



PROJEKTOWANIE I NADZÓR ROBÓT ELEKTRYCZNYCH
BOGACZ PIOTR
UL. B. CHROBREGO 85 , 39-400 TARNOBRZEG
tel. 0-604 109 024

EGZ. NR
4

Projekt budowlany

**Temat : Podłączenie studni głębinowych S-4, S-5, S-6 do SUW
w Padwi Narodowej – wykonanie rurociągów wodociągowych,
kabli energetycznych i obwodów na studnie.**

Miejscowość : Padew Narodowa
dz. ewid. 2455, 2454, 2453, 2401/1, 2405, ~~2406~~, 2404, 2403.

Branża : Elektryczna .

Inwestor : GMINA PADEW NARODOWA
39-340 Padew Narodowa 212

ADNOTACJE :

Sierpień 2009 r

inż. Jan Kuczejda
Uprawnienia bez ograniczeń projektanta
i specjalności instalacyjno-mierniczej
w zakresie instalacji elektrycznych
UPR. 139/97

SPRAWDZIŁ

mgr inż. Piotr Bogacz
upr. bud. nr 37/Tgb/97
do proj. i kier. robotami bud. bez
ogr. w zakresie sieci instalacji
i urządzeń elektrycz. i elektroenerget.
PROJEKTOWAŁ

Spis treści :

1. *Dokumentacja prawna , oświadczenia , informacja BiOZ.*
2. *Wstęp .*
3. *Opis techniczny .*
4. *Plany zagospodarowania .*
5. *Schematy.*
6. *Profile skrzyżowań i zbliżeń linii kablowej .*
7. *Odpisy uprawnień .*



PROJEKTOWANIE I NADZÓR ROBÓT ELEKTRYCZNYCH
BOGACZ PIOTR
39-400 TARNOBZEG , UL. B. CHROBREGO 85
tel. kom. 0-604 109 024

STAROSTWO POWIATOWE
TARNOBZEG

Tarnobrzeg 01.08.2009 r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. PRAWO BUDOWLANE (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zmianami z 2004 r. Nr 6, poz. 41) oświadczam , że projekt budowlano- wykonawczy :

Podłączenie studni głębinowych S-4, S-5, S-6 do SUW w Padwi Narodowej wykonanie rurociągów wodociągowych, kabli energetycznych - Instalacje Elektryczne .

został opracowany zgodnie z ustaleniami określonymi w decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu , wymaganiami ustawy prawo budowlane , obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej .

inż. Jan Kuczejda
Uprawnienia bez ograniczeń projektanta
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie instalacji elektrycznych
UPR. 139/78

Podpis sprawdzającego

mgr inż. Piotr Bogacz
upr. bud nr 37/Tgb/97
do proj. i kier. robotami bud. bez
ogr. w zakresie sieci instalacji
i urządzeń elektrycz. i elektroenerget.

Podpis projektanta



PROJEKTOWANIE I NADZÓR ROBÓT ELEKTRYCZNYCH
BOGACZ PIOTR
39-400 TARNOBRZEG, UL. B. CHROBREGO 85
tel. kom. 0-604 109 024

STAROSTWO POWIATOWE
Tarnobrzeg

INFORMACJA BIOZ

**DOTYCZĄCA KONIECZNOŚCI SPORZĄDZENIA PLANU
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (zgodnie z art. 20 ust. 1
pkt. 1.b Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. – PRAWO BUDOWLANE .)**

Podłączenie studni głębinowych S-4, S-5, S-6 do SUW w Padwi Narodowej - Instalacje Elektryczne .

1. Zakres robót budowlanych .

- *Rozbudowa sterowania i zasilania w istniejącej stacji SUW Padew Narodowa.*
- *Kable sterownicze YKSY 0,6/1 kV 7x1,5 mm² o łącznej długości 1950 m.*
- *Kable dla zasilania ogrzewania studni YKY 0,6/1 kV 3x2,5 mm² o łącznej długości 1950 m.*
- *Kable YKYektmy 0,6/1 kV 5x4 mm² o długości 220 m, YKYektmy 0,6/1 kV 5x10mm² o łącznej długości 1730 m zasilające pompy .*

Na działkach ewidencyjnych zgodnie z wykazem w projekcie .

2. Obiekty istniejące

- Linie kablowe wraz ze złączem kablowym.
- Stacja transformatorowa napowietrzna .

3. Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia dla ludzi .

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi nie występuje .

4. Przewidywane zagrożenie występujące podczas realizacji robót budowlanych .

Roboty montażowe wykonywane przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych – rozdzielnia n/N, linie kablowe.

5. Instruktaż pracowników

Przy pracach budowlanych mogą być zatrudnieni pracownicy , którzy posiadają odpowiednie kwalifikacje przewidziane dla danego stanowiska oraz uzyskali orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonych robót .

Zabrania się zatrudniać pracowników na danym stanowisku pracy w razie przeciwwskazań lekarskich oraz bez przeszkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy .

Instruktaż pracowników obowiązany jest przeprowadzić kierownik budowy, uwzględniając przepisy i wymagania zawarte w n/w przepisach :

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z 28 marca 1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. nr 13 poz 93 z 1972 r.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (DZ. U. nr 129 poz. 844 z 1997 r.)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych transportowych (Dz. U. nr 26 poz. 313 z 2000 r.)

6. Zalecenia środki techniczne i organizacyjne .

- Wszystkie prace prowadzić zgodnie z PBiUE oraz przepisami BHP
- Przed rozpoczęciem robót wykonać dokładną lokalizację istniejących i wymienionych w projekcie linii .
- Zachować szczególną ostrożność przy prowadzeniu prac w pobliżu czynnej instalacji elektrycznej .
- Prace montażowe mogą prowadzić osoby posiadające zaświadczenie kwalifikacyjne „E” SEP .
- Prace związane z podpinaniem kabli , przebudową złącza oraz jego demontażem należy wykonywać na polecenie pisemne .
- Po zakończeniu budowy wykonać inwentaryzację powykonawczą

Szczególne zagrożenia nie występują i nie zachodzi konieczność sporządzenia planu BIOZ przez kierownika budowy .



Podpis projektanta

2. WSTEP.

2.1. Przedmiot opracowania .

Przedmiotem opracowania jest zasilanie oraz sterowanie pracą pomp dla nowych studni głębinowych ST-4, ST-5, ST-6 pracującej dla stacji wodociągowej SUW Padew Narodowa.

Projekt ten przedstawia sposób realizacji tego sterowania oraz zasilania i obejmuje swym zakresem linie sterownicze i kablowe ze stacji wodociągowej do studni, zalicznikowe przyłącze kablowe oraz zasilanie kablowe nN do szafy sterowania pomp włącznie .

2.2. Podstawa opracowania .

- Zlecenie inwestora,
- Prenorma P SEP-E-0001 Sieci elektroenergetyczne nN. Ochrona przeciwporażeniowa
- Polska Norma PN-IEC 60364 ,
- Polska Norma PN-76/E-05125 ,
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych .

Zakres opracowania .

- Rozbudowa sterowania i zasilania w istniejącej stacji SUW Padew Narodowa.
- Kable sterownicze YKSY 0,6/1 kV 7x1,5 mm² o łącznej długości 1950 m.
- Kable dla zasilania ogrzewania studni YKY 0,6/1 kV 3x2,5 mm² o łącznej długości 1950 m.
- Kable YKYektmy 0,6/1 kV 5x4 mm² o długości 220 m, YKYektmy 0,6/1 kV 5x10mm² o łącznej długości 1730 m zasilające pompy .

3. OPIS TECHNICZNY.

3.1. Rozbudowa sterowania i zasilania pomp w Stacji SUW.

Zasilanie i sterowanie nowych studni ST-4, ST-5, ST-6 przewiduje się wykonać poprzez rozbudowę istniejącej rozdzielni znajdującej się w pomieszczeniu AKPiA w stacji SUW Padew Narodowa. W wolnej skrzynce należy umieścić nowe elementy zasilania zgodnie ze schematami jak na rysunkach nr 2 i 3. Zasilanie wykonać poprzez rozłącznik przewodem YDY 5x10 mm². Płytę czołową rozdzielni wyposażyć w przyciski sterujące i lampki sygnalizacyjne zgodnie ze schematem AKPiA. Studnie będą posiadały następujące pompy ST-4 i ST-5 – SP17-6 o mocy 4 kW, a studnia ST-6 pompę SP 17-5 o mocy 3 kW. Sterowanie pomp zrealizować poprzez układ SPCU3/7,5-17,6 SD

3.2. Linie kablowe sterownicze oraz zasilające .

Dla sterowania pracą pompy oraz odczytów stanów pracy pompy projektuje się ułożyć wzdłuż rurociągu kabel YKSY 0,6/1 kV 7x1,5mm² o długościach odpowiednio ST-4 780m, ST-5 940 m, oraz ST-6 220 m. Dla zasilania poszczególnych pomp przewiduje się ułożenie odcinków linii kablowej YKYektmy 0,6/1 kV 5x4 mm² o długości 220 m, YKYektmy 0,6/1 kV 5x10mm² o łącznej długości 1730 m. Dla ogrzewania studni przewiduje się ułożenie kabla YKY 3x2,5 mm².

Każdy kabel obustronnie podpiąć do listw zaciskowych w rozdzielni stacji wodociągowej oraz w rozdzielni sterującej przy studni. W istniejącej rozdzielni – sterowni na stacji wodociągowej zabudować dodatkowy układ obrazujący pracę pompy wraz z przyciskami i lampkami sterowniczymi umożliwiającymi sterowanie. Schemat zgodny z projektem wykonawczym. Kabel na skrzyżowaniach w miejscach pokazanych na planie oraz przy wprowadzaniu kabli do rozdzielnic chronić rurą osłonową AROT DVK 75.

Trasę projektowanych linii kablowych pokazano na planach w skali 1:1000 w dalszej części opracowania. Schemat połączeń elektrycznych wraz z długościami przedstawiono na oddzielnych rysunkach. Kabel układać zgodnie z PN-87/E-05125. Przed rozdzielniami przy słupach oraz na trasie kabla pozostawić po 1,5 m zapasu kabla. Kable układać w ziemi na głębokości 0,9m. Przed zasypaniem zgłosić do etapowego odbioru. Po nasypaniu na kable warstwy ziemi przesianej wysokości 0,3 m, należy nałożyć folię kablową koloru niebieskiego. Na każdym kablu w odstępach co 10 m oraz przy przepustach i złączu nałożyć opaski kablowe

ołowiane, na których winno być podane: - typ i rodzaj kabla ,
- skąd i dokąd biegnie ,
- właściciel ,
- rok budowy linii kablowej.

STAROSTWO POWIATOWE
w Mielcu

Żyłę ochronno-neutralną kabli zasilających w uziemić .

Rezystancja uziemienia powinna wynosić : $R < 10 \Omega$

Pompy zasilić kablem dostarczonym wraz z pompą GRUNDFOS o przekroju 2,5 lub 10 mm² .

Wprowadzenia kabli zasilających pompy jak i kabli sygnałów poziomym (przepusty kablowe szczelne) dokładnie uszczelnić i wprowadzić na listwy zaciskowe .

3.3. Ochrona od porażień .

Ochrona przeciwporażeniowa dla przyłącza zasilającego wraz z układem pomiarowym (co jest objęte zakresem niniejszego PB) należy wykonać zgodnie z przepisami ochrony od porażień dla urządzeń do 1 kV oraz normą PN-IEC-60364 . Zastosowano układ sieciowy "TN-S" polegający na połączeniu części dostępnych z uziemionym przewodem ochronnym "PE" , powodujący (poprzez zastosowanie bezpieczników) w warunkach zakłóceńowych szybkie samoczynne odłączenie zasilania .

Dodatkowo dla zapewnienia skutecznej ochrony od porażień przewidziano zastosowanie szafek wykonanych w II klasie ochronności i odpowiednim stopniu ochrony IP .

5.5. Uwagi końcowe .

Projekt niniejszy obejmuje swym zakresem jedynie rozbudowę rozdzielni oraz kable sterownicze i zasilające. Przed rozpoczęciem prac ziemnych uzyskać pozwolenie na rozpoczęcie prac od właściwych organów administracyjnych .

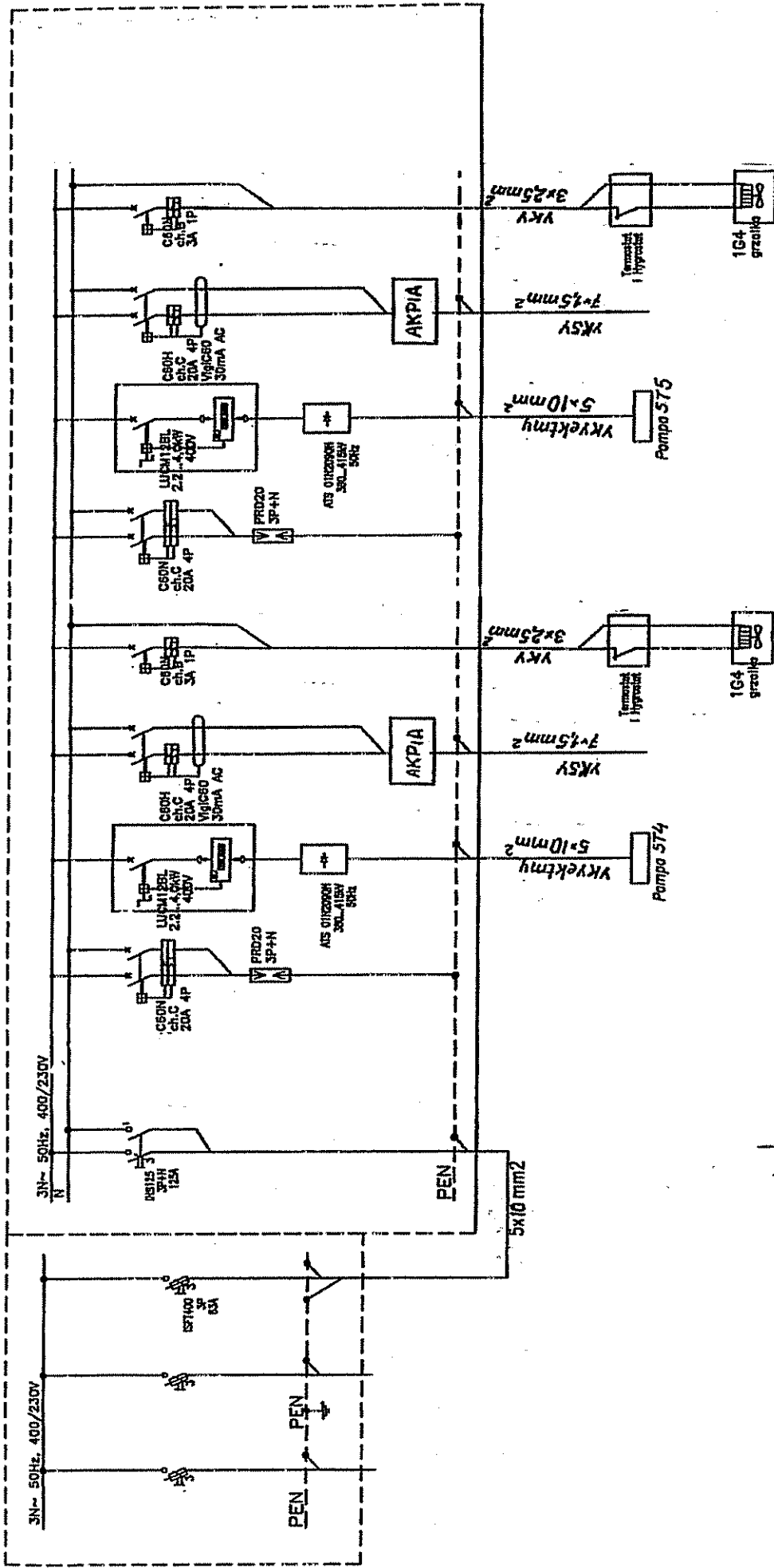
Prace związane z rozbudową rozdzielni i podpinaniem kabli w rozdzielni na stacji Wodociągowej wymagają polecenia na pracę - urządzenia czynne.

Zgodnie z Dz. U. Nr 10 z dnia 8.02.1995 wraz z późniejszymi zmianami Dz. U. Nr 132 z 28.10.1997 r , a także uwzględniając wymagania PN-93/E-05009/443 dla ochrony urządzeń technicznych przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi oraz bezpośrednim działaniem prądów piorunowych przewiduje się system ochrony przeciwprzepięciowej dla pompowni. *Dopuszczalne są zastosowanie innego równoważnego typu kabla zasilającego pompy*

Temat : Podłączenie studni głębinowych S-4, S-5, S-6 do SUW w Padwi Narodowej - Instalacje Elektryczne .

Data : Sierpień 2009 r. Projektował : mgr inż. Piotr Bogacz , upr. nr 37/Tbg/97

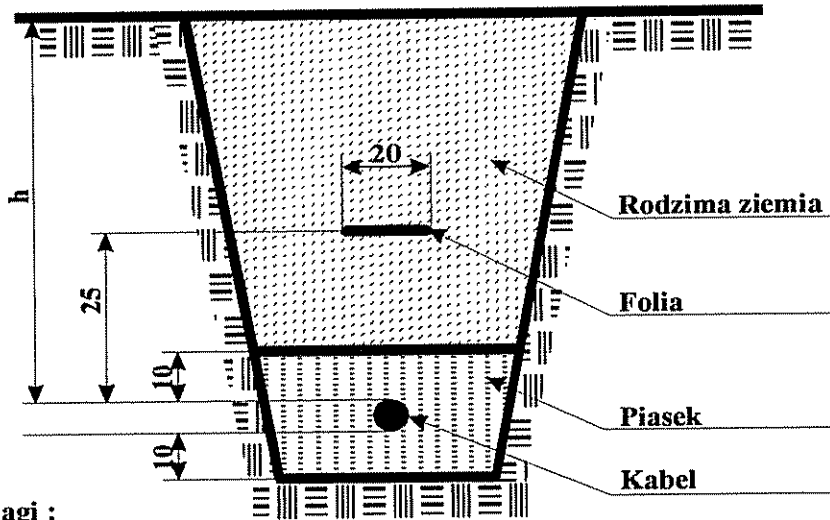
Część zasilająco-sterownicza (dla pompy 4 kW) - 574, 575



Jan Kuczejda
 inż. Jan Kuczejda
 Uprawnienia bez ograniczeń projektanta
 w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
 w zakresie instalacji elektrycznych
 UPB. 139/70

	PROJEKTOWANIE I NADZÓR ROBÓT ELEKTRYCZNYCH BOGACZ PIOTR 39-400 TARNOBRZEG UL. B. CHROBRZEGO 85 TEL. 0-604-109-024	
	Nazwa: Podłączenie studni głębinowych S-4, S-5, S-6 do SUW w Padwi Narodowej.	
Przedmiot opracowania:		Nr rys.: 2
Schemat zasilania studni ST-4 i ST-5.		Data: 08.2009 r.
Inwestor: GMINA PADEW NARODOWA, 39-340 Padew Narodowa 312		
Nazwisko i imię Projektanta mgr inż. Piotr Bogacz	Branża Elektryczna	Nr uprawnień 37/Tbg/97
		Podpis

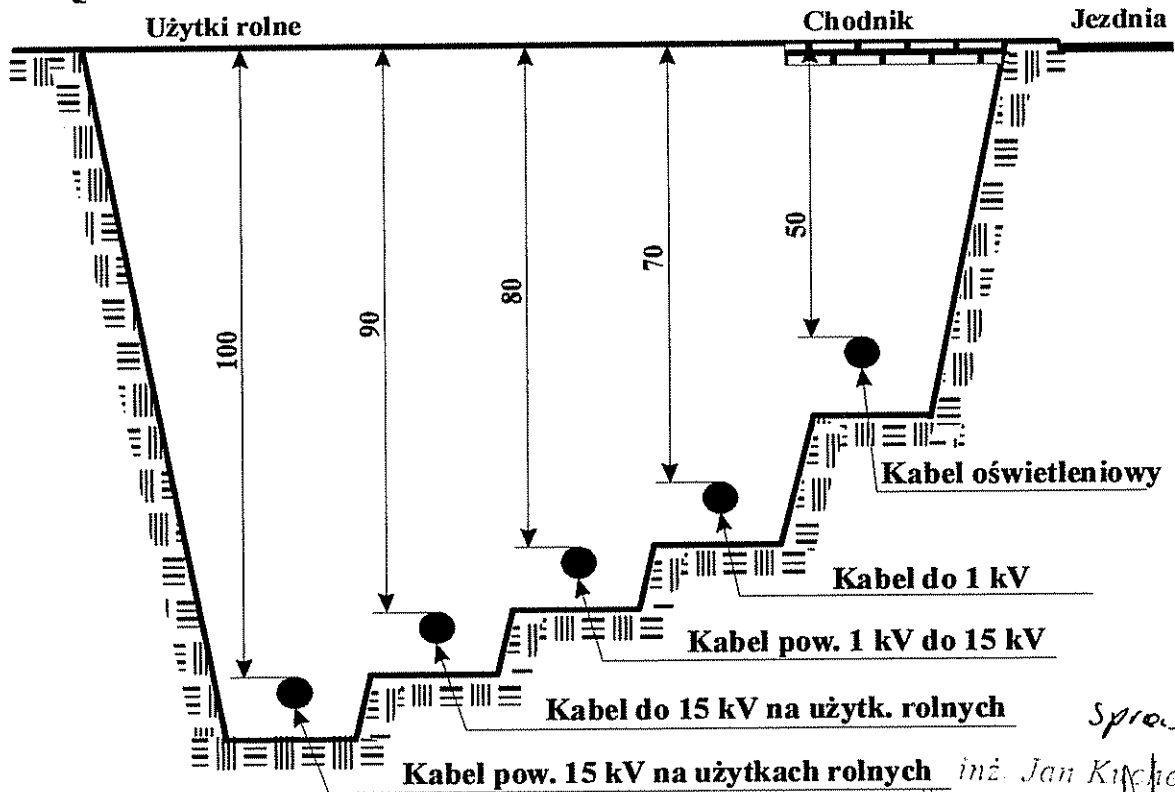
Kabel ułożony w ziemi



Uwagi :



- nad kablem do 1 kV folia niebieska , powyżej 1 kV czerwona
- wymiary podane w cm

Głębokości - h - ułożenia kabli w ziemi w cm

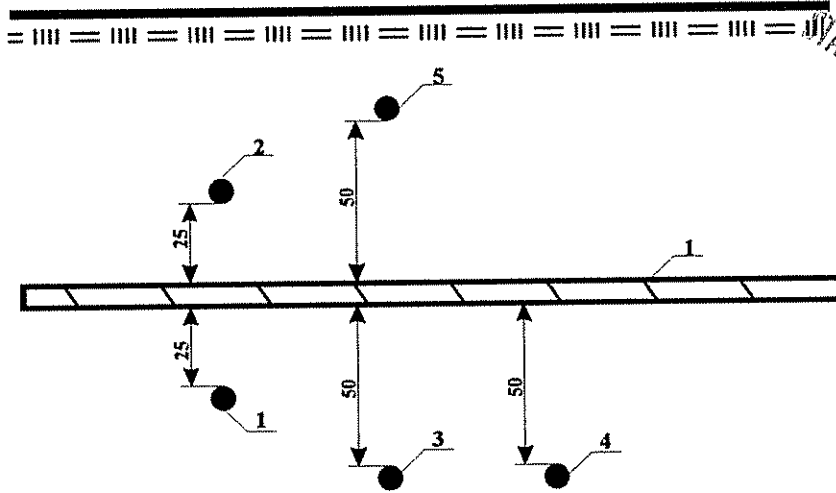


Sprzedził:

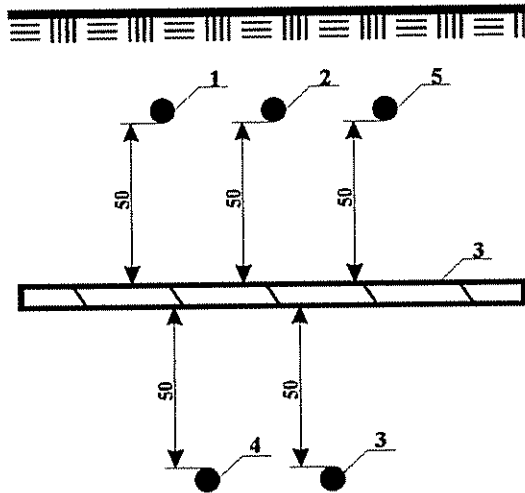
inż. Jan Kuczejda
 Uprawnienia bez ograniczeń projektanta
 w dziedzinie instalacji elektrycznych
 w zakresie Instalacji Elektrycznych
 UPR 139/97

 PROJEKTOWANIE I NADZÓR ROBÓT ELEKTRYCZNYCH BOGACZ PIOTR 39-400 TARNOBRZEG UL. B. CHROBREGO 85 TEL. 0-604-109-024			
Nazwa: Podłączenie studni głębinowych S-4, S-5, S-6 do SUW w Padwi Narodowej.			Nr rys.: 4
Przedmiot opracowania: Profile skrzyżowań i zbliżeń dla kabli ułożonych w ziemi.		Data: 08.2009 r.	
Inwestor: GMINA PADEW NARODOWA, 39-340 Padew Narodowa 212			
Nazwisko i imię Projektanta mgr inż. Piotr Bogacz	Branża Elektryczna	Nr uprawnień 37/Tbg/97	Podpis 

Skrzyżowania kabli ułożonych w ziemi w cm

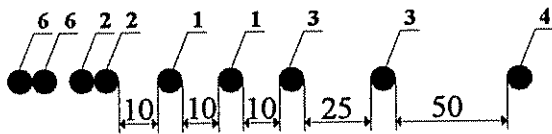
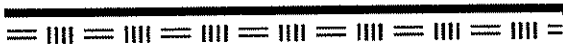


WYAROSTWO PIONOWE
S.A. TARNOBRODZIE

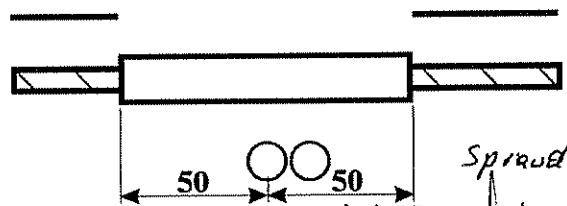


1. Kabel elektroenergetyczny do 1 kV
2. Kabel sygnalizacyjny
3. Kabel elektroenergetyczny powyżej 1 kV
4. Kabel elektroenergetyczny innego użytkownika
5. Kabel teletechniczny
6. Kabel oświetleniowy

Najmniejsze odległości w cm przy zbliżeniach



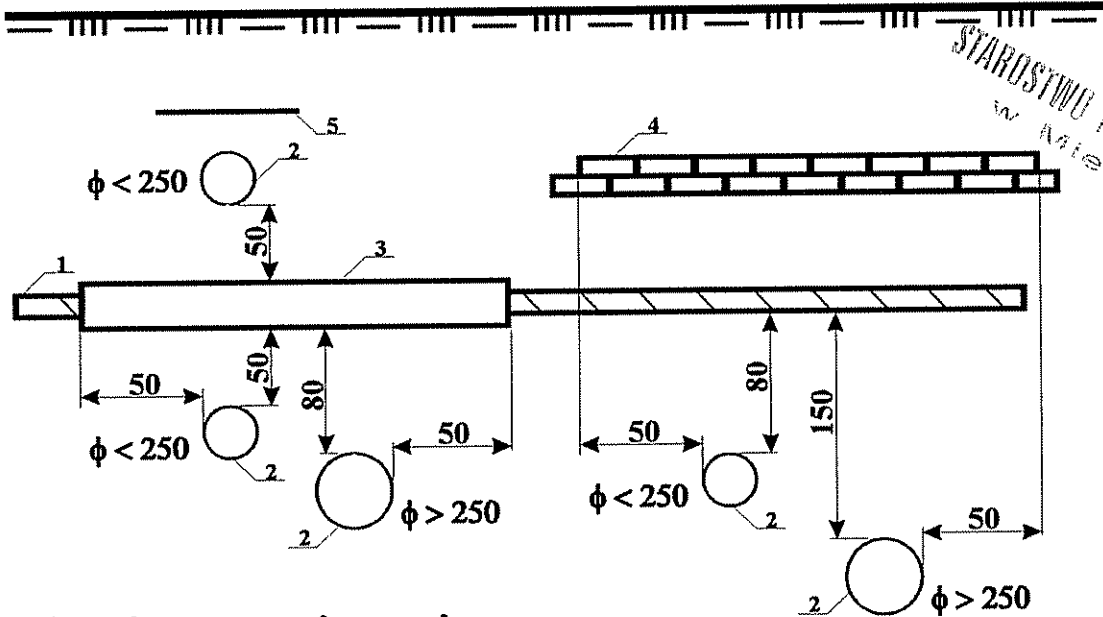
Ochrona kabli przed uszkodz. mechanicz. w miejsc. ich skrzyż.



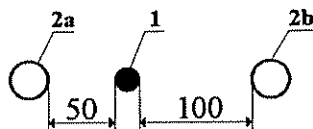
Sprawdził:
inż. Jan Kuchajda
Uprawnienia bez ograniczeń dyplomanta
w specjalności instalacyjnej i elektrycznej
w zakresie instalacji elektrycznych
UPR. 139/77

PROJEKTOWANIE I NADZÓR ROBÓT ELEKTRYCZNYCH BOGACZ PIOTR 39-400 TARNOBRODZIE UL. B. CHROBREGO 85 TEL. 0-604-109-024			
Nazwa: Podłączenie studni głębinowych S-4, S-5, S-6 do SUW w Padwi Narodowej.			Nr rys.: 5
Przedmiot opracowania: Profile skrzyżowań i zbliżeń dla kabli ułożonych w ziemi.		Data: 08.2009 r.	
Inwestor: GMINA PADEW NARODOWA, 39-340 Padew Narodowa 212			
Nazwisko i imię Projektanta mgr inż. Piotr Bogacz	Branża Elektryczna	Nr uprawnień 37/Tbg/97	Podpis <i>[Signature]</i>

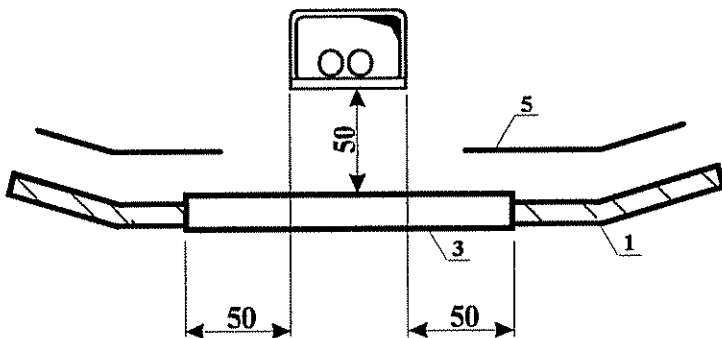
Skrzyżowania z rurociągami



Zbliżenia z rurociągami w cm



Skrzyżowanie z kanałem CO



1. Kabel elektroenergetyczny

2. Rurociągi

2a - wodne , ściekowe , c.o. , gazowe z gazem niepalnym i palnym o ciśnieniu 0,5 at.

2b - z gazem palnym o ciśnieniu $0,5 < p < 4$ at.


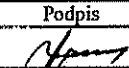
3. Rura ochronna

4. Podwójna warstwa cegły

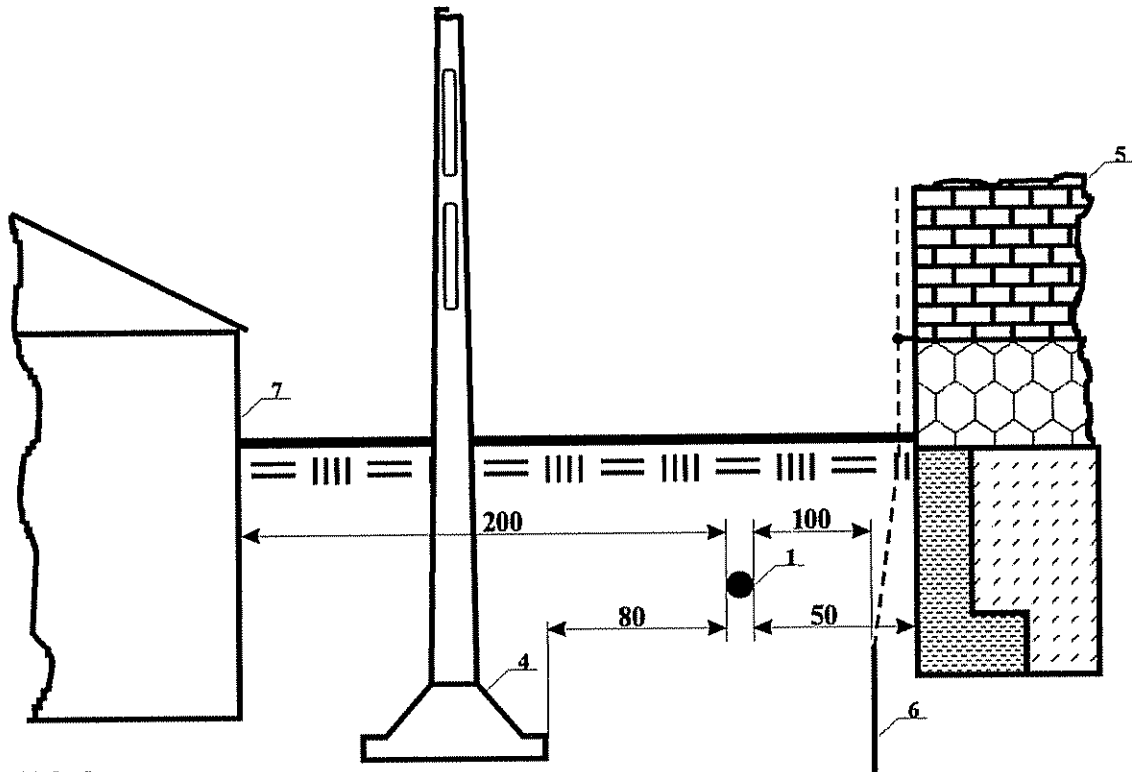
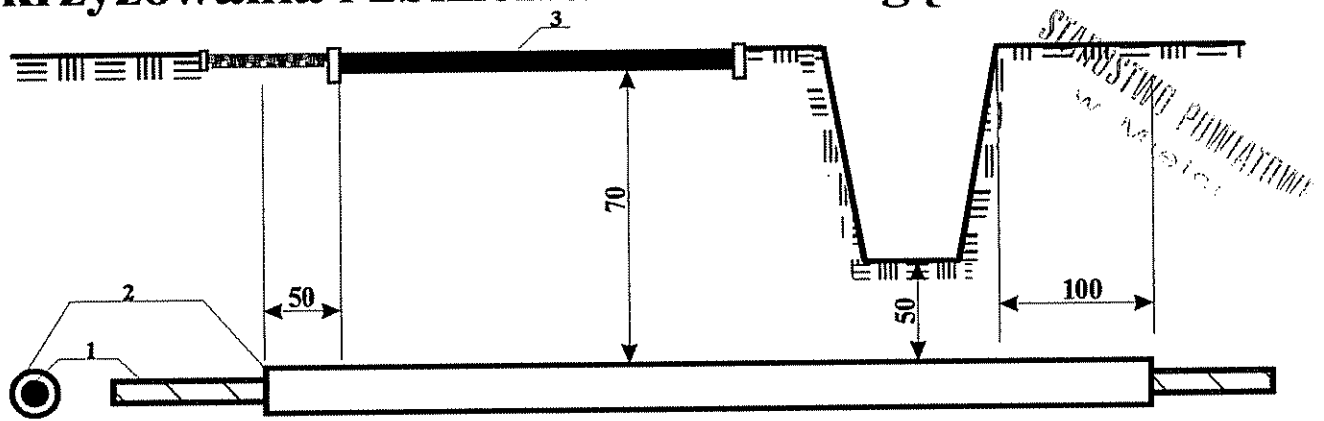
5. Folia ochronna

Sprawdził:

inż. Jan Kuchajda
 Uprawnienia bez ograniczeń projektanta
 w specjalności instalacyjnej elektrycznej
 w zakresie instalacji niskiego napięcia
 UPR. 134/99

 PROJEKTOWANIE I NADZÓR ROBÓT ELEKTRYCZNYCH BOGACZ PIOTR 39-400 TARNOBURZEG UL. B. CHROBREGO 85 TEL. 0-604-109-024			
Nazwa: Podłączenie studni głębinowych S-4, S-5, S-6 do SUW w Padwi Narodowej.			Nr rys.: 6
Przedmiot opracowania: Profile skrzyżowań i zbliżeń dla kabli ułożonych w ziemi.			Data: 08.2009 r.
Inwestor: GMINA PADEW NARODOWA, 39-340 Padew Narodowa 212			
Nazwisko i imię Projektanta mgr inż. Piotr Bogacz	Branża Elektryczna	Nr uprawnień 37/Tbg/97	Podpis 


Skrzyżowania i zbliżenia kabli z drogą i budowlami



1. Kabel
2. Rura ochronna
3. Droga
4. Części podziemne linii napowietrznej (ustój , podpora , odciążka)
5. Ściany budynków , tunele , kanały .
6. Urządzenia ochrony budowli od wyładowań atmosferycznych
7. Zbiorniki z płynami palnymi .

Sprawdził:

inż. Jan Kuczejda
 Uprawnienia bez ograniczeń Projektanta
 w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
 w zakresie instalacji elektrycznych
 UPR. 18

 PROJEKTOWANIE I NADZÓR ROBÓT ELEKTRYCZNYCH BOGACZ PIOTR 39-400 TARNOBURZEG UL. B. CHROBREGO 85 TEL. 0-604-109-024			
Nazwa : Podłączenie studni głębinowych S-4, S-5, S-6 do SUW w Padwi Narodowej .			Nr rys.: 7
Przedmiot opracowania : Profile skrzyżowań i zbliżeń dla kabli ułożonych w ziemi .		Data : 08.2009 r.	
Inwestor : GMINA PADEW NARODOWA , 39-340 Padew Narodowa 212			
Nazwisko i imię Projektanta mgr inż. Piotr Bogacz	Branża Elektryczna	Nr uprawnień 37/Tbg/97	Podpis 