

PROJEKT BUDOWLANY

Branża ; Elektryczna.

Obiekt ; Przepompownia ścieków PPG-1.

Adres ; Wola Wodyńska (dz. nr 511), gm. Wodynie.

**Inwestor : Gmina Wodynie
08 –117 Wodynie, ul. Siedlecka 43.**

**Projektant ; Ireneusz Wójcik
21-400 Łuków, ul. Wilczyńskiego 34.
(upr nr GP 7342/101/107/93).**

**Opracowanie ; zasilanie w energię elektryczną przepompowni
ścieków – instalacja zalicznikowa.**

STAROSTWO POWIATOWE
w SIEDLCACH
Wydział Budownictwa

Niniejsze stanowi załącznik
do pozwolenia na budowę

z dnia 06.06.2011

Nr B.6440.313.2011.8

353111

PROJEKTOWANIE SIŁK I I INSTALACJI
ELEKTRYCZNYCH
inż. Ireneusz Wójcik
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
KIEROWANIE ROBOCI
GP 7342/101/107/93
NIP 625-13-77-40

mgr inż. Zbigniew Kowalski

Kierownik Wydziału Budownictwa

marzec .2011.

Projekt zawiera ;

- PROJEKTOWANIE I WYKONANIE
ELEKTRYCZNYCH
INSTALACJI
URZĄDZENIA BUDOWLANE
KIEROWANIE ROZBUDOWĄ
BP 7342/101/1013 (WYKONANIE)
NIP 27-125-77-60



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Siedlce
08-110 Siedlce
ul. Piłsudskiego 100/102
tel. 0-25 640-25-20 fax. 0-25 640-26-92

Siedlce, dn. 23-12-2010r.

Gmina Wodynie
ul. Siedlecka 43
08-117 Wodynie
Nr kontrahenta: L06A68

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr 10/R6/21085

dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa i lokalizacja obiektu przyłączanego: **Przepompownia ścieków PPG1, Wola Wodyńska, dz. nr 511, gm. Wodynie.**

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: **22-11-2010 r. i pismo z dnia 22-12-2010r.**, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **K.SŁ.2-1 [1112-02]**.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski na listwie zaciskowej licznika w kierunku instalacji odbiorczej.**
3. Moc przyłączeniowa: **3 kW** – zasilanie podstawowe.
4. Rodzaj przyłącza: **kablowe.**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1. Dostosowanie stacji transformatorowej **WOLA WODYŃSKA 3 [1112]** do zwiększonego obciążenia: **nie dotyczy.**
 - 5.2. Powiązaniu stacji według punktu 5.1 z siecią 15 kV: **nie dotyczy.**
 - 5.3. Wybudowaniu linii nN: **nie dotyczy.**
 - 5.4. Wykonaniu przyłącza: **kablowe YAKXS 4x35mm² ze słupa nr 2-9 do ZK+TL przy słupie.**
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: wykonanie instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **szafka pomiarowa nad złączem kablowym przy słupie.**
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: **3-fazowy bezpośredni energii czynnej.**
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: **topikowe 16 A w złączu kablowym; zabezpieczenie w złączu pomiarowym: nadmiarowo-prądowe (przedlicznikowe) w obudowie przystosowanej do plombowania 6 A.**
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 $\tan \phi = 0,4$.
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: **Borkowski Bogdan** tel.: **(25) 640-25-84.**
15. Uwagi dodatkowe: **RE opracuje i uzgodni projekt przyłącza kablowego.**
16. **Wnioskodawca dostarczy do RE inwentaryzację kabla zalicznikowego po wcześniejszym uzgodnieniu na ZUD-zie.**
17. **Kontrahent zainstaluje dodatkowe źródło zasilania (agregat prądotwórczy) i dostarczy do RE Siedlce instrukcje współpracy agregatu z siecią elektroenergetyczną PGE.**

KIEROWNIK

Wydziału Przyłączeń i Inwestycji
MCichosz
Marcin Cichosz
KIEROWNIK
Mariusz Kosieradzki
Mariusz Kosieradzki

Siedlce dn. 2011-02-28

OPINIA NR G.6630.118.2011 z dnia 2011-02-23

w sprawie uzgodnienia dokumentacji projektowej

Obiekt. Wola Wodyńska dz nr 262, 511 gm. Wodynie
Przedmiot uzgodnienia . przyłącza energetyczne kablowe eN
Inwestor. Gmina Wodynie
zlecenie . z dnia 2011.02.11

STAROSTWO POWIATOWE
w SIEDLCACH
Wydział Budownictwa

**Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej
opiniuje pozytywnie
projekt sieci uzbrojenia terenu z następującymi warunkami:**

Uwagi i zalecenia:

1. Po zrealizowaniu projektu, inwestor zobowiązany jest przeprowadzić geodezyjną inwentaryzację . Pomiarami należy objąć również inne sieci uzbrojenia terenu znajdujące się w odkrywcę. Inwentaryzację , jak również związaną z nią dokumentację , sporządza na zlecenie inwestora jednostka uprawniona do wykonywania prac geodezyjnych .
2. W razie niezgodności zrealizowanej sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem, zobowiązuje się inwestora do przekazania map z wynikami inwentaryzacji niezwłocznie właściwemu organowi administracji architektoniczno -budowlanej.
3. Roboty ziemne oraz inne związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych prowadzone w pobliżu drzew albo ich zespołów, mogą być wykonywane wyłącznie w sposób nie szkodzący drzewom (Ustawa z dn. 16. 04. 2004 o ochronie przyrody Dz. U. z 2009r Nr 151 poz. 1220).
4. Wykopy ziemne w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego i na skrzyżowaniach uzbrojeniem już istniejącym należy prowadzić ręcznie pod nadzorem odpowiednich branż z zachowaniem normatywnych odległości.
5. Załącznikiem niniejszej opinii są 3 egz. projektu na kopii mapy zasadniczej do celów projektowych nr ark mapy 274.144.244,253, 274.322.054 zawierające uzgodnioną trasę.

Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii, w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu z zastrzeżeniem, że uzgodnienie traci ważność w przypadku, gdy inwestor albo organy administracji architektoniczno-budowlanej lub nadzoru budowlanego powiadomią zespół o utracie ważności , zmianie lub uchyleniu decyzji o warunkach zabudowy zagospodarowania terenu , zatwierdzeniu projektu budowlanego oraz pozwoleniu na budowę.

Zup. STAROSTY
Danuta Klich
Przewodnicząca Zespołu
Uzgadniania Dokumentacji
Projektowej

Gm. WODYNIE woj. mazowieckie

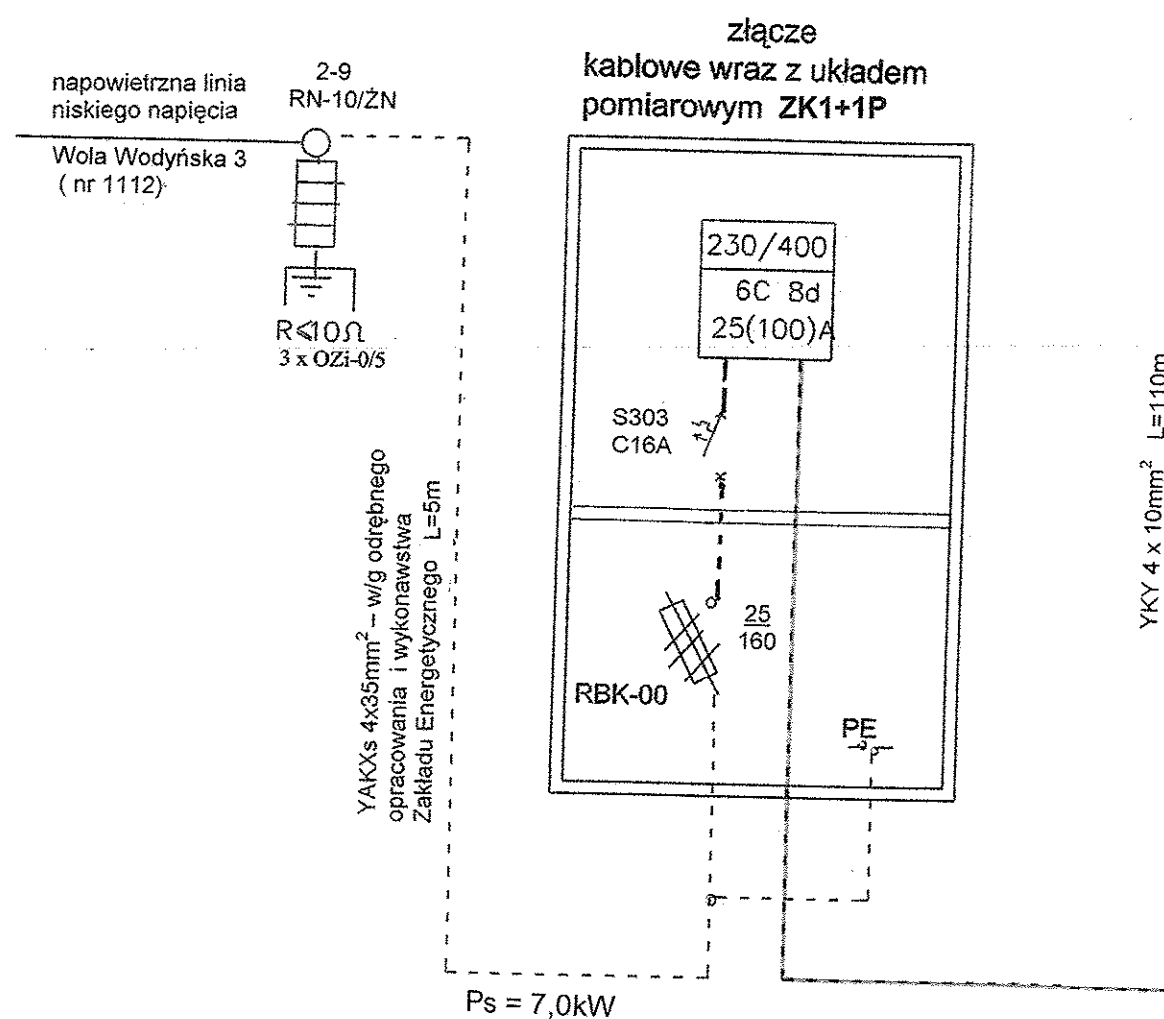
MAPA ZASADNICZA
Założona w r. 1999 przez
geod. upr. Teresę Piwonarczyk

Gm. Wodynie
w. Wola Wodyńska

246

322, 051

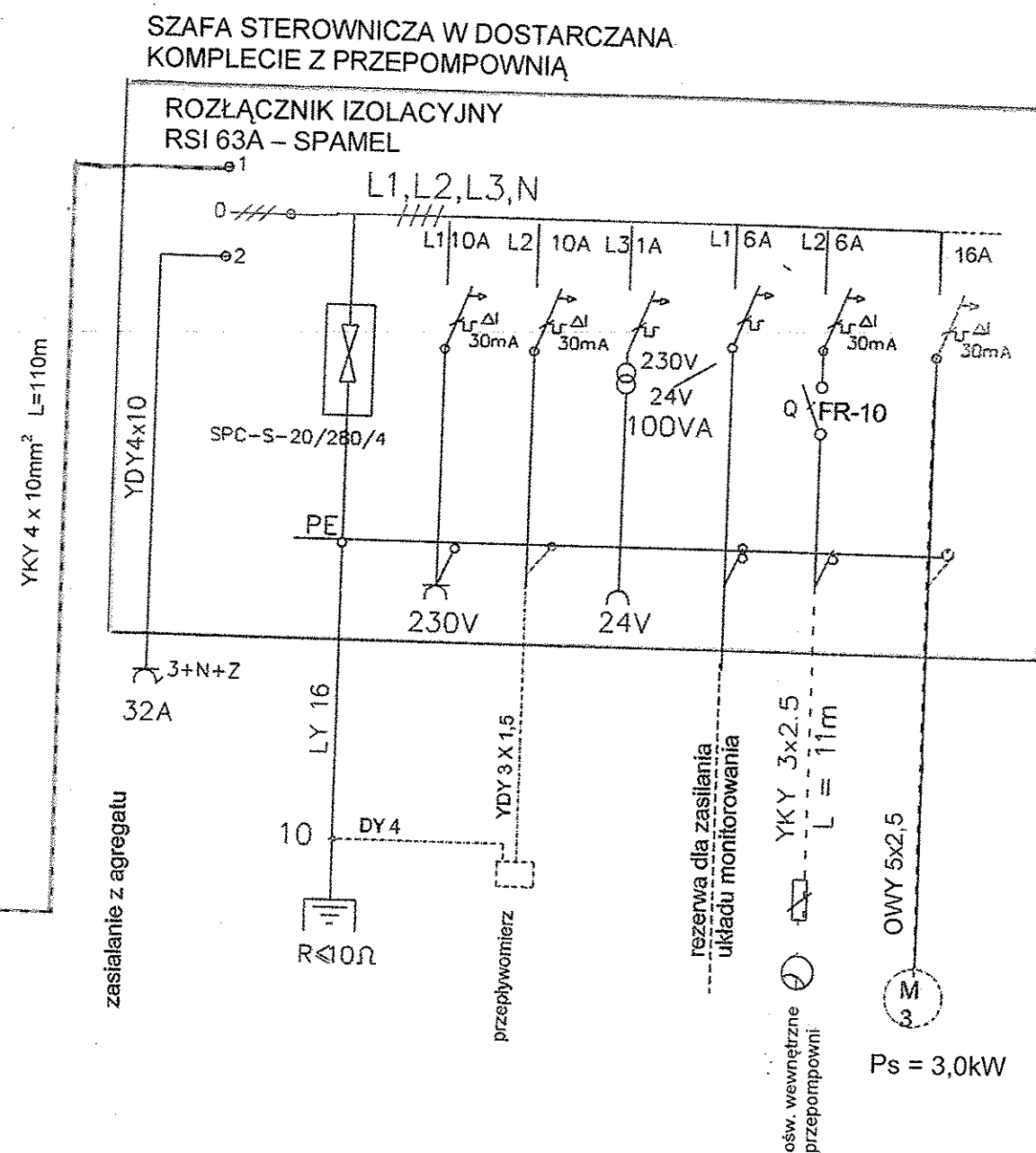




UWAGI ;

Zakres prac do wykonania przez inwestora
Oznaczono kolorem czerwonym.

System ochrony przed dotykiem pośrednim - szybkie wyłączenie.
Sieć zasilająca pracuje w układzie TN-C



STAROSTWO POWIATOWE
w SIEDLCACH
Wydział Budownictwa

Obiekt	Przyłącze kablowe – kabel zalicznikowy do przepompowni ścieków PPG-1		
Adres	Wola Wodyńska (dz. Nr 511), gm. Wodzinie		
Zakres	Schemat ideowy zasilania		
Projektował	Ireneusz Wójcik 21- 400 Łuków ul. Wilczyńskiego 34	GP 7342/101/107/93	podpis Data 03.2011

OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania.

Tematem niniejszego opracowania jest projekt wykonania zasilania w energię elektryczną przepompowni ścieków PPG-1 zlokalizowanej na działce nr 511 w miejscowości Wola Wodyńska, gm. Wodynie.

2. Podstawa opracowania.

- 2.1. Warunki przyłączenia wydane przez RE- Siedlce
- 2.2. Uzgodnienia ZUDP. Opinia nr G-6630.118.2011 z dnia 28.02.2011.
- 2.3. Przepisy i normy związane z projektem.
PN/E-05125 ; Elektroenergetyczne linie kablowe.
Projektowanie i budowa.

STAROSTWO POWIATOWE
w SIEDLCACH
Wydział Budownictwa

3. Opis projektowanego zasilania.

Główne zasilanie wykona dostawca energii elektrycznej – Rejon Energetyczny w Siedlcach poprzez wykonanie przyłącza kablowego od stanowiska słupowego nr 2-9 do zestawu łącz ; kablo-pomiarowego ZK-1+1P przy ogrodzeniu przepompowni - wg własnego odrębnego opracowania. Zasilanie ze stacji trafo 15/0,4 kV „Wola Wodyńska 3” (nr 1112). Zgodnie z pkt 2 warunków przyłączenia nr 10/R6/21085 granica własności urządzeń pomiędzy energetyką zawodową, a instalacją odbiorcy jest na listwie zaciskowej licznika energii elektrycznej. W związku z powyższym zakres prac obejmujący podłączenie i montaż szafek łączowo-pomiarowych wraz z wyposażeniem do licznika energii elektrycznej włącznie, zostanie wykonane przez dostawcę energii po przedłożeniu 1 egz. niniejszego projektu. Natomiast pozostałe instalacje zalicznikowe ; kabel YKY 4x10mm² z zasilający szafę sterowniczą przepompowni oraz montaż szafy sterowniczej – wykona Inwestor pompowni. Od szafki licznikowej do szafy sterowniczej pompowni projektuje się kabel YKY 4x10mm². Długość kabla L=110m

4. Roboty kablowe.

Kabel układać w wykopie na głębokości 70 cm na podsypce z piasku o grubości 10 cm . Ułożenie przysypać taką samą warstwą piasku i warstwą gruntu rodzimego o grubości 15 cm . Całość przykryć niebieską folią kablową kalandrowaną. Odległość kabla od folii winna wynosić 25 cm .

Przy skrzyżowaniu z innymi instalacjami podziemnymi, przy słupie, pod drogą i przy wprowadzaniu do złącza kablowego układać kabel w rurze osłonowej PCV AROT $\varnothing 75$. Przy słupie pozostawić zapas eksploatacyjny kabla c.a 1m.

Na połączeniu kabla przyłącza do linii n.n.(słup nr 2-9) dostawca energii elektrycznej - Spółka Dystrybucyjna zabuduje komplet odgromników zaworowych 0,66/5 kA oraz wykona uziom pionowy prętowy, miedziowany 16mm o długości L=12m. Wartość rezystancji uziemienia. $R < 10 \text{ omów}$ /.

Jako dodatkową ochronę przed dotykiem pośrednim w instalacji odbiorczej, zgodnie z obowiązującymi przepisami zastosowano szybkie wyłączenie zasilania za pomocą wyłączników różnicowo-prądowych w układzie sieci TN-S i instalacyjnych typu S. Ochronie podlegają bolce ochronne gniazd wtykowych, obudowy tablic oraz inne metalowe części urządzeń mogące znaleźć się pod napięciem w skutek uszkodzenia izolacji.

Połączenie przewodu ochronnego „PE” z urządzeniami chronionymi wykonać trwale i szczególnie starannie.

Kolor przewodu neutralnego powinien być na całej długości jasnoniebieski, a przewodu ochronnego zielono-żółty.

W szafie sterowniczej przepompowni należy wykonać uziemienie robocze przewodu ochronnego PE” i neutralnego „N”. Rezystancja uziemienia powinna być jak najmniejsza, nie przekraczająca 10 omów.

Za wyłącznikiem przeciwporażeniowym FI przewód ochronny nie może mieć jakiegokolwiek połączenia z przewodem neutralnym, ponieważ powoduje to zbędne zadziałanie wyłącznika.

Urządzenia zabezpieczające powodują szybkie wyłączenie w czasie $t < 2 \text{ s}$ przy uszkodzeniu izolacji i przy zwarciu.

Po ułożeniu kabla należy dokonać odbioru /sprawdzenia/ przed zasypaniem , a po jego dokonaniu należy zgłosić do inwentaryzacji w jednostce geodezyjnej. Całość wykonać zgodnie z PN/E-05125 i PN-IEC serii 60364.

PROJEKTOWANIE SIŁCI I INSTALACJI
ELEKTROENERGETYCZNYCH
inż. Ireneusz Wójcik
USTANOWIENIA PODSTAWOWE DO PROJEKTOWANIA
I WYKONANIA ROBÓT W ZAKRESIE ELEKTROENERGETYKI
GP 7342/101/10 000 000 0007/AN
NIP 629-12 177 40

OBLICZENIA TECHNICZNE.

1. Silnik pompy – obliczenie prądu rozruchu ;

$$J_n = \frac{3\ 000}{400 \times 0,95} = 7,89A$$

$J_r = 6\ A$; $J_n\ 23A$; przyjmuję rozruch lekki $L=2,5$

$$J_s = \frac{J_n}{2,5} = \frac{23}{2,5} = 9,2A$$

$$J_s = 10A$$

Wnioskuje się zwiększenie mocy do 7,0kW ; zabezpieczeń nadmiarowych do 16A i topikowych w złączu do 25A.

STAROSTWO POWIATOWE
w SIEDLCACH

1. Do obliczeń przyjęto moc przyłączeniową **P= 7,0 kW** Wydział Budownictwa

2. Dobór zabezpieczeń ;

$$J = \frac{7\ 000}{1,73 \times 400 \times 0,95} = 10,64A$$

dobrano wyłącznik nadmiarowo-prądowy o charakterystyce **C-16 A**
w złączu zabezpieczenia topikowe BM-Wto **25 A**.

3. Spadek napięcia w przyłączu.

Długość kabla $L = 5m + 10\text{ na słupie } = 15m$.

$$\Delta U = \frac{100 \times P \times L}{\sqrt{3} \times S \times U^2} = \frac{100 \times 7\ 000 \times 15}{34 \times 35 \times 160\ 000} = 0,055\ \% < \text{dop. } 1\%.$$

Zgodnie z w.t.p projektuje się ułożenie kabla o przekroju YAKXS 4x35mm².

4. Spadek napięcia w kablu za-licznikowym – kabel YKY 4x10mm² ; L=110m

$$\Delta U = \frac{100 \times P \times L}{\sqrt{3} \times S \times U^2} = \frac{100 \times 7\ 000 \times 110}{56 \times 10 \times 160\ 000} = 0,85\ \% < \text{dop } 2\%$$

PROJEKTOWANIE SIŁKI I INSTALACJI
ELEKTRYCZNYCH
Inż. Ireneusz Wójcik
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
I KIEROWANIA ROBOTAMI W ZAKRESIE ELEKTRYCZNYM
CP 7342/101/0001/2007/001/AN
MP 625-29-77-43

STAROSTWO POWIATOWE
w SIEDLCACH
Wydział Budownictwa

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

- | | |
|--|-----------------------|
| 1. Szafa sterownicza przepompowni z wyposażeniem wg tabeli 2. | - kpl.1 |
| 2. Kabel YKY 4x10mm ² | - mb.110. |
| 3. Modem GSM z obustronną transmisją danych i kartą SIM (opcja na zamówienie Inwestora) | - kpl.1. |
| 4. Folia kablowa niebieska | - m ² .44. |
| 5. Rura osłonowa AROT 75mm | - szt.3. |

WYKONANIE PRAC INSTALACYJNO-
ELEKTRYCZNYCH
INT. I ZAM. SZ. WŁ. GIK
OPIĘKUNIA I WYKONANIE PRAC ELEKTRYCZNYCH
I KONTROLA PODZIAŁU PRAC ELEKTRYCZNYCH
GF 7342/101/10/93 LUB/100071/01
NIP 825-127-40

Łuków. dnia 29.03.2011r

STAROSTWO POWIATOWE
w SIEDLCACH
Wydział Budownictwa

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r –Prawo Budowlane oświadczam, że projekt budowlany p.t. budowa przyłącza dla zasilania przepompowni ścieków PPG-1 w miejscowości Wola Wodyńska, gm. Wodynie został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. Projekt jest kompletny .

PROJEKTOWANIE I NADZÓR
ELEKTROTECHNICZNY
Inż. Andrzej Majewski
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
I KIEROWANIA DODATKOWO
GR.2342/001/2011
NIP 616-100-77-40

Nr GP.7342/101/107/93

STAROSTWO POWIATOWE
W SIEDLCACH
Wydział Budownictwa

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust.2 pkt.2, § 5 ust.2, § 7 i § 13 ust.1 pkt.4 lit. rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. nr 8, poz.46/, z późniejszymi zmianami /Dz.U. nr 42 z 1988r, poz.334 i Dz.U. nr 69 z 1991r, poz.299/, stwierdza się, że

PAN IRENEUSZ WÓJCIK, technik elektryk, urodzony dnia 21 sierpnia 1961 roku w Radziejowie Podlaskim, posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych.

PAN IRENEUSZ WÓJCIK jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych, 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 w zakresie sieci i instalacji elektrycznych, obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

Otrzymuje:

Pan Ireneusz Wójcik
zam. w Łukowie
ul. Wilczyńskiego 34

Z UP. WOJEWODY

Henryk Kowalski
Dyrektor
Gospodarki Przemysłowej
Architekt Województwa