

<b>RAB</b>	<b>Zespół Usług Projektowych RAB</b> <b>Andrzej Rzepecki , Bogumiła Rzepecka</b> 02-737 Warszawa ul. niedźwiedzia 8D/16 NIP : 118 – 00 – 32 - 219
<b>Z.U.P.</b>	<i>Tel. ( 0 22 ) 853 87 42 , 853 87 43, 0 601 23 20 29 fax. 853 87 44</i> <i>e-mail : <a href="mailto:biuro@rab.com.pl">biuro@rab.com.pl</a> , strona : <a href="http://www.rab.com.pl">www.rab.com.pl</a></i>

## PROJEKT BUDOWLANY

**budowy ( montaż i uruchomienie) zespołu spalinowo – elektrycznego wraz z infrastrukturą zewnętrzną na terenie kompleksu wojskowego w Warszawie przy ul. 29 Listopada 1 – Zadanie nr 01643, na dz. nr ew. 10/1, 10/4, 10/5, obręb 5-06-16, w jedn. ew. Śródmieście w Warszawie**

### ETAP I

KAT. OBIEKTU XII (k 1,0)

Egz. ...

**OBIEKT:** Agregat prądotwórczy kontenerowy wraz z infrastrukturą zewnętrzną w kompleksie wojskowym w Warszawie przy ul. 29 Listopada w Warszawie

**BRANŻA:** Architektoniczna, Konstrukcyjna, Sanitarna, Elektryczna

**ZLECENIODAWCA:** Stołeczny Zarząd Infrastruktury Warszawa, Al. Jerozolimskie 97

<b>BRANŻA:</b>	<b>AUTOR:</b>	<b>PODPIS:</b>
<b>Architektoniczna</b>	<b>PROJEKTOWAŁ:</b> mgr inż. arch. Stanisław Rzepecki Upr. MA/064/19  <b>SPRAWDZIŁ:</b> mgr inż. arch. Jacek Szlis Upr.: Bł/96/01	
<b>Konstrukcyjna:</b>	<b>PROJEKTOWAŁ:</b> mgr inż. Edward Szczęsny Upr.St -540/89  <b>SPRAWDZIŁ:</b> mgr inż. Dariusz Syncerz Upr.19/93 Sk-ce	
<b>Instalacje sanitarne:</b>	<b>PROJEKTOWAŁ:</b> mgr inż. Andrzej Rzepecki Upr.: St -51/75  <b>SPRAWDZIŁA:</b> -mgr inż. Bogumiła Rzepecka upr. St-441/75;	
<b>Instalacje elektryczne:</b>	<b>PROJEKTOWAŁ:</b> mgr inż. Michał Olszewski Upr. MAZ/0420/POOE/05  <b>SPRAWDZIŁ:</b> mgr inż. Maciej Bieniek Upr. MAZ/0264/PWBE/15	

WARSZAWA 31.08.2020

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

#### **1. OPIS TECHNICZNY**

- 1.1 Podstawa prawna opracowania str. 4  
1.2 Przedmiot i zakres opracowania str. 4

#### **2. ARCHITEKTURA - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU** str. 4

- 2.1 Przedmiot inwestycji str. 4  
2.2 Istniejący stan zagospodarowania działki str. 4  
2.3 Projektowane zagospodarowanie działki str. 5  
2.4 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę str. 5  
2.5 Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego; str. 5  
2.6 Informację i dane o zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników str. 5  
2.7 Odprowadzenie wód opadowych i segregacja śmieci str. 5  
2.8 Fundament pod agregat str. 5

#### **3. INSTALACJE SANITARNE** str. 6

- 3.1 Chłodzenie i wentylacja str. 6  
3.2 Instalacja odprowadzenia spalin str. 6  
3.3 Instalacja paliwowa str. 6

#### **4. INSTALACJE ELEKTRYCZNE** str. 6

- 4.1 Posadowienie zespołu prądotwórczego w obudowie dźwiękochłonnej str. 7  
4.2 Modernizacja rozdzielni głównej RS98 str. 8  
4.3 Instalacje uziemienia i połączeń wyrównawczych str. 8  
4.4 Ochrona ppoż. obiektów zasilanych z rozdzielni RS98 str. 8  
4.5 Rozbudowa wewnętrznej sieci NN na terenie kompleksu wojskowego str. 8  
4.6 Wykonanie linii kablowych str. 9  
4.7 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym str. 10  
4.8. Obliczenia str. 10  
4.8.1 Bilans mocy dla agregatu str. 11  
4.8.2 Dobór kabli zasilających i ich zabezpieczeń str. 11  
4.9 Uwagi końcowe str. 13

#### **5. INFORMACJA BIOZ** str. 14÷20

### **II. ZAŁĄCZNIKI**

- Oświadczenie projektantów. str. 21
- Uprawnienia projektantów i zaświadczenia o przynależności do izby architektów i inżynierów str. 22÷38
- Lokalizacja agregatu - notatka służbowa z dnia 21.07.2020 str. 39÷42
- Karta techniczna agregatu prądotwórczego str. 43÷45
- karta katalogowa przełącznika zasilania SZR str. 46÷49
- Decyzja MWKZ nr wzv.5142.1627.2020.acZ z dnia 30.09.2020r. str. 50÷51
- Protokół posiedzenia narady koordynacyjnej nr 52/2020 z dnia 09.10.2020r. str.52

<b>Nr rys.</b>	<b>Tytuł</b>	<b>skala</b>
<b>A1</b>	<b>Projekt zagospodarowania terenu</b>	<b>1:500</b>
<b>A2</b>	<b>Posadowienie zespołu prądotwórczego</b>	<b>1:100</b>
<b>E1</b>	<b>Projekt zagospodarowania terenu - ark.1. Połączenie kablowe: Agregat-RGNN.</b>	<b>1:500</b>
<b>E2</b>	<b>Projekt zagospodarowania terenu - ark.2 Połączenie kablowe: bud. Nr 23 do bud. Nr 5</b>	<b>1:500</b>
<b>E3</b>	<b>Schemat ideowy zasilania obiektu z agregatu prądotwórczego</b>	<b>-</b>

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. OPIS TECHNICZNY**

#### **1.1. Podstawa prawna opracowania**

Niniejsze opracowanie układu zasilania opracowano na podstawie:

- a) Umowy nr 137/003/2020/01643/DT z dnia 17.06.2020
- b) Minimalnych wojskowych wymaganiach organizacyjno-użytkowych z dnia 17.07.2017
- c) Przeprowadzonej wizji lokalnej i inwentaryzacji stanu istniejącego
- d) Aktualnych przepisów i norm
- e) Karta katalogowa agregatu
- f) Wytyczne projektowe dla zespołów prądotwórczych firmy SILCO

#### **1.2. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt montażu, podłączenia i uruchomienia zespołu spalinowo-elektrycznego wraz z infrastrukturą zewnętrzną na terenie kompleksu wojskowego K1024 w Warszawie przy ul. 29 Listopada 1.

Opracowanie obejmuje swoim zakresem:

- Przebudowę istniejącej rozdzielni NN polegającą na dostosowaniu jej do przyłączenia zasilania z zespołu spalinowo-elektrycznego
- Wykonanie fundamentu pod zespół spalinowo-elektryczny w obudowie
- Wykonanie rozdzielnic zewnętrznej z układem samoczynnego załączania rezerwy (SZR)
- Wykonanie nowych linii zasilających i sterujących na odcinkach: zespół spalinowo-elektryczny → rozdzielnica z układem SZR → rozdzielnica elektryczna NN.
- Wykonanie połączenia kablowego między: budynkami nr 22 i 5

### **2. ARCHITEKTURA - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

#### **2.1 Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt montażu, podłączenia i uruchomienia zespołu spalinowo-elektrycznego wraz z infrastrukturą zewnętrzną na terenie kompleksu wojskowego K1024 w Warszawie przy ul. 29 Listopada 1.

#### **2.2 Istniejący stan zagospodarowania działki**

Zakres opracowania, oznaczony obrysem ABCDA, obejmuje fragment dz. nr ew. 10/4. Teren działki w zakresie opracowania jest płaski, posiada nawierzchnię utwardzoną, pełni funkcje parkingu oraz dróg manewrowych. W centralnej części analizowanego obszaru, znajduje się fragment powierzchni biologicznie czynnej w kształcie okręgu podzielony chodnikami na 4 części zewnętrzne, oraz centralną,

okrągłą część piętą. Na fragmentach powierzchni biologicznie czynnych znajdują się drzewa. Na skraju analizowanego obszaru od strony północnej oraz południowej znajdują się istniejące budynki wchodzące w skład przedmiotowego kompleksu wojskowego. Za wschodnią granicą działki znajduje się ul. Suligowskiego, od strony północnej, za granicą działki znajduje się ul. Podchorążych. Teren działki jest zabezpieczony płotem częściowo wyposażonym w drut kolczasty. Dostęp zapewniony jest poprzez istniejące bramy.

### **2.3 Projektowane zagospodarowanie działki**

Projekt zakłada lokalizację nowego agregatu 500 kVA. Agregat osadzony zostanie na projektowanej płycie fundamentowej o wym. 4 x 2 x 0,6 m. Płyta fundamentowa wystawać będzie ponad poziom terenu o 20 cm. Aby uniemożliwić dostęp do agregatu osobą niepowołanym, teren wokół projektowanego agregatu ogrodzony zostanie projektowanym ogrodzeniem systemowym panelowym, składającym się ze słupków nośnych, przęseł wypełniających oraz furtki zapewniającej dostęp do projektowanego agregatu. Projekt zakłada ogrodzenie terenu o wym. 7,41 x 4,05 m. Wysokość ogrodzenia 2m. Projektowana lokalizacja agregatu oraz płyty fundamentowej nie koliduje z istniejącym drzewostanem.

### **2.4 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę**

Działka nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

### **2.5 Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego**

Obszar, na którym odbywać się będą przedmiotowe prace budowlane, nie jest objęty ochroną.

### **2.6 Informację i dane o zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników**

Projektowane zagospodarowanie działki nie będzie wpływało niekorzystnie na środowisko przyrodnicze ani na obiekty sąsiadujące, a także nie niesie ze sobą zagrożeń dla higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu i jego otoczenia, w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

### **2.7 Odprowadzenie wód opadowych i segregacja śmieci**

Wody opadowe zagospodarowane będą w granicach działki własnej inwestora i nie będą odprowadzane na sąsiednie działki oraz przyległe ulice.

Gromadzenie, segregacja oraz odprowadzenie odpadów stałych nie ulega zmianie, jest poza zakresem projektu.

### **2.8 Fundament pod agregat**

Fundament w postaci płyty żelbetowej, zbrojonej trójwymiarowo stanowi wystarczającą podstawę zapewniającą konieczną sztywność i zapobiegającą wibracjom.

Zgodnie z wytycznymi producenta projektuje się fundament żelbetowy o 400x200 cm i wysokości 60 cm. Fundament będzie wystawał 20cm ponad teren.

W fundamencie należy przewidzieć przepusty dla potrzeb instalacji kablowej.

### **3. INSTALACJE SANITARNE**

#### **3.1 Chłodzenie i wentylacja**

Powietrze do spalania zasysane przez silnik jest pobierane z otoczenia agregatu poprzez filtr powietrza zamontowany na silniku. Wlot i wylot powietrza mają wymiary wystarczające aby zapewnić dopływ i odpływ powietrza z agregatu.

Warunek, który powinien być spełniony to powierzchnia czerpni i wyrzutni powietrza powinna być 1,5-krotnie większa, niż pole przekroju chłodnicy.

Wlot i wylot powietrza zaopatrzone są w żaluzje w celu ochrony przed wpływami atmosferycznymi.

#### **3.2 Instalacja odprowadzenia spalin**

Układ wydechowy służy do odprowadzania spalin na zewnątrz. Zadaniem tego układu jest także redukcja poziomu hałasu.

W skład układu wydechowego wchodzi odpowiednio dobrany tłumik i układ rur stalowych /gazowych.

Wszystkie elementy układu wydechowego są izolowane termicznie i połączone poprzez elementy elastyczne.

#### **3.3 Instalacja paliwowa**

Zbiornik paliwa w dobranym agregacie prądotwórczym jest zbiornikiem dwupłaszczyznowym z czujnikiem wycieku do przestrzeni międzypłaszczyznowej.

Zastosowany zbiornik paliwa jest integralnym elementem ramy nośnej agregatu (nie jest to zbiornik zewnętrzny).

Tankowanie paliwa /sporadycznie/ nie wymaga odrębnego miejsca, ponieważ teren w rejonie agregatu przystosowany jest do ruchu pojazdów. Wlew paliwa znajduje się w agregacie prądotwórczym. Zbiornik paliwa w dobranym agregacie ma pojemność 2600 l (potwierdzenie e-mail dostawcy SILCO).

Silnik SCANIA DC 13072A0213 w dobranym agregacie SILCO – TEKSAN TJ504SC5C zużywa 62,1 l/h paliwa przy obciążeniu 70% - zatem  $62,1 \text{ l} \times 36 \text{ h} = 2\,236 \text{ l}$ .

Dobry zbiornik paliwa jest wystarczający dla zapewnienia ciągłej pracy agregatu prądotwórczego przez 36 godzin.

### **4. INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Zgodnie z umową oraz wymaganiami organizacyjno-użytkowymi do istniejącego obiektu należy przyłączyć zespół prądotwórczy spalinowo-elektryczny do

istniejącej rozdzielni NN w stacji transformatorowej Sn/nN znajdującej się na terenie kompleksu wojskowego. Zespół prądotwórczy będzie pełnił funkcję rezerwowego źródła zasilania całego kompleksu wojskowego. Zespół prądotwórczy jest wyposażony w zintegrowany zbiornik paliwa o zapewniającej ciągłą pracę przy pełnym obciążeniu przez okres max. 36h.

Miejscem posadowienia zespołu prądotwórczego jest skwer znajdujący się w odległości kilkudziesięciu metrów od stacji SN/NN /notatka służbowa z 21.07.2020r. w sprawie lokalizacji agregatu/.

Pod projektowany zespół prądotwórczy zostanie wykonany fundament o wymiarach 4000 x 2000mm. Teren na którym zostanie posadowiony zespół prądotwórczy zostanie wydzielony ogrodzeniem wykonanym z paneli siatkowych.

Przy stacji transformatorowej SN/NN zostanie posadowiona zewnętrzna rozdzielnica wyposażona w układ samoczynnego załączenia rezerwy (SZR) wyposażona w automatyczny przełącznik zasilania dostosowany do mocy zespołu prądotwórczego.

Do rozdzielnicy z układem SZR zostanie doprowadzona linia kablowa z zespołu prądotwórczego oraz sprzed wyłącznika głównego RGNN stacji transformatorowej. Z rozdzielnicy z układem SZR zostanie wyprowadzona linia kablowa zasilająca istniejącą RGNN w stacji transformatorowej.

Parametry elektryczne projektowanych linii kablowych oraz aparatów elektrycznych zostaną określone w dalszej części opracowania.

#### **4.1 Posadowienie zespołu prądotwórczego w obudowie dźwiękochłonnej**

Zespół prądotwórczy należy posadzić na płycie fundamentowej wykonanej na wygradzonym fragmencie terenu. Płytę fundamentową oraz ogrodzenie zostaną wykonane według opisu i rysunków ujętych w części projektu dotyczącej PZT. Przed posadowieniem zespołu należy z płyty fundamentowej przez wykonane przepusty wyprowadzić w odpowiednim miejscu kable zasilające i sterownicze.

#### **4.2 Modernizacja rozdzielni głównej RS98 w stacji transformatorowej**

W polu zasilającym RS98 za wyłącznikiem głównym zostaną zdemontowane główne tory prądowe wraz z przekładnikami prądowymi układu pomiarowego a na ich miejscu wykonane nowe połączenia szynowe dobrane do podłączenia projektowanego rozłącznika bezpiecznikowego 800A. Na nowych połączeniach szynowych zostaną ponownie zainstalowane przekładniki prądowe. Z nowego rozłącznika i głównych szyn rozdzielczych RS98 zostaną wyprowadzona dwa równoległe połączenia (zasilanie i powrót) z rozdzielnicą SZR, która będzie usytuowana na zewnątrz pomieszczenia RS98.

Dla ochrony przed przepięciami w modernizowanej Rozdzielnicy RGNN zostaną zainstalowane ochronniki przepięciowe.

Podczas modernizacji RGNN konieczne będzie zdemontowanie istniejących przekładników prądowych układu pomiarowego i ponowne ich zamontowanie na nowych szynach przystosowanych do podłączenia rozłącznika 1250A. Demontaż i

ponowny montaż przekładników należy uzgodnić z operatorem sieci elektroenergetycznej.

#### **4.3 Instalacje uziemienia i połączeń wyrównawczych**

Połączenia wyrównawcze i uziemiające obiektu przyłączone do głównej szyny uziemień w pomieszczeniu RS98 mają obejmować wszystkie części przewodzące, jednocześnie dostępne, urządzeń elektrycznych i części przewodzące obce na których może pojawić się niebezpieczne napięcie. System ten ma być połączony z przewodami ochronnymi wszystkich urządzeń (szyną PE w rozdzielnicy). Do głównej szyny uziemień przyłączyć bednarkę ocynkowaną ułożoną pomiędzy RS98 a agregatem prądotwórczym W rozdzielnicy SZR przyłączyć bednarkę do uziemienia rozdzielnicy. W agregacie bednarkę przyłączyć do ramy agregatu. Przy fundamencie agregatu wykonać dodatkowe uziemienie punktowe szpilkami o łącznej dł. do 5m.

#### **4.4 Ochrona p.poż. obiektów zasilanych z rozdzielni RS98**

Projekt nie zmienia sposobu wyłączenia zasilania istniejących budynków na terenie kompleksu wojskowego. Włączenie w układ zasilania obiektu zespołu prądotwórczego jako rezerwowego źródła zasilania nie zmienia zasad wyłączania zasilania na wypadek pożaru w poszczególnych budynkach. Niniejszy projekt nie ingeruje w instalacje odbiorcze budynków i ich zabezpieczenia ppoż.

#### **4.5 Rozbudowa wewnętrznej sieci NN na terenie kompleksu wojskowego**

##### **Połączenie kablowe między bud. Nr 23 – bud. Nr 5**

W zakresie projektu jest wykonanie połączenia kablowego między bud. Nr 23 a bud. Nr 5. Aktualnie bud.23 jest zasilany linią kablową YAKY 4x185 a bud. 5 linią YAKY 4x120. Nowe połączenie między budynkami zostanie wykonane kablem o przekroju takim samym jak istniejący kabel zasilający bud. Nr 5 czyli YAKY 4x120mm<sup>2</sup>.

W celu wykonania projektowanego połączenia konieczna jest wymiana istniejącego złącza kablowego ZK-TF1 przy budynku nr 23 oraz rozbudowa złącza ZK-T25 przy bud. Nr 5.

Nowe złącze przy bud.23 będzie posadowione w tym samym miejscu co istniejące z takim samym wyposażeniem oraz dodatkowym polem odpływowym. W złączu będą przygotowane zaciski śrubowe do podłączenia przewoźnego agregatu prądotwórczego. Na zewnątrz złącza zostaną wykonane gniazda elektryczne 3f i 1f. Poniżej docelowe wyposażenie nowego złącza kablowego:

- szyny główne miedziane 160A
- rozłączniki bezpiecznikowe RBK00 160A – 4szt.
- ręczny przełącznik zasilania sieć / agregat 160A
- gniazdo 3f/32A (na zewnątrz obudowy złącza)
- gniazdo 1f/16A (na zewnątrz obudowy złącza)



- wyłącznik nadmiarowo-prądowy 3xB16A 10kA
- wyłącznik nadmiarowo-prądowy 1xB16A 10kA

Istniejące łącze przy bud.5 będzie rozbudowane przez wykonanie w miejscu istniejącej skrzynki wnękowej, przez którą jest doprowadzone zasilanie budynku, nowego złącza kablowego. Nowe złącze będzie wykonane w obudowie wnękowej typu OTW o wymiarach 703x425mm (wymiary wnęki) prod. SAKS-POL lub inna o parametrach nie gorszych od zaproponowanej. Nowe złącze kablowe będzie wyposażone w niżej wymienione aparaty elektryczne:

- rozłączniki bezpiecznikowe RBK00 160A – 2szt.

#### **4.6 Wykonanie linii kablowych**

Linie kablowe prowadzić wzdłuż wytyczonych tras. Przed przystąpieniem do wykonania rowów kablowych dla kabli wykonać wykopy kontrolne dla identyfikacji uzbrojenia podziemnego terenu. Kable układać w przygotowanym wykopie na głębokości nie mniejszej niż 70 cm, na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm.

Oznaczanie kabli na całej długości trasy kablowej, należy stosować oznaczniki kablowe (opaski kablowe) rozmieszczone na kablu w odstępach nie większych niż 5 m. Na oznaczniakach (opaskach kablowych) należy umieścić trwałe napisy zawierające: numer ewidencyjny linii, typ kabla, znak użytkownika kabla, rok ułożenia, symbol wykonawcy oraz długość kabla.

Po ułożeniu i oznaczeniu kabli należy je zasypać warstwą piasku o grubości nie mniejszej niż 10 cm, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości nie mniejszej niż 15 cm. Łączna grubość tych dwóch warstw nie może przekroczyć 35 cm. Na tych warstwach ziemi ułożyć niebieską folię dla oznaczenia trasy kabla. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym a następnie odtworzyć nawierzchnię terenu do stanu sprzed rozpoczęcia robót ziemnych.

#### **Uwagi do prac przy układaniu kabli:**

- unikać uszkodzeń mechanicznych układanych kabli oraz innych kabli i urządzeń znajdujących się na trasie linii kablowej,
- zapewnić, aby promień gięcia kabla powinien być nie mniejszy niż: 15-krotna zewnętrzna średnica kabla,
- osłony otaczające kabel powinny wystawać poza krawężniki lub krawędź jezdni na długość min. 50 cm
- skrzyżowania kabli z drogami, ulicami, oraz urządzeniami podziemnymi i innymi kablami, zaleca się wykonać pod kątem 90° (w miarę możliwości w największym miejscu krzyżowanego urządzenia); najmniejsze odległości pionowe liczone od górnej powierzchni nawierzchni drogi do górnej części osłony otaczającej kable wynoszą 80 cm dla kabli o napięciu do 1kV,
- skrzyżowania kabli z innymi kablami elektroenergetycznymi najmniejsza dopuszczalna odległość w pionie to 15 cm

- Skrzyżowanie kabla z rurociągami - najmniejsza dopuszczalna odległość w pionie przy skrzyżowaniu z rurą wodociągu to 25 cm + średnica wodociągu
- Zbliżenie do wodociągu w poziomie najmniejsza dopuszczalna odległość to 25 cm + średnica wodociągu
- Skrzyżowania kabli z kanalizacją telekomunikacyjną – najmniejsza dopuszczalna odległość w pionie to 10cm, kable będą prowadzone w rurach osłonowych pod kanalizacją telekomunikacyjną

Dodatkowo oprócz zachowania powyższych odległości kabel w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z innymi instalacjami zabezpieczyć rurą osłonową sztywną np. typu AROT DVK lub równoważną innego producenta.

#### **Wytyczne opracowano na podstawie:**

N-SEP-E-004 (2003) Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

PN-E-90400:1993 Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych na napięcie znamionowe nie przekraczające 18/30kV. Ogólne wymagania i badania.

### **4.7 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym**

Całą instalację elektryczną projektuje się w układzie TN-C-S. Jako zabezpieczenie przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania realizowane poprzez łączniki nadprądowe lub rozłączniki bezpiecznikowe.

Po wykonaniu prac wykonać pomiary zadziałania ochrony przeciwporażeniowej, uziemień i połączeń wyrównawczych oraz stanu izolacji urządzeń i przewodów.

### **4.8 Obliczenia**

#### **4.8.1 Bilans mocy dla agregatu**

Bilans mocy dla rozdzielni określono na podstawie danych przekazanych przez Inwestora:

- Moc zainstalowana -  $P_z = 1031,0 \text{ kW}$
- Moc obliczeniowa (zapotrzebowana) -  $P_o = 313,8 \text{ kW}$
- Prąd obliczeniowy -  $I_o = 535,04 \text{ A}$

Do obliczenia prądu przyjęto  $\cos \varphi = 0,85$

Po uwzględnieniu współczynnika przewymiarowania agregatu  $k=1,3$ , który przyjmuje się ze względu na jednoczesny rozruch urządzeń po zaniku napięcia, wymagany prąd znamionowy agregatu prądotwórczego wynosi  $I_n = I_o \cdot 1,3 = 696 \text{ A}$

Dobry agregat prądotwórczy o mocy znamionowej 504kVA (403kW) wg danych katalogowych można długotrwale obciążyć prądem  $I = 727 \text{ A}$

Stwierdzono wystarczający zapas mocy agregatu na prądy rozruchowe odbiorów.

Wszystkie aparaty elektryczne w głównych torach prądowych projektowanej instalacji zostały dobrane na prąd znamionowy nie mniejszy niż 800A.

Wyłącznik w zespole prądotwórczym należy ustawić zgodnie z instrukcją producenta lub na poniższe wartości:

Zabezpieczenie przeciążeniowe  $I_R = 800A$   $t_R = 10s$

Zabezpieczenie zwarciovowe  $I_{sd} = 1200A$   $t_{sd} = 0,4s$

#### 4.8.2 Dobór kabli zasilających i ich zabezpieczeń

Doboru kabli dokonano na podstawie PN-IEC 60364-5-52.

Dobór przekrojów kabli i przewodów i ich zabezpieczeń dokonano na podstawie danych znamionowych wybranego agregatu i opracowanego bilansu mocy.

Obliczone wartości spadków napięć, prądów obciążenia i impedancji poszczególnych WLZ przedstawiono na końcu opisu.

Poniżej przedstawiono dobór przekrojów i zabezpieczeń WLZ następujących relacji:

WLZ-1 Agregat → SZR

WLZ-2 RS98 → SZR

WLZ-3 SZR → RS98

Ze względu na projektowany układ pracy przekroje wszystkich WLZ będą jednakowe.

#### Dobór zabezpieczeń i przekroju przewodów pod względem obciążalności długotrwałej:

Prąd znamionowy agregatu wynosi  $I_n = 727A$ . Do dalszych obliczeń przyjęto dobór zabezpieczenia obwodu głównego o wartości 800A z nastawą  $I_n=720A$ , która uniemożliwi przeciążenie agregatu.

Przyjęty do obliczeń prąd znamionowy agregatu wynosi:

$$I_{obl} = 727A$$

Dobór przekroju pod względem obciążalności długotrwałej powinien spełniać następujące zależności:

$$I_{obl} \leq I_n \leq I_z$$

$$I_z \geq \frac{(k_2 \cdot I_n)}{1,45}$$

$I_z$  - obciążalność prądowa długotrwała przewodów

$I_n$  - prąd znamionowy zabezpieczenia obwodu

- $k_2$  - współczynnik krotności prądu znamionowego zabezpieczenia zapewniający jego zadziałanie w określonym czasie (1,6 dla bezpieczników, 1,45 dla wyłączników)

Na tej podstawie dobrano wyłącznik na prąd znamionowy  $I_n = 800A$

Dla sposobu ułożenia kabli w rurach osłonowych w ziemi (sposób „D” wg PN-IEC 60364-5-523) dobrano linię zasilającą z kabli jednożyłowych typu 3 x (4 x YKXS 1x240), której obciążalność prądowa długotrwała z uwzględnieniem współczynników temperaturowych wynosi:

$$I_z = 3 \times 351 \times 0,85 = 895A$$

Warunek początkowy nr 1

$$I_{obl} \leq I_n \leq I_z$$

$$727A \leq 800A \leq 895A$$

został spełniony.

Warunek początkowy nr 2

$$I_z \geq \frac{(k_2 \cdot I_n)}{1,45}$$

$$895 \geq (1,45 \cdot 800)/1,45$$

$$895A \geq 800A$$

został spełniony.

**Dobór przekroju przewodów pod względem skuteczności ochrony przeciwporażeniowej:**

Prąd zwarcia między przewodem fazowym a przewodem ochronnym lub częścią przewodzącą instalacji musi zapewnić samoczynne wyłączenie zasilania przez urządzenie zabezpieczające w czasie 0,4s. Powyższe jest zapewnione przy spełnieniu warunku:

$$I_{k1}'' \geq I_a$$

$$I_{k1}'' = \frac{U_0}{1,25 \cdot Z_s}$$

$I_{k1}''$  - prąd zwarcia przy zwarcu jednofazowym

$U_0$  - wartość skuteczna napięcia znamionowego względem ziemi, 230 [V]

$Z_s$  - impedancja pętli zwarcia

$I_a$  - prąd powodujący samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego w czasie 0,4s dla  $U_0=230V$

Prąd zwarcia na wyłączniku zostanie ustawiona na wartość 1200A

$$I_{k1}'' = 230 / 1,25 \cdot 0,1207 = 1524A$$

$$1524 \geq 1200A$$

warunek spełniony.

#### **4.9 Uwagi końcowe**

Przy wykonywaniu instalacji elektrycznej należy postępować zgodnie z ustawą z dn. 7.07.1994r. - Prawo budowlane Dz. U. nr 207/2003r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami / oraz aktami wykonawczymi dotyczącymi ww. ustawy a w szczególności: rozporządzeniem Min. Spraw Wewnętrznych w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Instalacje elektryczne winny być ułożone zgodnie z odpowiednimi arkuszami normy PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”.

PO wykonaniu instalacji należy przeprowadzić pomiary: ochronne, rezystancji izolacji, rezystancji uziemienia i dokonać sprawdzenia połączeń wyrównawczych.

## **5. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)**

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**budowy ( montaż i uruchomienie) zespołu spalinowo -  
elektrycznego wraz z infrastrukturą zewnętrzną  
na terenie kompleksu wojskowego w Warszawie  
przy ul. 29 Listopada 1 - Zadanie nr 01643,  
na dz. nr ew. 10/1, 10/4, 10/5, obręb 5-06-16,  
w jedn. ew. Śródmieście w Warszawie**

**ZLECENIODAWCA:** Stołeczny Zarząd Infrastruktury Warszawa, Al. Jerozolimskie 97

**AUTOR OPRACOWANIA:** mgr inż. arch. Stanisław Rzepecki Upr. MA/064/19

## **SPIS TREŚCI:**

1. Podstawa opracowania.
2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego.
3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.
6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

## **1. Podstawa opracowania**

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) dla robót przy zagospodarowaniu działki oraz budowy obiektu, opracowana zgodnie z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

## **2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego.**

Zamierzenie budowlane polegało będzie na montażu, podłączeniu i uruchomieniu zespołu spalinowo-elektrycznego wraz z infrastrukturą zewnętrzną na terenie kompleksu wojskowego K1024 w Warszawie przy ul. 29 Listopada 1.

### Zakres robót:

roboty ziemne,  
roboty fundamentowe,  
wykonanie płyty fundamentowej pod agregat  
montaż, podłączenie oraz uruchomienie agregatu  
instalacje elektryczne zewnętrzne  
montaż ogrodzenia systemowego  
roboty wykończeniowe.

## **3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Budynki wolnostojące wchodzące w skład przedmiotowego kompleksu wojskowego

## **4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Na działce nie występują elementy, które mogą stwarzać szczególne zagrożenie. Podczas wykonywania przedmiotowego zadania będą występowały roboty ziemne i wykopy, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa. W celu uniknięcia ryzyka wypadku podczas prowadzenia tych prac należy zastosować przepisy BHP odpowiednio zabezpieczając wykopy i oznakowując teren prowadzenia prac a także zwrócić szczególną uwagę podczas ich prowadzenia.

Elementy takie jak przyłącza i inne elementy infrastruktury ułożone w ziemi na

bezpiecznej głębokości, odporne na oddziaływanie szkodliwych warunków środowiska nie stanowią zagrożenia dla zdrowia ludzi w przypadku prawidłowej eksploatacji.

## **5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

Zabezpieczenie ludzi przed powyższymi zagrożeniami należy określić w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, który powinien być sporządzony przez



Kierownika Budowy, zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994r ze zmianami z dnia 27 marca 2003r. Prawo Budowlane (tekst ujednolicony - Dz.U.Nr.80, poz.718 z dnia 10 maja 2003r.

W Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia", zwanym dalej "planem bioz" należy uwzględnić podane wyżej zagrożenia, jak i zagrożenia wymienione w innych projektach realizowanych w ramach wspólnego zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych.

W czasie prac budowlanych należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów BHP.

Powinno się zapewnić i utrzymywać wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt, odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Projektowana budowa nie przewiduje prowadzenia szczególnie niebezpiecznych robót budowlanych pod warunkiem zastosowania ogólnych zasad bezpieczeństwa. Podczas trwania robót należy zwrócić jednak szczególną uwagę na zagrożenia wynikające z charakteru, organizacji lub miejsca ich prowadzenia stwarzających ryzyko powstania zagrożenia dla zdrowia ludzi a w szczególności:

Rodzaj przewidywanych zagrożeń	Poziom zagrożenia			Przewidywane miejsce i czas zagrożenia
	Duży	Średni	Mały	
1. Upadek z wysokości	•			Podczas prac na wysokości, prac na rusztowaniach i drabinach
2. Porażenie prądem	•			Podczas prac przy użyciu elektronarzędzi, betoniarki, podajnika do betonu i dotknięcia kabli przesyłających energię elektryczną
3. Skaleczenia	•			Podczas prac budowlanych, montażowych i wykończeniowych
4. Uderzenie i przygniecenie	•			Przy robotach montażowych prowadzonych wewnątrz i na zewnątrz budynków, przy transporcie ręcznym , przy składowaniu materiałów (małe prawdopodobieństwo wystąpienia), podczas pracy w wykopach.
5. Poślizgnięcie się , potknięcie się ,	•			Przez cały czas wykonywania robót na stanowisku pracy i

upadek				przebywania na placu budowy
6. Spadające przedmioty	•			Podczas prac na wysokości, prac na rusztowaniach i drabinach
7. Pochwycenie przez ruchome elementy maszyn		•		Podczas pracy przy użyciu gietarki , betoniarki , gilotyny
8. Urazy oczu		•		Podczas pracy przy betoniarce, robot izolacyjnych, robot montażowych i zbrojarskich
9. Oparzenia		•		Przy użyciu zgrzewarki do rur, robót izolacyjnych, pokrywczych i blacharskich

## 6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do robót Kierownik obowiązany jest dokładnie poinformować robotników o sposobie wykonywania robót i o warunkach BHP.

Każdy pracownik powinien znać przepisy i zasady BHP, brać udział w szkoleniu i instruktażu z tego zakresu oraz poddać się wymagany egzaminom sprawdzającym. Pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie oraz uprawnienia do pracy na wysokości. Powinni też być wyposażeni w odpowiedni dla charakteru prac sprzęt, kaski ochronne i odzież ochronną.

W ramach instruktażu pracownikom należy przekazać informacje związane z:

- mogącymi wystąpić zagrożeniami;
- zastosowanymi środkami ochronnymi przed zagrożeniami;
- metodami prowadzenia robót / prac szczególnie niebezpiecznych, w tym między innymi kolejność ich wykonywania, imienny podział pracy, szczegółowe wymagania przy wykonywaniu poszczególnych czynności, imienne wskazanie wyznaczonego, bezpośredniego nadzoru nad tymi pracami.

Przed przystąpieniem do prowadzenia robót kierownik budowy powinien:

- przed dopuszczeniem pracownika do pracy zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną oraz sprzęt ochrony osobistej zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami i zapoznać pracownika z jego zastosowaniem;
- chronić zdrowie i życie pracowników poprzez zapewnienie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy;
- zaznajomić pracowników z zakresem ich obowiązków, sposobem wykonywania pracy na wyznaczonych stanowiskach;
- zapewnić przestrzeganie przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy;

- zapewnić prawidłowe zabezpieczenie użytkowanych maszyn i urządzeń technicznych;
- informować pracowników o ryzyku zawodowym, które wiąże się z wykonywaną pracą oraz o zasadach ochrony przed zagrożeniami;
- zapewnić przeprowadzenie badań profilaktycznych pracowników i stosować się do orzeczeń lekarskich w zakresie zdolności do pracy pracownika na określonym stanowisku;
- zapewnić szkolenie pracowników w zakresie bhp zgodnie z obowiązującymi przepisami, wydawać szczegółowe instrukcje i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa na stanowiskach pracy;
- zapewnić pracownikom odpowiednie urządzenia higieniczno - sanitarne oraz dostarczyć niezbędne środki do udzielenia pierwszej pomocy w razie wypadku;
- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy;
- organizować, przygotować i prowadzić pracę, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy;
- egzekwować przestrzeganie przez pracowników przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

Uzyskanie stanu bezpieczeństwa na budowie powinno wynikać także z wymagań szczególnych poniższych przepisów:

- art. 15, art. 207 i art. 212 Kodeksu Pracy, regulujących sprawy związane z wykonywaniem robót w sposób bezpieczny;
- normy PN-80/Z-08050 mówiącej o zabezpieczeniach przed kontaktem z niebezpiecznymi, szkodliwymi i uciążliwymi czynnikami fizycznymi, chemicznymi, biologicznymi i psychofizycznymi;
- PN-81/N-8010 o zasadach organizowania pracy w sposób bezpieczny;
- PN-80/Z-06050 o sposobach indywidualnej ochrony pracowników;
- Dz. U. Nr 129 poz. 844 z 1997r. ze zmianą Dz. U. Nr 91 poz. 811 z 2002r.

**7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

- przygotowanie organizacyjne prowadzenia robót budowlanych powinno polegać na zastosowaniu parametrów bezpiecznego zagospodarowania przestrzeni budowy;
- usytuowanie stanowisk pracy w budynku poddawany przebudowie wymaga opracowania harmonogramów prowadzonych prac gwarantujących bezpieczeństwo pracowników;

- wzajemnego usytuowania stanowisk roboczych i ich rodzajów oraz lokalizacji stanowisk materiałów w sposób nie powodujący kolizji;
- usytuowania i prowadzenia dróg komunikacyjnych w sposób bezpieczny dla pracowników budowlanych;
- roboty rozbiórkowe i budowlane należy prowadzić pod nadzorem technicznym, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, dokumentacją techniczną i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót;
- maszyny i urządzenia techniczne, przewidziane w procesie technologicznym powinny posiadać odpowiednie certyfikaty lub świadectwa zgodności z przepisami oraz spełniać wymagania przepisów i norm higienicznych, w tym także wymagania dotyczące ograniczenia hałasu i odprowadzania pyłów do miejscowego odciągu;
- roboty na wysokości – tj. powyżej 1m powinny być prowadzone, zależnie od ich charakteru przy użyciu odpowiedniego sprzętu, jak np.: inwentaryzowane rusztowanie przyjezdne, szelki bezpieczeństwa itp.

## **I. ZAŁĄCZNIKI.**

Warszawa , 31.08.2020 r.

### **OŚWIADCZENIE**

Stosownie do art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. 2019 poz. 1186 z poz. zmianami) oświadczamy , że niniejszy projekt budowlany budowy ( montaż i uruchomienie) zespołu spalinowo - elektrycznego wraz z infrastrukturą zewnętrzną na terenie kompleksu wojskowego w Warszawie przy ul. 29 Listopada 1 - Zadanie nr 01643, na dz. nr ew. 10/1, 10/4, 10/5, obręb 5-06-16, w jedn. ew. Śródmieście w Warszawie, jest zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć

Projektant :

mgr inż. arch. Stanisław Rzepecki .....

Sprawdzający:

mgr inż. arch. Jacek Szlis .....

Projektant :

mgr inż. Edward Szczęsny .....

Sprawdzający:

mgr inż. Dariusz Syncerz .....

Projektant :

mgr inż. Andrzej Rzepecki .....

Sprawdzający:

mgr inż. Bogumiła Rzepecka .....

Projektant :

mgr inż. Michał Olszewski .....

Sprawdzający:

mgr inż. Maciej Bieniek .....

**STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
**do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie**

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r.  
– Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz §  
2 ust.1 pkt 1, § 4 ust.2, § 6 ust.3, § 7, § 13 ust.1 pkt 2  
rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn.  
zmianami/

**STWIERDZAM**

ze Ob. EDWARD BOGUSŁAW SZCZĘSNY s.Jana  
magister inżynier budownictwa  
urodzony(a) dnia 01 grudnia 1955 r. Warszawa  
posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej  
p r o j e k t a n t a  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

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



**NACZELNY ARCHITEKT WARSZAWY**

*mgr inż. arch. Tadeusz Szumielewicz*



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-BCS-2JS-ZYK \*

Pan EDWARD BOGUSŁAW SZCZĘŚNY o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/6206/02  
adres zamieszkania ul. WEJNERTA 24 M 2, 02-619 WARSZAWA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-07-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-06-15 roku przez:

Roman Luliś, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



Nr 19/93 Sk-ce.

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

Na podstawie § 2 u.1 p.1, § 4 ust.1, § 7 i § 13 ~~xx~~ ust. 1 pkt. 2 lit. ~~xx~~  
§ 6 ust.2,  
rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w spra-  
-z późniejszymi  
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:  
zmianami, tj. Dz.U. Nr 42 z 1988r., poz. 334 i Dz.U. Nr 69 z 1991r., poz. 299,  
Obywatel(~~ka~~) Dariusz, Andrzej SYNCERZ  
(imię i nazwisko)

inżynier budownictwa

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(~~a~~) dnia 14 kwietnia 1958 r. w Żyrardowie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji projektanta

xxx

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej, -

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

xxx

(specjalizacja zawodowa)

WA Kr. 101/88

MA-BUA/14

9000 szt.

usp j. z 18-88



Obywatel(ki)

Dariusz, Andrzej Syncerz

(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

- 1/ - sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków - z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg i nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych., -
- 2/ - kierowania, nadzorowania i kontrolowania technicznego budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych w zakresie specjalności konstrukcyjno-budowlanych - w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym i innych budynkach o kubaturze do 1000m sześć. , -
- 3/ - sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków.

Otrzymują:

1. Pan Dariusz, Andrzej Syncerz  
zam. Żyrardów, ul. Spółdzielcza 16.
2. a/a.



Starosta Powiatowy

*[Signature]*  
Starosta Powiatowy  
Starostwo Powiatowe w Skierniewicach

(podpis i pieczęć)

IM



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-GAT-4ER-H6Z \*

Pan DARIUSZ ANDRZEJ SYNCERZ o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/7028/03

adres zamieszkania ul. PRZYBYSZ 15, 96-300 ŻYRARDÓW

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-04-01 do 2021-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-03-18 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

\* 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.





IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ  
KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Znak sprawy: 174/MAOKK/2019  
Nr uprawnień: MA/064/19

Warszawa, dnia 28 czerwca 2019r.

**DECYZJA nr 154/MAOKK/2019**

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2019r. poz. 1117) w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2018r. poz.1202, ze zm.), zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2018r. poz. 2096 ze zm.)

**stwierdza się, że**

**Pan mgr inż. arch. Stanisław Paweł Rzepecki**

urodzony w dniu 11 marca 1985 r. w Warszawie

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne oraz praktykę zawodową  
i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń.**

**Powyższe uprawnienia budowlane upoważniają do wykonywania  
samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, obejmującej:**

- 1. projektowanie, sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego**
- 2. sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od powyższej decyzji przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Przewodniczący OKK MAOIA RP arch. Janusz Pachowski

Zastępca Przewodniczącego OKK MAOIA RP arch. Andrzej Sowa

Sekretarz OKK MAOIA RP arch. Elżbieta Dziubak

Członek OKK MAOIA RP arch. Dorota Bujnowska-Cechniak

Członek OKK MAOIA RP arch. Ewa Kaźmierczak

Członek OKK MAOIA RP arch. Andrzej Nasfeter

Członek OKK MAOIA RP arch. Stanisław Stefanowicz

Członek OKK MAOIA RP arch. Jolanta Ukleja



**Otrzymują:**

1. Wnioskodawca: Stanisław Paweł Rzepecki
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane (po uprawomocnieniu się decyzji)
3. Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP (po uprawomocnieniu się decyzji)
4. a/a



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

**(wypis z listy architektów)**

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Stanisław Paweł RZEPECKI**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **MA/064/19**, jest wpisany na listę członków Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **MA-3241**.

Członek czynny od: 17-09-2019 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 02-09-2020 r. Warszawa.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **28-02-2021 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Anatol Kuczyński, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**MA-3241-4DE4-E52E-EF2B-5B74**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

AB.IV.7131/28/01

Białystok, 2001.04.30

## DECYZJA

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 z dnia 25.08.1994 roku, poz.414 z późn. zm.) w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku **Pana Jacka Jarosława Szlisa** z dnia 05.01.2001r. na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową, oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przeze mnie komisją

**n a d a j ę**

**Panu JACKOWI JAROSŁAWOWI SZLISOWI**  
magistrowi inżynierowi architektowi  
ur. 15 kwietnia 1971r.  
w Łomży

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
Nr ewid. BI/96/01  
**DO PROJEKTOWANIA**  
**W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ**  
**BEZ OGRANICZEŃ**

## UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Zarządzeniem z dnia 22 lutego 1999r., posiadania przez Pana mgr inż. arch. Jacka Jarosława Szlisa wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Podlaskiego.



### Otrzymują:

1. Pan Jacek Jarosław Szlis  
ul. Zamiejska 5  
18-400 Łomża
2. Główny Inspektor Nadzoru Bud.
3. a/a

*[Handwritten signature]*





IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Podlaska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

**ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**  
(wypis z listy architektów)

Podlaska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Jacek Jarosław Szlis**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **BI/96/01**, jest wpisany na listę członków Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **PD-0050**.

Członek czynny od: 30-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 01-07-2020 r. Białystok.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2020 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Waldemar Jasiewicz, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**PD-0050-6F45-B6A1-5356-5979**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

Warszawa, dnia 10 grudnia 1975r.

Nr ewidencyjny St-51/75

**STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz § 2 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 2, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. b

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).

**STWIERDZAM**

że Ob. ANDRZEJ GABRIEL R Z E P E C K I s. Jana  
magister inżynier urządzeń sanitarnych

urodzony(a) dnia 28.02.1947 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji  
p r o j e k t a n t a

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji  
sanitarnych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji sanitarnych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych.



z up. PRÉZYDENTA MIASTA

*[Signature]*  
inż. arch. Eugeniusz Nawrocki  
Z-ca Haczelnego Władz. Miasta Warszawy



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-B8T-XKG-UMJ \***

Pan ANDRZEJ GABRIEL RZEPECKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/2766/01  
adres zamieszkania NIEDŹWIEDZIA 8D/16, 02-737 WARSZAWA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-02 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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





Warszawa, dnia 30 czerwca 19 77 r.

Nr ewidencyjny St. 441/77

**STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
**do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie**

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz §  
2 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 2, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. b  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

**STWIERDZAM**

ze Ob. BOGUMIŁA KRYSTYNA R Z E P E C K A c. Czesława

magister inżynier urządzeń sanitarnych

urodzony(a) dnia 17.04.1948 r. Kielce

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji  
p r o j e k t a n t a

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji  
sanitarnych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji sanitarnych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych — do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych.



z up. PREZYDENTA MIASTA

*[Signature]*  
mgr inż. arch. Bogusław Nowacki  
2-cz. Nadzoru architekta Warszawy



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-3UT-G84-ZUL \***

Pani **BOGUMIŁA KRYSTYNA RZEPECKA** o numerze ewidencyjnym **MAZ/IS/2767/01**

adres zamieszkania **NIEDŹWIEDZIA 8D/16, 02-737 WARSZAWA**

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

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

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-02 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

\* 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.



sygn. akt. MAZ/7131/ 280 /05/E

Warszawa, dnia 30 grudnia 2005 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt. 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt. 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 3 ust. 1, § 12 pkt. 1, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817.) Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

**Pan Michał Piotr Olszewski**

**magister inżynier**

**urodzony dnia 11 lipca 1974 roku w Opocznie, syn Mieczysława**

**uzyskał**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**nr MAZ/0420/POOE/05**

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

### UZASADNIENIE

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

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwołanie niniejszej decyzji.

### POUCZENIE

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

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

### Skład Orzekający

1/ mgr inż. Ryszard Chaciński .....  
2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek .....  
3/ mgr inż. Irena Churska .....





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-JYW-M9F-NRP \*

Pan MICHAŁ PIOTR OLSZEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0116/06  
adres zamieszkania ul. TRZECH BUDRYŚÓW 35 M 52, 02-381 WARSZAWA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-22 roku przez:

Roman Luliś, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt. MAZ/7131-7132/336/15 /E

Warszawa, dnia 1 lipca 2015 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 w związku z art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan mgr inż. Maciej Karol Bieniek**  
ur. dnia 17 marca 1986 roku w Kielcach  
otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny MAZ/0264/PWBE/15**  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
bez ograniczeń

### UZASADNIENIE

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

### Pouczenie

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

### Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw. ....

mgr inż. Krzysztof Latoszek .....

mgr inż. Krzysztof Karol Booss .....





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-SIZ-X4S-IIM \*

Pan MACIEJ KAROL BIENIEK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0452/15  
adres zamieszkania ul. DOBRZYŃSKA 4/1, 25-325 KIELCE  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-09-01 do 2021-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-08-25 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Numer zadania 01643

Warszawa, dn. 21.07.2020.  
/miejscowość/ /data/

### NOTATKA SŁUŻBOWA

spisana w siedzibie 10 Pułku Saperów - 74 2420 z rady budowy /spotkania koordynacyjnego\* dotyczącej/cego\* realizacji zadania inwestycyjnego.

Nazwa zadania: Montaż i uruchomienie zapływu opaleniowo-elektrycznego wraz z infrastrukturą związaną, na terenie kompleksu wojewódzkiego w Warszawie

Wykonawca: ZUP "RAB" Andrzej Rzepiecki, Bogumiła Rzepiecka

Umowa nr : 137/003/2020/01643/DT z dnia 17.06.2020.

Uczestnicy rady budowy/spotkania koordynacyjnego\*:

Zamawiający:

- Kierownik MUSKUS

przy udziale inspektorów nadzoru:

- ..... - inspektor nadzoru robót budowlanych  
- ..... - inspektor nadzoru robót sanitarnych  
- Kierownik BRODZIAK ..... - inspektor nadzoru robót elektrycznych  
- ..... - inspektor nadzoru robót teletechnicznych

Użytkownik:

- ppor. Adam JUSZCZYK  
- płt. Robert KOWALSKI

Administrator:

- Teresa BRZUCHAŁA

Wykonawca:

- Andrzej RZEPHECKI  
- .....  
- .....  
- .....  
- .....  
- .....  
- .....  
- .....

Po zapoznaniu się z zaawansowaniem prowadzonych prac projektowych omówiono poniższe zagadnienia mające wpływ na terminowe i rzeczowe zakończenie realizacji przedmiotu umowy:

1. Spotkanie odbyło się w celu ustalenia kolejności prowadzenia projektu projektowego.
  2. Biorąc pod uwagę przedstawiła dnia poprzedzającą umieszczenie projektu projektu.
  3. Po wizji w terenie ustalono z Wydziałem oraz Administracją kolejność wg zatwierdzonego schematu (Zet. nr 1).
- Zet. nr 1 - schemat kolejności - projektu,  
Zet. nr 2 - lista obecności.

Na tym notatkę zakończono i podpisano wg listy obecności.



Numer zadania 01643

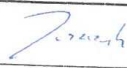
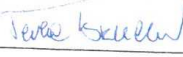
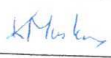



Warszawa, dn. 21.07.2020  
/ miejscowość / / data /

# LISTA OBECNOŚCI

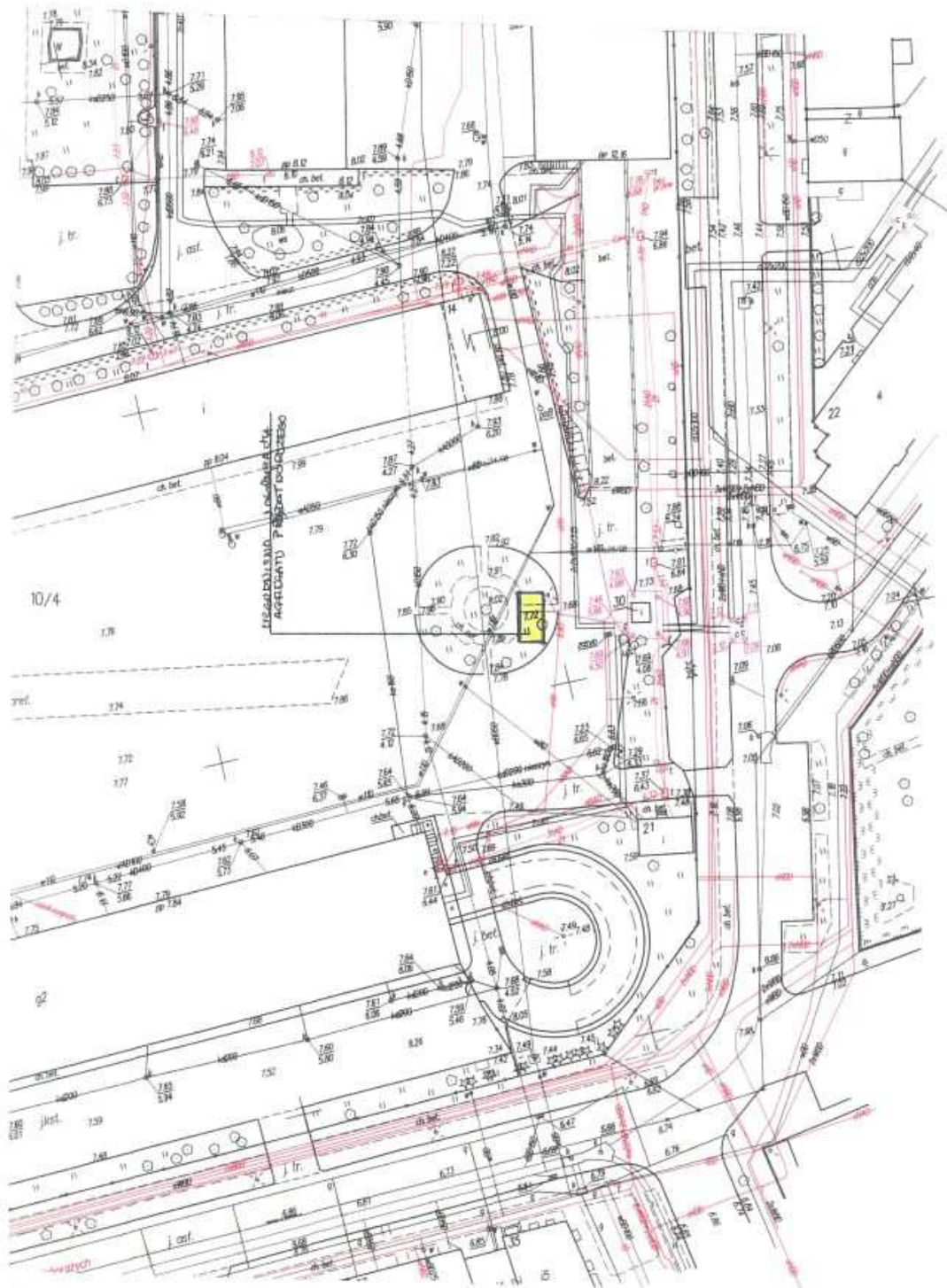
osób uczestniczących w monitoringu kosztorysowym dotyczącej zadania inwestycyjnego realizowanego w kompleksie wojskowym nr 1024 w miejscowości Warszawa

## Nazwa zadania:

Montaż i uruchomienie systemu pomiaru elektrycznego oraz z instalacją zasilającą na terenie kompleksu wojskowego w Warszawie

Lp.	Imię i nazwisko	Instytucja/firma	Telefony służbowy/kom.	Podpis
1	2	3	4	6
1.	Adam JUŚCZYK	JW 2420	261 891 453	
2.	Tomasz Kucielak	JW 6021	6021 611 5821	
3.	Krzysztof MUSKUS	SZJ-WIB	261 844 284	
4.	Stanisław Brodziński	SZJ-WIB	261 859 180	
5.	Andrzej Bągecki	Buro P.A.R.A.B	601 232 029	
6.	pan Robert NOWAKSI	JW 2420	601 398 860	

2010.11.16



Moc wyjściowa		50 Hz / 400V
Moc rezerwowa (standby-ESP)	kVA	504
	kW	403
Moc podstawowa (PRP)	kVA	463
	kW	370
Silnik		SCANIA
Producent		Diesel
Typ silnika		DC13 072A 02 13
Model		6, rzędowy
Liczba cylindrów / konfiguracja		12,7
Pojemność	l	130 / 160
Średnica cylindra / skok tłoka	mm	16,3 : 1
Stopień sprężania		turbodoładowane z intercoolerem
Ssanie powietrza		SCANIA EMS
Regulator prędkości obrotowej		płyn chłodzący
System chłodzenia		38
Ilość płynu chłodzącego	l	45
Pojemność miski oleju	l	24
System elektryczny	VDC	1500 / 50
Prędkość / częstotliwość	rpm/Hz	438
Moc znamionowa	kW	110%
		ZD
Zużycie paliwa	g/kWh	100%
		192
		75%
		183
		50%
		184
Temperatura przy wylocie spalin	°C	536
Przepływ spalin	m³/min	34
Zużycie powietrza	m³/min	32
Przepływ powietrza chłodzącego	m³/min	6,0 - 11,5

Prądnica		CROMPTON GREAVES
Producent		synchroniczna
Typ prądnicy		G1R355SE
Model		3
Liczba faz		0,8
Współczynnik mocy		pojedyncze
Liczba łożysk		4
Liczba biegunów		6
Liczba zacisków		± 1%
Regulacja napięcia (stan ustalony)		H
Klasa izolacji		IP 23
Stopień ochrony		AVR, bezszcztkowy
System wzbudzenia		gwiazda
Typ połączenia		< 2,5%
Całkowite THD (bez obciążenia)		50
Częstotliwość	Hz	230 / 400
Napięcie wyjściowe	VAC	550
Moc znamionowa (standby)	kVA	94,2
Sprawność	%	

	W x L x H (mm)	Waga (kg)	Zbiornik paliwa (l)
W obudowie	1650 x 5000 x 2250	4481	900
Bez obudowy	1650 x 3300 x 2100	3495	900

- \* Normy: ISO8528, ISO3046, NEMA MG-1.22, IEC 60034-1, BS 4999-5000, VDE 0530
- \* Produkowane zgodnie z: ISO9001, ISO14001, OHSAS18001, TSE, CE
- \* ZD - zapytaj dystrybutora; BI - brak informacji; N - niedostępne; ND - nie dotyczy;

Informacje podane w karcie mają zastosowanie w typowych rozwiązaniach. Zgodnie z polityką ciągłego doskonalenia Silco zachowuje prawo do zmiany specyfikacji technicznej bez wcześniejszego powiadomienia. Zdjęcia przedstawione na karcie są poglądowe. Poszczególne modele mogą mieć inne wykonania. Konieczna konsultacja z dostawcą.

Silco Sp. z o.o. Sp. k., ul. Klukowska 7e, 80-298 Gdańsk, tel. 58 762 90 90, e-mail: [silco@silco.pl](mailto:silco@silco.pl), [www.silco.pl](http://www.silco.pl)

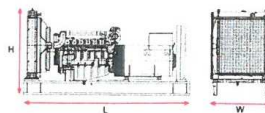


**Standardowe wyposażenie**  
Kompletne urządzenie gotowe do pracy. Silnik i prądnica umieszczone na ramie ze zbiornikiem paliwa. W komplecie panel sterujący, akumulatory rozruchowe.


**Opcje**  
Automatyczne układy załączania rezerwy - SZR, obudowa do pracy na zewnątrz, panel synchronizacji, zewnętrzny układ chłodzenia, zewnętrzne układy paliwa, podwozia jezdne, specjalne tłumiki i wygłuszenia.

**Moc rezerwowa (standby-ESP)**  
Wartości te dotyczą pracy jako awaryjne źródło zasilania (w przypadku awarii sieci elektrycznej) przy zmiennym obciążeniu i 500 motogodzin przepracowanych rocznie przy średnim obciążeniu nie większym niż 70%. Nie są dopuszczalne żadne przeciążenia. Dla tych modeli prądnica wymiarowana jest dla mocy szczytowej (zgodnie z definicją ISO 8528-3).

**Moc podstawowa (PRP)**  
wartości te dotyczą pracy jako podstawowe źródło energii (zamiast sieci energetycznej) przy zmiennym obciążeniu. Nie ma limitu rocznego godzin pracy. Średnie obciążenie powinno wynosić około 70%. Te modele mogą być przeciążane o 10% przez 1 godzinę co 12 godzin.





	TECHNICAL DATA			3/3	Model
	Grup	Doküman	Tarih		355SE

SYNCHRONOUS GENERATOR	Crompton Greaves
-----------------------	------------------

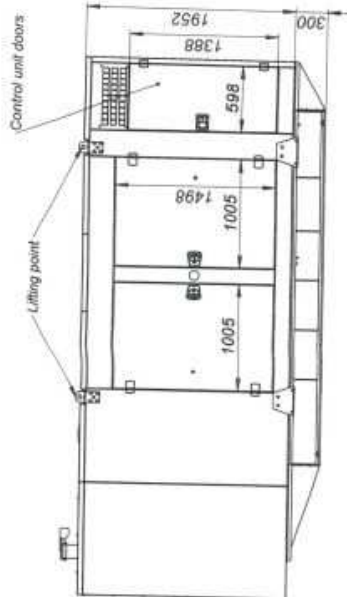
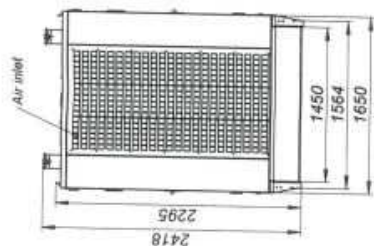
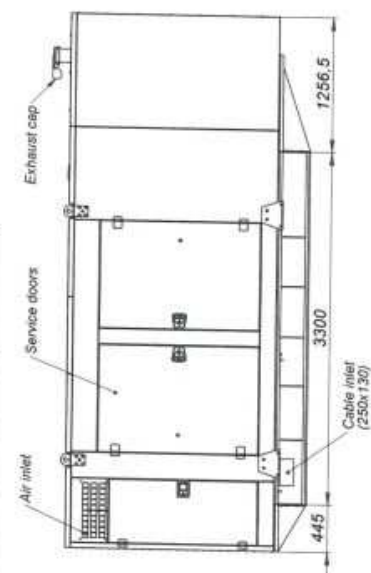
Ambient Temperature	40 °C	Number of Poles	4
Temperature Raise Class	H	Terminal Lead Number	6
Insulation Class	H	Winding Pitch	2/3
Power Factor	0.8	Overspeed	2250 rpm
Weight (IM B34)	1353 kg	Inertia (J) (IM B34) Kgm2	8.23
Cooling Method	IC 01	Required Cooling Air / 50-60 Hz	1.33 - 1.6 m³/sec
Protection Class	IP 23	Installation Way	B2 - SAE / IM B34
Direction of Rotation	Clockwise	Phase Resistance	.0041 Ω @ 20 °C
3-Phase Short Circuit Current with	>=300% ( 3.In )	Radio interference	As per VDE 0875
Telephone Harmonic Form THF	<%2	Total Harmonic Distorsion	<%2.5 (Idle)
Voltage Regulation	±%1		
Standards	IEC 60034-1; BS 4999-5000; VDE 0875		

Frequency		Hz	50				60				
Voltage	Ph-Ph	V	380	400	415			416	440	460	480
	Ph-N		220	230	240			240	254	265	277
Output Power	STANDBY(163/27)	kVA	TBA	550	TBA			TBA	TBA	644	TBA
	CONTINUOUS		500	500	500			540	555	585	600
Efficiency	CosΦ=0,8	4/4	94	94.2	94.4			94	94.4	94.5	94.5
		3/4	95.1	95	95			94.8	95	95.1	95.1
		2/4	95.1	94.8	95			95	95	94.9	95
Short Circuit Ratio			0.3568	0.3953	0.4255			0.3959	0.4308	0.4468	0.4744
Reactances											
Direct axis synchronous	xd		280.3	253.0	235			252.6	232.1	223.8	210.8
Quadrature axis synchronous	xq		232.6	209.9	195			209.6	192.6	185.7	174.9
Direct axis transient	x'd		14.3	12.9	12			12.9	11.8	11.4	10.8
Direct axis subtransient	x''d		10.7	9.7	9			9.7	8.9	8.6	8.1
Negative sequence	x2		16.7	15.1	14			15.0	13.9	13.3	12.6
Zero sequence	x0		9.5	8.6	8			8.6	8.0	7.6	7.2

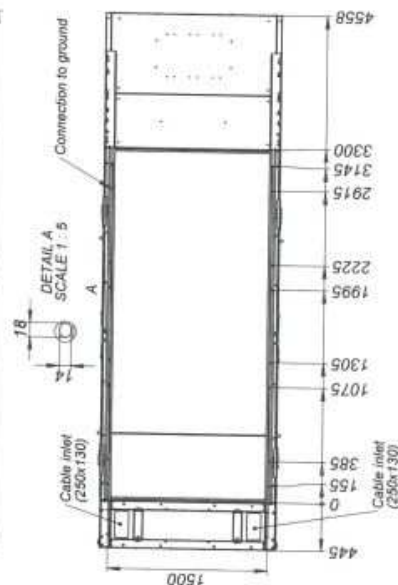
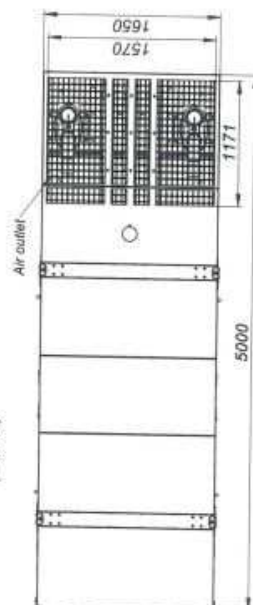
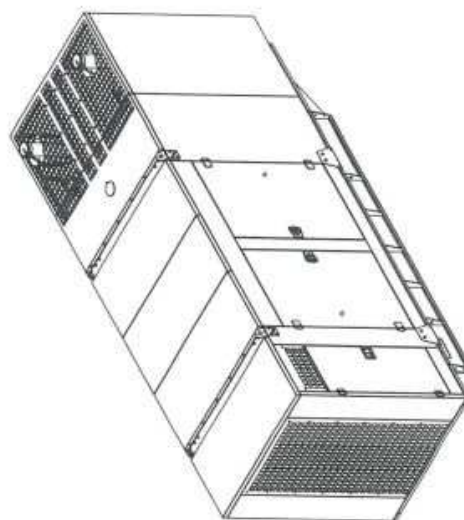
Deratings						
Altitude	<1000 m	<1500 m	<2000 m	<2500 m	<3000 m	
	1	0.96	0.92	0.88	0.84	
Ambient Temperature	30 °C	35 °C	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C
	1.04	1	1	0.96	0.92	0.88
power Factor	1	0.8	0.7	0.6	0.5	0.3
	1	1	0.93	0.88	0.84	0.82

Overloading						
Overload Rate	10%	15%	30%	50%		
Durability Period	1 hour	10min.	4 min.	1 min.		

Group	Chassis	Canopy
8	S3300T1650H130	K600H165



50 Hz / 400 V			
Engine Brand	Genset Model	Engine Model	Alternator Model
PERKINS	TJ38SPESA	2206A-EL3TAG2	MIB315SB4
PERKINS	TJ409PESA	2206A-EL3TAG2	MIB315MA4
PERKINS	TJ450PESA	2206A-EL3TAG3	MIB315MA4
PERKINS	TJ400PES5	2206A-EL3TAG2	HCI444E
PERKINS	TJ450PES5	2206A-EL3TAG3	HCI444F
PERKINS	TJ415PESC	2206A-EL3TAG2	GIR315MB
PERKINS	TJ440PESC	2206A-EL3TAG3	GIR315SB
DOOSAN	TJ560DW5A	P180LE	MIB315SA4
DOOSAN	TJ587DW5A	P180LE	MIB315SB4
DOOSAN	TJ625DW5A	DP180UA	MIB315SB4
DOOSAN	TJ550DW5C	P180LE	GIR315SE
DOOSAN	TJ581DW5C	DP180LE	GIR315SAE
DOOSAN	TJ583DW5C	P180LE	GIR315ME
DOOSAN	TJ631DW5C	DP180UA	GIR315MA
SCANIA	TJ410SC5A	DC13 072A02 11	MIB315MA4
SCANIA	TJ450SC5A	DC13 072A02 12	MIB315MA4
SCANIA	TJ500SC5A	DC13 072A02 13	MIB315MB4
SCANIA	TJ552SC5A	DC13 072A02 14	MIB315SA4
SCANIA	TJ410SC5C	DC13 072A02 11	GIR315MB
SCANIA	TJ440SC5C	DC13 072A02 12	GIR315SB
SCANIA	TJ504SC5C	DC13 072A02 13	GIR315SE
SCANIA	TJ550SC5C	DC13 072A02 14	GIR315SE



**TEKSAN**  
GENERATOR

Drawn: 02-2118  
Checked: 13-07-2018  
Approved: 14-07-2018  
Scale: 1:50  
Rev. No: A3  
Rev. No: R02

Date: 08-07-2018  
Document No: SM-150726927  
Part Code: 13-07-2018  
Type: 13-07-2018  
Rev. No: A3  
Rev. No: R02

Approved: See CNY KADASH



# ATyS p

Automatyczne urządzenia przełączające  
od 125 do 3200 A

Przełączniki



## Funkcje

**ATyS p** to 3- i 4-biegunowe, automatyczne przełączniki zasilania. Aparaty oferują wszystkie funkcje urządzeń ATyS t i g oraz funkcje dodatkowe umożliwiające **zarządzanie mocą i komunikację**.

W trybie pracy automatycznej umożliwiają monitorowanie i przełączanie pod obciążeniem między dwoma źródłami zasilania, zgodnie z parametrami zaprogramowanymi przy pomocy klawiatury pomocniczej i wyświetlacza LCD lub za pośrednictwem portu komunikacyjnego (opcja).

Ich głównym zastosowaniem jest praca w obwodach niskiego napięcia, w których dopuszczalna jest krótka przerwa w zasilaniu odbiorów w trakcie operacji przełączania z jednego źródła zasilania na drugie.

## Zalety

### Rejestr zdarzeń

ATyS p umożliwia skuteczne monitorowanie instalacji dzięki rejestracji zdarzeń ze znacznikiem czasu.

Zdarzenia można wyszukiwać i odczytywać przez port komunikacyjny.

### Opcjonalne moduły komunikacji

Przełączniki ATyS p oferują możliwość komunikacji dzięki dodatkowym, opcjonalnym modułom takim jak RS485 z komunikacją w protokole Modbus lub Ethernet wyposażony w webserver.

### Oprogramowanie konfiguracyjne

Oprogramowanie (EasyConfig) umożliwia szybką konfigurację przełącznika ATyS p na komputerze PC i przesłanie jej do aparatu. Możliwe jest również zapisanie aktualnej konfiguracji przełącznika i zachowanie jej dla późniejszego odtworzenia, a także przesłanie do innych urządzeń.

### Pomiary mocy

ATyS p jest szczególnie dedykowany do monitorowania i zarządzania energią.

Oprócz zintegrowanych funkcji pomiarów i zarządzania energią (z dokładnością 2%), przełącznik można wyposażyć w programowane wejścia/wyjścia, które mogą być wykorzystane do zrzutu obciążenia w funkcji poziomu mocy pobieranej lub strefy poboru energii.

### Możliwość programowania okresowych rozruchów generatora

ATyS p oferuje dodatkowe funkcje związane z konserwacją generatora. Obejmują one m.in. możliwość programowania okresowych uruchomień generatora (daty uruchomień i czas pracy).

## Rozwiązanie dla

- > Aplikacji wymagających zarządzania mocą i komunikacji



## Zalety

- > Opcjonalne moduły komunikacji
- > Rejestr zdarzeń
- > Oprogramowanie konfiguracyjne
- > Pomiary mocy
- > Możliwość programowania okresowych rozruchów generatora

## Zgodność z normami

- > IEC 60947-6-1
- > IEC 60947-3
- > GB 14048.11



## Aprobata i certyfikaty<sup>(1)</sup>



<sup>(1)</sup> Referencja dotycząca produktu i dostępna na życzenie.

## Webserver

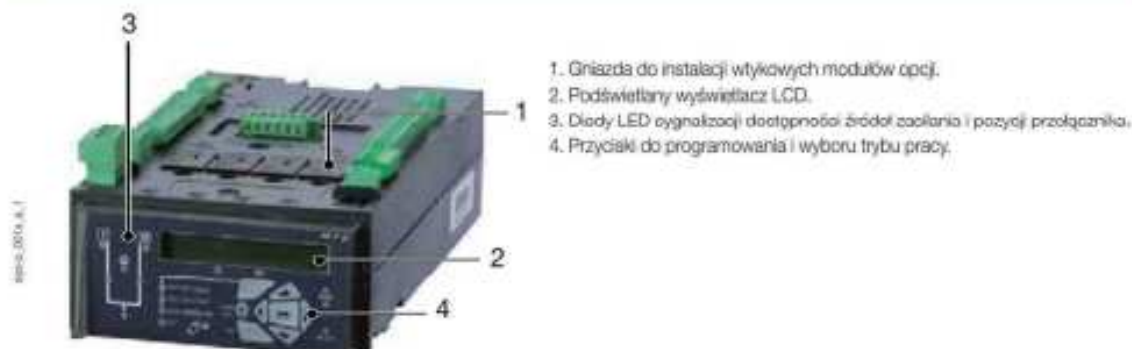
Webserver to oprogramowanie działające w oparciu o format HTML zaimplementowane w module komunikacji Ethernet. Dostęp do niego możliwy jest za pośrednictwem przeglądarki internetowej poprzez wpisanie adresu IP przełącznika.

Oprogramowanie oferuje następujące funkcje:

- > Wyświetlanie stanu źródeł zasilania i pozycji przełącznika
- > Odczyt głównych parametrów źródeł zasilania
- > Odczyt ostatnich zarejestrowanych zdarzeń
- > Odczyt konfiguracji przełącznika



## Panel czołowy modułu automatyki SZR



## Komunikacja i konfiguracja

### Oprogramowanie konfiguracyjne EasyConfig

Oprogramowanie **EasyConfig** to doskonałe narzędzie pozwalające na uproszczenie kompleksowej konfiguracji przełączników.

umożliwia konfigurację następujących parametrów:

- typ aplikacji,
- progi napięcia i częstotliwości,
- liczniki czasu,
- wejścia / wyjścia...



### Webserwer

Dzięki opcjonalnym modułom, ATyS p może komunikować się z użyciem protokołów **Modbus** i **Ethernet**.

Moduł komunikacyjny Ethernet jest wyposażony w **serwer stron www**, który zapewnia dostęp do urządzenia ATyS p przez przeglądarkę internetową.

Serwer sieciowy (webserwer) pozwala na:

- podgląd stanu źródeł zasilania i pozycji przełącznika,
- odczyt wartości napięć,
- podgląd parametrów,
- dostęp do rejestru zdarzeń.



## Numery zamówieniowe

### ATyS p

I <sub>n</sub> (A) / Rozmiar obudowy	Liczba biegunów	ATyS p	Mostki do łączenia zacisków	Blok kontroli napięcia i zasilania pomocniczego	Ekran ochronny zacisków	Oslony zacisków	Moduły opcji	Styki pomocnicze
125 / B3	3 P	9573 3012						
	4 P	9573 4012						
160 / B3	3 P	9573 3016	4109 0019	3 P 1559 3012	3 P 2694 3014 <sup>(1)</sup>	3 P 1509 3012		
	4 P	9573 4016		4 P 1559 4012	4 P 2694 4014 <sup>(1)</sup>	4 P 1509 4012		
200 / B3	3 P	9573 3020						
	4 P	9573 4020						
250 / B4	3 P	9573 3025	4109 0025	1559 3025				1509 0902
	4 P	9573 4025		1559 4025				
315 / B4	3 P	9573 3031			3 P 2694 3021 <sup>(1)</sup>	3 P 1509 3025		
	4 P	9573 4031		3 P 1559 3040	4 P 2694 4021 <sup>(1)</sup>	4 P 1509 4025		
400 / B4	3 P	9573 3040	4109 0039	4 P 1559 4040			Komunikacja, port RS485, protocol MODBUS 4825 0092	
	4 P	9573 4040					2 wejścia / 2 wyjścia 1509 2901	
500 / B5	3 P	9573 3050	4109 0050	3 P 1559 3063	3 P 2694 3051 <sup>(1)</sup>	3 P 1509 3063	Komunikacja Ethernet 4825 0203	
	4 P	9573 4050		4 P 1559 4063	4 P 2694 4051 <sup>(1)</sup>	4 P 1509 4063		
630 / B5	3 P	9573 3063	4109 0063				Komunikacja Ethernet z bramką RS485 4825 0204	
	4 P	9573 4063						
800 / B6	3 P	9573 3080		3 P 1559 3080			Wyjścia analogowe 4825 0093	
	4 P	9573 4080	4109 0080	4 P 1559 4080		3 P 1509 3080		
1000 / B6	3 P	9573 3100				4 P 1509 4080	Wyjścia impulsowe 4825 0090	1509 0532
	4 P	9573 4100						
1250 / B6	3 P	9573 3120	4109 0120	1559 3120				
	4 P	9573 4120		1559 4120				
1600 / B7	3 P	9573 3160	4109 0160	1559 3160		1509 3160		
	4 P	9573 4160		1559 4160		1509 4160		
2000 / B8	3 P	9573 3200						
	4 P	9573 4200						
2500 / B8	3 P	9573 3250	m	3 P 1559 3200		3 P 1509 3200		Z aparatem
	4 P	9573 4250		4 P 1559 4200		4 P 1509 4200		
3200 / B8	3 P	9573 3320						
	4 P	9573 4320						

(1) Pisto "Zestawy do łączenia zacisków" zbiora 329.

(2) Wyjścia i naprawy w pobliżu ochrony zacisków górnych / dolnych (zewnętrzny / wewnętrzny) i jednego rodzynka w pobliżu zacisków 2 i 3 (2 i 3) jest najmniejszą wartością.

Do ochrony zacisków górnych i dolnych rodzynka z przodu i z tyłu w pobliżu zacisków 2 i 3.



**ATyS p**

I <sub>n</sub> (A) / Rozmiar obudowy	Liczba biegunów	ATyS p	Przetwornica do zasilania przełączników ze źródła DC	Blokada w 3 pozycjach	Akcesoria do blokowania dźwigni napędu zamkiem	Uszczelka na drzwi	Dystansowe wsporniki montażowe	Zdalny interfejs
125 / B3	3 P	9573 3012	12 V DC / 230 V AC 1599 9012	9599 0003 <sup>(1)</sup>	Do zamka RONS EL11AP w pozycji O 9599 1006 <sup>(1)</sup>	1539 0012	1 zestaw 2 wsporniki dystansowych 1509 0001	ATyS D20 9599 2020 + Przewód z wtyczkami RJ45 1599 2009
	4 P	9573 4012						
160 / B3	3 P	9573 3016						
	4 P	9573 4016						
200 / B3	3 P	9573 3020						
	4 P	9573 4020						
250 / B4	3 P	9573 3025						
	4 P	9573 4025						
315 / B4	3 P	9573 3031						
	4 P	9573 4031						
400 / B4	3 P	9573 3040						
	4 P	9573 4040						
500 / B5	3 P	9573 3050						
	4 P	9573 4050						
630 / B5	3 P	9573 3063						
	4 P	9573 4063						
800 / B6	3 P	9573 3080						
	4 P	9573 4080						
1000 / D6	3 P	9573 3100						
	4 P	9573 4100						
1250 / B6	3 P	9573 3120						
	4 P	9573 4120						
1600 / B7	3 P	9573 3160						
	4 P	9573 4160						
2000 / B8	3 P	9573 3200						
	4 P	9573 4200						
2500 / B8	3 P	9573 3250						
	4 P	9573 4250						
3200 / B8	3 P	9573 3320						
	4 P	9573 4320						

<sup>(1)</sup> Instalowane fabrycznie.