pow. czynna min. 0,58 m <sup>2</sup> )                                                                                                                              |                            | kpl.           | 1                     |
| 6                    | Kanał wentylacyjny (od chłodnicy agregatu do wyrzutni)                                                                                                                                  |                            | kpl.           | 1                     |
| 7                    | Zakończenie górne komina spalinowego ø 100                                                                                                                                              |                            | kpl.           | 1                     |
| 8                    | Przepust kablowy fundamentowy 5x (13 ÷ 30) mm                                                                                                                                           |                            | kpl.           | 1                     |
| 9                    | Agregat prądotwórczy 150kVA(120kW)                                                                                                                                                      |                            | kpl.           | 1                     |
| 10                   | Zbiornik na paliwo 1000l dwupłaszczowy                                                                                                                                                  |                            | kpl.           | 1                     |
| 11                   | Kabel 0,6/1 kV                                                                                                                                                                          | YAKXS 1x240mm <sup>2</sup> | m              | <b>320<br/>(80*4)</b> |
| 12                   | Kabel 0,6/1 kV                                                                                                                                                                          | N2XH 5x6 mm <sup>2</sup>   | m              | <b>80</b>             |
| 13                   | Folia ostrzegawcza niebieska                                                                                                                                                            | TO 20/0,5                  | m              | <b>48</b>             |
| 14                   | Opaski informacyjne                                                                                                                                                                     |                            | szt.           | <b>12</b>             |
| 15                   | Rura osłonowa (niebieska)                                                                                                                                                               | DVR 160                    | m              | <b>14</b>             |
| 16                   | Rura osłonowa (niebieska)                                                                                                                                                               | SRS-G 160                  | m              | <b>12</b>             |
| 17                   | Rura osłonowa (niebieska)                                                                                                                                                               | DVR 50                     | m              | <b>63</b>             |
| 18                   | Rura osłonowa (niebieska)                                                                                                                                                               | SRS-G 50                   | m              | <b>12</b>             |
| 19                   | Końcówka kablowa                                                                                                                                                                        | AL 240                     | szt.           | <b>8</b>              |
| 20                   | Piasek                                                                                                                                                                                  |                            | m <sup>3</sup> | <b>9</b>              |

|    |                                                              |                                                                    |      |     |
|----|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------|-----|
| 21 | Rozdzielnica                                                 | Obudowa metalowa IP65 natynkowa 3x18 mod. drzwi metalowe z zamkiem | szt. | 1   |
| 22 | Ogranicznik przepięć                                         | T1+T2 4P                                                           | szt. | 1   |
| 23 | Wyłącznik nadprądowy                                         | B6/1                                                               | szt. | 3   |
| 24 | Wyłącznik nadprądowy                                         | B16/3                                                              | szt. | 1   |
| 25 | Rozłącznik izolacyjny                                        | 63A/3                                                              | szt. | 1   |
| 26 | Wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym             | B10/003/AC/2P                                                      | szt. | 1   |
| 27 | Wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym             | B16/003/AC/2P                                                      | szt. | 3   |
| 28 | Wyłącznik różnicowoprądowy                                   | 25A/003/AC/4P                                                      | szt. | 1   |
| 29 | Kontrolka faz 3faz                                           |                                                                    | szt. | 1   |
| 30 | Maskownice                                                   | 5mod                                                               | szt. | 3   |
| 31 | Obudowa metalowa 1200x600x300mm                              | Drzwi metalowe IP55 z płytą pełną i zamkiem                        | szt. | 1   |
| 32 | Cokół                                                        | 200x600x300mm                                                      | szt. | 1   |
| 33 | Blacha montażowa 53                                          |                                                                    | szt. | 1   |
| 34 | Kątownik do FTN-53 Gr. 1,2                                   |                                                                    | szt. | 1   |
| 35 | Obejma kablowa                                               | KO-27                                                              | szt. | 7   |
| 36 | Obejma kablowa                                               | KO-54                                                              | szt. | 1   |
| 37 | Płaskownik PEN                                               | 40x5 CU                                                            | m    | 0,5 |
| 38 | RBK2                                                         |                                                                    | szt. | 1   |
| 39 | Zwora RBK2                                                   |                                                                    | szt. | 1   |
| 40 | Ręczny Przełącznik Zasilania I-0-II                          | 250A/3P                                                            | szt. | 1   |
| 41 | Łącznik szyn do przełącznika I-0-II 250A                     |                                                                    | szt. | 3   |
| 44 | Dźwignia napędu                                              |                                                                    | szt. | 1   |
| 45 | Ręczny Przełącznik Zasilania I-0-II                          | 63A/3P                                                             | szt. | 1   |
| 45 | Dźwignia napędu                                              |                                                                    | szt. | 1   |
| 46 | Rozłącznik bezpiecznikowy                                    | 32A/3P                                                             | szt. | 5   |
| 47 | Wkładka bezpiecznikowa                                       | 10x38 gG 6A                                                        | szt. | 12  |
| 48 | Wkładka bezpiecznikowa                                       | 10x38 gG 25A                                                       | szt. | 3   |
| 49 | Kontrolka faz 3faz                                           |                                                                    | szt. | 4   |
| 50 | Płaskownik AL 30x10mm                                        | Al 30x10x2m.                                                       | m    | 1,5 |
| 51 | Wspornik - ceownik wzmocniony 40x40x2 z uchwytyami kablowymi |                                                                    | m    | 1,5 |
| 52 | Płyta montażowa metalowa 420x150mm                           |                                                                    | szt. | 4   |
| 53 | Rozłącznik bezpiecznikowy                                    | 100A/3P                                                            | szt. | 1   |
| 54 | Wkładka bezpiecznikowa                                       | 22x58 gG 50A                                                       | szt. | 3   |
| 55 | Izolator szyn do 1 kV                                        | biały fi 50/33 mm                                                  | szt. | 6   |
| 56 | Kabel 0,6/1 kV                                               | Bit 1000 H Power 1G120 mm2) (B2ca)                                 | m    | 35  |
| 57 | Kabel 0,6/1 kV                                               | N2XH 5x4mm2 (B2ca)                                                 | m    | 15  |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |      |           |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------|-----------|
| 58 | Kabel 0,6/1 kV                                                                                                                                                                                                                                                 | N2XH 3x2,5mm <sup>2</sup><br>(B2ca)         | m    | <b>45</b> |
| 59 | Kabel 0,6/1 kV                                                                                                                                                                                                                                                 | N2XH 3x1,5mm <sup>2</sup><br>(B2ca)         | m    | <b>15</b> |
| 60 | Kabel 0,6/1 kV                                                                                                                                                                                                                                                 | NHXX 3x1,5mm <sup>2</sup><br>(B2ca)         | m    | <b>15</b> |
| 61 | Kabel 0,6/1 kV                                                                                                                                                                                                                                                 | H07Z1-Kżo 16mm <sup>2</sup><br>(B2ca)       | m    | <b>20</b> |
| 62 | Kabel 0,6/1 kV                                                                                                                                                                                                                                                 | H07Z1-Kżo 70mm <sup>2</sup><br>(B2ca)       | m    | <b>10</b> |
| 63 | Rura elektroinstalacyjna sztywna<br>fi22mm                                                                                                                                                                                                                     | bezhalogenowa                               | m    | <b>90</b> |
| 64 | Uchwyt zamykany fi22mm 100szt.                                                                                                                                                                                                                                 | bezhalogenowy                               | kpl. | <b>2</b>  |
| 65 | Złączka do rur elektroinstalacyjnych<br>fi22mm                                                                                                                                                                                                                 | bezhalogenowa                               | szt. | <b>35</b> |
| 66 | Rura elektroinstalacyjna sztywna<br>fi25mm                                                                                                                                                                                                                     | bezhalogenowa                               | m    | <b>15</b> |
| 67 | Uchwyt zamykany fi25mm 100szt.                                                                                                                                                                                                                                 | bezhalogenowy                               | kpl. | <b>1</b>  |
| 68 | Złączka do rur elektroinstalacyjnych<br>fi25mm                                                                                                                                                                                                                 | bezhalogenowa                               | szt. | <b>10</b> |
| 69 | Gniazdo                                                                                                                                                                                                                                                        | 230V 16A pojedyncze<br>n/t IP65             | szt. | <b>3</b>  |
| 70 | Gniazdo                                                                                                                                                                                                                                                        | 400V 16A n/t IP65                           | szt. | <b>1</b>  |
| 71 | Oprawa przemysłowa szczelna<br>natynkowa ośw. podstawowego<br>wym. 615/98/84 (dł./szer./wys.) LED<br>16W 2825lm 840 IP66 IK10<br>Podstawa z poliwęglanu PC. Klosz<br>optyczny wykonany z poliwęglanu<br>PC. Klipsy poliamid PA wzmocnione<br>włóknem szklanym. |                                             | szt. | <b>4</b>  |
| 72 | Oprawa oświetlenia awaryjnego wym.<br>269/144/40 (dł./szer./wys.) LED 4,5W<br>576lm COLD IP65 IK10 Bateria<br>LiFePO <sub>4</sub> /C 6.4V 3.0Ah z autotestem<br>Podstawa z poliwęglanu PC. Klosz<br>optyczny wykonany z poliwęglanu PC                         |                                             | szt. | <b>2</b>  |
| 73 | Oprawa oświetlenia awaryjnego<br>zewnątrzna wersja COLD wym.<br>243/195/114 (dł./szer./wys.) LED<br>4,2W 268lm IP66 IK08 Bateria<br>LiFePO <sub>4</sub> /C 6.4V 1,5Ah z autotestem i<br>z grzałką Obudowa stal nierdzewna,<br>montaż naścienny                 |                                             | szt. | <b>1</b>  |
| 74 | Naświetlacz                                                                                                                                                                                                                                                    | LED AS 135°x85° 25W<br>3715lm 840 IP65 IK10 | szt. | <b>1</b>  |
| 75 | Łącznik pojedynczy                                                                                                                                                                                                                                             | n/t IP65 10A 230V                           | szt. | <b>2</b>  |
| 76 | Wyłącznik awaryjny (zatrzymanie<br>agregatu)                                                                                                                                                                                                                   |                                             | szt. | <b>1</b>  |



|    |                                       |                |      |      |
|----|---------------------------------------|----------------|------|------|
| 77 | Przepusty kablowy                     | 150/30/8x      | szt. | 1    |
| 78 | Płaskownik                            | St/Cu 30x4     | m    | 30   |
| 79 | Płaskownik                            | Fe/Zn 30x4     | m    | 20   |
| 80 | Uziom pionowy                         | St/Cu 2x1,5m   | kpl. | 4    |
| 81 | Złącze krzyżowe Cu                    |                | szt. | 8    |
| 82 | Gaśnica                               | GP6x 6kg ABC/E | szt. | 1    |
| 83 | Ośłona termiczna przewodu spalinowego |                | kpl. | 1    |
| 84 | Paliwo do agregatu                    | Olej napędowy  |      | 1900 |

  
**Ing. inż. Zdzisław Stachowiak**  
 upr. przeb. i montażu  
 w specj. siec. i instalacjach elektrycznych  
 UAN 7347-8/93

## V. INFORMACJA BIOZ

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Nazwa i adres obiektu budowlanego:</p>                | <p><i>Modernizacji infrastruktury niezbędnej do realizacji zadań ochrony ludności w zakresie dostosowania obiektów użyteczności publicznej pod względem autonomii energetycznej</i></p> <p>Cześć I - Szkoła Podstawowa nr 4, ul. Waryńskiego 29 w Ostrowie Wlkp</p> <p><b>Budowa budynku pod agregat prądotwórczy z infrastruktura towarzyszącą: agregat prądotwórczy o mocy 150kVA, zbiornik paliwa 1000 l i wewnętrzną instalację zasilającą nn-0,4kV</b></p> <p>Obręb 0083 dz. nr 43/2, 63</p> <p>jednostka ewidencyjna: 301701_1 Miasto Ostrów Wielkopolski</p> |
| <p>Nazwa i adres inwestora:</p>                          | <p>Gmina Miasto Ostrów Wielkopolski<br/>al. Powstańców Wielkopolskich 18<br/>63-400 Ostrów Wielkopolski</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>Imię, nazwisko i adres sporządzającego informację</p> | <p>Zdzisław Stachowiak<br/>„CONCEPT” Zdzisław Stachowiak<br/>ul. Budowlanych 5, 63-400 Ostrów Wielkopolski</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Wojciech Zdzisław Stachowiak  
mgr inż.  
Współpraca z Urzędem Miasta Ostrów Wielkopolski  
UAN 7342-8/93

## **1. Zakres robót**

- Wykopy pod płytę fundamentową
- Montaż prefabrykowanej płyty fundamentowej, obudowy i dachu
- Wykopy pod wewnętrzną instalację zasilającą nn-0,4kV
- Ułożenie wewnętrznej instalacji zasilającej nn-0,4kV wraz z podłączeniem do istn. rozdzielnicy nn-0,4kV oraz do agregatu prądotwórczego

## **2. Wykaz istniejących obiektów elektroenergetycznych**

Na poniższych działkach istnieją obiekty elektroenergetyczne w postaci:

- dz. 43/2- linia kablowa nn-0,4kV, rozdzielnica nn-0,4kV,
- dz. 63 – linia kablowa nn-0,4kV

## **3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Przy normalnej eksploatacji projektowane i istn. urządzenia nie stwarzają zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Mogą one stwarzać zagrożenie w przypadku naruszenia zasad ich właściwego użytkowania.

Ponadto zagrożenie stwarzać może ruch kołowy.

## **4. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót**

- prace przy wykopach pod płytę fundamentową i wewnętrzne instalacje zasilające
- prace przy montażu aparatury w istn. rozdzielnicy nn-0,4kV wymagają wyłączenia napięcia dla uniknięcia ryzyka porażenia,
- prace w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych
- prace przy montażu i demontażu ciężkich elementów w tym prefabrykowanych
- prace przy wykonywaniu przewiertu

## **5. Sposoby instruktażu**

Rutynowy instruktaż ustny i pisemny, któremu podlegają wyspecjalizowani w tych robotach pracownicy. Każdorazowo przed przystąpieniem do realizacji robót kierujący robotami lub brygadzysta zespołu powinien przeprowadzić instruktaż pracowników. W czasie instruktażu należy omówić:

- zakres robót przewidzianych do realizacji, ze szczególnym uwzględnieniem prac stwarzających zagrożenie,
- zapoznać pracowników z dokumentacją dotyczącą zakresu robót,
- zwrócić uwagę na metody pracy pozwalające na uniknięcie mogących wystąpić w czasie prac zagrożeń,
- sposób postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, ze szczególnym uwzględnieniem stosowania zabezpieczeń i środków ochrony przy poszczególnych rodzajach prac,
- sposób postępowania przy wystąpieniu wypadku przy pracy.



## **6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonawstwa robót budowlanych**

Prace polegające na zabudowie nowych elementów na czynnych instalacjach winny odbywać się przy wyłączonym napięciu i w miejscu pracy przygotowanym zgodnie z obowiązującą na terenie zakładu „Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy” oraz „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury” z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Prace polegające na montażu ciężkich elementów ( nawinięty bęben kablowy) oraz ich transporcie, winny odbywać się z użyciem dźwigu.

Przestrzegać zasad BHP i organizacji pracy na urządzeniach elektroenergetycznych zgodnie z „Instrukcją organizacji pracy w energetyce”

Przestrzegać zasad BHP przy używaniu elektronarzędzi.

Stosować maszyny i urządzenia posiadające certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z PN.

Strefy wykonywania prac winny być ogrodzone i oznakowane.

Sposób organizacji robót w pasie drogowym należy uzgodnić z zarządcą drogi

## **7. Konieczność sporządzeniu planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie**

Kierownik budowy jest zobowiązany wykonać plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie w świetle art. 21a ust. 2 pkt 1, 4, 6, 10 Prawa Budowlanego.

## **Załącznik nr 1 – Część graficzna projektu**

- Rys. P01 – Plan zagospodarowania terenu
- Rys. E01 – Schemat Ideowy zasilania
- Rys. E02 – Rozdzielnica główna RG - widok pole 7 i 8
- Rys. E03 – Rozdzielnica agregatu RAG - widok
- Rys. E04 – Złącze agregatu ZAG - widok
- Rys. E05 – Rzut kontenera - instalacja elektryczna
- Rys. E06 – Rzut kontenera - instalacja uziemienia i połączeń wyrównawczych
- Rys. E07 – Rzut zabudowy budynek z agregatem prądotwórczym i zbiornikiem na paliwo.  
Widok z góry
- Rys. E08 – Rzut zabudowy budynek z agregatem prądotwórczym i zbiornikiem na paliwo.  
Przekrój A-A
- Rys. E09 – Rzut zabudowy budynek z agregatem prądotwórczym i zbiornikiem na paliwo.  
Przekrój B-B







## Współrzędne geodezyjne

Modernizacja infrastruktury niezbędnej do realizacji zadań ochrony ludności w zakresie dostosowania obiektów użyteczności publicznej pod względem autonomii energetycznej.

**Budowa budynku pod agregat prądotwórczy z infrastruktura towarzyszącą: agregat prądotwórczy o mocy 150kVA, zbiornik paliwa 1000 l i wewnętrzną instalację zasilającą nn-0,4kV**

Cześć I - Szkoła Podstawowa nr 4, ul. Waryńskiego 29 w Ostrowie Wlkp,  
obręb 0083 dz. nr 43/2, 63 powiat ostrowski, woj. Wielkopolskie

Y

X

### Proj. wewnętrzna instalacja zasilająca nn-0,4kV

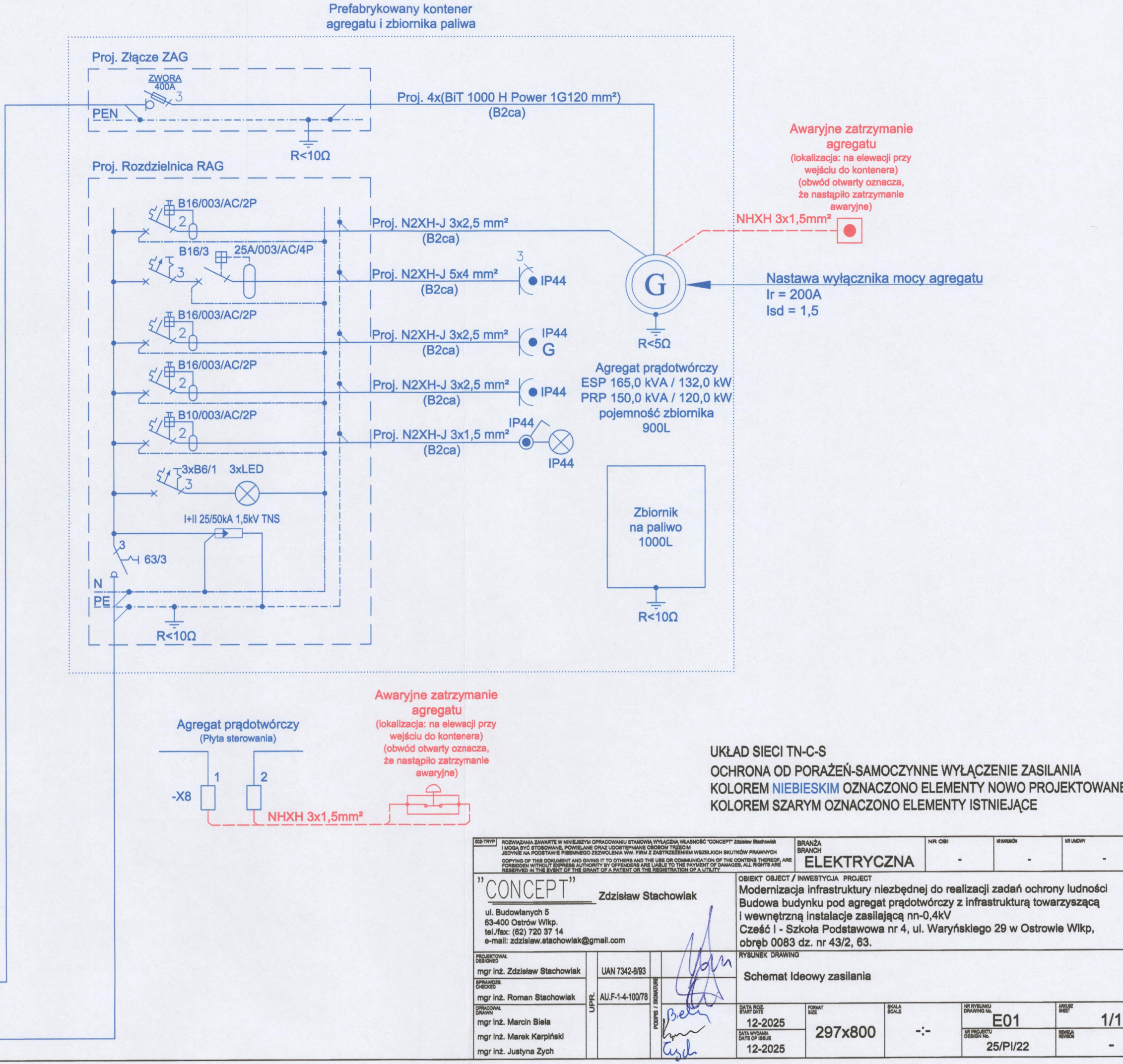
|     |            |            |
|-----|------------|------------|
| 1.  | 6488277.14 | 5723452.45 |
| 2.  | 6488277.69 | 5723457.50 |
| 3.  | 6488278.10 | 5723461.29 |
| 4.  | 6488278.72 | 5723467.10 |
| 5.  | 6488283.65 | 5723467.12 |
| 6.  | 6488287.91 | 5723466.76 |
| 7.  | 6488289.09 | 5723467.32 |
| 8.  | 6488301.43 | 5723467.20 |
| 9.  | 6488303.36 | 5723466.37 |
| 10. | 6488305.75 | 5723465.35 |
| 11. | 6488319.08 | 5723463.38 |

### Proj. agregat prądotwórczy z zbiornikiem paliwa

|     |            |            |
|-----|------------|------------|
| 12. | 6488319.12 | 5723463.82 |
| 13. | 6488321.91 | 5723463.53 |
| 14. | 6488318.52 | 5723458.05 |
| 15. | 6488321.30 | 5723457.76 |



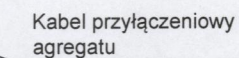
|  |                                 |
|--|---------------------------------|
|  | ISTN. RG SZKOŁA PODSTAWOWA NR 4 |
|--|---------------------------------|



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                              |  |                                                                                                                                 |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| (20-TYPE)<br>ROZKŁADZANA ZAWARTĄ W NINIEJSZYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ "CONCEPT" Zdzisław Stachowiak<br>Wszelkie prawa i wyjątki, które nie są objęte niniejszym oświadczeniem, są własnością "CONCEPT" Zdzisław Stachowiak<br>JEDYNE NA PODSTAWIE PIŚMIENNEGO ZEZWOLENIWA WŁ. FIRM Z ZAŚWIADCZENIEM WZBIEGLICH BRUKÓW PIANYCH<br>COPIES OF THIS DOCUMENT AND SENDING IT TO OTHERS AND THE USE OR DISSEMINATION OF THE CONTENT THEREIN ARE<br>CONSIDERED VIOLATIONS OF THE INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS OF THE AUTHOR AND ARE SUBJECT TO THE PROSECUTION OF DAMAGES. ALL RIGHTS ARE<br>RESERVED IN THE EVENT OF THE DEATH OF THE AUTHOR OR A PATENT OR THE REGISTRATION OF A PATENT. |  | BRANŻA<br>BRANŻA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | NPI CBI<br>NIEWŁASZCZ                                                        |  | WŁ WŁADY<br>WŁ WŁADY                                                                                                            |  |
| "CONCEPT"<br>Zdzisław Stachowiak<br>ul. Budowlanych 5<br>63-400 Ostrow Wlkp.<br>tel./fax: (62) 720 37 14<br>e-mail: zdzislaw.stachowiak@gmail.com                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | ELEKTRYCZNA<br>OBIĘT OBIĘT / INWESTYCJA PROJECT<br>Modernizacja infrastruktury niezbędnej do realizacji zadań ochrony ludności<br>Budowa budynku pod agregat prądotwórczy z Infrastrukturą towarzyszącą<br>i wewnętrzna instalacje zasilająca nn-0,4kV<br>Część I - Szkoła Podstawowa nr 4, ul. Waryńskiego 29 w Ostrowie Wlkp,<br>obręb 0083 dz. nr 43/2, 63. |  |                                                                              |  |                                                                                                                                 |  |
| PROJEKTOVA<br>DESIGNED<br>mgr inż. Zdzisław Stachowiak<br>SPRACOWAŁ<br>DRAWING<br>mgr inż. Roman Stachowiak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | UAN 7342-9/83<br>AL-F-14-100/78                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | RYSUNEK DRAWING<br>Schemat Ideowy zasilania                                  |  |                                                                                                                                 |  |
| OPRACOWAŁ<br>DRAWING<br>mgr inż. Marcin Biela<br>mgr inż. Marek Kapiński<br>mgr inż. Justyna Zych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | PROJEKT<br>DRAWING<br>mgr inż. Marcin Biela<br>mgr inż. Marek Kapiński<br>mgr inż. Justyna Zych                                                                                                                                                                                                                                                                |  | DATA ROZ<br>DRAWING NO.<br>12-2025<br>DATA WYDAN<br>DATE OF ISSUE<br>12-2025 |  | FORMAT<br>SIZE<br>297x800<br>SCALA<br>SCALE<br>-:-<br>SR WYKRESZ<br>DRAWING NO.<br>E01<br>SR WYKRESZ<br>DRAWING NO.<br>25/PI/22 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | 1/1                                                                          |  | 1/1                                                                                                                             |  |



## POLE 8

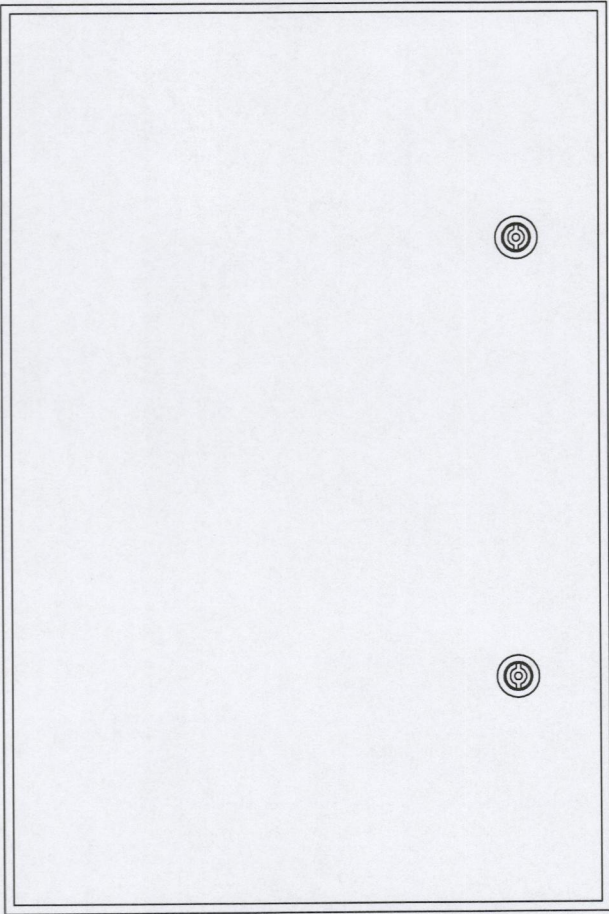
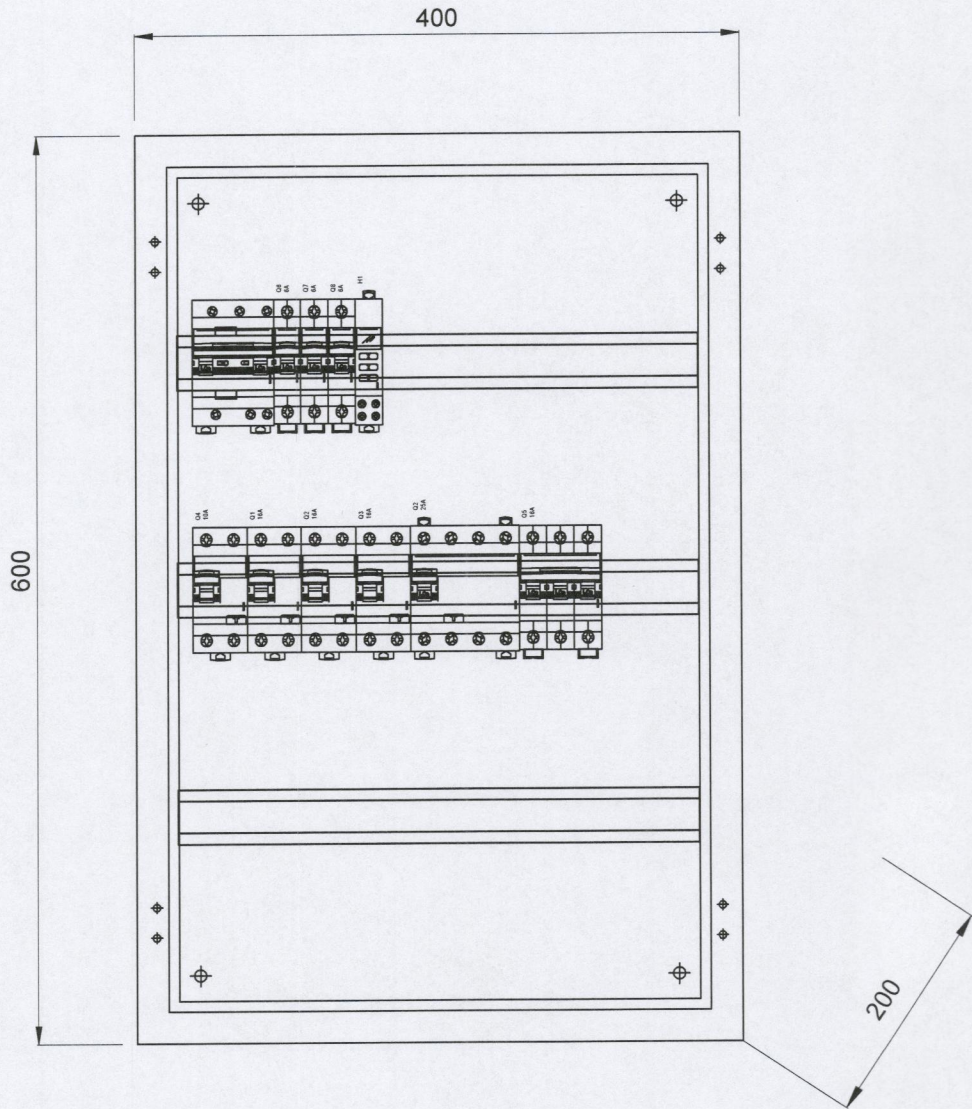


|                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                       |          |                         |
|---------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------|----------|-------------------------|
| 002-TRYP                                                |  | ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRAWIANIU STANOWIĄ WYŁĄCZĄ WŁASNOŚĆ "CONCEPT" Zdzisław Stachowiak<br>MOGA BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ UDOSTĘPNIANE GŁOSNĄ TRZECIM<br>JEDYNNIE NA PODSTAWIE PIŚMENNIEGO ZEZWOLENIA W.W. FIRM Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH SKUTKÓW PRAWNYCH<br>COPYING OF THIS DOCUMENT AND USING IT TO OTHERS AND THE USE OR COMMUNICATION OF THE CONTENTS THEREOF, ARE<br>FORBIDDEN WITHOUT EXPRESS AUTHORITY BY OFFENDERS ARE LIABLE TO THE PAYMENT OF DAMAGES, ALL RIGHTS ARE<br>RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF A PATENT OR THE REGISTRATION OF A UTILITY |  | BRANŻA<br>BRANŻA<br>ELEKTRYCZNA                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | NR OBI                                | NR WYKON | NR UMOWY                |
| "CONCEPT"                                               |  | Zdzisław Stachowiak<br>ul. Budowlanych 5<br>63-400 Ostrów Wlkp.<br>tel./fax: (62) 720 37 14<br>e-mail: zdzislaw.stachowiak@gmail.com                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | OBJEKT / INWESTYCJA / PROJECT<br>Modernizacja infrastruktury niezbędnej do realizacji zadań ochrony ludności<br>Budowa budynku pod agregat prądotwórczy z infrastrukturą towarzyszącą<br>i wewnętrzną instalacje zasilającą nn-0,4kV<br>Cześć I - Szkoła Podstawowa nr 4, ul. Waryńskiego 29 w Ostrowie Wlkp,<br>obręb 0083 dz. nr 43/2, 63. |  |                                       |          |                         |
| PROJEKTOWAŁ<br>DESIGNED<br>mgr inż. Zdzisław Stachowiak |  | UAN 7342-8/93                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | RYSUNEK<br>DRAWING                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                                       |          |                         |
| SPRAWDZIŁ<br>CHECKED<br>mgr inż. Roman Stachowiak       |  | AU.F-14-100/78                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | Rozdzielnica główna RG - widok pole 7 i 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                       |          |                         |
| OPRACOWAŁ<br>DRAWN<br>mgr inż. Marcin Biela             |  | UPR.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | DATA ROZ.<br>START DATE<br>12-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | FORMAT<br>SIZE<br>A3                  |          | SKALA<br>SCALE<br>-:-   |
| mgr inż. Marek Karpiński                                |  | PODPIS / SIGNATURE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | DATA WYDANIA<br>DATE OF ISSUE<br>12-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | NR RYSUNKU<br>DRAWING NO.<br>E02      |          | ARKUSZ<br>SHEET<br>1/1  |
| mgr inż. Justyna Zych                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | NR PROJEKTU<br>DESIGN NO.<br>25/PI/22 |          | REWIZJA<br>REVISOR<br>- |



Proj. Rozdzielnica RAG

Obudowa metalowa IP65  
natynkowa 3x18 mod.  
drzwi metalowe z zamkiem

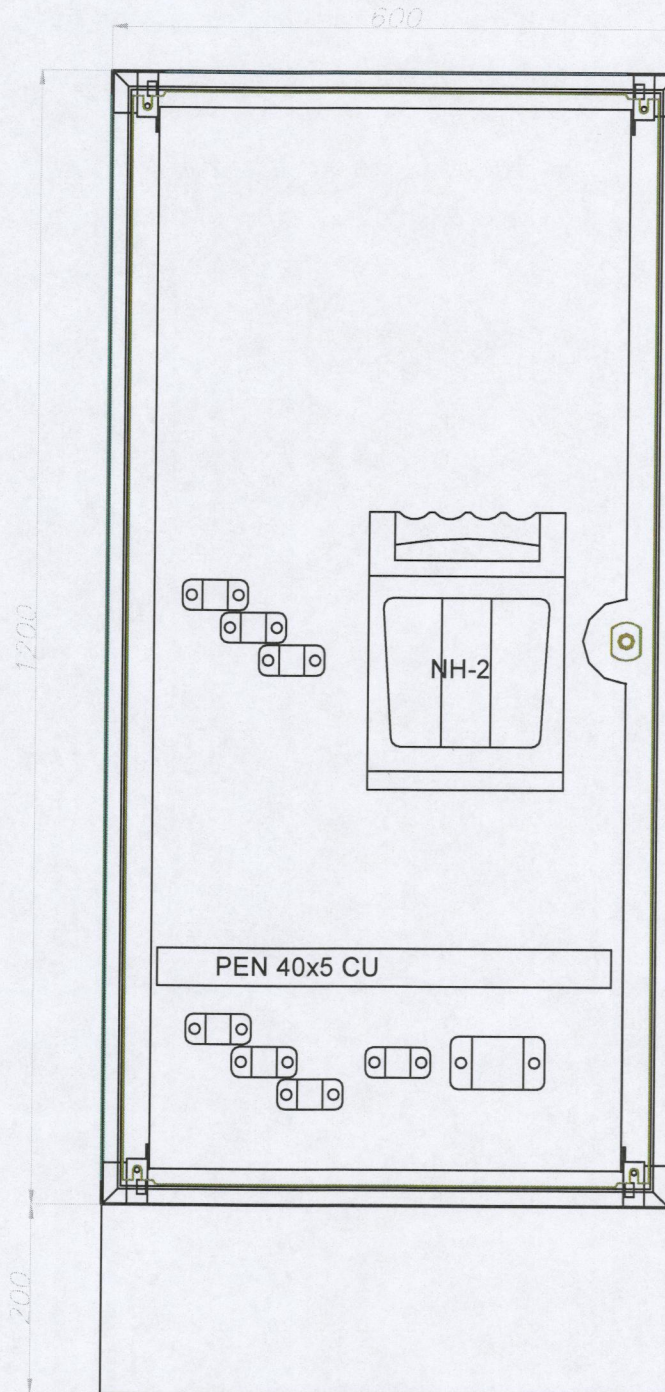


|                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                      |  |                       |  |                                       |  |                          |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------|--|-----------------------|--|---------------------------------------|--|--------------------------|--|
| 002-TRYB                                                                                         |  | ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ "CONCEPT" Zdzisław Stachowiak<br>I MOGĄ BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM<br>JEDYNE NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA WYK. FIRM Z ZASTRZEŻENIEM WSKAZUJĄCYM SKUTKÓW PRAWNYCH<br>COPYING OF THIS DOCUMENT AND GIVING IT TO OTHERS AND THE USE OR COMMUNICATION OF THE CONTENTS THEREOF, ARE<br>FORBIDDEN WITHOUT EXPRESS AUTHORITY BY OFFENDERS ARE LIABLE TO THE PAYMENT OF DAMAGES, ALL RIGHTS ARE<br>RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF A PATENT OR THE REGISTRATION OF A UTILITY |  | BRANŻA<br>BRANCH<br>ELEKTRYCZNA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | NR OBI<br>-          |  | NR WYKON<br>-         |  | NR UMOWY<br>-                         |  |                          |  |
| "CONCEPT"                                                                                        |  | Zdzisław Stachowiak<br>ul. Budowlanych 5<br>63-400 Ostrów Wlkp.<br>tel./fax: (62) 720 37 14<br>e-mail: zdzislaw.stachowiak@gmail.com                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | OBIEKT OBJECT / INWESTYCJA PROJECT<br>Modernizacja infrastruktury niezbędnej do realizacji zadań ochrony ludności<br>Budowa budynku pod agregat prądotwórczy z infrastrukturą towarzyszącą<br>i wewnętrzną instalację zasilającą nn-0,4kV<br>Cześć I - Szkoła Podstawowa nr 4, ul. Waryńskiego 29 w Ostrowie Wlkp,<br>obręb 0083 dz. nr 43/2, 63. |  |                      |  |                       |  |                                       |  |                          |  |
| PROJEKTOWAŁ<br>DESIGNED<br>mgr inż. Zdzisław Stachowiak                                          |  | UAN 7342-8/93                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | RYSUNEK DRAWING<br>Rozdzielnica agregatu RAG - widok                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                      |  |                       |  |                                       |  |                          |  |
| SPRAWDZIŁ<br>CHECKED<br>mgr inż. Roman Stachowiak                                                |  | AU.F-14-100/78                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                      |  |                       |  |                                       |  |                          |  |
| OPRACOWAŁ<br>DRAWN<br>mgr inż. Marcin Biela<br>mgr inż. Marek Karpiński<br>mgr inż. Justyna Zych |  | UPR.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | DATA ROK<br>START DATE<br>12-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | FORMAT<br>SIZE<br>A3 |  | SKALA<br>SCALE<br>-:- |  | NR RYSUNKU<br>DRAWING No.<br>E03      |  | ANULS<br>SHEET<br>1/1    |  |
|                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | DATA WYDANIA<br>DATE OF ISSUE<br>12-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                      |  |                       |  | NR PROJEKTU<br>DESIGN No.<br>25/PI/22 |  | REWIZJA<br>REVISION<br>- |  |



# Proj. Złącze ZAG

Obudowa metalowa IP55  
z płytą pełną i zamkiem  
cokół 200mm



|                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                          |                      |                       |                                       |                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------|----------------------|-----------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| 002-TRYP                                                                                                                                       |  | ROZWAŻANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ "CONCEPT" Zdzisław Stachowiak<br>I MOGĄ BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM<br>JEDYNIEN NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA WYD. FIRM Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH SKUTKÓW PRAWNYCH<br>COPYING OF THIS DOCUMENT AND GIVING IT TO OTHERS AND THE USE OR COMMUNICATION OF THE CONTENTS THEREOF, ARE<br>FORBIDDEN WITHOUT EXPRESS AUTHORITY BY OFFENDERS ARE LIABLE TO THE PAYMENT OF DAMAGES, ALL RIGHTS ARE<br>RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF A PATENT OR THE REGISTRATION OF A UTILITY. |  | BRANŻA<br>BRANCH<br><b>ELEKTRYCZNA</b>   |                      | NR OBI                | NR WARIANT                            | NR UMOWY                 |
| "CONCEPT" Zdzisław Stachowiak<br>ul. Budowlanych 5<br>63-400 Ostrów Wlkp.<br>tel./fax: (62) 720 37 14<br>e-mail: zdzislaw.stachowiak@gmail.com |  | OBIEKT OBJECT / INWESTYCJA PROJECT<br>Modernizacja infrastruktury niezbędnej do realizacji zadań ochrony ludności<br>Budowa budynku pod agregat prądotwórczy z infrastrukturą towarzyszącą<br>i wewnętrzną instalację zasilającą nn-0,4kV<br>Cześć I - Szkoła Podstawowa nr 4, ul. Waryńskiego 29 w Ostrowie Wlkp.<br>obręb 0083 dz. nr 43/2, 63.                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                          |                      |                       |                                       |                          |
| PROJEKTOWAŁ<br>DESIGNED<br>mgr inż. Zdzisław Stachowiak                                                                                        |  | UAN 7342-8/93                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | RYSUNEK DRAWING                          |                      |                       |                                       |                          |
| SPRAWDZIŁ<br>CHECKED<br>mgr inż. Roman Stachowiak                                                                                              |  | AU.F-14-100/78                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | Złącze agregatu ZAG - widok              |                      |                       |                                       |                          |
| OPRACOWAŁ<br>DRAWN<br>mgr inż. Marcin Biela<br>mgr inż. Marek Karpiński<br>mgr inż. Justyna Zych                                               |  | PODPIS / SIGNATURE<br><i>[Signature]</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | DATA ROZ<br>START DATE<br>12-2025        | FORMAT<br>SIZE<br>A4 | SKALA<br>SCALE<br>-:- | NR RYSUNKU<br>DRAWING No.<br>E04      | ARKUSZ<br>SHEET<br>1/1   |
|                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | DATA WYDANIA<br>DATE OF ISSUE<br>12-2025 |                      |                       | NR PROJEKTU<br>DESIGN No.<br>25/PI/22 | REWIZJA<br>REVISION<br>- |

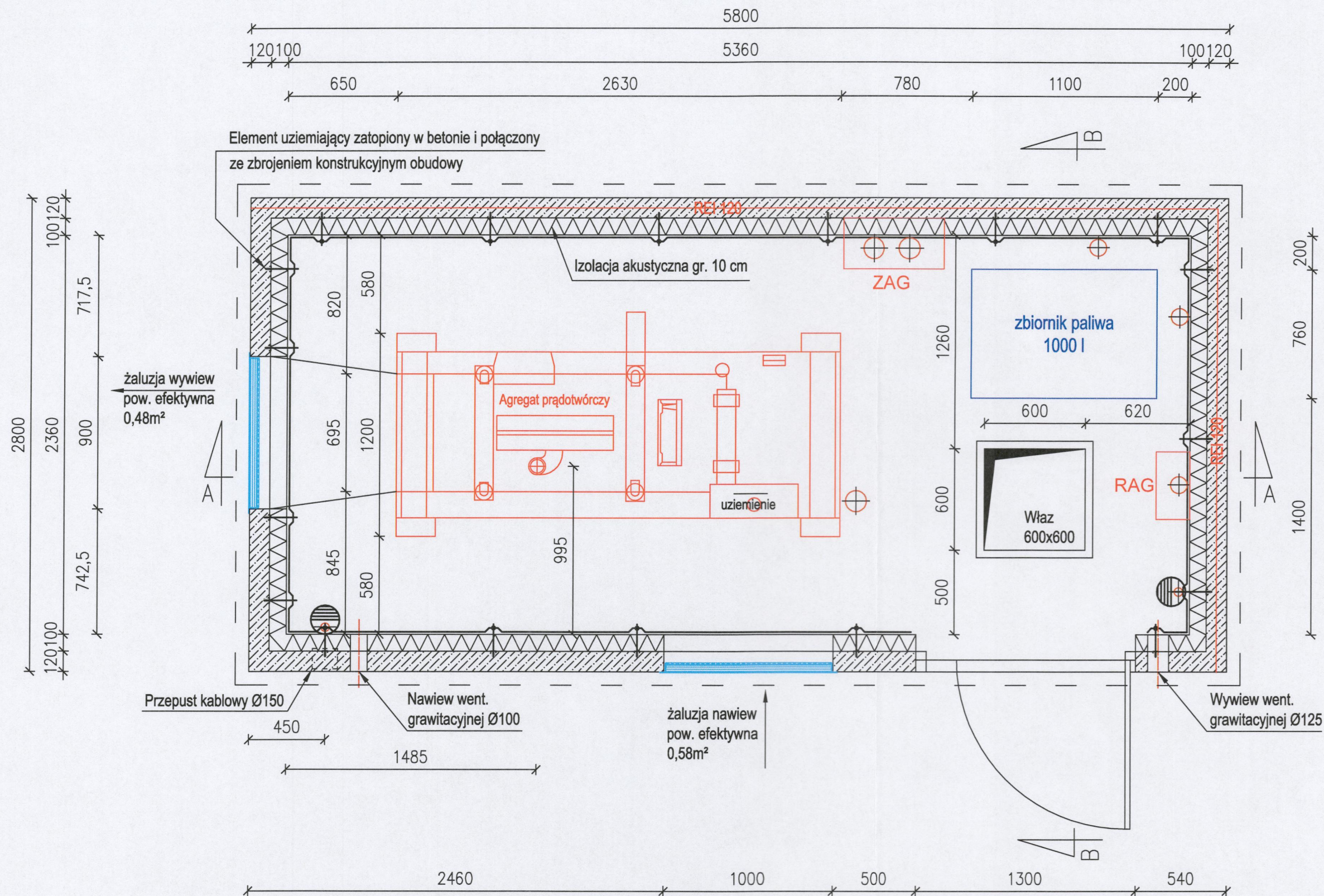






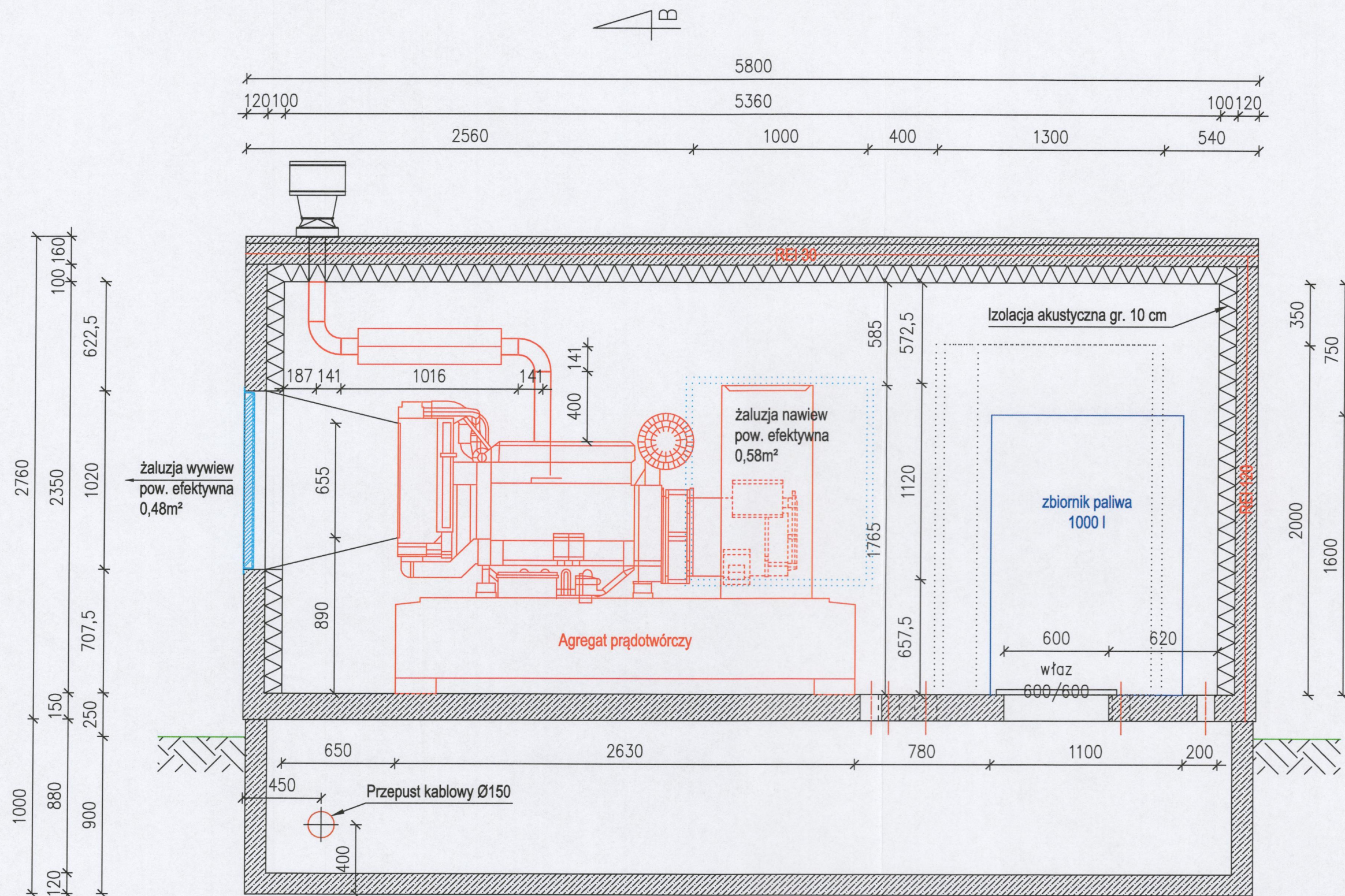






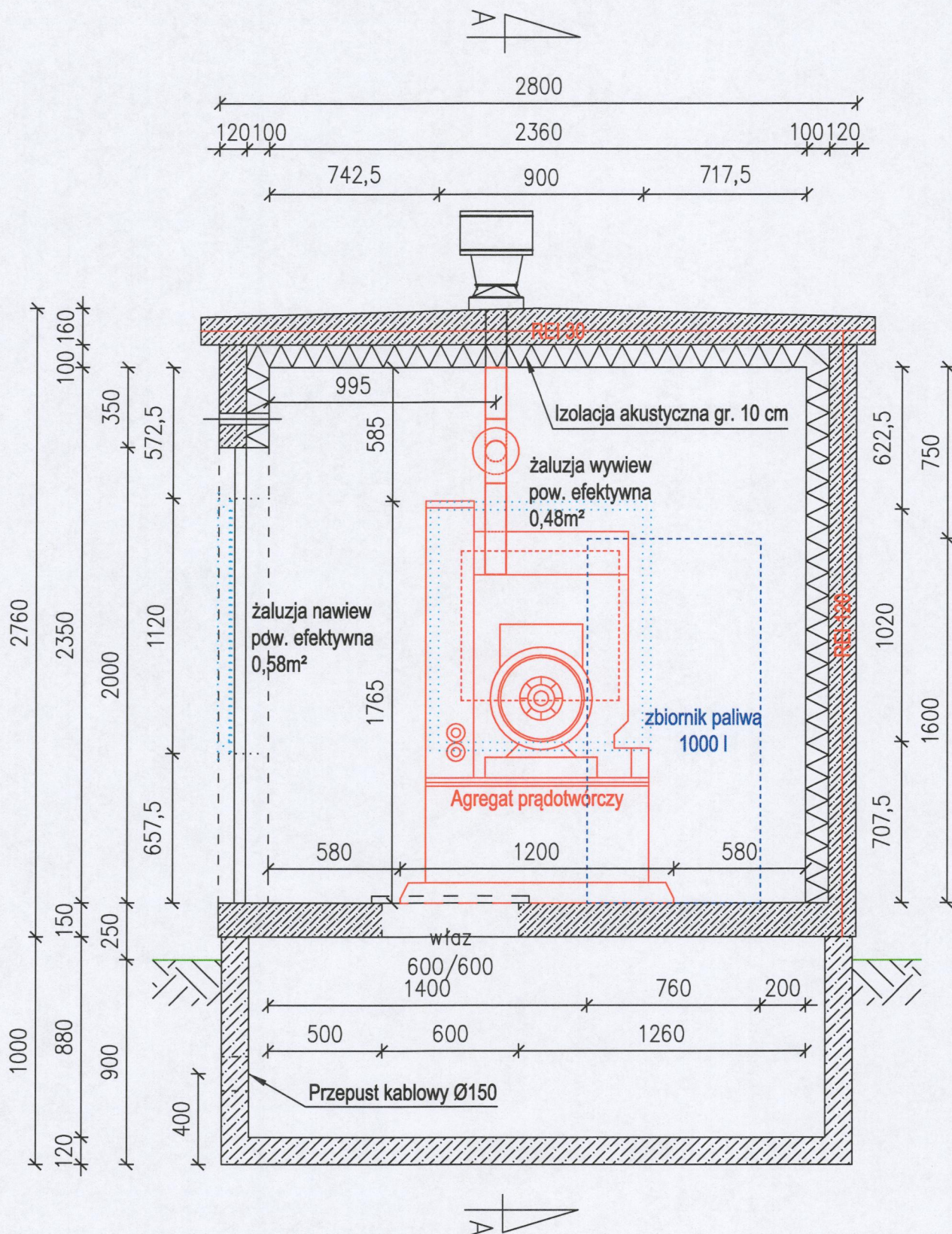
|                          |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |                |                           |
|--------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|---------------------------|
| 002-TRYP                 |  | ROZMAIĄCZA ZAWARTĄ W NINIEJSZYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ "CONCEPT" Zdzisław Stachowiak<br>I MOGĄ BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM<br>JEDYNE NA PODSTAWIE PIŚMENNIEGO ZEZWOLENIA WŁ. FIRM Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH SKUTKÓW PRAWNYCH<br>COPYING OF THIS DOCUMENT AND GIVING IT TO OTHERS AND THE USE OR COMMUNICATION OF THE CONTENTS THEREOF ARE<br>FORBIDDEN WITHOUT EXPRESS AUTHORITY BY OFFENDERS ARE LIABLE TO THE PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS ARE<br>RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF A PATENT OR THE REGISTRATION OF A UTILITY |  |  | BRANŻA<br>BRANCH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | NR OBI         | NR DOKUM.      | NR UMOWY                  |
| "CONCEPT"                |  | Zdzisław Stachowiak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  | ELEKTRYCZNA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -              | -              | -                         |
| PROJEKTOWAŁ<br>DESIGNED  |  | mgr inż. Zdzisław Stachowiak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  | OBJEKT OBJECT / INWESTYCJA PROJECT<br>Modernizacja infrastruktury niezbędnej do realizacji zadań ochrony ludności<br>Budowa budynku pod agregat prądowórczy z infrastrukturą towarzyszącą<br>i wewnętrzną instalację zasilającą nn-0,4kV<br>Część I - Szkoła Podstawowa nr 4, ul. Waryńskiego 29 w Ostrowie Wlkp.<br>obręb 0083 dz. nr 43/2, 63. |                |                |                           |
| SPRAWDZIŁ<br>CHECKED     |  | mgr inż. Roman Stachowiak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  | RYSUNEK DRAWING                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |                |                           |
| OPRACOWAŁ<br>DRAWN       |  | mgr inż. Marcin Biela                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  | Rzut zabudowy budynek z agregatem prądowórczym i zbiornikiem na paliwo.<br>Widok z góry                                                                                                                                                                                                                                                          |                |                |                           |
| mgr inż. Marek Karpiński |  | mgr inż. Justyna Zych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  | DATA ROZ.<br>START DATE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | FORMAT<br>SIZE | SKALA<br>SCALE | NR RYSUNKU<br>DRAWING No. |
| 12-2025                  |  | 12-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  | 12-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | A3             | 1:25           | E07                       |
| 25/PI/22                 |  | 25/PI/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  | AROUSZ<br>SHEET                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                | 1/1            |                           |
| -                        |  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  | REWIZJA<br>REVISION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                | -              |                           |





|                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |                           |                |
|-------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------|----------------|
| 002-TRYP                      |  | ROZMAJAZANA ZAWARTOŚĆ W NINIEJSZYM OPRACOWANIU STANOWI WŁAŚNOŚĆ "CONCEPT" Zdzisław Stachowiak<br>I MOGA BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM<br>JEDYNE NA PODSTAWIE PIŚMENNIEGO ZEZWOLENIA WŁ. FIRM Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH SKUTKÓW PRAWNYCH<br>COPYING OF THIS DOCUMENT AND GIVING IT TO OTHERS AND THE USE OR COMMUNICATION OF THE CONTENTS THEREOF ARE<br>FORBIDDEN WITHOUT EXPRESS AUTHORITY BY OFFENDERS ARE LIABLE TO THE PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS ARE<br>RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF A PATENT OR THE REGISTRATION OF A UTILITY |  |  | BRANŻA<br>BRANCH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | NR OBI         | NR WALKON                 | NR UMOWY       |
| "CONCEPT"                     |  | Zdzisław Stachowiak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  | ELEKTRYCZNA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -              | -                         | -              |
| PROJEKTOWAŁ<br>DESIGNED       |  | mgr inż. Zdzisław Stachowiak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  | OBJEKT OBJECT / INWESTYCJA PROJECT<br>Modernizacja infrastruktury niezbędnej do realizacji zadań ochrony ludności<br>Budowa budynku pod agregat prądowórczy z infrastrukturą towarzyszącą<br>i wewnętrzną instalację zasilającą nn-0,4kV<br>Cześć I - Szkoła Podstawowa nr 4, ul. Waryńskiego 29 w Ostrowie Wlkp,<br>obręb 0083 dz. nr 43/2, 63. |                |                           |                |
| SPRAWDZIŁ<br>CHECKED          |  | mgr inż. Roman Stachowiak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  | RYSUNEK DRAWING                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |                           |                |
| OPRACOWAŁ<br>DRAWN            |  | mgr inż. Marcin Biela                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  | Rzut zabudowy budynek z agregatem prądowórczym i zbiornikiem na paliwo.<br>Przekrój A-A                                                                                                                                                                                                                                                          |                |                           |                |
| DATA WYDANIA<br>DATE OF ISSUE |  | 12-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  | FORMAT<br>SIZE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | SKALA<br>SCALE | NR RYSUNKU<br>DRAWING No. | ARCUZ<br>SHEET |
| 12-2025                       |  | 12-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  | A3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1:25           | E08                       | 1/1            |
| mgr inż. Justyna Zych         |  | mgr inż. Justyna Zych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  | 25/PI/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |                           |                |





002-TRYB

ROZMAJĄCZA ZAWARTOŚĆ W NINIEJSZYM OPRACOWANIU STANOWI WŁASNOŚĆ "CONCEPT" Zdzisław Stachowiak  
I MOGA BYĆ STOSOWANE, POWIĘLANE ORAZ UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM  
JEDYNE NA PODSTAWIE PIŚMENNIEGO ZEZWOLENIA W.W. FIRM Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH SKUTKÓW PRAWNYCH  
COPYING OF THIS DOCUMENT AND GIVING IT TO OTHERS AND THE USE OR COMMUNICATION OF THE CONTENTS THEREOF, ARE  
FORBIDDEN WITHOUT EXPRESS AUTHORITY BY OFFENDERS ARE LIABLE TO THE PAYMENT OF DAMAGES, ALL RIGHTS ARE  
RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF A PATENT OR THE REGISTRATION OF A UTILITY

BRANŻA  
BRANCH

ELEKTRYCZNA

NR OBI

-

NR BRANŻY

-

NR UMOWY

-

"CONCEPT"

Zdzisław Stachowiak

ul. Budowlanych 5  
63-400 Ostrow Wlkp.  
tel./fax: (62) 720 37 14  
e-mail: zdzislaw.stachowiak@gmail.com

OBIEKT OBJECT / INWESTYCJA PROJECT

Modernizacja infrastruktury niezbędnej do realizacji zadań ochrony ludności  
Budowa budynku pod agregat prądowrczy z infrastrukturą towarzyszącą  
i wewnętrzną instalację zasilającą nn-0,4kV  
Cześć I - Szkoła Podstawowa nr 4, ul. Waryńskiego 29 w Ostrowie Wlkp,  
obręb 0083 dz. nr 43/2, 63.

PROJEKTOWAŁ  
DESIGNED

mgr inż. Zdzisław Stachowiak

SPRAWDZIŁ  
CHECKED

mgr inż. Roman Stachowiak

OPRACOWAŁ  
DRAWN

mgr inż. Marcin Biela

mgr inż. Marek Karpiński

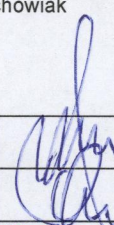
mgr inż. Justyna Zych

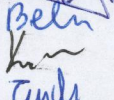
UAN 7342-8/93

AU.F-1-4-100/78

UPR

PODPIS / SIGNATURE









DATA ROZ  
START DATE

12-2025

DATA WYDANIA  
DATE OF ISSUE

12-2025

FORMAT  
SIZE

A4

SKALA  
SCALE

1:25

NR RYSUNKU  
DRAWING No.

E09

NR PROJEKTU  
DESIGN No.

25/PI/22

ARZYST  
SHEET

1/1

REWIZJA  
REVISION

-





|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                                                           |  |                                                                             |  |          |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------|--|----------|--|
| 002-TRYP                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | ROZWAŻANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ "CONCEPT" Zdzisław Stachowiak      |  | NR OBI                                                                      |  | NR UMOWY |  |
| I MOGA BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM                                                                                                                                                                                                                                 |  | JEDYNY NA PODSTAWIE PIŚMENNego ZEZWOLENIA WYDANEGO PRZEZ FIRMĘ Z ZASTRZEŻENIEM WSELEKICH SKUTKÓW PRAWNYCH |  | -                                                                           |  | -        |  |
| KOPPIING OF THIS DOCUMENT AND GIVING IT TO OTHERS AND THE USE OR COMMUNICATION OF THE CONTENTS THEREOF ARE FORBIDDEN WITHOUT EXPRESS AUTHORITY BY OFFENDERS ARE LIABLE TO THE PAYMENT OF DAMAGES, ALL RIGHTS ARE RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF A PATENT OR THE REGISTRATION OF A UTILITY |  | ELEKTRYCZNA                                                                                               |  | -                                                                           |  | -        |  |
| "CONCEPT" Zdzisław Stachowiak                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | OBIEKT / INWESTYCJA PROJECT                                                                               |  | Modernizacja infrastruktury niezbędnej do realizacji zadań ochrony ludności |  |          |  |
| ul. Budowlanych 5                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | Budowa budynku pod agregat prądowłórczy z infrastrukturą towarzyszącą                                     |  |                                                                             |  |          |  |
| 63-400 Ostrów Wlkp.                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | i wewnętrzną instalację zasilającą nn-0,4kV                                                               |  |                                                                             |  |          |  |
| tel./fax: (62) 720 37 14                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | Cześć I - Szkoła Podstawowa nr 4, ul. Waryńskiego 29 w Ostrowie Wlkp,                                     |  |                                                                             |  |          |  |
| e-mail: zdzislaw.stachowiak@gmail.com                                                                                                                                                                                                                                                            |  | obręb 0083 dz. nr 43/2, 63.                                                                               |  |                                                                             |  |          |  |
| PROJEKTOWAŁ<br>DESIGNED                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | mgr inż. Zdzisław Stachowiak                                                                              |  | RYSUNEK DRAWING                                                             |  |          |  |
| SPRAWDZIŁ<br>CHECKED                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | mgr inż. Roman Stachowiak                                                                                 |  | Elewacje budynku pod agregat prądowłórczy                                   |  |          |  |
| OPRACOWAŁ<br>DRAWN                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | mgr inż. Marcin Biela                                                                                     |  | DATA ROZ.<br>START DATE                                                     |  |          |  |
| mgr inż. Marek Karpiński                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | mgr inż. Justyna Zych                                                                                     |  | 12-2025                                                                     |  |          |  |
| UAN 7342-8/93                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | AU.F-1-4-100/78                                                                                           |  | FORMAT<br>SIZE                                                              |  |          |  |
| A3                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | SKALA<br>SCALE                                                                                            |  |                                                                             |  |          |  |
| 1:50                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | NR RYSUNKU<br>DRAWING No.                                                                                 |  |                                                                             |  |          |  |
| E10                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | AROUSZ<br>SHEET                                                                                           |  |                                                                             |  |          |  |
| 25/PI/22                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | 1/1                                                                                                       |  |                                                                             |  |          |  |
| 12-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | REWIZJA<br>REVISION                                                                                       |  |                                                                             |  |          |  |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | -                                                                                                         |  |                                                                             |  |          |  |