

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Biuro Projektowo-Inżynierskie ELNADI Zbigniew Kik ul. Borki 7c, 46-300 Wojciechów NIP 576-000-17-35 REGON 366549969	Etap 2 nr egzemplarza
--	--

DANE INWESTYCJI:

Nazwa zadania	Instalowanie na zewnątrz i wewnątrz użytkowanego obiektu instalacji elektrycznej i instalowanie agregatu prądotwórczego (urządzenia zasilającego) w ramach zadania " Budowa przyłącza elektroenergetycznego nN 0,4kV do złącza w granicy dz. nr 987 obręb Strojec wraz z demontażem istniejącego przyłącza, instalowanie na zewnątrz i wewnątrz użytkowanego obiektu instalacji elektrycznej i instalowanie agregatu prądotwórczego (urządzenia zasilającego)"
Kategoria obiektu	XXVI

Studium	Opis do planu sytuacyjnego; Projekt techniczny
----------------	---

Lokalizacja inwestycji	dz. nr 987 obręb Strojec, m. Strojec, ul. Sportowa, gm. Praszka pow. oleski, woj. opolskie
-------------------------------	---

Inwestor	Przedsiębiorstwo Produkcyjno - Usługowe GOSKOM sp. z o. o. ul. Powstańców Śl. 23 46-320 Praszka
-----------------	--

Branża	Elektryczna
Projektant	mgr inż. elektroenergetyk Zbigniew Kik uprawniony do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń Upr. Bud. OPL/1055/POOE/14 <i>mgr inż. Zbigniew Kik uprawniony do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń Uprawnienia bud. OPL/1055/POOE/14</i>

Data opracowania: lipiec 2025

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ

- I. **Strona tytułowa**
- II. **Spis treści**
- III. **Kopia Uprawnień Budowlanych**
- IV. **Kopia zaświadczenia o przynależności do Izby Zawodowej**
- V. **Oświadczenie projektanta**
- VI. **Opis techniczny**
- VII. **Rys.B1 Plan zagospodarowania działki**
- VIII. **Rys.B2 Ideowy schemat elektryczny**
- IX. **Rys.B3 Rozmieszczenie urządzeń**
- X. **Rys.B4 Podłączenie trasy kablowych – zasilanie rezerwowe**
- XI. **Rys.B5 Układ połączeń – zasilanie rezerwowe**

Olesno, dn. 31.07.2025r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane oświadczam, iż projekt pt.:

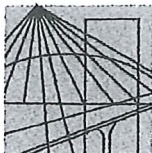
Instalowanie na zewnątrz i wewnątrz użytkowanego obiektu instalacji elektrycznej i instalowanie agregatu prądotwórczego (urządzenia zasilającego) w ramach zadania " Budowa przyłącza elektroenergetycznego nN 0,4kV do złącza w granicy dz. nr 987 obręb Stojec wraz z demontażem istniejącego przyłącza, instalowanie na zewnątrz i wewnątrz użytkowanego obiektu instalacji elektrycznej i instalowanie agregatu prądotwórczego (urządzenia zasilającego)"

został opracowany zgodnie z umową, z wymaganiami ustaw i obowiązującymi w tym zakresie przepisami i normami, standardami obowiązującymi w TD S.A. oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant w specjalności instalacyjnej

mgr inż. Zbigniew Kik
uprawniony do projektowania
w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń
Upewnienie budowlane OPL/1055/POOE/14

Na podstawie Art. 29a, Art. 29, ust. 4, pkt. 3 lit. a) i d) oraz Art. 29, ust. 4, pkt. 4 Ustawy Prawo Budowlane na zakres ww. - nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę i nie wymaga dokonania zgłoszenia.



OPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Opole, dnia 15 grudnia 2014 rok.

Opolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Syg. akt: OPL.OKK.0054-1152/14

DECYZJA

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

Pan mgr inż. elektroenergetyk Zbigniew Kik

urodzony dnia 24 lipca 1986 roku w Oleśnie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny OPL/1055/POOE/14

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 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 Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Opolu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Za zgodność z oryginałem
Zbigniew Kik

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oraz w związku z § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan mgr inż. Zbigniew Kik jest uprawniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

1. projektowania obiektów budowlanych, takich jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
2. sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
3. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
4. sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,

bez ograniczeń.



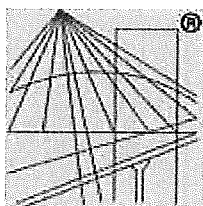
Otrzymują:

1. Pan Zbigniew Kik
ul.M.C. Skłodowskiej 1/99
46-320 Praszka
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a

Skład Orzekający OKK

1. dr inż. Wiktor Abramek
2. mgr inż. Elżbieta Daszkiewicz
3. mgr inż. Zbigniew Gwizdek
4. mgr inż. Leon Musiol

Za zgodność z oryginałem
Zbigniew Kik



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-MPD-Z1J-1GR *

Pan ZBIGNIEW KIK o numerze ewidencyjnym OPL/IE/0007/15
adres zamieszkania ul. BORKI 7C, 46-300 WOJCIECHÓW
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-09 roku przez:

Dariusz Bajno , Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

1. Opis techniczny

1.1. Temat opracowania

Tematem niniejszego tomu opracowania jest podłączenie urządzenia technicznego w postaci agregatu prądotwórczego (służącego do zasilania rezerwowego) na Stacji Uzdatniania Wody w Strojcu przy ul. Sportowej na dz. nr 987 obręb Strojec, gm. Praszka wraz z towarzyszącymi instalacjami oraz układem SZR. Agregat wyposażony będzie w układ samoczynnego uruchomienia oraz układ parametrów pracy.

1.2 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania niniejszej dokumentacji technicznej są:

- a) Wytyczne Inwestora,
- b) Polskie normy budowlane, przepisy, standardy techniczne, a także zasady wiedzy technicznej w zakresie projektowania oraz wykonawstwa sieci i instalacji elektroenergetycznych,
- c) Podkład geodezyjny w skali 1:500,
- d) Inwentaryzacja terenowa,
- e) Karty katalogowe projektowanych urządzeń.

1.3 Zakres opracowania

Dokumentacja techniczna swym opracowaniem obejmuje:

- a) Montaż agregatu prądotwórczego
- b) Układ SZR
- c) Okablowanie
- d) Instalację uziemiającą

2. Opis techniczny

2.1 Charakterystyka techniczna

Parametry techniczne:

- a) Napięcie znamionowe zasilania obiektu $U_n - 400/230$ [V],
- b) Częstotliwość znamionowa $f_n - 50$ [Hz],
- c) Moc przyłączeniowa obiektu $P_{odb} - 40$ [kW] - istniejąca

Układ połączeń sieciowych struktury elektroenergetycznej:

Sieć niskiego napięcia zasilania ze stacji transformatorowej pn. CZZ30567 Strojec 2 PZZ, obw. kier. Hydrofornia

- a) dla sieci nN do granicy eksploatacji TAURON Dystrybucja S. A. – układ TN-C,
- b) dla sieci nN po stronie odbiorcy – układ TN-C-S / TN-S.

2.2 Montaż agregatu prądotwórczego

Przed rozpoczęciem prac związanych z realizacją zasilania rezerwowego należy upewnić się czy został wykonany I etap modernizacji zasilania podstawowego (przyłącza) obiektu Stacji Uzdatniania Wód (SUW) Strojec.

W etapie I istniejące przyłącze elektroenergetyczne napowietrzne typu Al 4x16mm² z istniejącego stanowiska słupowego nr 4 (CZZ149936) winno zostać zdemontowane i wykonane nowe jako kablowe (kablem typu NA2XY-j 4x35mm²) z montażem szafki złączowo – pomiarowej typu ZK1e-1P-w w granicy posesji i ułożeniem wewnętrznej linii zasilającej (WLZ) typu NA2XY-j 4 x 35mm² w kierunku istniejącej rozdzielnicy nN 0,4kV w pomieszczeniu SUW Strojec. Istniejący układ pomiarowy dla mocy 40kW z punktu pomiarowego **590322428300062583** winien zostać przeniesiony do zabudowanej szafki ZK1e-1P-w w granicy działki 987 obręb Strojec. Istniejący – drugi układ pomiarowy z punktu poboru nr **590322428300115852 (4kW)** zgodnie z wolą Inwestora winien zostać zdemontowany po wcześniejszym wypowiedzeniu umowy na zakup energii w porozumieniu z TD S.A. Istniejący obwód oświetlenia pomieszczenia SUW objęty opomiarowaniem przewidzianym do likwidacji zmostkować i wpiąć do istniejącej rozdzielnicy nN 0,4kV. Całość rozliczana będzie z punktu poboru **590322428300062583 (40kW)**.

Na ww. zakres prac Inwestor podpisał z TAURON DYSTRYBUCJA S.A. stosowne porozumienie, a roboty jw. muszą być wykonane przed zabudową agregatu – dla zasilania awaryjnego, rezerwowego.

Dla zasilania awaryjnego SUW sp-ki GOSKOM sp. z o.o. w Strojcu przy ul. Sportowej zaprojektowano ustawienie agregatu prądotwórczego zewnętrznego. Lokalizację agregatu wraz z niezbędnym okablowaniem instalacji elektrycznej przedstawiono na rysunku nr B1

Układ automatyki samoczynnego załączenia rezerwy (SZR) przy zaniku zasilania z sieci energetyki zawodowej (zasilanie podstawowe) uruchomi agregat i przełączy zasilanie istniejącego obiektu. Po powrocie napięcia zasilającego podstawowego nastąpi przełączenie zasilania na zasilanie z sieci i wyłączenie agregatu. Schemat zasilania budynku SUW Strojec przedstawiono na ideowych schematach elektrycznych.

Układ automatyki SZR oparto na automatycznym przełączaniu zasilania. Układ musi być wyposażony w blokadę mechaniczną i elektryczną gwarantującą, że zasilanie z sieci i z agregatu nie zostanie włączone jednocześnie. Ponadto w układzie SZR istnieje możliwość dopasowania czasu zwłoki reakcji SZR na zanik i powrotu zasilania.

Dla niniejszego obiektu bazowano na produkcie firmy FOGO, który w sytuacjach awaryjnych lub planowanych wyłączeniach sieci elektroenergetycznej TAURON DYSTRYBUCJA S.A. przywożony był na SUW Strojec przez służby techniczne Inwestora celem zapewnienia zasilania rezerwowego.

W opracowaniu bazowano na produkcie FOGO FD 60 B-Q o mocy 60 kVA (48 kW) i układzie SZR stycznikowym 4P 100A do montażu wewnątrz pomieszczenia stacji SUW Strojec.

Jednocześnie zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych dopuszcza się materiały / urządzenia innych producentów z zastrzeżeniem, że muszą spełniać wymogi projektu i być jakościowo i technicznie nie gorsze od przyjętych.

Przed zamówieniem stosownych materiałów odpowiednie karty katalogowe należy przedstawić Inwestorowi celem uzyskania jego akceptacji.

Dane znamionowe dobranego agregatu:

Typ zespołu: FD 60 B-Q

Rodzaj: stacjonarny

Moc znamionowa: 60 kVA (48 kW)

Moc maksymalna: 65 kVA (52 kW)

Prąd znamionowy: 87A

Częstotliwość: 50 Hz

Napięcie: 400V

Rodzaj paliwa: Diesel

Pojemność zbiornika paliwa: 260l

Waga agregatu bez paliwa: ok. 1270 kg

Wymiary D x S x W: ok. 2365 x 1160 x 1400 mm

Dla posadowienia agregatu należy wykorzystać płytę drogową np. 300x150 ułożoną na przygotowanym wypoziomowanym podłożu gruntowym. Po usunięciu wierzchniej warstwy ziemi (humusu), zawierającą rośliny i korzenie należy wyrównać teren.

Na przygotowanym gruncie wykonać podbudowę z kruszywa, takiego jak tłuczeń, żwir lub grys, lub gruboziarnistego piasku. Grubość warstwy ok. 20 – 30cm. Warstwę tę należy dokładnie zagęścić wykorzystując zagęszczarkę mechaniczną.

Na zagęszczonej podbudowie należy ułożyć warstwę piasku lub mieszankę cementowo – piaskową o grubości ok. 3 – 5cm. Podsypka ta służyć ma do wyrównania podłoża i zapewnienia podparcia dla płyty. Płyty należy układać w taki sposób, aby zapewnić im przyleganie całą swoją powierzchnią do podłoża z jednoczesnym zachowaniem między płytami szczelin dylatacyjnych (jeżeli będą występować).

Ostatecznie wielkość płyty drogowej ustalić i skoordynować z dostawcą agregatu.

Agregat prądotwórczy jest autonomicznym urządzeniem elektroenergetycznym, generującym energię elektryczną w procesie przemiany energii mechanicznej, wytworzonej przez silnik spalinowy, na energię elektryczną wytworzoną w prądnicy połączonej z silnikiem. Znajduje zastosowanie w bardzo wielu branżach, (przemysł, budownictwo, rolnictwo, telekomunikacja, handel i inne).

Może być stosowany jako źródło zasilania w przypadku zaniku energii w sieci lub jako zastępcze źródło prądu w miejscu, gdzie podłączenie do sieci jest utrudnione lub wręcz niemożliwe;

Przy współpracy z automatycznym układem rozruchu stanowi doskonałe zabezpieczenie obiektów prywatnych lub użyteczności publicznej przed niekontrolowanymi zanikami napięcia.

Zestawy prądotwórcze przystosowane są do pracy w warunkach wewnętrznych lub zewnętrznych zgodnie z przeznaczeniem, w warunkach klimatycznych od -25°C do 40°C, przy wysokości instalowania do 1000m npm.

Agregat prądotwórczy składa się z prądnicy synchronicznej oraz silnika spalinowego, połączonych ze sobą i osadzonych w ramie metalowej za pośrednictwem wibroizolatorów. W ramie zabudowany jest zbiornik paliwa z czujnikiem poziomu.

Agregat wyposażony jest standardowo w rozdzielnicę elektryczną z przyłączem zasilania oraz układ sterowania, zabezpieczeń i kontroli urządzenia, niezbędny do jego prawidłowej pracy.

Zamontowanie układu automatyki nie zwalnia użytkownika od wykonywania okresowych przeglądów technicznych wyszczególnianych w fabrycznej instrukcji obsługi zespołu prądotwórczego. Należy podkreślić, że sprawność techniczna zespołu, a zwłaszcza sprawność akumulatorów rozruchowych jest podstawowym warunkiem prawidłowej pracy całego układu rezerwowego zasilania.

Szczegółowa instrukcja obsługi jest dołączana fabrycznie do agregatu.

Ostrzeżenie!!!

W stanie czuwania agregatu, gdy włączona jest automatyka, nie wolno wykonywać żadnych prac przy zespole prądotwórczym. Nieoczekiwane uruchomienie agregatu podczas prac remontowych grozi poważnym wypadkiem.

Wszelkie prace remontowe agregatu można wykonywać tylko po wyłączeniu automatyki i odłączeniu akumulatorów.

2.3 Układ SZR

Schemat zasilania budynku pokazano na rysunku nr B2. Układ SZR ma za zadanie automatyczne przejęcie obciążenia przez zespół prądotwórczy przy zaniku napięcia w sieci podstawowej (zasilanie podstawowe z sieci TAURON DYSTRYBUCJA S.A.).

W tym celu na ścianie wewnętrznej, w miejscu po dawnej lokalizacji szafki pomiarowej obiektu, należy zamontować dedykowany SZR - przełączanie zasilania zbudowany na stycznikach. Dokumentację przełącznika pokazano na rysunkach w dalszej części dokumentacji. Przełącznik zasilania posiada blokady mechaniczną i elektryczną, które uniemożliwiają załączenie do pracy równoległej sieci zasilającej i agregatu prądotwórczego.

Napięcie zasilania sieci podstawowej oraz agregatu kontrolowane jest przez przełącznik na zaciskach przyłączeniowych. Po zaniku napięcia zasilania z sieci podstawowej układ SZR wysyła sygnał startu do agregatu. Po osiągnięciu przez agregat parametrów znamionowych układ przełączy zasilanie. Po powrocie napięcia zasilającego nastąpi przełączenie na zasilanie podstawowe i przesłanie sygnału stop do agregatu.

2.4 Okablowanie

Wszelkie prace powinna wykonać osoba – firma, która posiada stosowne uprawnienia do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym pod nadzorem technicznym. Prace powinny być prowadzone po odłączeniu zasilania i dopuszczeniu przez służby TAURON DYSTRYBUCJA S.A.

Do podłączenia agregatu z SZR należy stosować przewody / kable giętkie zgodne z karta katalogową producenta:

- odbiór mocy generatora – kable elastyczne Cu 5x25mm²
- zasilanie potrzeb własnych agregatu – kable elastyczne Cu 3 x 4mm²
- sterowanie agregatem – kable elastyczne Cu 12 x 1mm²

Kable elektroenergetyczne zgodnie z normą N-SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa” oraz obowiązującymi przepisami, należy układać linią falistą na głębokości równej 0,8 m od poziomu gruntu rodzimego na podsypce piaskowej o grubości warstwy nie mniejszej niż 0,1 m. Po ułożeniu kabla na przygotowanej podsypce piaskowej, wzdłuż przebiegu całej długości trasy linii elektroenergetycznej – należy nałożyć na kabel nN niebieskie oznaczniki kablowe (opaski opisowe) w odstępach 5-cio metrowych z opisem zawierającym:

- a) numer ewidencji linii,
- b) typ kabla,
- c) znak (nazwa) użytkownika kabla,
- d) rok ułożenia kabla,

Opaski należy również ułożyć na końcu linii kablowej, w złączach, przy mufach kablowych (jeżeli występują) jak i przy miejscach charakterystycznych np. rury osłonowe DVK, SRS.

Po nałożeniu opasek opisowych kable należy zasypać kolejną warstwą piasku o grubości nie mniejszej niż 0,1 m, a następnie zasypać warstwą gruntu rodzimego o grubości nie mniejszej niż 0,15 m. Łączna grubość tych dwóch warstw nie może przekroczyć 0,35 m.

Po zasypaniu linii kablowej warstwą gruntu rodzimego na całej długości trasy należy ułożyć folię ostrzegawczą koloru niebieskiego – wykonanej z tworzywa sztucznego o grubości nie mniejszej niż 0,3 mm. Ułożenie folii ostrzegawczej ma na celu ochronę projektowanego kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem terenu lub wjazdami na kable nakładać rury osłonowe typu AROT fi 110.

Przy układaniu bednarki uziemiającej np. typu StZn 30x4 w tym samym wykopie, w którym ułożono kabel, bednarkę należy zakopać w dnie rowu kablowego na głębokości co najmniej 10cm.

Przepusty kabli przez ścianę budynku należy uszczelnić przed przedostaniem się wody. Kable przed zasypaniem należy zgłosić do namiaru powykonawczego przez uprawnionego geodetę.

2.5 Instalacja uziemiająca agregat prądotwórczy

Na potrzeby instalowanego agregatu zaprojektowano uziom pionowy składający się z dwóch uziomów prętowych pomiedziowanych Φ 16 połączonych równolegle o długości ok. 4,5m. Należy uzyskać wartość uziemienia $\leq 5 \Omega$. W przypadku nie uzyskania zadanej wartości rezystancji uziemienia, uziom należy rozbudować o kolejne uziemienia pionowe. Napotkane istniejące uziemienia sztuczne lub naturalne należy włączyć do projektowego uziemienia.

Pograżanie prętów wykonać z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na możliwe wystąpienie uzbrojenia sieci podziemnej. Do projektowanego uziomu należy trwale przyłączyć obudowę / konstrukcję agregatu i zacisk PEN skrzynce przyłączeniowej agregatu Ci o przekroju minimum 25mm²

2.6 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

W celu ochrony przed dotykiem bezpośrednim wszystkie części czynne powinny posiadać izolację na przebicie co najmniej 750V.

Jako system ochrony od porażień prądem elektrycznym dla sieci odbiorczej nN przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania.

Po zakończeniu robót elektrycznych związanych z przyłączeniem obiektu do struktury systemu elektroenergetycznego, należy obowiązkowo wykonać pomiary powykonawcze ochrony przeciwporażeniowej oraz sporządzić protokoły z tych badań.

2.7 Uwagi końcowe

Przed rozpoczęciem prac i w trakcie ich wykonania należy spełnić wszystkie wymagania podane w załączonej dokumentacji i karcie katalogowej projektowanych urządzeń, a teren po wykopach kablowych i robotach montażowych przywrócić do stanu pierwotnego.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Prace przy czynnych urządzeniach elektrycznych - istniejących należy wykonywać pod nadzorem służb technicznych TAURON DYSTRYBUCJA S. A.. Wszelkie wyłączenia i długość przerw beznapięciowych koordynować z przedstawicielami Zakładu Energetycznego i Inwestora.

Prace należy wykonywać ręcznie z uwagi na uzbrojenie terenu w sieci i instalacje innych użytkowników.

Przed zasypaniem ułożonych kabla należy powiadomić służby techniczne w celu dokonanie odbioru technicznego z przeprowadzonych prac kablowych. Należy powiadomić również Służbę Geodezyjną, której zadaniem jest wykonanie pomiarów powykonawczych i naniesienia trasy linii kablowej na odpowiednie mapy.

2.8 Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

Obiekt budowlany: Zasilanie rezerwowe dla SUW Stojec

Adres budowy: Stojec, ulica Sportowa, dz. nr 987obreb Stojec, gm. Praszka

Inwestor: Przedsiębiorstwo Produkcyjno - Usługowe GOSKOM sp. z o. o.
ul. Powstańców Śl. 23 46-320 Praszka

Projektant: mgr inż. Zbigniew Kik
upr. bud. nr OPL/1055/POOE/14
adres: ul. Borki 7c, 46-300 Wojciechów
tel. 693-700-194

1. Zakres robót:

- 1.1. Montaż agregatu prądotwórczego wraz z wyposażeniem.
- 1.2. Uruchomienie agregatu prądotwórczego.
- 1.3. Uruchomienie układu SZR.

2. Istniejące obiekty budowlane:

- 2.1. Istniejące instalacje w budynku i jego obrębie.

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- 3.1. Istniejące instalacje w budynku.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- 4.1. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas podłączania agregatu z układem SZR do sieci zasilającej.
- 4.2. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas uruchamiania układu SZR.

5. Sposób prowadzenia instrukcji pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

5.1. Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników zagrożeniami wyszczególnionymi w pkt. 3 i 4, oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót włącznie z wykonaniem wpisu do dziennika budowy.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia:

6.1. Zaleca się organizowanie stanowisk pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.

6.2. Należy zapewnić pracownikom odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej oraz dopilnować, aby środki te były stosowane zgodnie z przeznaczeniem.

6.3. Apteczka pierwszej pomocy.

6.4. Telefon komórkowy na placu budowy umożliwiający wezwanie pomocy.

6.5. Zaleca się wykonywanie prac przy urządzeniach elektrycznych wyłączonych spod napięcia oraz zastosować odpowiednie zabezpieczenia przed przypadkowym jego załączeniem.

3. Zestawienie materiałów

Tabela 1. Zbiorcze zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Materiał	Jednostka	Ilość
1	Agregat 60 kVA (48 kW)	kpl.	1
2	Układ SZR	kpl.	1
3	Przepusty kablowe z uszczelnieniem	kpl.	4
4	Kabel zasilania Cu 5x25mm ²	mb	52
5	Kable zas. potrzeb własnych Cu 3x4mm ²	mb	48
6	Kable sterowania agregatem Cu 12x1mm ²	mb	48
7	Płyta drogowa z wyposażeniem	kpl	1
8	Kruszywo	m3	2,4
9	Piasek rzeczny	m3	8,9
10	Folia niebieska	mb	78
11	Opaski kablowe	szt.	24
12	Płaskownik stalowy ocynk. St/Zn 30x4	mb	24
13	Pręty uziemienia Φ16mm	mb	9
14	Palczatki	szt.	6
15	Rury osłonowe fi 110	mb	16

4. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach:

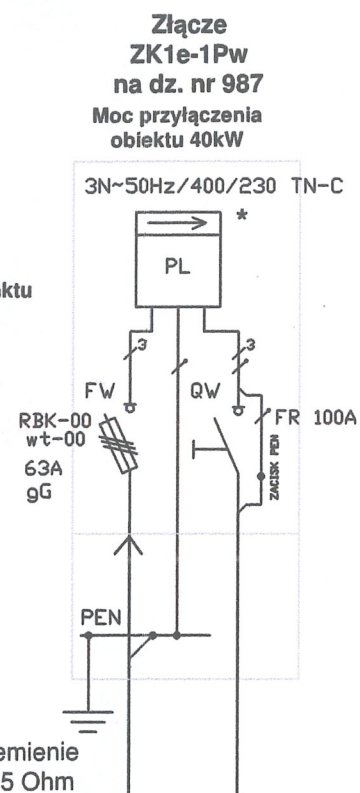
dz. nr 987 obręb Strojec, m. Strojec, ul. Sportowa, gm. Praszka.

Podstawa prawna *Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego* (Dz. U. z 2012r., poz. 462) w tym polskie przepisy i normy m.in. norma N – SEP- E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i Budowa.

Inwestor	Przedsiębiorstwo Produkcyjno - Usługowe GOSKOM sp. z o.o. ul. Powstańców Śl. 23 46-320 Praszka	
Jednostka projektowa	Biuo Projektowo-Inżynierskie ELNADI Zbigniew Kik ul. Borki 7c, 46-300 Wojciechów tel. 693-700-194	Nr rysunku B1
Inwestycja	Instalowanie na zewnątrz i wewnątrz użytkowanego obiektu instalacji elektrycznej i instalowanie agregatu prądotwórczego (urządzenia zasilającego) w ramach zadania " Budowa przyłącza elektroenergetycznego nN 0,4kV do złącza w granicy dz. nr 987 obręb Strojec wraz z demontażem istniejącego przyłącza, instalowanie na zewnątrz i wewnątrz użytkowanego obiektu instalacji elektrycznej i instalowanie agregatu prądotwórczego (urządzenia zasilającego)"	
Nazwa rysunku	Plan zagospodarowania działki	
Adres inwestycji	Lokalizacja inwestycji: dz. nr 987 obręb Strojec m. Strojec, ul. Sportowa, gm. Praszka, pow. oleski, woj. opolskie	
Projektant w specjalności instalacyjnej:	mgr inż. Zbigniew Kik	Podpis
Nr Upr. OPL/1055/POOE/14		

Uwaga:

*) Istn. układ pomiarowy, licznik z punktu poboru 590322428300062583 (40kW)

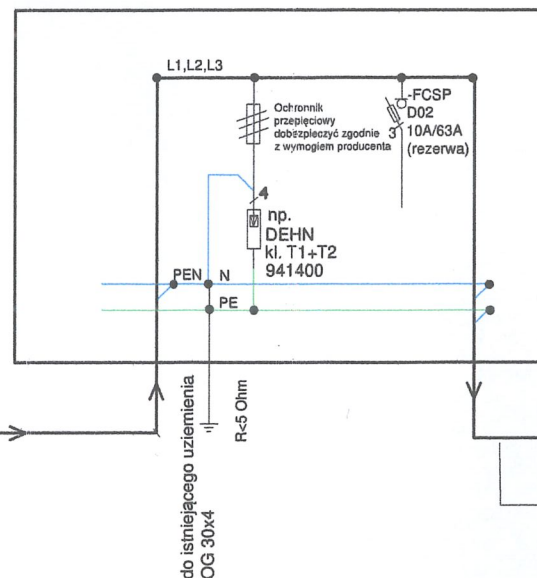


Istn. słup nr 4 (CZZ149936) typu K-10/Żn bez zmian

Przyłącze el-en nN 0,4kV kabel NA2XY-j 4x35mm² lwyk=24m; lkab=40m

kier. WLZ kabel NA2XY-j 4x35mm² lwyk=34m; lkab=42m

rozdzielnica nN 0,4kV RO wewnątrz pomieszczenia SUW
Strojec przy wprowadzeniu kabla do obiektu



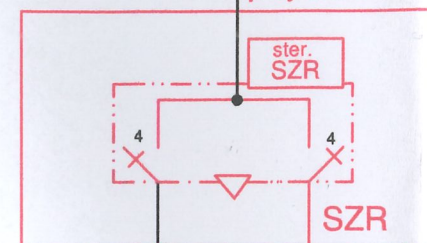
Cu 5x25mm² (elastyczny)

L1,L2,L3,N,PE

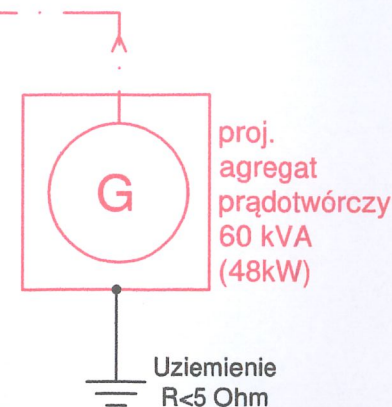
istn. RGB

Cu 5x25mm² (elastyczny)

proj. szafa SZR



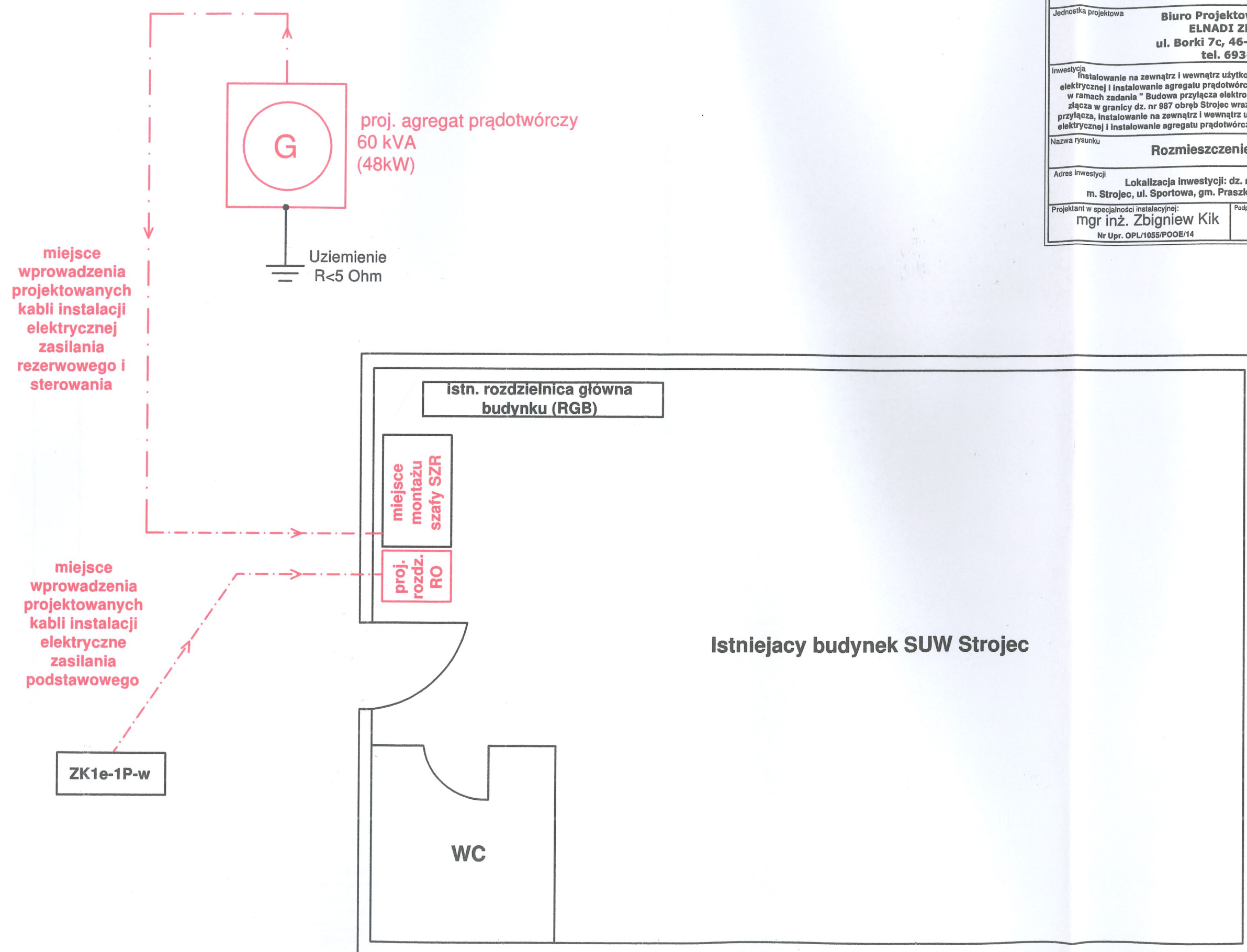
proj. Cu 5x25mm² (elastyczny)
- zasilanie rezerwowe lwyk=26m; lkab=48m
proj. Cu 3x4mm² (elastyczny)
- zasilanie potrzeby własne lwyk=26m; lkab=48m
proj. Cu 12x1mm² (elastyczny)
- sterowanie lwyk=26m; lkab=48m



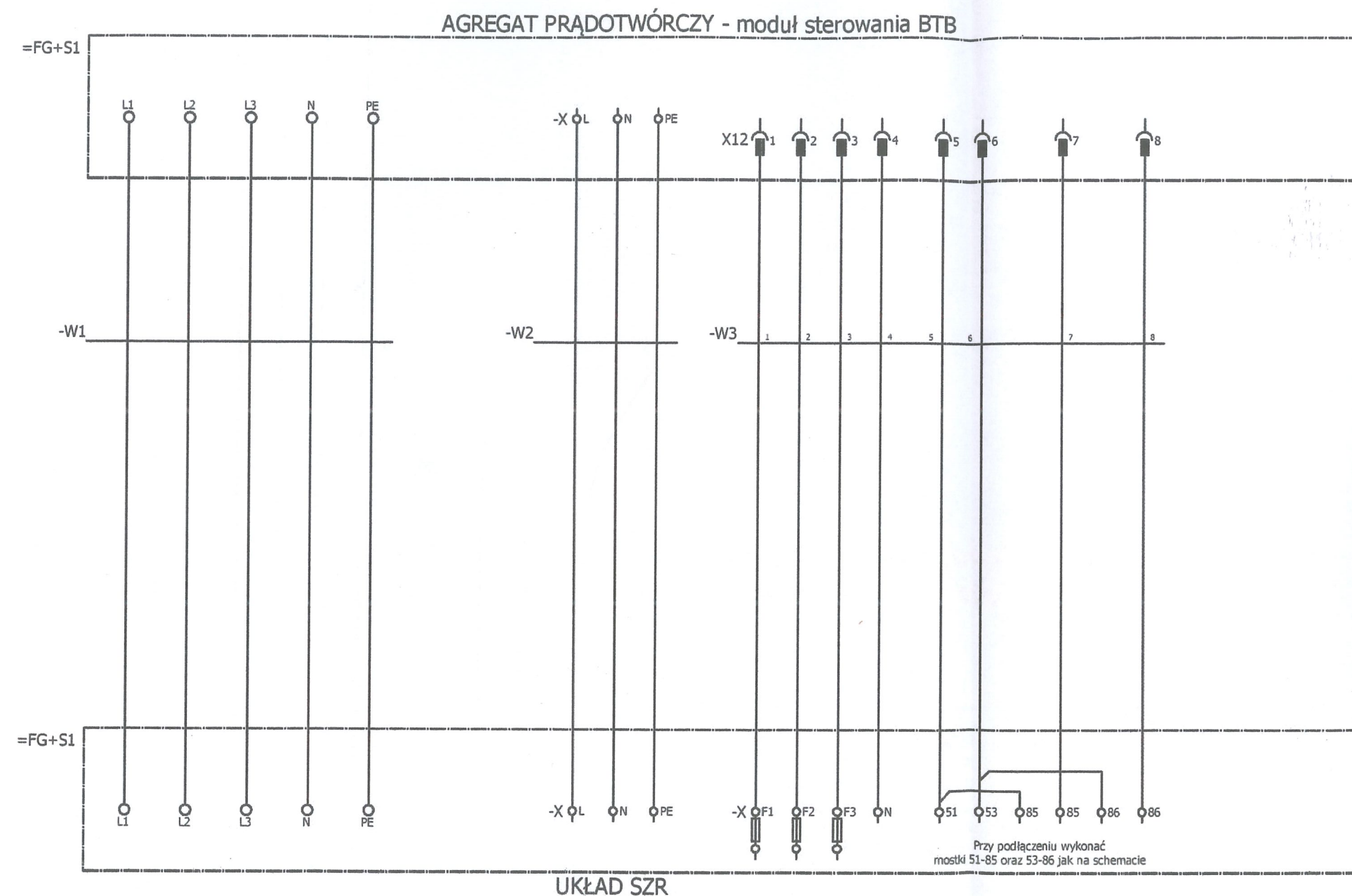
Istn. przewody Al 4x35 mm² z obw. kier Hydrofornia zasilana ze stacji CZZ30567 bez zmian

ogr. przepięć 3xASA 0,44/5, $R < 10 \text{ Ohm}$

Inwestor	
Przedsiębiorstwo Produkcyjno - Usługowe GOSKOM sp. z o.o. ul. Powstańców Śl. 23 46-320 Praszka	
Jednostka projektowa	
Biuro Projektowo-Inżynierskie ELNADI Zbigniew Kik ul. Borki 7c, 46-300 Wojciechów tel. 693-700-194	
Inwestycja	Nr rysunku
Instalowanie na zewnątrz i wewnątrz użytkowanego obiektu instalacji elektrycznej i instalowanie agregatu prądotwórczego (urządzenia zasilającego) w ramach zadania "Budowa przyłącza elektroenergetycznego nN 0,4kV do złącza w granicy dz. nr 987 obręb Strojec wraz z demontażem istniejącego przyłącza, instalowanie na zewnątrz i wewnątrz użytkowanego obiektu instalacji elektrycznej i instalowanie agregatu prądotwórczego (urządzenia zasilającego)"	B2
Nazwa rysunku	
Ideowy schemat elektryczny	
Adres inwestycji	
Lokalizacja inwestycji: dz. nr 987 obręb Strojec m. Strojec, ul. Sportowa, gm. Praszka, pow. oleski, woj. opolskie	
Projektant w specjalności Instalacyjnej:	
mgr inż. Zbigniew Kik	
Nr Upr. OPL/1055/POOE/14	



Inwestor	
Przedsiębiorstwo Produkcyjno - Usługowe GOSKOM sp. z o.o. ul. Powstańców Śl. 23 46-320 Praszka	
Jednostka projektowa	
Biuro Projektowo-Inżynierskie ELNADI Zbigniew Kik ul. Borki 7c, 46-300 Wojciechów tel. 693-700-194	
Inwestycja	Nr rysunku
Instalowanie na zewnątrz i wewnątrz użytkowanego obiektu instalacji elektrycznej i instalowanie agregatu prądowórczego (urządzenia zasilającego w ramach zadania " Budowa przyłącza elektroenergetycznego nN 0,4kV do złącza w granicy dz. nr 987 obręb Strojec wraz z demontażem istniejącego przyłącza, instalowanie na zewnątrz i wewnątrz użytkowanego obiektu instalacji elektrycznej i instalowanie agregatu prądowórczego (urządzenia zasilającego)"	B3
Nazwa rysunku	
Rozmieszczenie urządzeń	
Adres inwestycji	
Lokalizacja inwestycji: dz. nr 987 obręb Strojec m. Strojec, ul. Sportowa, gm. Praszka, pow. oleski, woj. opolskie	
Projektant w specjalności instalacyjnej:	Podpis
mgr inż. Zbigniew Kik	
Nr Upr. OPL/1055/POOE/14	



W1 - wytyczne w karcie katalogowej agregatu

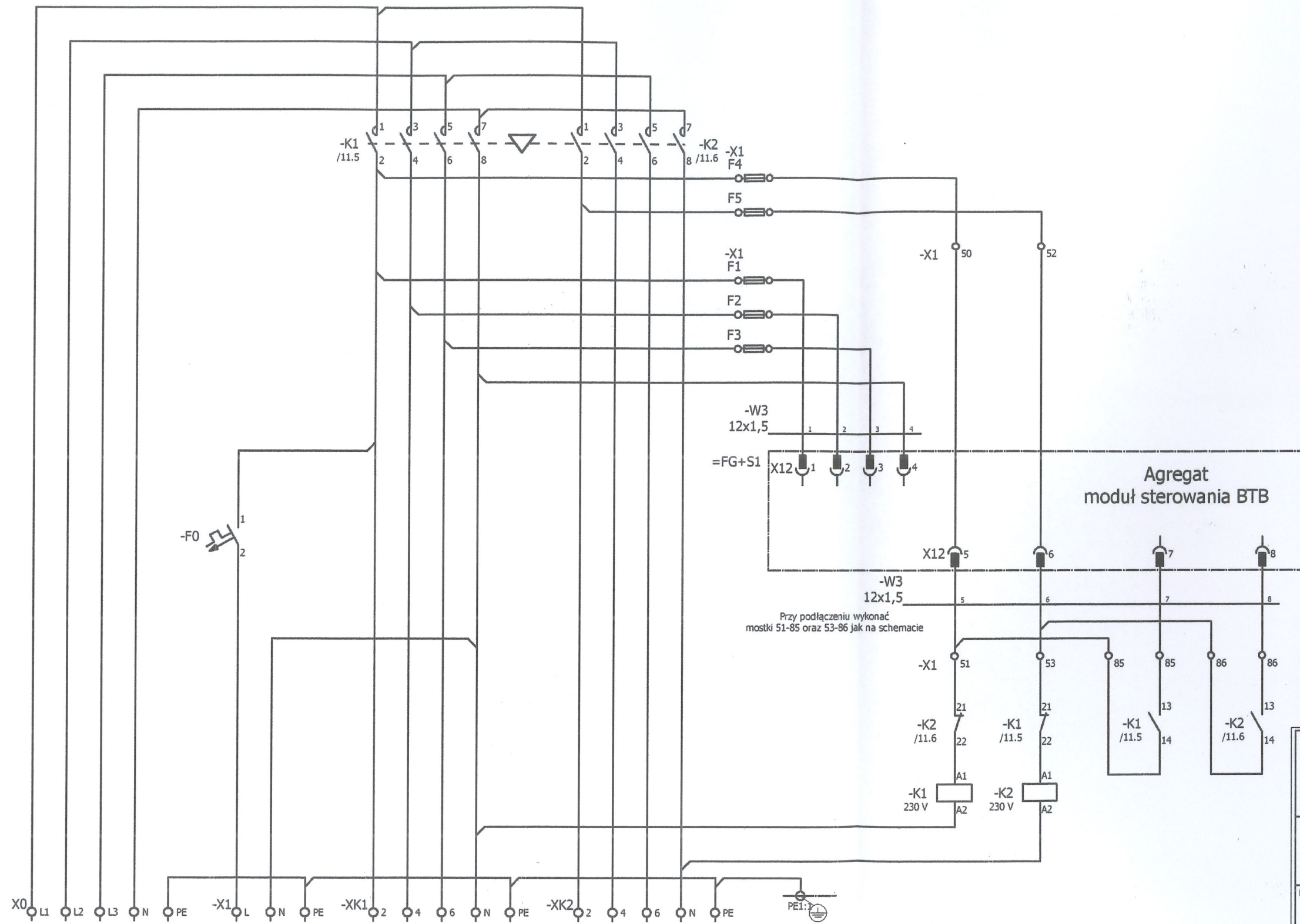
kabel Cu 5x25mm² (elastyczny)

W2 - 3 x 2,5mm² do 30m
- 3 x 4mm² do 100m

W3 - 12 x 1mm² do 100m

**Adaptacja opracowania na
podstawie karty katalogowej**

Inwestor	
Przedsiębiorstwo Produkcyjno - Usługowe GOSKOM sp. z o.o. ul. Powstańców Śl. 23 46-320 Praszka	
Jednostka projektowa	
Biuro Projektowo-Inżynierskie ELNADI Zbigniew Kik ul. Borki 7c, 46-300 Wojciechów tel. 693-700-194	
Inwestycja	Nr rysunku
Instalowanie na zewnątrz i wewnątrz użytkowanego obiektu instalacji elektrycznej i instalowanie agregatu prądotwórczego (urządzenia zasilającego) w ramach zadania " Budowa przyłącza elektroenergetycznego nN 0,4kV do złącza w granicy dz. nr 987 obręb Stojec wraz z demontażem istniejącego przyłącza, instalowanie na zewnątrz i wewnątrz użytkowanego obiektu instalacji elektrycznej i instalowanie agregatu prądotwórczego (urządzenia zasilającego)"	B4
Nazwa rysunku	
Podłączenie tras kablowych - zasilanie rezerwowe	
Adres inwestycji	
Lokalizacja inwestycji: dz. nr 987 obręb Stojec m. Stojec, ul. Sportowa, gm. Praszka, pow. oleski, woj. opolskie	
Projektant w specjalności instalacyjnej:	Podpis
mgr inż. Zbigniew Kik Nr Upr. OPL/1055/POOE/14	

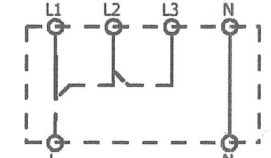


ODBIORY

Potrzeby własne agregatu

SIEĆ

AGREGAT



Dla agregatów 1-fazowych
założyć mostek na przyłącza fazowe

- | | |
|-----------|-----------|
| 1 / 11.2 | 2 / 11.3 |
| 3 / 11.2 | 3 / 11.3 |
| 5 / 11.2 | 5 / 11.3 |
| 7 / 11.2 | 7 / 11.4 |
| 13 / 11.6 | 13 / 11.7 |
| 21 / 11.6 | 21 / 11.5 |

Adaptacja opracowania na podstawie karty katalogowej

Inwestor	
Przedsiębiorstwo Produkcyjno - Usługowe GOSKOM sp. z o.o. ul. Powstańców Śl. 23 46-320 Praszka	
Jednostka projektowa	
Biuro Projektowo-Inżynierskie ELNADI Zbigniew Kik ul. Borki 7c, 46-300 Wojciechów tel. 693-700-194	
Inwestycja	Nr rysunku
Instalowanie na zewnątrz i wewnątrz użytkowanego obiektu instalacji elektrycznej i instalowanie agregatu prądotwórczego (urządzenia zasilającego) w ramach zadania " Budowa przyłącza elektroenergetycznego nN 0,4kV do złącza w granicy dz. nr 987 obręb Sirojec wraz z demontażem istniejącego przyłącza, instalowanie na zewnątrz i wewnątrz użytkowanego obiektu instalacji elektrycznej i instalowanie agregatu prądotwórczego (urządzenia zasilającego)"	B5
Nazwa rysunku	
Układ połączeń - zasilanie rezerwowe	
Adres inwestycji	
Lokalizacja inwestycji: dz. nr 987 obręb Sirojec m. Sirojec, ul. Sportowa, gm. Praszka, pow. pleski, woj. opolskie	
Projektant w specjalności instalacyjnej:	Podpis
mgr inż. Zbigniew Kik	
Nr Upr. OPL/1055/POOE/14	