

ZAKŁAD INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH BARTŁOMIEJ SZCZEŚNIAK

ul. Piłsudskiego 33F m. 19, 05-300 Mińsk Mazowiecki
Siedziba firmy: ul. Konstytucji 3-go Maja 2A lok. nr 1, 05-300 Mińsk Mazowiecki Telefon kontaktowy: 514 957 215

Projekt Budowlany

Branża Elektryczna

Temat projektu:

*Projekt podłączenia agregatu prądotwórczego o mocy
24kW/30kVA, zasilającego rezerwowo pompownię strefową w miejscowości
Nieciecz Włościańska gm. Sabnie, zlokalizowanej na terenie
PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa,
Rejon Energetyczny Wyszków, Posterunek Energetyczny Sokołów Podlaski.*

Obiekt:

Agregat prądotwórczy o mocy 24kW/30kVA

Inwestor/Zleceniodawca:

*Urząd Gminy Sabnie
Ul. Główna 73
08-331 Sabnie*

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień budowlanych	Podpis
Projektant	mgr inż. Bartłomiej Szczęśniak	MAZ/0589/POOE/12 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	<i>mgr inż. Bartłomiej Szczęśniak</i> MAZ/0589/POOE/12 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Asystent projektanta:	tech. Kamil Chmielewski	-	<i>Zakład Instalacji Elektrycznych</i> tech. Kamil Chmielewski asystent projektanta

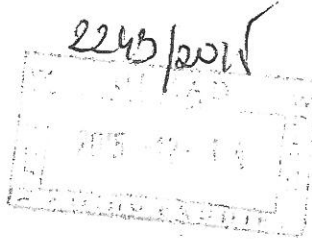
Egz. nr 6

Mińsk Mazowiecki, Luty 2015



Warszawa, dnia 08.12.2015 r.
GR/PP/HB/ 24227 /2015

Urząd Gminy Sabnie
ul. Główna 73
08 – 331 Sabnie



Dotyczy: Warunków przyłączenia agregatu prądotwórczego o mocy 45 kVA rezerwującego zasilanie pompowni strefowej w miejscowości Nieciecz Włoszczańska.

W odpowiedzi na pismo Zakład Instalacji Elektrycznych (pełnomocnik) z dnia 02.12.2015 r. uprzejmie informujemy, że zainstalowanie agregatu prądotwórczego będzie możliwe po zrealizowaniu niżej podanych warunków:

1. Agregat prądotwórczy należy zainstalować w sposób uniemożliwiający przeniesienie napięcia zwrotnego na sieć PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa. Konieczne jest wcześniejsze kontrolowane przerwanie połączenia (np. przez wyłącznik, stycznik próżniowy) instalacji z siecią elektroenergetyczną zakładu przed podaniem zasilania na tak wydzieloną instalację za pomocą automatyki samoczynnego załączania rezerwy (SZR) z blokadą mechaniczną i elektryczną lub za pomocą przełącznika trójpołożeniowego.
2. Moc rezerwowanych odbiorników należy dostosować do mocy agregatu.
3. Należy opracować dokumentację techniczną zasilania rezerwowego oraz uzgodnić ją w Wydziale Telemechaniki PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa. Informacji w zakresie przyłączenia przedmiotowego agregatu udzieli Andrzej Petrykowski, tel. (22) 512-12-21.
4. Należy opracować i uzgodnić Instrukcję Ruchu i Eksploatacji agregatu prądotwórczego.
5. Po zrealizowaniu inwestycji należy zgłosić instalację agregatu prądotwórczego do odbioru technicznego w Rejonie Energetycznym Wyszaków. Na odbiorze należy przedstawić opracowaną i uzgodnioną uprzednio przez Wydział Telemechaniki i Centralną Dyspozycję Mocy:
 - powykonawczą dokumentację techniczną podpisaną za zgodność przez uprawnionego wykonawcę,
 - Instrukcję Ruchu i Eksploatacji agregatu prądotwórczego,oraz
 - protokoły pomiarów badania izolacji,
 - protokół skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Szczegółowe wytyczne dotyczące dokumentacji oraz odbioru technicznego stanowią załącznik do niniejszych warunków.

Załączniki:

- 1 – egz. wytycznych do instalowania agregatów prądotwórczych na terenie działania PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa

Do wiadomości:

1. GR/PP
2. RE-Wyszaków (PE Sokołów Podlaski)

Z poważaniem,

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Departament Eksploatacji i Rozwoju

Dyrektor
Tomasz Brochocki

Wytyczne do instalowania agregatów prądotwórczych na terenie działania
PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa.
Załącznik do warunków przyłączenia agregatu

I. PROJEKT TECHNICZNY.

Po uzyskaniu warunków przyłączenia agregatu należy opracować projekt techniczny. Projekt techniczny winien zawierać:

- 1) uprawnienia budowlane projektanta, potwierdzenie opłaty składki członkowskiej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa,
- 2) spis treści,
- 3) opis techniczny,
- 4) obliczenia zawierające:
 - dobór aparatów i urządzeń,
 - dobór przewodów i kabli,
 - sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej (obliczenie pętli zwarcia w przypadku zasilania z sieci i z agregatu z podaniem źródła przyjętych do wyliczeń danych, załączyć ksero tych dokumentów),
- 5) schemat zasilania obiektu, który powinien zawierać:
 - parametry zastosowanych łączników i zabezpieczeń,
 - przekroje przewodów,
 - opis układu pomiarowego z podaniem przekładni przekładników,
 - numer i nazwę stacji transformatorowej, z której jest zasilany obiekt,
 - moc odbiorników, które będą załączone w momencie zasilania obiektu z agregatu,
 - dane znamionowe agregatu z jego tabliczki znamionowej, oraz dane zastosowanych łączników i zabezpieczeń agregatu,
 - ochrona od porażeń,
 - dane znamionowe styczników głównych w sytuacji przyłączenia agregatu za pomocą SZR oraz oddzielny schemat automatyki SZR,
- 6) instalację przeciwporażeniową i przeciwprzepięciową.

Opracowany projekt techniczny należy składać do uzgodnienia w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa. w dwóch egzemplarzach wraz z pismem przewodnim zawierającym dane kontaktowe do osoby odpowiedzialnej za prowadzenie sprawy.

II. INSTRUKCJA RUCHU I EKSPLOATACJI AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO.

Po uzgodnieniu projektu i zainstalowaniu agregatu należy opracować instrukcję ruchu i eksploatacji.

- 1) Instrukcję należy składać na dziennik w kancelarii PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa. w trzech egzemplarzach wraz z pismem przewodnim zawierającym dane kontaktowe do osoby odpowiedzialnej za prowadzenie sprawy.
- 2) Dostarczona do uzgodnienia instrukcja winna być opracowana na podstawie uprzednio wydanych warunków przyłączenia agregatu oraz opracowanego i uzgodnionego projektu technicznego oraz podpisana przez użytkownika obiektu.

Pgh

- 3) Treść opracowanej instrukcji winna zawierać następujący spis treści:
- przedmiot instrukcji,
 - dokumenty i przepisy na podstawie których opracowano instrukcję,
 - opis układu zasilania,
 - dane techniczne agregatu i charakterystykę odbiorników,
 - czynności łączeniowe,
 - program pracy agregatu,
 - granice własności,
 - czynności eksploatacyjne i kontrolne uruchomienia,
 - podstawowe zasady bezpieczeństwa przy obsłudze agregatu,
 - podstawowe zasady ochrony przeciwpożarowej,
 - obowiązki i odpowiedzialność użytkownika,
 - obowiązki i uprawnienia zakładu energetycznego,
 - postępowanie w razie porażenia prądem elektrycznym,
 - wykaz minimum dwóch osób upoważnionych do obsługi agregatów z załączonymi kserokopiami ważnych zaświadczeń kwalifikacyjnych „E”,
 - schemat jednokreskowy zasilania obiektu oraz schemat automatyki SZR z blokadą elektryczną i mechaniczną.
- 4) Schemat jednokreskowy zasilania obiektu z sieci elektroenergetycznej oraz z agregatu prądotwórczego winien zawierać:
- parametry zastosowanych łączników, parametry zastosowanych urządzeń oraz przekroje przewodów,
 - opis układu pomiarowego (z podaniem przekładni przekładników),
 - numer lub nazwę stacji transformatorowej, z której jest zasilany obiekt,
 - moce odbiorników, które będą załączane w momencie zasilania obiektu z agregatu, parametry wyłączników i zabezpieczeń agregatu,
 - sposób realizacji ochrony od porażeń oraz ochrony przeciwpożarowej,
 - naniesione dane znamionowe styczników głównych w sytuacji przyłączania agregatu za pomocą automatyki SZR,
 - oświadczenie wykonawcy (na schemacie), że instalacja zasilania obiektu z agregatu jest wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i projektem technicznym.
- 5) W przypadku przyłączenia agregatu za pomocą automatyki SZR, instrukcja podlega uzgodnieniu z Wydziałem Telemechaniki PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa. i winna zawierać schemat i opis działania automatyki.
- 6) W sytuacji przełączania zasilania pod obciążeniem z agregatu na zasilanie podstawowe, do instrukcji należy dołączyć DTR-kę przełącznika potwierdzającego taką możliwość.
- 7) Uzgodniona instrukcja może być przesłana drogą pocztową lub odebrana osobiście.

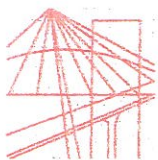
III. ODBIÓR TECHNICZNY.

Zainstalowany agregat prądotwórczy należy zgłosić do odbioru technicznego we właściwym terenie Rejonie Energetycznym. Do odbioru technicznego należy przedstawić następujące dokumenty:

- 1) uzgodniony projekt techniczny,
- 2) uzgodnioną instrukcję ruchu i eksploatacji agregatu,
- 3) protokoły badania izolacji i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Wydział Telemechaniki

Kierownik
Andrzej Petrykowski



sygn. akt. MAZ/7131/ 637 /12 /E

Warszawa. dnia 20 grudnia 2012 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, 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 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

Panu Bartłomiejowi Szcześniak
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 31 października 1986 roku w Warszawie, synowi Tadeusza

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0589/POOE/12

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

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

UZASADNIENIE

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

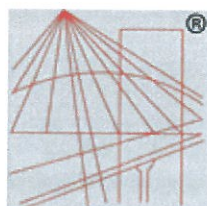
2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Bartłomiej Szcześniak
ul. Chabrowa 6
05-300 Mińsk Mazowiecki
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-A1Y-KDJ-DAR *

Pan **BARTŁOMIEJ SZCZEŚNIAK** o numerze ewidencyjnym **MAZ/IE/0092/13**
adres zamieszkania ul. **CHABROWA 6, 05-300 MIŃSK MAZOWIECKI**
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2016-03-01** do **2017-02-28**.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu **2016-01-21** roku przez:

Mieczysław Grodzki, 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

SPIS TREŚCI

1. PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA.	2
2. DOKUMENTY PODSTAWOWE I ZWIĄZANE.	2
3. GRANICE WŁASNOŚCI.	3
4. OPIS UKŁADU ZASILANIA.	3
5. DANE TECHNICZNE AGREGATU I CHARAKTERYSTYKA ODBIORÓW.	3
6. OPIS DZIAŁANIA.	4
7. CZYNNOŚCI EKSPLOATACYJNE I KONTROLNE URUCHOMIENIA.	4
8. ZASADY PRZECHOWYWANIA I PRZELEWANIA PALIWA ORAZ MATERIAŁÓW SMARNYCH.	5
9. PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY OBSŁUDZE AGREGATU I ROZDZIELNI GŁÓWNEJ.	5
10. PODSTAWOWE ZASADY OCHRONY P.POŻ.	6
11. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.	6
12. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA.	6
13. OBLICZENIA TECHNICZNE.	7

1. PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Podstawą opracowania jest zlecenie inwestora.

Przedmiotem opracowania jest projekt podłączenia zespołu prądotwórczego o mocy 24kW/30kVA zasilającego rezerwowo pompownię strefową w miejscowości Nieciecz Włościańska gm. Sabnie, na terenie PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa, Rejon Energetyczny Wyszaków, Posterunek Energetyczny Sokołów Podlaski

2. DOKUMENTY PODSTAWOWE I ZWIĄZANE.

Ustawa z 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54, poz. 348 z późniejszymi zmianami),

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia z 04 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. nr 93, poz. 623 z 2007 r.)

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A.,

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci.(Dz. U. nr 89 poz. 828 z 22.07.2003 r.),

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Pracy z 20 lipca 2005 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz.U.nr141poz.1189 z 2005 r.),

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. nr 81 poz.351 z 1991 r.) oraz wynikające z niej przepisy wykonawcze,

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 17.09.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80 poz. 912 z 8 października 1999 r.),

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 02 marca 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 07.49.330 z 2007 r.)

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. nr 62 poz. 288 z 1996 r.),

Dokumentacja fabryczna urządzeń (DTR),

Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach energetycznych w PGE Dystrybucja S.A.,

Wytyczne w sprawie zasad postępowania przy ratowaniu osób porażonych prądem elektrycznym,

3. GRANICE WŁASNOŚCI.

Całe instalacje elektryczne zasilające rezerwowo pompownię strefową w miejscowości Nieciecz Włosciańska gm. Sabnie wraz z agregatem prądotwórczym o mocy 24 kW (30kVA) znajdują się poza układami pomiarowymi i są w eksploatacji i na majątku użytkownika.

4. OPIS UKŁADU ZASILANIA.

4.1. W pompowni strefowej w miejscowości Nieciecz Włosciańska gm. Sabnie przewidziano następujące źródło zasilania:

sieć podstawowa: ze stacji transformatorowej Nieciecz Hydrofornia 1277 , za pomocą sieci kablowych niskiego napięcia typu YAKXS 4x120mm – szt. 2

zasilanie rezerwowe: z agregatu prądotwórczego, 3x400/230V o mocy 24 kW i 30kVA.

4.2. W pompowni strefowej w miejscowości Nieciecz Włosciańska gm. Sabnie zostanie zainstalowany agregat prądotwórczy o mocy 24 kVA , 30kW.

Agregat prądotwórczy o mocy 30 kVA planuje się posadowić w budynku pompowni strefowej na postumencie w obudowie zewnętrznej. Projektuje się kabel typu YKY 4x16 mm² do wyprowadzenia mocy z agregatu o mocy 30kVA, 24kW kabel ten spełnia warunki długotrwałej obciążalności i wymaganych spadków napięć jednostki prądotwórczej o w/w mocy.

5. DANE TECHNICZNE AGREGATU I CHARAKTERYSTYKA ODBIORÓW.

5.1 Dane techniczne projektowanego agregatu.

moc 30 kVA
Napięcie 230/400 V
Częstotliwość 50Hz
 $\cos \varphi = 0,8$

5.2. Charakterystyka zasilanych odbiorników

Odbiorniki wymagające rezerwowego zasilania podłączone do rozdzielni nN mają charakter czynno-indukcyjny.

6. OPIS DZIAŁANIA.

6.1 Zasilanie odbiorów z sieci nN energetyki zawodowej.

Przy zasilaniu podstawowym ze stacji transformatorowej załączony jest w układzie SZR sieć-agregat pozycja „Sieć”.

6.2 Zanik napięcia

Po stwierdzeniu zaniku napięcia w sieci energetyki zawodowej – SZR zostaje pobudzony i przełącza układ sieć-agregat w pozycję „agregat” który za pomocą samostartu następuje rozruch i osiągnięcie parametrów znamionowych w celu podania napięcie do rozdzielnic głównej w budynku gospodarczym zasilając wyłącznie odbiorniki których praca jest konieczna.

6.3 Zatrzymanie agregatu prądotwórczego i przejście na zasilanie podstawowe ze stacji transformatorowej (układ sieć-agregat w pozycji „Agregat”).

Po stwierdzeniu powrotu napięcia w sieci energetyki zawodowej układ SZR-u przełącza układ z pozycji agregat w pozycję sieć. Agregat pracuje jeszcze do chwili wychłodzenia.

7. CZYNNOŚCI EKSPLOATACYJNE I KONTROLNE URUCHOMIENIA.

7.1 Wszystkie zabiegi eksploatacyjne i konserwacyjne należy wykonywać zgodnie z załączoną do agregatu fabryczną instrukcją techniczno-ruchową (DTR).

7.2 Agregat prądotwórczy powinien być kontrolowany i sprawdzany co najmniej raz w miesiącu, o ile w tym czasie agregat nie pracował awaryjnie, poddany kontrolnemu uruchomieniu obejmującemu następujące czynności:

sprawdzenie stanu technicznego akumulatora i instalacji rozruchowej,
sprawdzenie stanu paliwa, oleju i płynu chłodzącego,
sprawdzenie działania pompy dostarczającej paliwo,
sprawdzenie połączeń elektrycznych i ochrony przeciwporażeniowej,
przesmarowanie zespołu.

8. ZASADY PRZECHOWYWANIA I PRZELEWANIA PALIWA ORAZ MATERIAŁÓW SMARNYCH.

Przechowywanie paliwa oraz materiałów smarnych powinno odbywać się w beczkach lub szczelnie zamkniętych zbiornikach w wydzielonym pomieszczeniu poza agregatownią.

Beczki względnie zbiorniki z paliwem i materiałami smarnymi należy przechowywać pod dachem.

Pompy, lejki, banki itp. przedmioty służące do przelewania paliwa należy utrzymywać w czystości.

Czerpanie paliwa, oleju z beczki lub zbiornika powinno być dokonywane automatycznie bądź ręcznie przy użyciu pompy np. skrzydełkowej. Koniec rurki ssącej pompy nie powinien być zanurzony niżej niż 10 cm od dna beczki lub zbiornika.

Nie należy mieszać różnych gatunków oleju.

Stosować odpowiednie oleje w okresie letnim i zimowym zgodnie z instrukcją fabryczną.

9. PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY OBSŁUDZE AGREGATU I ROZDZIELNI GŁÓWNEJ.

Obsługa agregatu powinna znać i przestrzegać przepisy BHP dotyczące przemysłowych urządzeń elektrycznych i instrukcję fabryczną agregatu oraz posiadać kwalifikacje grupy "E" do 1 kV.

Miejsce podłączenia agregatu powinno posiadać właściwą wentylację oraz system odprowadzania spalin na zewnątrz, zgodnie z DTR agregatu.

Prądnica wraz z tablicą sterującą powinna mieć prawidłowo wykonaną ochronę przeciwporażeniową.

Części wirujące i pod napięciem powinny być zasłonięte w sposób wykluczający przypadkowe zetknięcie z nimi.

Prace na urządzeniach elektroenergetycznych należy wykonywać po wyłączeniu ich spod napięcia.

Bez wyłączenia napięcia zezwala się na wykonywanie niżej wymienionych prac:

polegających na wymianie w obwodach oświetleniowych wkładek bezpiecznikowych i źródeł światła w nieuszkodzonej oprawie lub obudowie,

związanych z wykonywaniem prób i pomiarów w sposób określony w instrukcjach szczegółowych, które zapewniają bezpieczne ich wykonanie, oględziny urządzeń, odczyty zainstalowanych liczników i mierników, wymiana i uzupełnienie tabliczek ostrzegawczych i informacyjnych.

Wyłączenie spod napięcia należy dokonać w taki sposób, aby uzyskać widoczną przerwę w obwodach zasilających.

Przed rozpoczęciem prac na urządzeniach wyłączonych spod napięcia należy: sprawdzić brak napięcia, stosować odpowiednie zabezpieczenia przed przypadkowym załączeniem napięcia.

właściwie uziemić miejsce pracy, wywiesić odpowiednie tablice informacyjne i ostrzegawcze, stosować ogrodzenia i osłony w miejscu pracy oraz oznaczyć miejsce pracy.

10. PODSTAWOWE ZASADY OCHRONY P.POŻ.

W miejscu podłączenia agregatu przewidziano następujące środki ochrony p.poż.:

podręczny sprzęt gaśniczy.

Do gaszenia pożaru na urządzeniach elektrycznych stosować gaśnice śniegowe i halonowe.

11. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.

Jako system dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej zastosowano szybkie wyłączenie za pomocą wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie wyłączalnym 0,03 A zainstalowanych za układem pomiarowym.

12. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA.

Ochronniki podłączone są za układem pomiarowym

13. OBLICZENIA TECHNICZNE.

1. Dobór przewodów na długotrwałą obciążalność i przeciążalność prądową:

Obliczenia dla kabla zasilającego z agregatu prądotwórczego:

Obliczeniowy prąd obciążenia kabla:

dla mocy agregatu 30 kVA $P_s = 24 \text{ kW}$

$$I_B = \frac{P_s}{\sqrt{3} * U_N * \cos \varphi} = \frac{24000}{\sqrt{3} * 400 * 0,8} = 43,3 \text{ A}$$

dla $\cos \varphi = 0,8$

2. Dobór zabezpieczeń i kabli zasilających:

Zabezpieczenia przed prądem przeciążeniowym :

dla kabla YKY $4 \times 16 \text{ mm}^2$ - długotrwała obciążalność $I_{dd} = 98 \text{ A}$

$I_{n1} = 50 \text{ A}$

agregat – złącze Z-1A

$$I_B \leq I_{n1} \leq I_{z1}$$

$$I_{z1} \geq \frac{k_2 * I_{n1}}{1,45}$$

gdzie:

I_{z1} – obciążalność długotrwała kabla,

I_B – prąd obliczeniowy w obwodzie, $= 43,3 \text{ A}$

I_{n1} – prąd nominalny urządzenia zabezpieczającego,

$k_2 = 1,6$

$$43,3 \text{ A} \leq 50 \text{ A} \leq 98 \text{ A}$$

$$I_{z1} \geq \frac{1,6 * 50}{1,45} \quad 98 \text{ A} \geq 55,1 \text{ A}$$

3. Sprawdzenie spadków napięć

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 * P_s * L}{\gamma * S * U_N^2} =$$

Spadek napięcia od agregatu do rozdzielnic głównej:

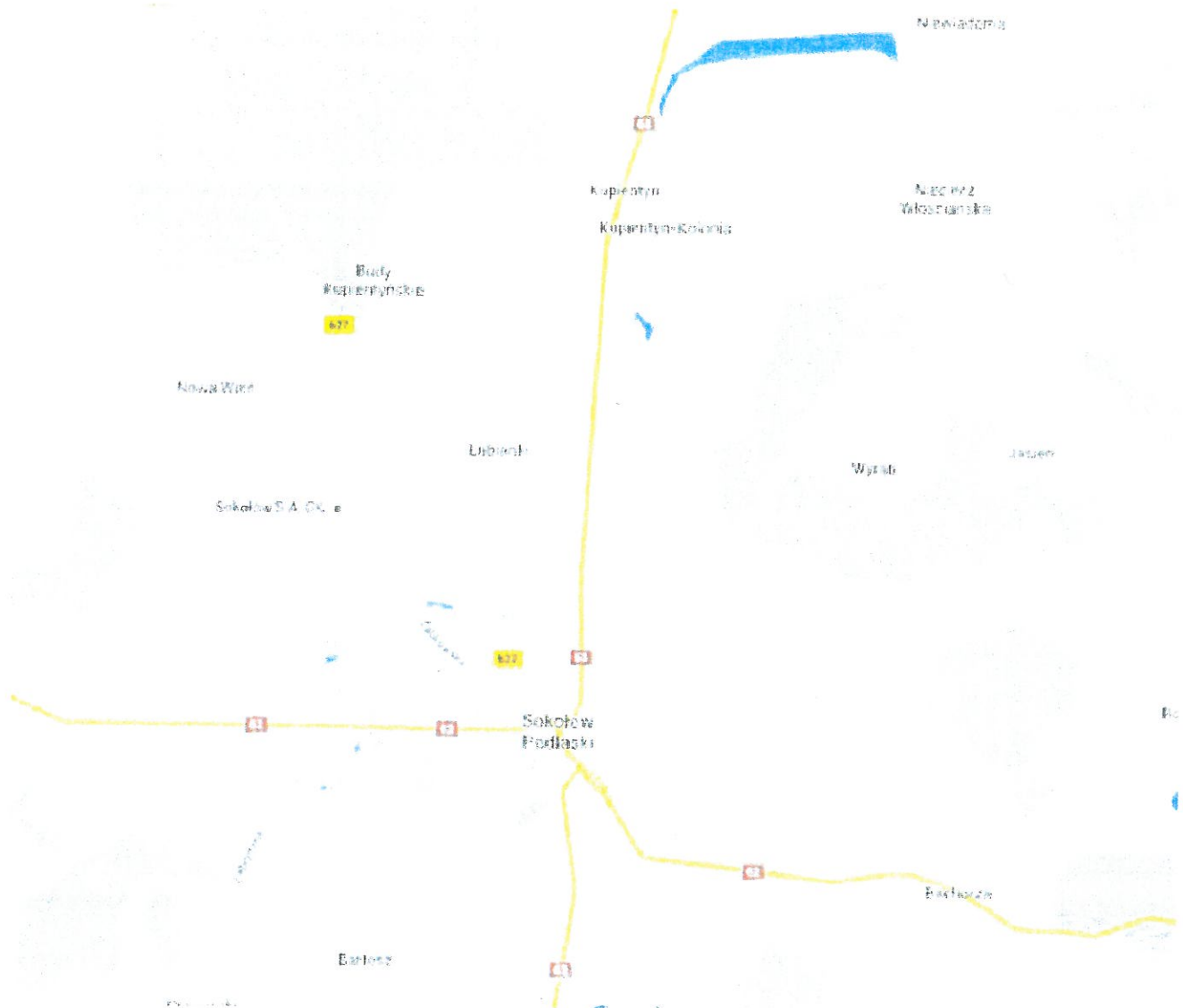
$$\Delta U_{\%} = \frac{100 * 24000 * 15 \text{ m}}{55 * 16 * 400^2} = 0,25 \% \leq \Delta U_{\text{dop}} = 5\%$$

Warunki spełnione

mgr inż. Bartłomiej Szczęśniak
MAZ/0589/P/OE/12
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

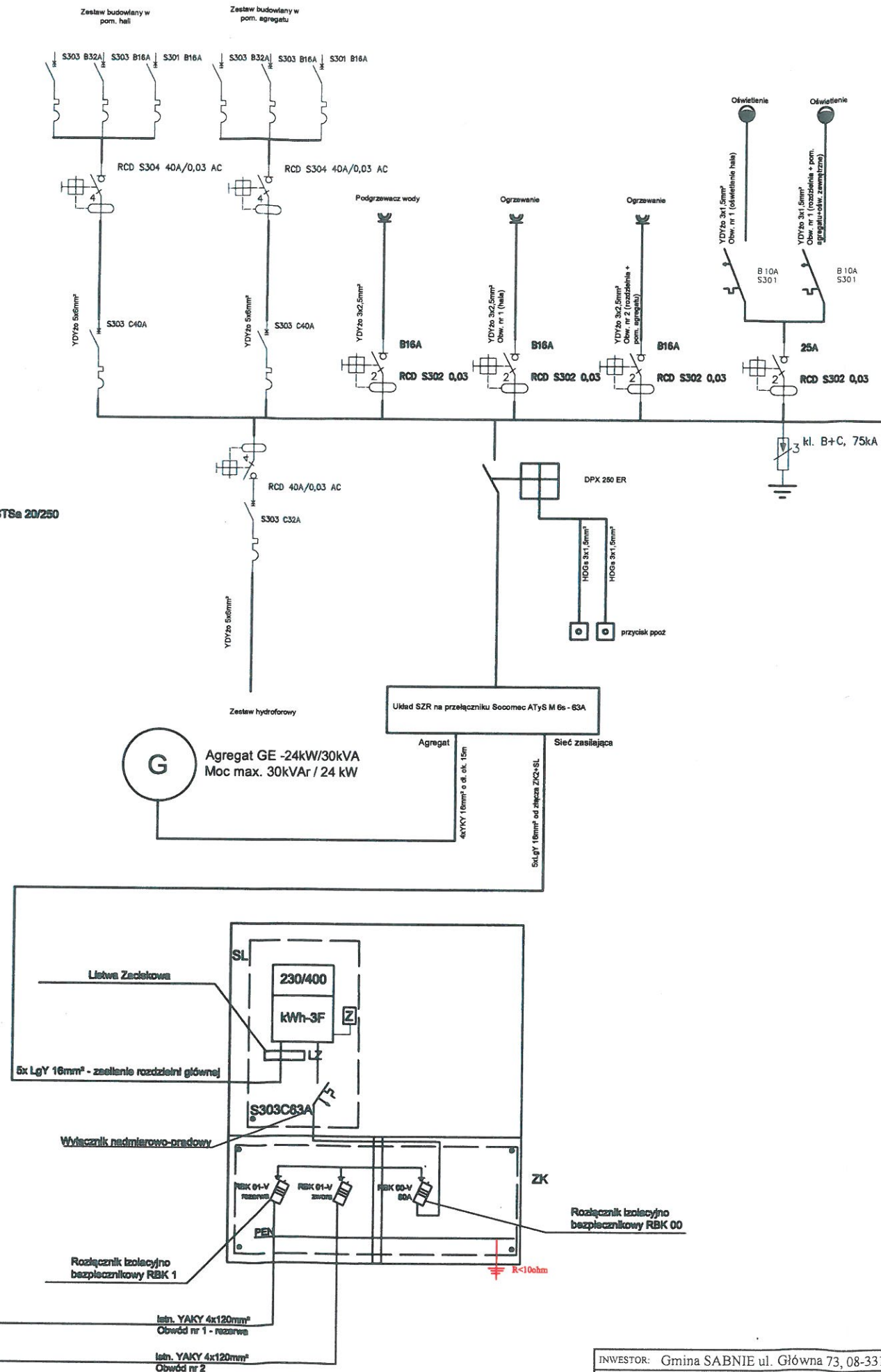
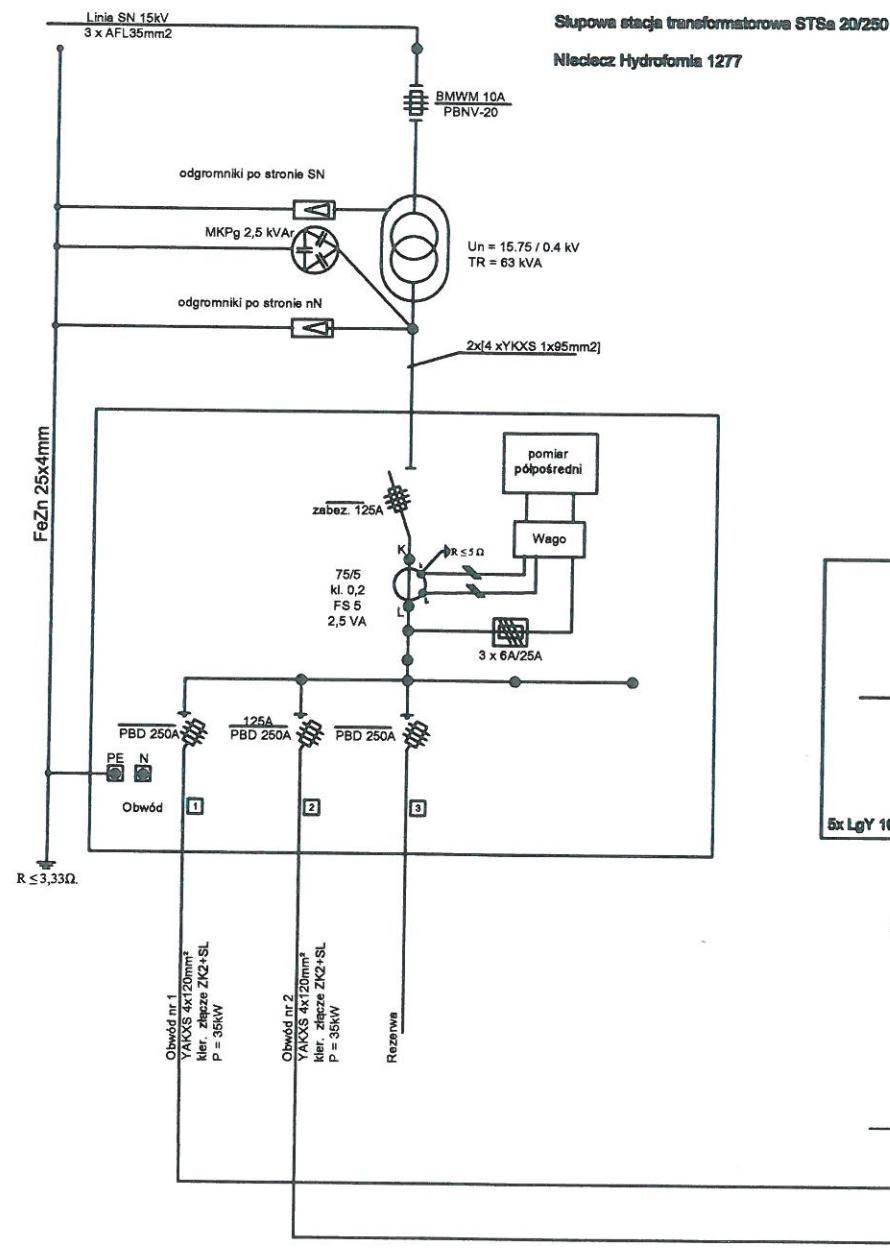
Zakład Instalacji Elektrycznych

tech. Kamil Chmielewski
asystent projektanta



INWESTOR: Gmina SABNIE ul. Główna 73, 08-331 Sabnie	
TEMAT: PRZEBUDOWA STACJI WODOCIĄGOWEJ POŚREDNIEJ W M.NIECIECZ WŁOŚCIAŃSKA GM. SABNIE DZ. NR 451/1, 451/3	
FAZA PROJEKTU: PROJ. BUD.	BRANŻA: Elektryczna
RYSUNEK: ORIENTACJA	

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	
projektant - branża elektryczna: mgr inż. Bartłomiej Szczeciński	
Asystent projektanta: tech. Kamil Chmielewski	
SKALA: 1:500	DATA: 01.2016
	RYS. 1.1



Uzgadnia się schemat podłączenia
agregatu prądotwórczego w zakresie:
*blokada elektryczna
mechaniczna*

do współpracy z siecią energetyki
zawodowej PGE

11.03.2016

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Wydział Termomechaniki

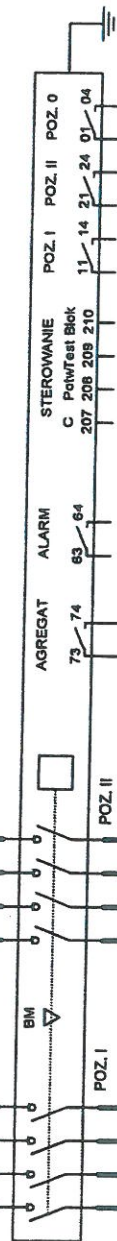
Kierownik
Andrzej Petrykowski

INWESTOR: Gmina SABNIE ul. Główna 73, 08-331 Sabnie		ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	
TEMAT: PRZEBUDOWA STACJI WODOCIĄGOWEJ POŚREDNIEJ W M.NIECIECZ WŁOŚCIĄŃSKA GM. SABNIE DZ. NR 451/1, 451/3		projektant - branża elektryczna: mgr inż. Bartłomiej Szczeciński	
FAZA PROJEKTU: PROJ. BUD.		Asystent projektanta: tech. Kamil Chmielewski	
RYSUNEK: SCHEMAT JDNOKRESKOWY ZASILANIA		SKALA: 1:500	DATA: 01.2016
			RYS. 1.2

OBCIĄŻENIE

L1 L2 L3 N

SZR (ATSE)
Socomec Atys M 6s



POZ. 0

POZ. 1

POZ. 2

POZ. 3

POZ. 4

POZ. 5

POZ. 6

POZ. 7

POZ. 8

POZ. 9

POZ. 10

POZ. 11

POZ. 12

POZ. 13

POZ. 14

POZ. 15

POZ. 16

POZ. 17

POZ. 18

POZ. 19

POZ. 20

POZ. 21

POZ. 22

POZ. 23

POZ. 24

POZ. 25

POZ. 26

POZ. 27

POZ. 28

POZ. 29

POZ. 30

POZ. 31

Uwagi:

1. Przycisku zdalnego stopu używać do blokady pracy agregatu albo do awaryjnego wyłączenia agregatu po uprzednim odłączeniu obciążenia.

2. Nastawy:

- dip-switch: ACFG
- Un=400V
- dF=8%
- MFT=5s
- MRT=20s

3. SZR otrzymuje sygnał zdalnego startu agregatu jeszcze przez 4 minuty po ponownym przłączeniu na sieć. Czas wychładzania w sterowniku agregatu należy ustawić na zero lub minimum.

F1

B16

PE

N

L

0

277

ZDALNY START

AGREGATU

(zwarty = start)

ZASILANIE POTRZEB
WŁASNYCH AGREGATU

GENERATOR

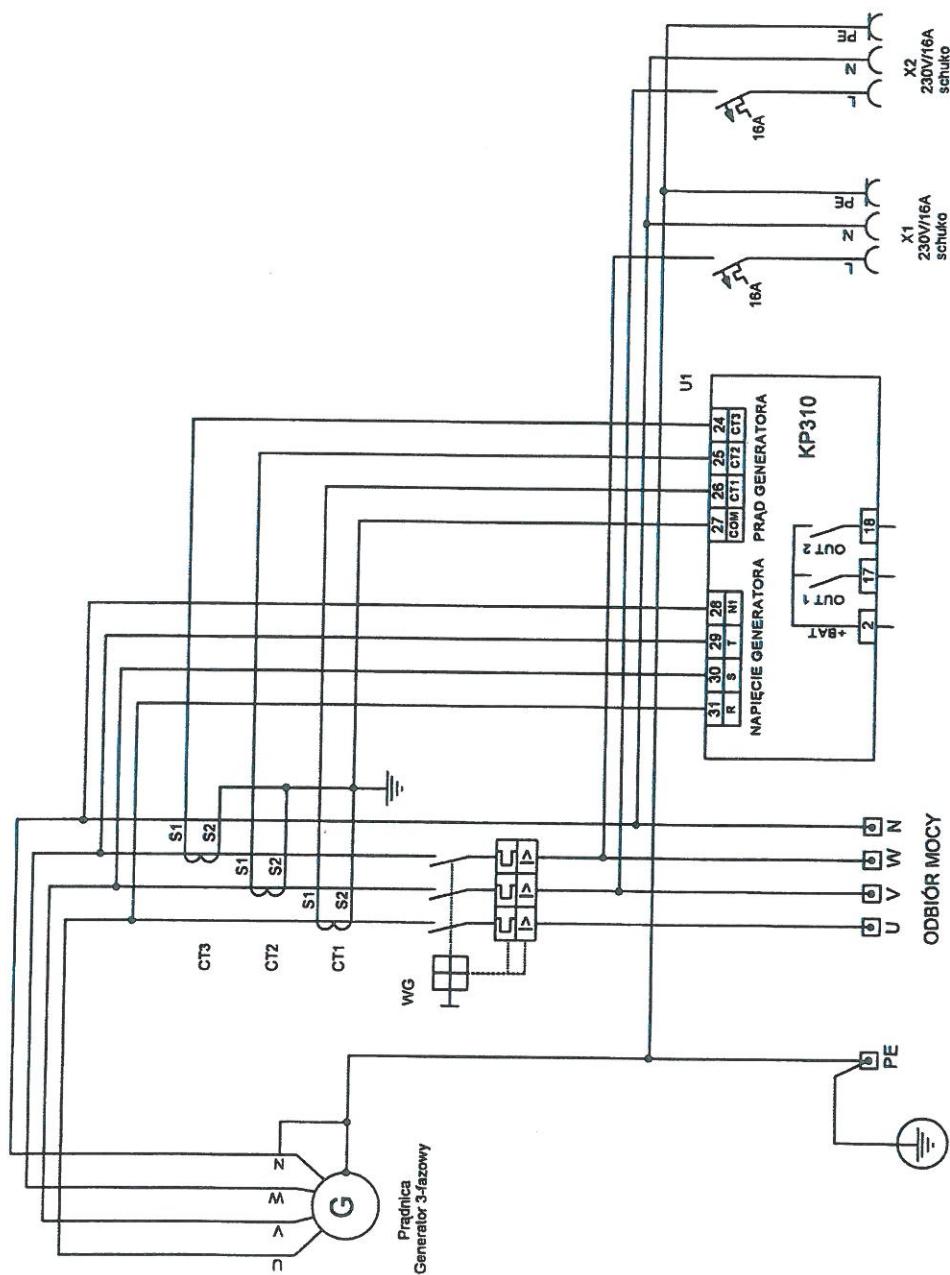
SIĘĆ

Zakład Instalacji Elektrycznych

tech. Kamil Chmielewski
asystent projektanta

mgr inż. Bartłomiej Szczepaniak
MAZ/0589/P00E/12

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



Grzałka cieczy
(opcja)



do akum.

F4, 6,3A

F5, 6,3A

Zasilanie potrzeb własnych 230Vac

UWAGA:
Grzałka i ładowarka są elementami opcjonalnymi
stosowanymi w zależności od wersji agregatu

Agregat przed uruchomieniem należy uzziemić !

Zakład Instalacji Elektrycznych

tech. Kamil Chmielewski
asystent projektanta

mgr inż. Bartłomiej Szczepiński
MAZ0589/POOE/12

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

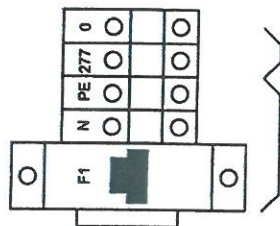


MAZ/0589/P000E/12

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności: instalacji (głównie w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych)

Zakład Instalacji Elektrycznych

tech. Kamil Chmielewski
asystent projektanta



ZDALNY START AGREGATU

ZASILANIE POTRZEB WŁASNYCH AGREGATU

mgr inż. Bartłomiej Szczepiński
 MAZ/0589/PO/OE/42
 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
 i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Zakład Instalacji Elektrycznych
tech. Kami Chmielewski
 asystent projektanta