TYTUŁ OPRACOWANIA

PROJEKT BUDOWLANY BUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ W MIEJSCOWOŚCI MOSZCZENICA, GMINA MOSZCZENICA

INWESTOR

GMINA MOSZCZENICA

97 – 310 Moszczenica
ul. Kosowska 1
pow. piotrkowski
województwo: łódzkie

GENERALNY PROJEKTANT

P.P.W. „BIOPROJEKT"

Grzegorz Jaśki
ul. Fabryczna 26
97-310 Moszczenica

ADRES DO KORESPONDENCJI:

97-300 Piotrków Tryb.
ul. Armii Krajowej 22b/9
(0-44) 737-09-10
biuro@bioprojekt.pl

NR KONTRAKTU:	
NR UMOWY:	-
DATA UMOWY:	-

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

Zakład Projektowo – Usługowy „DELTA"

Jacek Jakubowski
Ul. Kwiatowa 52
97-300 Piotrków Trybunalski

NR KONTRAKTU:	
DATA:	

IMIĘ I NAZWISKO:		NR UPRAWNIEŃ	PODPIS:
PROJEKTANT:	Andrzej Goszczyński	372/94/WŁ br. elektryczna Spec. sieci i instalacji elektrycznych, zakres instalacyjno - inżynieryjny	

FAZA	OZNACZENIE FAZY
PROJEKT BUDOWLANY	PB
BRANŻA	OZNACZENIE BRANŻY
ELEKTRYCZNA	E

TYTUŁ

INSTALCJA ELEKTRYCZNA POMPOWNI ŚCIEKÓW
PM-1, dz. nr 93
PM-2, dz. nr 67
Ul. Cmentarna, Moszczenica, gm. Moszczenica

Według załącznika do Ustawy Prawo Budowlane Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 wraz z późniejszymi zmianami niniejszą inwestycję należy zaklasyfikować do XXVI kategorii obiektu budowlanego.

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

URZĄD WOJEWÓDZKI
Wydział Gospodarki Przestrzennej
90-926 Łódź ul. Piotrkowska 104
☎ 35 - 65 - 80

Łódź dnia 19-12- 1994 r.

Nr - 372/94/WŁ

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 p. 2 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 28 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że: Obywatel(ka) Andrzej Goszczyński
(imię i nazwisko)

technik elektryk
(tytuł zawodowy)

urodzony(a) dnia 28.08.1962 r. w Łodzi

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej
(rodzaj specjalności technicznej budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
(szczegółowy zakres)

ANDRZEJ GOSZCZYŃSKI
technik elektryk
Uprawniony projektant oraz
Kierownik budowy i robót
w specjaln. instal. inżynieryjnej
w zakresie instalacji elektrycznych
Upr. bud. Nr 372/94 WŁ

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

55

Obywatel(ka) Andrzej Goszczyński (imię i nazwisko) jest uprawniony(a) do:

1. sporządzania projektów obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,

2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne

- o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

ANDRZEJ GOSZCZYŃSKI
technik elektryk
Uprawniony projektant oraz
Kierownik budowy i robót
w specjaln. instal. inżynieryjnej
w zakresie instalacji elektrycznych
Upr. bud. Nr 372/94/WŁ

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Z up. WOJEWODY

56

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-7C9-JA3-ZWR *

Pan Andrzej GOSZCZYŃSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/1349/02
adres zamieszkania ul. Wólczańska 251A m. 17, 93-035 Łódź
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-07-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-07-02 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.)

ANDRZEJ GOSZCZYŃSKI
technik elektryk
Uprawniony projektant oraz
Kierownik budowy i robót
w specjaln. instal. inżynieryjnej
w zakresie instalacji elektrycznych
Upr. bud. Nr 372/94/WŁ

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

* 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

57

STAROSTA POWIATU
PIOTRKOWSKIEGO
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej
97-300 Piotrków Tryb.
ul. Sienkiewicza 16a

Piotrków Tryb. 2015-11-24

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

ODPIS PROTOKOŁU NARADY KOORDYNACYJNEJ
w przedmiocie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu dla wniosku NR GG-VII.6630.677.2015

Sporządzono na podstawie art. 28b ust.1 - 8 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. "Prawo geodezyjne i kartograficzne" (tekst jednolity Dz.U.Nr 193 z dn. 19 października 2010 r, poz. 1267 z późn. zmianami)
po rozpatrzeniu wniosku z dnia 2015-11-10
otrzymanego dnia 2015-11-10
na naradzie koordynacyjnej przeprowadzonej w dniu ***2015-11-12 w formie zebrania zainteresowanych podmiotów***

opis przedmiotu narady: uzgodnienie projektu instalacji energetycznych zasilających pompownie ścieków

położonego: gm. MOSZCZENICA w. Moszczenica, Gościmowice I dz.93, 67, 1072/3, 61/2, 187

inwestor : GMINA MOSZCZENICA
97-310 MOSZCZENICA
ul. Kosowska 1

Przewodniczący narady koordynacyjnej: Jadwiga Stasiewicz-Połońska

Uczestnicy narady koordynacyjnej:

- przedstawiciel Zarządu Dróg Powiatowych w Piotrkowie Tryb. - Dorota Stańczak
- przedstawiciel PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź Teren Rejon Energetyczny Piotrków Trybunalski -Paweł Kołtunowski
- przedstawiciel Polskiej Spółki Gazowniczej Oddział w Warszawie Zakład w Łodzi Rejon Dystrybucji Gazu Piotrków Tryb. - Wiesław Kałużny
- przedstawiciel Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Łodzi Delegatura w Piotrkowie Tryb. - Wiktoria Długoszewska

Podpisy uczestników narady koordynacyjnej znajdują się na oryginale protokołu.

Mimo zawiadomienia nie stawili się:

- wnioskodawca
- przedstawiciel ORANGE Polska S.A.
- przedstawiciel MNI Centrum Usług S.A. Radom
- przedstawiciel Urzędu Gminy w Moszczenicy

WPISY UCZESTNIKÓW NARADY:

PGE Dystrybucja Łódź -Teren S.A.
Rejon Energetyczny Piotrków Trybunalski
1. Instalacja wewnętrzna za układem pomiarowym nie podlega uzgodnieniu branżowemu.

Odpis sporządził:

Z up. STAROSTY
Jadwiga Stasiewicz-Połońska
PRZEWODNICZĄCY NARADY
KOORDYNACYJNEJ

ANDRZEJ GOSZCZYŃSKI
technik elektryk
Uprawniony projektant oraz
Kierownik budowy i robót
w specjaln. instal. inżynieryjnej
w zakresie instalacji elektrycznych
Upr. bud. Nr 372/94/WŁ

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

ZAKŁAD PROJEKTOWO – USŁUGOWY 'DELTA'
Ul. Kwiatowa 52, 97-300 Piotrków Tryb.
Nip. 771-256-21-69 tel. 609 717 772

PROJEKT BUDOWLANY

Projekt budowlany budowy kabla zasilającego pompownię ścieków PM-1

Dz. nr 93, obr. Moszczenica,

gmina Moszczenica

Inwestor:

Gmina Moszczenica
Ul. Kosowska 1, 97-310 Moszczenica

Element:

Projekt instalacji elektrycznych

Zespół projektowy:

BRANŻA:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Elektryczna	**Andrzej Goszczyński**	**372/94/WŁ**	
Opracował	**Jacek Jakubowski**		

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

1.Opis do projektu zagospodarowania terenu

Obiekt projektowany:

zasilanie kablowe nn YKXS 4x10mm zasilające pompownię ścieków

Obiekt zasilany:

Pompownia ścieków PM-1, dz. nr 93, Moszczenica, gm. Moszczenica

Długość kabla WLZ:

5m (w poziomie 1m)

Moc przyłączeniowa:

11kW – trójfazowo

Przebieg trasy kabla zasilającego:

od ZKP umieszczonego na dz. nr 93 przy drodze ul. Cmentarna, do proj, szafy RZS zlokalizowanej przy pompowni na dz. 93, a następnie z szafy RZS do pomp wewnątrz zbiornika pompowni ścieków PM-1.

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

2. Opis techniczny wykonania przyłącza

Pompownia ścieków PM-1 zasilana będzie ze złącza kablowo-pomiarowego zlokalizowanego przy drodze ul. Cmentarna na dz. nr 93, otwieranego od strony ulicy. Przyłącze oraz lokalizacja ZKP wg odrębnego opracowania. Od ZKP do rozdzielni RZS, ułożyć kabel typu YKXs 4x10mm^2 (L=5m).

Kabel WLZ oraz kable zasilające pompy wewnątrz zbiornika pompowni należy układać w ziemi zgodnie z rys. Plan Zagospodarowania Terenu. Kable zasilające i sterownicze od szafy RZS układać w rurze osłonowej fi 50. Wejście kabla do zbiornika pompowni należy uszczelnić. Kabel prowadzony w ziemi, zaopatrzony w oznaczniki układać na głębokości 0,7m pomiędzy dwiema 10 cm warstwami piasku na całej długości oraz oznaczyć pasem folii koloru niebieskiego ułożonym nad nim w odległości 25cm. Rozdział przewodu ochronno– neutralnego PEN na PE i N lokalizować poza złączem (w instalacji odbiorcy) uziemienie robocze instalacji o rezystancji R≤30Ω.

Zabezpieczenie zalicznikowe zlokalizować poza złączem w obiekcie przyłączanym do sieci, W rozdzielnicy głównej należy zastosować jako środek ochrony przeciwporażeniowej wyłącznik różnicowo-prądowy i miejscowe połączenia wyrównawcze, oraz zastosować ograniczniki przepięć typu B+C.

Wymagane jest zainstalowanie zabezpieczenia odbiorników trójfazowych przed ich uszkodzeniem w przypadku awaryjnego zasilania niepełnofazowego w postaci czujnika zaniku faz typu CZF. Schemat ideowy projektowanego zasilania kablowego nn przedstawiono na rys nr 1. Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej sprawdzić pomiarami i udokumentować protokołem.

Urządzenia pompowni ścieków zasilane będą z projektowanej typowej rozdzielnicy RZS wyposażonej w standardowy sterownik nadzorujący prawidłową pracę pomp. Obudowa rozdzielnicy RZS wykonać z niepalnego tworzywa poliestrowego o stopniu ochrony IP54. Dla zapewnienia zasilania awaryjnego przewidziano dodatkowe wyposażenie rozdzielnicy w postaci przełącznika ręcznego agregat-0-sieć oraz gniazda wtyczkowego trójfazowego 3P+N+PE 32A umożliwiającego podłączenie przewoźnego agregatu prądotwórczego. Projektuje się rozdzielnicę zasilająco-sterującą typu RZS TS-2x3,0-B-K/O. Projektowana rozdzielnica zapewnia sterowanie układem dwóch pomp o mocy 2x3kW z rozruchem bezpośrednim i jest przystosowana do pracy w układzie sieci TN-S oraz spełnia ona niżej wymienione funkcje:

- zabezpieczenie przeciw zanikowi i zmianie kolejności faz zasilających
- załączanie automatyczne i ręczne
- blokada pracy pomp w przypadku zadziałania zabezpieczeń pomp
- sygnalizacja stanu pracy pomp
- naprzemienna praca pomp w celu zapewnienia ich równomiernego zużycia
- zabezpieczenie czasowe przed równoczesnym startem pomp

- automatyczne przełączenie na pracę pompy sprawnej w przypadku awarii jednej z pomp
- zapewnia możliwość równoczesnej pracy pomp przy maksymalnym napływie ścieków
- zliczanie czasu pracy pomp i ich wyłączeń
- archiwizacja stanów awaryjnych
- kontrola czasu załączania pomp
- krótki rozruch raz na dobę w przypadku małego napływu ścieków
- kasowanie przyciskiem stanów alarmowych
- sygnalizację optyczno-akustyczną stanów alarmowych

Rozdzielnicę wyposażyć standardowo w:
- wyłącznik główny FR 303 20A
- zabezpieczenie przeciwporażeniowe
- zabezpieczenie przeciążeniowe dla każdej z pomp
- czujnik kolejności, zaniku faz zasilających i kontroli symetrii zasilania
- gniazdo 230V, 10A
- liczniki czasu pracy dla każdej z pomp
- blokadę pracy każdej pompy w przypadku rozwarcia obwodu zabezpieczającego pompę (obwód zostaje rozwarty w przypadku zawilgocenia lub przeciążenia silnika)
- układ akustyczno-optyczny sygnalizujący stan alarmowy, zainstalowany na obudowie rozdzielnicy
- przyciski START-STOP
- przełącznik pracy AUTO-RĘCZNA
- przełącznik AGREGAT-0-SIEĆ wraz z gniazdem do podpięcia agregatu prądotwórczego 32A

Dodatkowe wyposażenie rozdzielnicy:
- wyświetlacz alfanumeryczny
- bateryjne zasilanie instalacji alarmowej i wizualizację danych w przypadku zaniku napięcia sieciowego
- modem typu MRS-GSM do przesyłania komunikatów w postaci SMS o ewentualnych stanach awaryjnych do konserwatora pompowni.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz wiedzą techniczną. W rejonie skrzyżowań z urządzeniami podziemnymi uzbrojenia terenu prace wykonywać ręcznie.

...ROSŁAWO PRZEMYSŁOWE
...Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

3. Obliczenia

Spadek napięcia WLZ (od ZKP do RZS)

YKXS 4x10mm^2 l=5m (trasa z zapasami) , Ps=11.000,00W

$\Delta U\% = P*l*100\% / \gamma*s*U^2 = 11000*5*100\% / 10*57*400^2 = 0,07\ \%$

$\Delta U_{\%} = 0,07\ \% < \Delta U_{dop\%} = 5\%$

Spadek napięcia dopuszczalny ($\Delta U_{dop\%}=5\%$)

Zasilanie:

$tg\phi = 0,4 \Longrightarrow \cos\phi = 0,93$

$Iobl = Ps / \sqrt{3}*U*\cos\phi = 9,2A$

Zabezpieczenie zalicznikowe trójfazowe FR 303 16A

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji elektrycznej pompowni PM-1 umieszczonej na dz. nr 93, Moszczenica, gm. Moszczenica
2. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji prac. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r (Dz. U. 03.120.1126) stwierdza się, że przy realizacji prac w oparciu o niniejszy projekt występują zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi określone w art. 21a ust.2 ustawy z dn. 07.07.1994r.

   Są to:

   – prace wykonywane w czynnym pasie drogowym,
   – prace przy podpięciu kabla WLZ,
   – roboty pod i w pobliżu linii elektroenergetycznej nn.

W związku z wymienionymi zagrożeniami kierownik robót przed przystąpieniem do wykonywania prac powinien opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników.
Prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz z instrukcją organizacji robót w energetyce.

ANDRZEJ GOSZCZYŃSKI
technik elektryk
Uprawniony projektant oraz
Kierownik budowy i robót
w specjaln. instal. inżynierynej
w zakresie instalacji elektrycznych
Upr. bud. Nr 372/94/WŁ

OŚWIADCZENIE

W związku z wymogami art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. „prawo budowlane (Dz. U. Z dnia 25.08.1994r. z późniejszymi zmianami) oświadczam, że niniejszy projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Dotyczy:

Inwestora **Gmina Moszczenica,**
Ul. Kosowska 1, 97-310 Moszczenica

Adres obiektu **dz nr 93, obr. Moszczenica, gm. Moszczenica**

Przedmiot projektu **instalacja elektryczna - kabel NN zasilający pompownię ścieków PM-1**

ANDRZEJ MOSZCZYŃSKI
technik elektryk
Uprawniony projektant oraz
Kierownik budowy i robót
w specjaln. instal. inżynieryjnej
w zakresie instalacji elektrycznych
Upr. bud. Nr 372/94/WŁ

65

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

PGE Dystrybucja S.A.

Piotrków Trybunalski, 28/05/2015 r.

01-RP-002732-2015

Załącznik nr 1 do Umowy Nr 4571/01/2015 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Gmina Moszczenica
ul. Kosowska 1
97-310 Moszczenica

Warunki przyłączenia nr 4571/RE01/2015 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: pompownia ścieków

Lokalizacja: (nr ewid. 93) Moszczenica, gm. MOSZCZENICA

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 28/05/2015, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **słup linii napowietrznej niskiego napięcia**.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo - rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy, w złączu kablowym zintegrowanym z układem pomiarowo - rozliczeniowym**.
3. Moc przyłączeniowa: **7 kW** – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: **przyłącze kablowe typu YAKXS 4x35 mm²**.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem :
   – przyłączenie nie wymaga zmian w sieci.
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: instalacja **3 fazowa** (tzw. siłowa), rozdział przewodu ochronno – neutralnego PEN na PE i N należy lokalizować poza złączem – w instalacji odbiorcy (nie dotyczy sieci w układzie TT). Uziemienie robocze instalacji o rezystancji ≤30Ω.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **szafka złączowo - pomiarowa w granicy działki (przy projektowanej pompowni), otwierana od strony ulicy**.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: licznik elektroniczny do pomiaru bezpośredniego energii czynnej, **3-fazowy**.
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: **samoczynny wyłącznik nadmiarowo - prądowy zespolony 3x16A umieszczony w przedziale pomiarowym złącza**. W instalacji odbiorczej zastosować wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowo-prądowy o $I_{\Delta} = 30mA$.

66

10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C**.
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż tg $\varphi = 0,4$.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
    - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
    - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
15. Uwagi dodatkowe:

PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Stacja transformatorowa 15/0,4 kV zasilająca sieć **1-1612 "Pomyków 3"**, obwód liniowy nn nr **1-1612-02**.

Projekt przyłącza **podlega** sprawdzeniu w zakresie zgodności z niniejszymi warunkami przyłączenia.

Warunki przyłączenia opracował:
Ruszkiewicz Adam tel.: (44) 6450333.

Mistrz
ds. Przyłączania i Rozwoju
Adam Ruszkiewicz

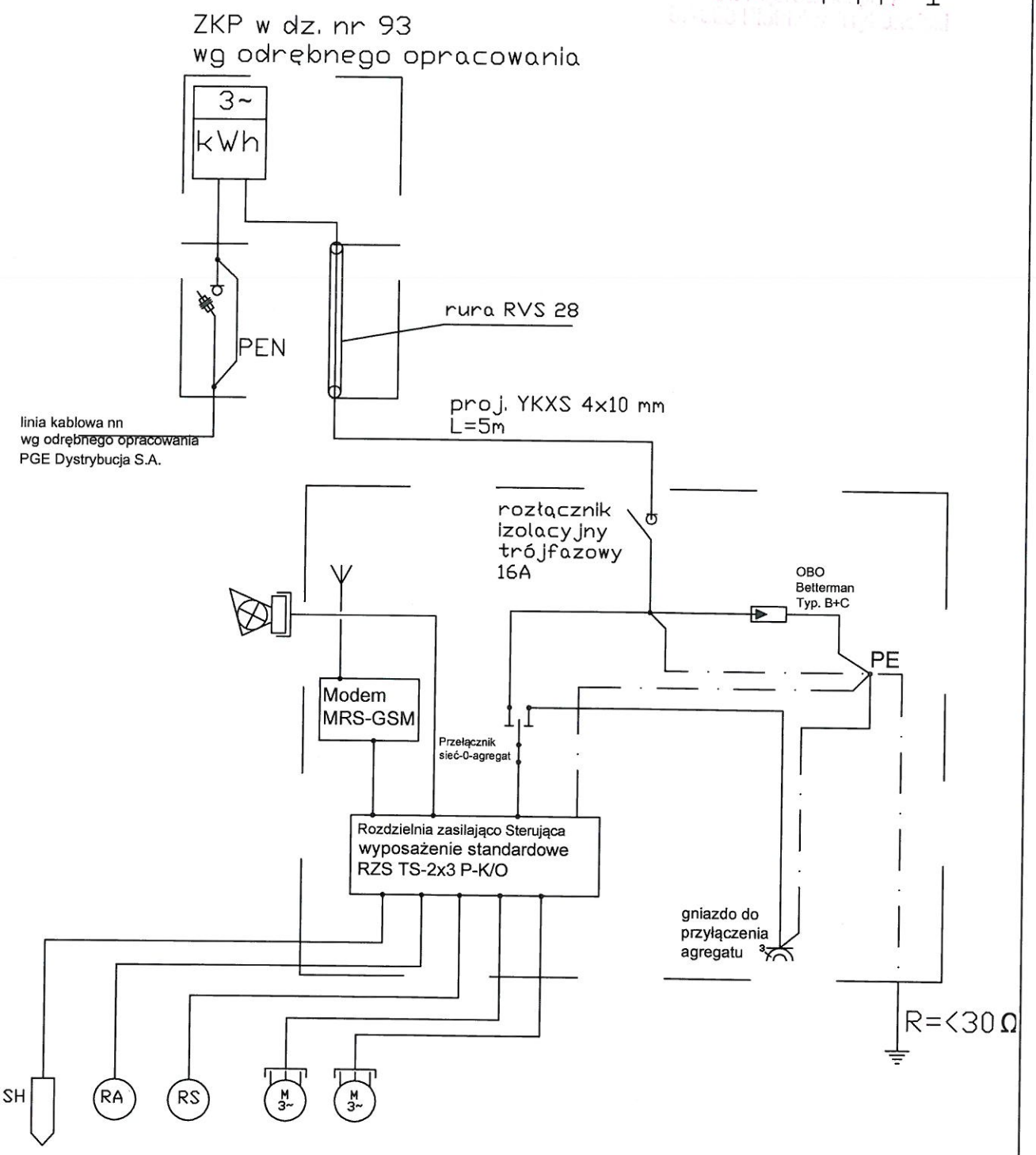
PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Łódź - Teren
Rejon Energetyczny Piotrków Trybunalski
Dyrektor Rejonu
Włodzimierz Kuliś

ANDRZEJ GOSZCZYŃSKI
technik elektryk
Uprawniony projektant oraz
Kierownik budowy i robót
w specjaln. instal. inżynieryjnej
w zakresie instalacji elektrycznych
Upr. bud. Nr 272/94/WŁ

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

67

PM-1



Wyposażenie standardowe RZS
1. wyłącznik główny
2. zabezpieczenie p.porażeniowe - typu P304-25-30mA AC,
3. zabez. przeciążeniowe dla każdej z pomp - M250 10A
4. czujnik kolejnosci zaniku fazy
5. gniazdo wtykowe 10A/230V
6. liczik czasu pracy dla każdej z pomp
7. blokada załączenia pompy w przypadku zwarcia obwodu zabezpieczającego pompy,
8. sygnalizator optyczno-akustyczny stanu alarmowego,
9. przycisk start-stop,
10. przełącznik pracy ręczna-automatyczna,
11. gniazdo 32A z przełączniikiem agregat-0-sieć,

Wyposażenie dodatkowe:,
1. modem MRS-GSM
2. bateria dla systemu alarmowego

Rys. nr 1. Schemat zasilania pompowni PM-1 dz. nr ewid. 93, Moszczenica, gm. Moszczenica		
Projekt budowlany zasilania pompowni ścieków		
Gmina Moszczenica		
Data opracowania: grudzień 2015		
Projektant	Andrzej Goszczyński 372/94/WŁ	podpis:
Opracował	Jacek Jakubowski	podpis:

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

ZAKŁAD PROJEKTOWO – USŁUGOWY 'DELTA'
Ul. Kwiatowa 52, 97-300 Piotrków Tryb.
Nip. 771-256-21-69 tel. 609 717 772

PROJEKT BUDOWLANY

Projekt budowlany budowy kabla zasilającego pompownię ścieków PM-2

Dz. nr 67, obr. Moszczenica,

gmina Moszczenica

Inwestor:

Gmina Moszczenica
Ul. Kosowska 1, 97-310 Moszczenica

Element:

Projekt instalacji elektrycznych

Zespół projektowy:

BRANŻA:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Elektryczna	**Andrzej Goszczyński**	**372/94/WŁ**	
Opracował	**Jacek Jakubowski**		

1.Opis do projektu zagospodarowania terenu

Obiekt projektowany:

zasilanie kablowe nn YKXS 4x10mm zasilające pompownię ścieków

Obiekt zasilany:

Pompownia ścieków PM-2, dz. nr 67, Moszczenica, gm. Moszczenica

Długość kabla WLZ:

5m (w poziomie 1m)

Moc przyłączeniowa:

11kW – trójfazowo

Przebieg trasy kabla zasilającego:

od ZKP umieszczonego na dz. nr 67 przy drodze ul. Cmentarna, do proj, szafy RZS zlokalizowanej przy pompowni na dz. 67, a następnie z szafy RZS do pomp wewnątrz zbiornika pompowni ścieków PM-2.

2. Opis techniczny wykonania przyłącza

Pompownia ścieków PM-2 zasilana będzie ze złącza kablowo-pomiarowego zlokalizowanego przy drodze ul. Cmentarna na dz. nr 67, otwieranego od strony ulicy. Przyłącze oraz lokalizacja ZKP wg odrębnego opracowania. Od ZKP do rozdzielni RZS, ułożyć kabel typu YKXs 4x10mm^2 (L=5m).

Kabel WLZ oraz kable zasilające pompy wewnątrz zbiornika pompowni należy układać w ziemi zgodnie z rys. Plan Zagospodarowania Terenu. Kable zasilające i sterownicze od szafy RZS układać w rurze osłonowej fi 50. Wejście kabla do zbiornika pompowni należy uszczelnić. Kabel prowadzony w ziemi, zaopatrzony w oznaczniki układać na głębokości 0,7m pomiędzy dwiema 10 cm warstwami piasku na całej długości oraz oznaczyć pasem folii koloru niebieskiego ułożonym nad nim w odległości 25cm. Rozdział przewodu ochronno– neutralnego PEN na PE i N lokalizować poza złączem (w instalacji odbiorcy) uziemienie robocze instalacji o rezystancji R≤30Ω.

Zabezpieczenie zalicznikowe zlokalizować poza złączem w obiekcie przyłączanym do sieci, W rozdzielnicy głównej należy zastosować jako środek ochrony przeciwporażeniowej wyłącznik różnicowo-prądowy i miejscowe połączenia wyrównawcze, oraz zastosować ograniczniki przepięć typu B+C.

Wymagane jest zainstalowanie zabezpieczenia odbiorników trójfazowych przed ich uszkodzeniem w przypadku awaryjnego zasilania niepełnofazowego w postaci czujnika zaniku faz typu CZF. Schemat ideowy projektowanego zasilania kablowego nn przedstawiono na rys nr 1. Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej sprawdzić pomiarami i udokumentować protokołem.

Urządzenia pompowni ścieków zasilane będą z projektowanej typowej rozdzielnicy RZS wyposażonej w standardowy sterownik nadzorujący prawidłową pracę pomp. Obudowa rozdzielnicy RZS wykonać z niepalnego tworzywa poliestrowego o stopniu ochrony IP54. Dla zapewnienia zasilania awaryjnego przewidziano dodatkowe wyposażenie rozdzielnicy w postaci przełącznika ręcznego agregat-0-sieć oraz gniazda wtyczkowego trójfazowego 3P+N+PE 32A umożliwiającego podłączenie przewoźnego agregatu prądotwórczego. Projektuje się rozdzielnicę zasilająco-sterującą typu RZS TS-2x3,0-B-K/O. Projektowana rozdzielnica zapewnia sterowanie układem dwóch pomp o mocy 2x3kW z rozruchem bezpośrednim i jest przystosowana do pracy w układzie sieci TN-S oraz spełnia ona niżej wymienione funkcje:

- zabezpieczenie przeciw zanikowi i zmianie kolejności faz zasilających
- załączanie automatyczne i ręczne
- blokada pracy pomp w przypadku zadziałania zabezpieczeń pomp
- sygnalizacja stanu pracy pomp
- naprzemienna praca pomp w celu zapewnienia ich równomiernego zużycia
- zabezpieczenie czasowe przed równoczesnym startem pomp

- automatyczne przełączenie na pracę pompy sprawnej w przypadku awarii jednej z pomp
- zapewnia możliwość równoczesnej pracy pomp przy maksymalnym napływie ścieków
- zliczanie czasu pracy pomp i ich wyłączeń
- archiwizacja stanów awaryjnych
- kontrola czasu załączania pomp
- krótki rozruch raz na dobę w przypadku małego napływu ścieków
- kasowanie przyciskiem stanów alarmowych
- sygnalizację optyczno-akustyczną stanów alarmowych

Rozdzielnicę wyposażyć standardowo w:
- wyłącznik główny FR 303 20A
- zabezpieczenie przeciwporażeniowe
- zabezpieczenie przeciążeniowe dla każdej z pomp
- czujnik kolejności, zaniku faz zasilających i kontroli symetrii zasilania
- gniazdo 230V, 10A
- liczniki czasu pracy dla każdej z pomp
- blokadę pracy każdej pompy w przypadku rozwarcia obwodu zabezpieczającego pompę (obwód zostaje rozwarty w przypadku zawilgocenia lub przeciążenia silnika)
- układ akustyczno-optyczny sygnalizujący stan alarmowy, zainstalowany na obudowie rozdzielnicy
- przyciski START-STOP
- przełącznik pracy AUTO-RĘCZNA
- przełącznik AGREGAT-0-SIEĆ wraz z gniazdem do podpięcia agregatu prądotwórczego 32A

Dodatkowe wyposażenie rozdzielnicy:
- wyświetlacz alfanumeryczny
- bateryjne zasilanie instalacji alarmowej i wizualizację danych w przypadku zaniku napięcia sieciowego
- modem typu MRS-GSM do przesyłania komunikatów w postaci SMS o ewentualnych stanach awaryjnych do konserwatora pompowni.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz wiedzą techniczną. W rejonie skrzyżowań z urządzeniami podziemnymi uzbrojenia terenu prace wykonywać ręcznie.

3. Obliczenia

Spadek napięcia WLZ (od ZKP do RZS)

YKXS 4x10mm^2 l=5m (trasa z zapasami) , Ps=11.000,00W

$\Delta U\% = P*l*100\% / \gamma*s*U^2 = 11000*5*100\% / 10*57*400^2 = 0,07\ \%$

$\Delta U_{\%} = 0,07\ \% < \Delta U_{dop\%} = 5\%$

Spadek napięcia dopuszczalny ($\Delta U_{dop\%}=5\%$)

Zasilanie:

$tg\phi = 0,4 \Longrightarrow \cos\phi = 0,93$

$Iobl = Ps / \sqrt{3}*U*\cos\phi = 9,2A$

Zabezpieczenie zalicznikowe trójfazowe FR 303 16A

5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji elektrycznej pompowni PM-2 umieszczonej na dz. nr 67, Moszczenica, gm. Moszczenica
2. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji prac. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r (Dz. U. 03.120.1126) stwierdza się, że przy realizacji prac w oparciu o niniejszy projekt występują zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi określone w art. 21a ust.2 ustawy z dn. 07.07.1994r.

   Są to:

   – prace wykonywane w czynnym pasie drogowym,
   – prace przy podpięciu kabla WLZ,
   – roboty pod i w pobliżu linii elektroenergetycznej nn.

W związku z wymienionymi zagrożeniami kierownik robót przed przystąpieniem do wykonywania prac powinien opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników.
Prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz z instrukcją organizacji robót w energetyce.

ANDRZEJ GOSZCZYŃSKI
technik elektryk
Uprawniony projektant oraz
Kierownik budowy i robót
w specjaln. instal. inżynieryjnej
w zakresie instalacji elektrycznych
Upr. bud. Nr 172/94/WŁ

74

OŚWIADCZENIE

W związku z wymogami art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. „prawo budowlane (Dz. U. Z dnia 25.08.1994r. z późniejszymi zmianami) oświadczam, że niniejszy projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Dotyczy:

Inwestora **Gmina Moszczenica,**
Ul. Kosowska 1, 97-310 Moszczenica

Adres obiektu **dz nr 67, obr. Moszczenica, gm. Moszczenica**

Przedmiot projektu **instalacja elektryczna - kabel NN zasilający pompownię ścieków PM-2**

ANDRZEJ GOSZCZYŃSKI
technik elektryk
Uprawniony projektant oraz
Kierownik budowy i robót
w specjaln. instal. inżynieryjnej
w zakresie instalacji elektrycznych
Upr. bud. Nr 372/94/WŁ

75

PGE Dystrybucja S.A.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Łódź - Teren
Rejon Energetyczny Piotrków Trybunalski
97-300 Piotrków Trybunalski, ul. Narutowicza 35
Tel.: (+48 44) 647 54 96
Faks: (+48 44) 647 14 04
Email: piotrkow.olt@pgedystrybucja.pl

Piotrków Trybunalski, 06/03/2015 r.

01-RP-001159-2015

Załącznik nr 1 do Umowy Nr 1941/01/2015 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Gmina Moszczenica
ul. Kosowska 1
97-310 Moszczenica

Warunki przyłączenia nr 1941/RE01/2015 dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: pompownia ścieków PM2

Lokalizacja: ul. Cmentarna (nr ewid. 67) Moszczenica, gm. MOSZCZENICA

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 04/03/2015, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **słup linii napowietrznej niskiego napięcia**.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo - rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy, w złączu kablowym zintegrowanym z układem pomiarowo - rozliczeniowym**.
3. Moc przyłączeniowa: **7 kW** – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: **przyłącze kablowe typu YAKXS 4x35 mm²**.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem :
   – **przyłączenie nie wymaga zmian w sieci**.
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: instalacja 3 fazowa (tzw. siłowa), rozdział przewodu ochronno – neutralnego PEN na PE i N należy lokalizować poza złączem – w instalacji odbiorcy (nie dotyczy sieci w układzie TT). Uziemienie robocze instalacji o rezystancji ≤30Ω.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **szafka złączowo - pomiarowa w granicy działki 67, otwierana od strony ulicy Cmentarnej**.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: licznik elektroniczny do pomiaru bezpośredniego energii czynnej, **3-fazowy**.

9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: **samoczynny wyłącznik nadmiarowo - prądowy zespolony 3x16A umieszczony w przedziale pomiarowym złącza**. W instalacji odbiorczej zastosować wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowo-prądowy o $I_{\Delta} = 30mA$.
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C**.
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż tg φ = 0,4.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace winna wykonać firma posiadająca uprawnienia budowlane do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
    - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
    - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
    - Prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest: Ruszkiewicz Adam tel.: (44) 6450333.
15. Uwagi dodatkowe:

    - stacja transformatorowa 15/0,4 kV zasilająca sieć **1-1612 "Pomyków 3"**, obwód loiniowy nn nr **1-1612-03**.

    - projekt przyłącza **podlega** sprawdzeniu w zakresie zgodności z niniejszymi warunkami przyłączenia.

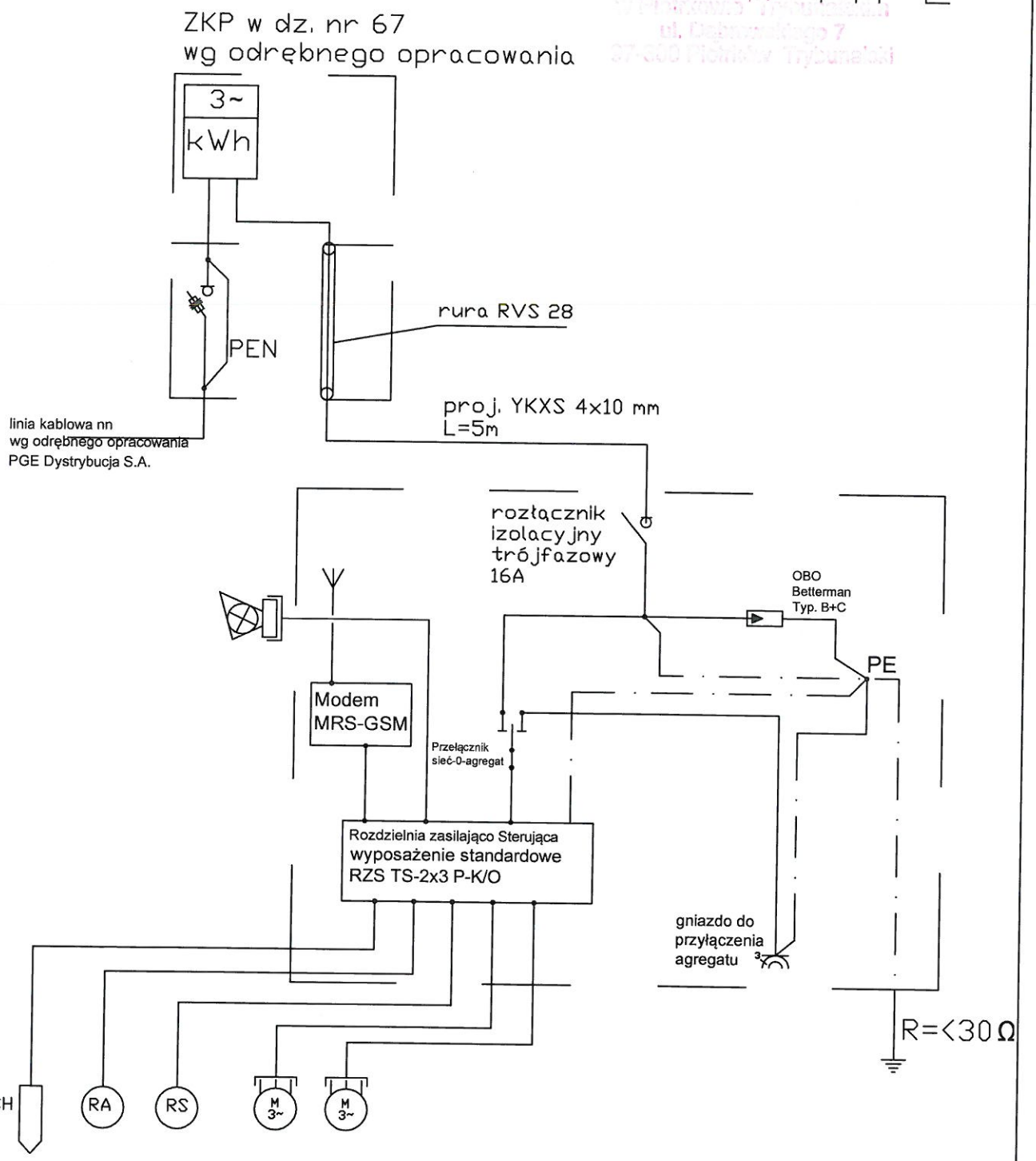
Mistrz
ds. Przyłączania i Rozwoju
Adam Ruszkiewicz

ANDRZEJ KOSZCZYŃSKI
technik elektryk
Uprawniony projektant oraz
Kierownik budowy i robót
w specjaln. instal. inżynieryjnej
w zakresie instalacji elektrycznych
Upr. bud. Nr 172/04/WŁ

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Łódź Teren
Rejon Energetyczny Piotrków Trybunalski
Dyrektor Rejonu
Włodzimierz Kaliś

PM-2



Wyposażenie standardowe RZS
1. wyłącznik główny
2. zabezpieczenie p.porażeniowe - typu P304-25-30mA AC,
3. zabez. przeciążeniowe dla każdej z pomp - M250 10A
4. czujnik kolejnosci zaniku fazy
5. gniazdo wtykowe 10A/230V
6. liczik czasu pracy dla każdej z pomp
7. blokada załączenia pompy w przypadku zwarcia obwodu zabezpieczającego pompy,
8. sygnalizator optyczno-akustyczny stanu alarmowego,
9. przycisk start-stop,
10. przełącznik pracy ręczna-automatyczna,
11. gniazdo 32A z przełączniikiem agregat-0-sieć,

Wyposażenie dodatkowe:,
1. modem MRS-GSM
2. bateria dla systemu alarmowego

Rys. nr 1. Schemat zasilania pompowni PM-2 dz. nr ewid. 67, Moszczenica, gm. Moszczenica		
Projekt budowlany zasilania pompowni ścieków		
Gmina Moszczenica		
Data opracowania: grudzień 2015		
Projektant	Andrzej Goszczyński 372/94/WŁ	podpis
Opracował	Jacek Jakubowski	podpis