

EGZ. 4

t. 3

Zadanie inwestycyjne:

BUDOWA KANALIZACJI KOMUNALNEJ
KOZIETUŁY NOWE – MOGIELNICA,
gm. MOGIELNICA, pow. GRÓJEC

Obiekt:

POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW P2 W m. WODZICZNA

Tytuł opracowania:


PROJEKT BUDOWLANY - CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA.
POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW P2 W m. WODZICZNA

Zamawiający:

URZĄD MIASTA I GMINY MOGIELNICA

Oświadczenie:

Oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną.

	Nazwisko i imię	Nr uprawnień	Podpis
Projektował:	mgr inż. Włodzimierz Sokolowski	213/66	Włk. Sokolowski
Sprawdził:	inż. Jarosław Sokolowski	KL-279/91	

Kielce, sierpień 2005r.

mgr inż. Włodzimierz Sokołowski
ul. Tatrzńska 114
Kielce 25-564
SOIIB /nr ewidencyjny SWK/IE/0633/01

Kielce, lipiec 2005r.

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego (Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003 r.
z późniejszymi zmianami),

oświadczam,

że opracowany przeze mnie projekt budowlany instalacji elektrycznych dla **POMPOWNI P2**

Inwestor : **URZĄD MIASTA I GMINY MOGIELNICA**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

 Wł. Sokołowski

inż. Jarosław Sokołowski
ul. Rycerska 3
Piekoszów 26-065
SOIIB / nr ewidencyjny SWK/IE/0631/01

Kielce, lipiec 2005r.

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego (Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003 r.
z późniejszymi zmianami),

oświadczam,

że sprawdzony przeze mnie projekt budowlany instalacji elektrycznych dla **POMPOWNI P2**

Inwestor : **URZĄD MIASTA I GMINY MOGIELNICA**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Sprawdzający:



Nr ewiden. Kl-279/91

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d, § 4 ust. 2, § 7, § 2 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8, poz. 46 z późniejszymi zmianami/stwierdza się, że

PAN SOKOŁOWSKI JAROSŁAW
INŻYNIER ELEKTRYK

urodzony dnia 27 września 1960 r. w Kielcach posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne

PAN SOKOŁOWSKI JAROSŁAW jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy oraz do oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych w budownictwie jednorodzinym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1.000 m³ w zakresie objętym specjalnością techniczno-budowlaną, w której mogą pełnić funkcję projektanta.

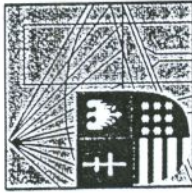
Otrzymuje: _____

Pan Jarosław Sokołowski
ul. Piekoszowska 3/6
25-723 KIELCE



Z up. WOJEWODY

mgr inż. Andrzej Wójcik
Zad. Dyktatora Wydziału
Główny Architekt Województwa



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kielce, dn. 27 grudnia 2004

Zaświadczenie

Pan(i) Sokołowski Jarosław

miejsce zamieszkania :

ul. Tatrzaska 114

25-564 Kielce

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym : SWK/IE/0631/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: 01-01-2005 do: 31-12-2005

DYREKTOR
Biura Okręgowej Rady
Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Wiesława Sobocińska

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

25-304 Kielce, ul. Św. Leonarda 18; tel. 0-41 344 94 13, kom. 0 694 912 692, fax 344 63 82

<http://www.swk.piiib.org.pl>, e-mail: swk@piiib.org.pl

Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 12401372111000012505214

Godziny pracy: poniedziałek, czwartek, piątek – 10:00-16:00, wtorek – 12:00-17:00, środa – nieczynne.

PREZYDIUM
WOJEWÓDZKIEJ RADY NARODOWEJ
W Y D Z I A Ł
BUDOWNICTWA, URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
w KIELCACH

Kielce, dnia 25 maja

213/65

Nr ewid. uprawni.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 roku — prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 9 u.a.l.p.o.l. rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. Nr 53, poz. 200)

Ob. SOKOŁOWSKI Włodzimierz

magister inżynier elektryk

urodzony dnia 23 czerwca 1934r. w Gilowie pow.Kielce

o t r z y m u j e

w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych

uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego.—

Celina Sokółowska
Magister inżynier elektryk





ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kielce, dn. 22 grudnia 2004

Zaświadczenie

Pan(i) Sokołowski Włodzimierz

miejsce zamieszkania :

ul. Tatrzańska 114

25-564 Kielce

*jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym : SWK/IE/0633/01*

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: 01-01-2005 do: 31-12-2005

DYREKTOR
Biura Okręgowej Rady
Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Wiesława Sobanińska

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
25-304 Kielce, ul. Św. Leonarda 18; tel. 0-41 344 94 13, kom. 0 694 912 692, fax 344 63 82

<http://www.swk.piib.org.pl>, e-mail: swk@piib.org.pl

Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 12401372111000012505214
Godziny pracy: poniedziałek, czwartek, piątek – 10:00-16:00, wtorek – 12:00-17:00, środa – nieczynne.

Niniejsze zaświadczenie potwierdza zawarcie obowiązkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej inżynierów budownictwa.

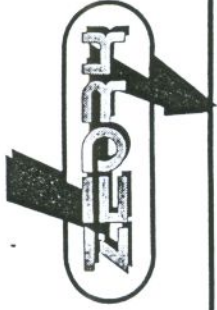
Przedmiotem ubezpieczenia jest odpowiedzialność cywilna deliktowa i kontraktowa ubezpieczonego za szkody wyrządzone w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie posiadanych uprawnień budowlanych.

Suma gwarancyjna na jedno zdarzenie w okresie ubezpieczenia wynosi 50.000 EUR.

O fakcie powstania szkody należy zawiadomić TU Allianz Polska S.A., ul Chocimska 17, 00-791 Warszawa niezwłocznie, nie później niż w ciągu 14 dni od chwili uzyskania wiadomości przez poszkodowanego o roszczeniu, które może rodzic odpowiedzialność cywilną ubezpieczonego. Zgłoszenia szkody można dokonać poprzez wypełnienie i przesłanie formularza zamieszczonego na stronie internetowej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl.

Posiadanie ubezpieczenia obowiązkowego w ramach umowy generalnej zawartej pomiędzy PIIE a TU Allianz Polska S.A. umożliwia członkom Izby zawarcie dodatkowego ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej na wyższe sumy gwarancyjne oraz uprawnia do skorzystania z licznych zniżek na prywatne ubezpieczenia mieszkań, ubezpieczenia komunikacyjne, ubezpieczenia NNW i ubezpieczenia turystyczne.

Obsługą merytoryczną przedmiotowego ubezpieczenia zajmuje się broker Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa – Hanza Broker Sp. z o.o. – który pod numerem infolinii 0 801 384 666 stworzonej dla inżynierów budownictwa, rozwiązuje problemy związane z funkcjonowaniem obowiązkowego ubezpieczenia oraz świadczy pomoc w uzyskaniu terminowych i pełnych wypłat należnych odszkodowań. www.hanzabrokers.pl.



Nasz znak:257/2005.....
Dnia.....2005.05.11.....

URZĄD GMINY I MIASTA

05-640 Mogielnica

Warunki przyłączenia do sieci nn

W nawiązaniu do wniosku z dnia ..2005-04-27.. L.dz.....257/2005.....określiśmy warunki przyłączenia dla:
przepompowni ścieków P-2 - Wodzieczna.....

na moc przyłączeniową24..... kW.

1. Miejscem przyłączenia będzie...słup nr 15 linii nn Wodzieczna 2.....

2. Odbiorca zostanie zakwalifikowany doY..... grupy przyłączeniowej.

3. Miejscem dostarczania energii elektrycznej będą

zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w złączu , w kierunku instalacji odbiorcy.....

4. Połączenie z siecią instalacji objętej wnioskiem należy wykonać przyłączem:

YAKY 4x 35 mm o dl. 20 mb.....

5. W związku z przyłączeniem należy wykonać następujące prace w sieci n.n.:

6. Układ pomiarowo-rozliczeniowy (*miejsce zainstalowania i inne wymagania*)

bezpośredni 3-fazowy I- strefowy w złączu pomiarowym.....

7. Zabezpieczenia główne typuo prądzie znamionowym50.....A.

należy zainstalować w:

wolnostojącym złączu pomiarowym - zgodnie z wytycznymi obowiązującymi na terenie ZEORK S.A.
wydanymi w listopadzie 1998r.....

8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej $tg \varphi =$

9. Wymagania w zakresie zabezpieczenia sieci przed powodowaniem zakłóceń elektrycznych przez urządzenia i instalacje wnioskodawcy.....

10. Dostarczanie energii w warunkach odmiennych od standardowych wymaga.....

11. Sieć niskiego napięcia zasilana ze stacjiWodzieczna 2 "632"..... pracuje w układzie T...NC.....

12. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich określenia.

13. Prace związane z wykonaniem przyłączenia będą realizowane przez ZEORK S.A. na zasadach określonych w umowie o przyłączenie, której projekt załączamy do niniejszych warunków.

Opracował:

REJONOWY ZAKŁAD ENERGETYCZNY: GRÓJEC
Kierownik
Odziału Urządzeń Sieciowych

Podpis:

Rejonowy Zakład Energetyczny Grójec
Kierownik techniczny
mgr inż.

NINIEJSZYM OŚWIADCZAM, ŻE JAKO WŁAŚCICIEL WYRAŻAM ZGODĘ NA WYBUDOWANIE PRZYŁĄCZA I SIECI SANITARNEJ PRZECHODZĄCEJ PRZEZ MOJĄ DZIAŁKĘ W SPOSÓB PRZEDSTAWIONY NA ZAŁĄCZONYM PLANIE POWYŻSZE DEKLARUJĘ PRZENIEŚĆ NA EWENTUALNEGO NASTĘPCĘ (SPADKOBIERCĘ) LUB NABYWCĘ NIERUCHOMOŚCI) MIEJSCOWOŚĆ GORKI, MOCIELEWICA, KOZIE TUKY NO 6 G.M. MOCIELEWICA

L.P.	NAZWISKO I IMIE	NR DOMU	NR DZIAŁKI	DLUGOŚĆ PRZYŁĄCZA [m]	DATA	PODPIS	UWAGI
1	MURILLO-DURAN ALICJA	34	83		19.04.2005	[Signature]	5m od brzojnika gospodarczego
2	JARECKI Cezary	34	84/1/86		19.04.2005	[Signature]	
3	JARECKA EWELENA	34	84/1/86		19.05.2005	[Signature]	
4	RADZIMIRSKA MAŁGORZATA	33	87		19.04.2005	[Signature]	4 graniczy z przyległym sąsiadem z sąsiedztwa
5	RADZIMIRSKI MIROSLAW	33	88		19.05.2005	[Signature]	w granicy przyległy sąsiad z sąsiedztwa
6	BITNER CZESEAW	32	89		19.05.2005	[Signature]	4 graniczy z przyległym sąsiadem z sąsiedztwa
7	WĄTRUK STANISŁAW	4a	177/12		19.04.2005	[Signature]	ul. Pajzyska 4A MOCIELEWICA
8	WĄTRUK MARIOLA	4a	177/12		19.04.2005	[Signature]	ul. Pajzyska 4A MOCIELEWICA
9	PASTUSZKA TERESA	66C	34/14		19.04.2005	[Signature]	Kozietuty Nowe 66C/1
10	PASTUSZKA WINCENTY	66C	34/14		19.04.2005	[Signature]	Kozietuty Nowe 66C/1
11	SUIDERSKI WOJCIECH	66C	34/14		19.05.2005	[Signature]	Kozietuty Nowe 66C/2
12	SUIDERSKA GENOWEFA	66C	34/14		19.04.2005	[Signature]	Kozietuty Nowe 66C/2
13	STRZELECKI MARIAN	66C	34/14		19.05.2005	[Signature]	Kozietuty Nowe 66C/1
14	STRZELECKA GENOWEFA	66C	34/14		19.05.2005	[Signature]	Kozietuty Nowe 66C
15	GROBICKA JADWIGA	66C	34/14		19.04.2005	[Signature]	Kozietuty Nowe 66C
16	WORACH STANISŁAW	66B	34/14		19.04.2005	[Signature]	Kozietuty Nowe 66B/1
17	WORACH HALINA	66B	34/14		19.05.2005	[Signature]	Kozietuty Nowe 66B/1
18	BIAŁEK ISIOLETTA	66B	34/14		19.05.2005	[Signature]	Kozietuty Nowe 66B/4
19	BIAŁEK JERZY	66B	34/14		19.05.2005	[Signature]	Kozietuty Nowe 66B/4
20	DABROWSKI JANUSZ	72	54/1		19.04.2005	[Signature]	Kozietuty Nowe 72
21	GNIADZIK EWA	13	251		06.05.2005	[Signature]	Kelewis, wodociąg, ul. B. DOT. TOROWANI (CIĘKOWY KANALIZACJI), ZASILANIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNA

Zawartość opracowania:

1. Część ogólna - odpisy warunków i uzgodnień.
2. Opis techniczny
3. Obliczenia techniczne.
4. Zestawienie materiałów.
5. Przedmiar robót i kosztorys inwestorski (oddzielne opracowanie).
6. Rysunki:

Nr 1 - Orientacja

Nr 2 – Linie kablowe NN.

Nr 3 - Schemat ideowy zasilania P2.

1. Część ogólna.

Odpisy warunków i uzgodnień.

1.1. Uwagi wstępne.

Opracowanie obejmuje budowę linii kablowej NN przedlicznikowej, złącza licznikowego ZKP, linii kablowej NN zalicznikowej, tablicy TS i instalacji przepompowni ścieków P-2 w Mogielnicy, powiat Grójec. Przepompownię i linie kablowe zasilające zlokalizowano na działce prywatnej nr 251 (właściciel P. Ewa Gniadziak). Zasilanie z istniejącej linii NN napowietrznej Wodziczna 2 - stęp nr 15, stacja transformatorowa Wodziczna 2 nr 632.

1.2. Podstawa opracowania.

1. Zlecenie i umowa z inwestorem.
2. Warunki techniczne zasilania i uzgodnienia z RZE Grójec.
3. Inwentaryzacja.
4. Dane technologiczne, lokalizacja przepompowni ścieków.
5. Przepisy, normy i literatura techniczna.

1.3. Zakres opracowania.

1. Inwentaryzacja.
2. Linia kablowa NN (przedlicznikowa).
3. Złącze licznikowe ZKP przepompowni P-3.
5. Linia kablowa NN (zalicznikowa).
6. Tablica TS i instalacje na terenie przepompowni.

1.4. Dane energetyczne.

1. Zasilanie ze stacji transformatorowej Wodziczna 2 nr 632.
2. Istniejąca linia napowietrzna 5xAL
3. Linia kablowa NN - przedlicznikowa YAKY 4x35 mm², dł. 15m.
4. Złącze licznikowe ZKP.
5. Linia kablowa NN zalicznikowa YAKY 4x35mm², dł. 5m.
6. Zapotrzebowanie mocy szczytowej P_s = 17,5kW (moc przyłączeniowa 24,0kW).
7. Sieć w układzie TN-C.

2. Opis techniczny.

2.1. Inwentaryzacja.

Stęp nr 15 typu P-10, zlokalizowany na działce rolnej, przy drodze utwardzonej, linia napowietrzna 5xAL, relacji Wodziczna 2, stacja transformatorowa Wodziczna 2 nr 632.

2.2. Linia kablowa NN - przedlicznikowa.

Ze stupa nr 15 typu P-10 wyprowadzić linię kablową YAKY 4x35mm² w rurze ochronnej DVK 50 i doprowadzić do złącza pomiarowego ZKP, ustawionego przy ogrodzeniu pompowni, frontem do drogi. Połączenie kabla z przewodami linii napowietrznej NN, mocowanie kabla, montaż rur osłonowych, itp., wykonać wg zasad i z zastosowaniem osprzętu wg katalogu ENSTO (str. 113), lub inne stosowane w RZE.

Połączenie kabla z przewodami linii napowietrznej NN wykonać przy pomocy zacisków SL 4.25 (ENSTO). Kabel do wys. 2.5 m nad ziemią oraz 0.5 m w ziemi układać w rurze ochronnej DVK 50 (AROT).

Na stopie 15 zainstalować komplet ograniczników przepięć SE 30.150 (lub inne stosowane w RZE), w przewodach L. Przy stopie wykonać uziemienie typowe TP-2x6 (2 pręty stalowe 20mm, długości 6m, łączone płaskownikami ocynkowanym Fe/Zn 25x4 mm), o rezystancji nie przekraczającej 10 omów. W istniejącej stacji transformatorowej zmienić zabezpieczenie obwodu zasilającego pompownię na wkładkę o Ib=125A (minimum) WT-1/F

Uwagi ogólne do linii kablowych – wg. załącznika.

2.3. Złącze pomiarowe ZKP.

Przyjęto złącze pomiarowe typowe ZL-2 w obudowie ZN-2, modyfikowane, wg. katalogu ZUP ZEORK (strona 36 i rys. projektowy nr 3). Złącze ustawić przy ogrodzeniu pompowni, frontem do drogi, na typowym fundamencie F2.

Aparaturę pomiaru energii podano na rys. nr 3. Zwraca się uwagę na zainstalowanie wyłącznika głównego S 303 w obudowie S4 przystosowanej do oplombowania.

Obudowy złącza typu ZN-2 są wykonane z żywicy poliestrowych, termoutwardzalnych, spełniających wymagania normy PN IEC439 (IP-53).

2.4. Linia kablowa NN zalicznikowa.

Od złącza pomiarowego ZKP, do tablicy sterowniczej TS (dostarczanej przez producenta przepompowni) projektuje się ułożenie linii kablowej NN YAKY 4x35mm².

Relację obwodu opisać na schemacie listewkowym, namalowanym na drzwiarkach ZKP.

Uwagi ogólne do linii kablowych – wg. załącznika.

2.5. Instalacje na terenie przepompowni – tablica TS i oświetlenie terenu.

Tablicę sterowniczą TS i instalacje elektryczne przepompowni realizuje dostawca technologii przepompowni. Zawartość i wykonanie TS, sterowanie pomp, zabezpieczenia, sygnalizacja awarii, itp, zawiera informacja producenta. W związku z tym należy w odpowiednim terminie wystąpić do dostawcy TS z informacją o warunkach wydanych przez RZE Grójec oraz o wykonanie dodatkowych pól w tablicy TS dla gniazda 230V, 24V (z transf. 230/24 V) i obwodu oświetlenia terenu pompowni. Informacja o warunkach pozwoli na uniknięcie dublowania w stosowanej aparaturze. Tablica sterownicza TS umieszczona jest w szafce wykonanej z tworzyw sztucznych, przystosowanej do zabudowy na pokrywie przepompowni lub na fundamencie obok przepompowni.

Oświetlenie terenu pompowni zrealizować oprawą uliczną z żarówką sodową 100W zamontowaną na stopie żelbetonowym typu ŻN-10 (umiejscowienie słupa obok tablicy TS i zbiornika pompowni). Zasilanie kablem YKY 3x6mm² ułożonym do wys. 2.5 m nad ziemią oraz 0.5 m w ziemi w rurze ochronnej DVK 50 (AROT). Sterownie oświetleniem w tablicy TS – ręcznie.

2.6. Instalacja ochrony od porażeń.

Sieć po stronie NN w układzie TN-C, a projektowane instalacje w układzie TN-C-S. Ochrona od porażeń - zerowanie. Należy zapewnić ochronę podstawową od porażeń (odpowiednie obudowy odborników i osprzętu) oraz ochronę dodatkową. Projektowaną instalację dla napięcia wyższego niż 50V - wykonać jako 3 - przewodową i 5 - cio przewodową (przewód fazowy L, lub L1, L2, L3, przewód neutralny N i ochronny PE). Jako dodatkowy środek ochrony od porażeń prądem elektrycznym zastosować wyłączniki różnicowo - prądowe (czułość 30 mA) oraz wyłączniki instalacyjne i bezpieczniki chroniące instalację od przeciążeń i zwarć, przewidziane do zainstalowania na tablicy sterowniczej TS.

Szynę ochronną PE w tablicy sterowniczej TS połączyć z uziosem typowy TP-2x6 (2 pręty stalowe 20 mm, długości 6 m, łączone płaskownikami ocynkowanym Fe/Zn 25x4 mm).

2.7. Uwagi końcowe.

1. Całość prac wykonać bardzo starannie, zgodnie z uwagami niniejszej dokumentacji i obowiązującymi przepisami.
2. Zachować wymogi bezpiecznej pracy, szczególnie na wysokości.
3. Zastosowane w projekcie wyroby budowlane, instalacyjne i urządzenia powinny być dopuszczone do stosowania w trybie określonym Rozporządzeniem MGPIB z 19.12.94r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 20, W-wa, 08.02.1995r.)
4. Wykopy linii kablowej odpowiednio oznakować, zabezpieczyć i ewentualnie wyposażyć w przejścia dla pieszych.
5. Stosować jako rury ochronne zewnętrzne - odporne na działaność warunków atmosferycznych.
6. Teren uporządkować, a nadmiar ziemi wywieźć.

3. Obliczenia techniczne przepompowni P-2.

3.1. Bilans mocy.

- Moc przyłączeniowa wg wtp $P_p = 24.0\text{kW}$

- Moc szczytowa:

praca pompy z silnikiem 17,0kW, $I_n = 34\text{A}$,
potrzeby własne 0,3kW,
oświetlenie terenu 0,2kW
 $P_s = 17,5\text{kW}$, $I_o = 28,6\text{A}$, przy cos $\phi = 0,93$.

3.2. Aparatura, obciążenie długotrwałe.

1. Kabeł NN - YAKY 4x35mm² - $i_{dd} = i_{077} / i_{35}$ A (powietrze/ziemia).
2. Zabezpieczenie przedlicznikowe - wyłącznik instalacyjny (wg. wtz) - S 303 C50.
3. Pomiar energii bezpośredni w złączu pomiarowym ZKP (kWh i kVA \cdot h).
4. Zabezpieczenie różnicowo- prądowe - wg dokumentacji typowej przepompowni.
5. Tablica sterownicza, aparatura, przewody w obrębie pompowni ścieków są dostarczane przez producenta urządzeń technologicznych.

3.3. Spadek napięcia.

Wg schematu i Materiałów do projektowania PEWA 86 -B.

$$dU = P \times l \times 10^5 / \gamma \times s \times l^2 \quad \text{dla napięcia 400 V}$$

dU = względny spadek napięcia do złącza licznikowego ZKP i tablicy TS w %,

P - moc w kW

l - długość przewodu w m

γ - konduktywność przewodu (m/ Ω x mm²) dla Cu = 54, Al = 33,

s - przekrój przewodu w mm² U - napięcie 400 V

Spadki napięcia dU (wg obliczeń w tabeli zamieszczonej przed rysunkami):

Spadek napięcia od stupa i5 do złącza pomiarowego ZKP,

$$P_s = 17,5\text{kW}, \text{ YAKY } 4 \times 35\text{mm}^2, L = 15\text{m}, dU = 0,14\%$$

Spadek napięcia złącze pomiarowe ZKP – tablica sterownicza TS,

$$P_s = 17,5\text{kW}, \text{ YAKY } 4 \times 35\text{mm}^2, L = 5\text{m}, dU = 0,05\%$$

Łączny spadek napięcia od stupa 15 do tablicy sterowniczej TS – dU = 0,19%

Spadki napięcia prawidłowe.

3.4. Obliczenia dla wyłączników różnicowo-prądowych.

Zgodnie z Rozporządzenia Ministra Przemysłu z dnia 8.10.1990 r. (Dz. U. nr 81) poz. 4 § 29. warunek skuteczności ochrony od porażeń przy stosowaniu wyłączników różnicowo-prądowych oraz wg PBUE z 97r. (projekt):

$$R_A \times I_A \leq U_L$$

R_A - rezystancja uziemienia części przewodzących w Ω .

$$I_A = k \times I_{\Delta N}$$

k = 1.2 wg tab. 3, poz. 4,

$U_L = 50$ V - wg tab. 1 - wartość napięcia bezpiecznego,

$I_{\Delta N}$ - wyzwalający prąd różnicowy.

$$\text{Dla } I_{\Delta N} = 0.03 \text{ A} - R_A \leq 1389 \Omega$$

$$\text{Dla } I_{\Delta N} = 0.1 \text{ A} - R_A \leq 417 \Omega$$

$$\text{Dla } I_{\Delta N} = 0.3 \text{ A} - R_A \leq 138.9 \Omega$$

4. Zestawienie materiałów.

4.1. Linia kablowa NN przedlicznikowa.

1. Kabel YAKY 4x35mm ²	m	15
2. Końcówki kablowe 35mm ²	szt.	4
3. Rura ochronna DVK 50 (AROT lub podobne)	m	3
4. Uchwyty do mocowania kabla na słupie	szt.	10
5. Zaciski odgające SL 4.25	szt.	4
6. Piasek	m ³	1
7. Uziom typowy TP-2*6 (przy słupie i ZKP): Piaskownik stalowy ocynk. Fe/Zn 25x4mm Pręty stalowe fi 20mm, dług. 6m	m	25
8. Ogranicznik przepięć typu SE 30.150 (z zaciskami i przewodami)	szt.	2
9. Oznaczniki na kabel opisane wg PN (w ZKP)	kpl	4
10. Taśma ostrzegawcza; szer. 200 mm, koloru niebieskiego (Arot)	szt	2
	m	18

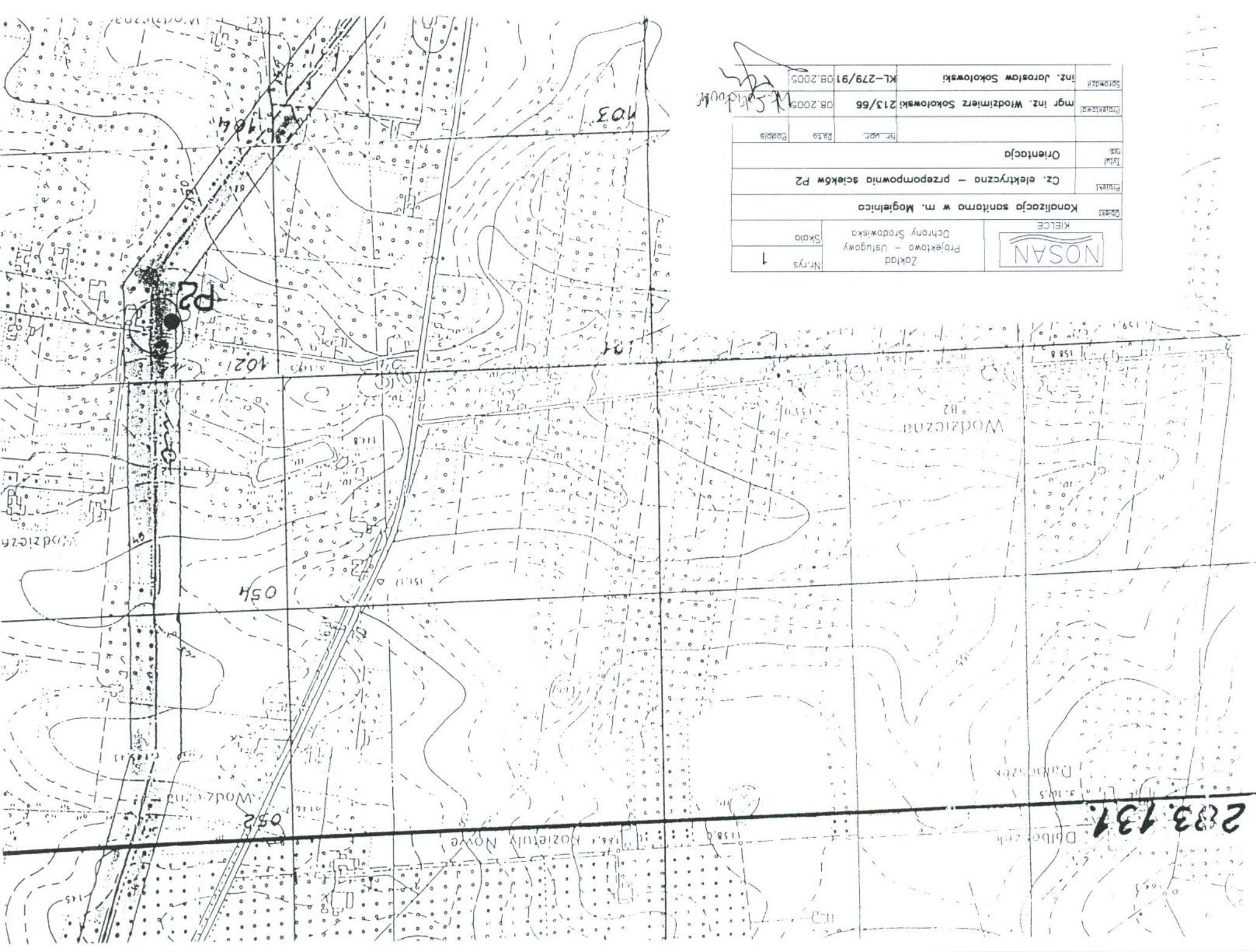
4.2. Linia kablowa NN zalicznikowa, złącze ZKP i tablica TS – instalacje w przepompowni.

1. Złącze pomiarowe ZKP, typowe, wg rys. nr 3	kpl	1
2. Uziom typowy TP-2*6 (przy TS): Piaskownik stalowy ocynk. Fe/Zn 25x4mm Pręty stalowe fi 20mm, dług. 6m	m	25
3. Kabel YAKY 4x35mm ²	szt.	2
4. Końcówki kablowe 35mm ²	m	5
5. Rura ochronna A 50 (Arot) (podejścia do ZKP i TS)	szt.	8
6. Piasek	m	3
7. Oznaczniki na kabel opisane wg PN (w TS)	m ³	0,5
9. Tablica sterownicza, urządzenia i przewodowanie przepompowni - dostawa producenta technologii przepompowni	szt	1
10. Taśma ostrzegawcza; szer. 200 mm, koloru niebieskiego (Arot)	kpl	1
	m	6

4.3. Oświetlenie terenu przepompowni.

1. Słup ŻN 10 z ustojami	szt.	1
2. Kabel YKY 3x6mm ²	m	15
3. Rura ochronna DVK 50 (Arot)	m	3
4. Rura ochronna A 50 (Arot) (podejścia do TS)	m	1
5. Uchwyty mocowania kabla do słupa	szt.	5
6. Oprawa uliczna (żarówka sodowa 100W) kompletna	szt	1

Wk. Solidostin



Zakład Projektowo - Usługowy Dochrony Środowiska		Kielce	
Nr rys 1		Skala	
Kanalizacja sanitarowa w m. Mogielnica			
Projekt Cz. elektryczna - przepompownia ścieków P2			
Orientacja			
Nr. map.		Data	
Podpis			
Projektowa	mgr inż. Włodzimierz Sokolowski	08.2005	<i>M. Sokolowski</i>
Szkicowa	inż. Jorastaw Sokolowski	KL-279/91	08.2005