DOMIKOR
BIURO PROJEKTÓW

PROJEKT BUDOWLANY

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

TEMAT : **OBUDOWA STUDNI NR: 2 - UZUPEŁNIAJĄCEJ**

ADRES BUDOWY : **Kołacinek, Gmina: Dmosin.**
działka nr: 238/4

BRANŻA : **Elektryczna**

INWESTOR : **Gmina Dmosin**

DATA : wrzesień 2009 r

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
Projektant	Andrzej Bartosik	4/84 Sk-ce	
Kierownik pracowni	mgr inż. Dominik Korol	282/74/Ł	

mgr inż. DOMINIK KOROL
92-701 BUKOWIEC, UL. GŁÓWNA 28
TEL. (042) 648 45 38, TEL.KOM. 0 601 39 70 26

2. Zawartość opracowania

SPIS RYSUNKÓW:

2. Oświadczenie projektanta

Skierniewice, dnia 29-01-2009 r.

O Ś W I A D C Z E N I E

Niniejszym **o ś w i a d c z a m**, że projekt budowlany podłączenia studni nr 2 stacji wodociągowej w Kołacinku gm. Dmosin w zakresie instalacji elektrycznych został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

.....

pieczęć i podpis projektanta)

3. Kopie uprawnień

Skierniewice, dnia 22 lutego 19 84 r.

(pieczęć)

Nr 4/84 Sk-ce

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust.2, § 5 ust.2, § 6 ust.4, § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d

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) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) ANDRZEJ BARTOSIK
(imię i nazwisko)

technik elektronik
(tytuł naukowy – zawodowy)

urodzony(a) dnia 13 stycznia 19 51 r. w Godzianowie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji kierownika budów i robót.-
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych
(specjalizacja zawodowa)

DN-8 1080/82 900

Sąd Kr. 1457/80

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Obywatel(ka) ANDRZEJ BARTOSIK jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania robót, kierowania i kontrolowania wykonywania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych

2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.-

otrzymuje

Ob.Andrzej Bartosik
zam.Skierniewice
ul.Bolesława Brusa 1/28

Zupełnomocnik Prezydenta
Zastępca Naczelnika Wydziału

m. p.

(podpis i pieczęć)

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

4. Kopie świadectw przynależności do OIIB

ŁÓDZKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

utworzona 23 marca 2002 roku
jako jednostka organizacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

Łódź, 25 listopada 2008 r.

ZAŚWIADCZENIE nr 1832

Pan Andrzej BARTOSIK
zamieszkały: 96-100 Skierniewice
ul. Prusa 1 m. 28

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
wpisanym pod numerem ewidencyjnym **ŁOD/IE/1832/02**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej za szkody, które mogą wyniknąć w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 1 stycznia 2009 r. do 31 grudnia 2009 r.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

PRZEWODNICZĄCY
Rady Łódzkiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

dr inż. Andrzej B. NOWAKOWSKI

91-425 Łódź, ul. Północna 39
e-mail: lod@piib.org.pl
www.lod.piib.org.pl
tel: (042) 632 97 39, **faks**: (042) 630 56 39
NIP: 725-18-49-050
Regon: 473043690

5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa i adres obiektu: Obudowa studni nr : 2 – uzupełniającej,
we wsi Kołacinem, gmina Dmosin, działka nr:238/4

Inwestor: Gmina Dmosin, 95 – 061 Dmosin

Projektant: Andrzej Bartosik, nr . uprawnień: 4/84 Sk - ce

ZAKRES ROBÓT

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa instalacji elektrycznych związanych z podłączeniem studni głębinowej nr 2 uzupełniającej.

WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

- Budynek stacji wodociągowej
- Ogrodzenie

PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI PRAC BUDOWLANYCH

- Roboty modernizacyjne przy wyłączonym zasilaniu w RG
- Roboty ziemne

WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Prace budowlane winny być prowadzone przez wyspecjalizowane firmy wykonawcze zatrudniające pracowników przeszkolonych w zakresie BHP.

Instruktaż pracowników powinien obejmować:

- Imienny podział pracy
- Kolejność wykonywania zadań
- Wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach

ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

- W czasie wykonywania robót ziemnych miejsce pracy należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
- Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych należy wykonywać ręcznie.
- Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.
- Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy i skarp.
- Urobek, materiały i wyroby należy składować w odległości nie mniejszej niż 0,6 m
- Przy wykonywaniu wykopów sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.
- W czasie prac przyłączeniowych wyłączać i uziemiać urządzenia energetyczne, wywieszać tablice ostrzegawcze o treści „ Nie Załączać"
- Podłączenie kabla NN wykonać przez osoby posiadające upoważnienia do wykonywania prac pod napięciem, zgodnie z instrukcją organizacji i wykonywania prac pod napięciem i wg właściwej karty technologicznej.

.....

(pieczęć i podpis projektanta)

6. Opis techniczny

6.1 Uwagi ogólne

Istniejąca stacja wodociągowa we wsi Kołacinek jest stacją wykonaną w technologii tradycyjnej. Stacja pracuje w układzie jednostopniowym, woda ujmowana ze studni za pomocą pompy głębinowej, jest tłoczona poprzez hydrofory na sieć.

Zasilanie energetyczne pozostaje bez zmian. Rozdzielnica składa się z części technologicznej (wyposażonej w pola odpływowe dla zasilania pomp głębinowych oraz członu potrzeb ogólnych). Przewidziano podłączenie nowej studni jako uzupełniającej. Projekt niniejszy nie wymaga uzgodnienie w ZE ponieważ nie wymaga zwiększenia mocy.

6.2 Materiały służące do opracowania projektu :

a. wytyczne projektanta branży technologicznej
b. przepisy P.B.U.E. i Polskich Norm

6.3 Zakres projektu :

a. Zasilanie studni głębinowej nr 2
b. Instalacja sterowania studniami głębinowymi.

6.4 Zasilanie studni głębinowej nr 2

W istniejącej rozdzielnicy hydroforowej jest przygotowane miejsce wyposażone w aparaturę umożliwiającą podłączenie studni nr 2.W miejsce istniejącego przekaźnika przeciążeniowego (termika) projektuje się montaż przekaźników statycznych nadprądowych typu PSN-100 M produkcji APATOR Toruń. Nowe urządzenie pozwoli na pełniejszą kontrolę pracy pomp głębinowych zapewniając ochronę przed uszkodzeniem. Przekaźnik PSN-100M należy zamontować w miejsce przekaźnika bimetalowego pod stycznikiem SLA-85.Podłaczenie do istniejącego układu wg. instrukcji fabrycznej urządzenia załączonej do przekaźnika.

6.5 Instalacja sterowania pompami głębinowymi.

Sterowanie pracą pomp głębinowych odbywać się będzie za pomocą manometrów kontaktowych typu EM-9. Możliwa jest praca obydwu pomp jednocześnie. Zastosowano blokadę przed pracą pomp w przypadku zaniku napięcia na jednej z faz ,przeciążeniem, suchobiegiem, niedociążeniem lub obniżenia się napięcia poniżej U_{min}, za pomocą przekaźnika statycznego

nadprądowego typu PSN –100M. 5/220 produkcji „APATOR" Toruń.87-100 Toruń ul. Żółkiewskiego 13/29.

Instalację należy wykonać przewodami kabelkowymi na uchwytach na tynku.

6.5.1 Wytyczne obsługi rozdzielnicy

a) sterowanie automatyczne

- przełącznik 20S4.1 ustawić na wybór pompy Nr1 jako podstawowej natomiast przełącznikiem 20S4.2 ustawić pompę Nr2 jako uzupełniającą. Istnieje możliwość przełączenia odwrotnego. Przełącznikiem "S1" załączyć napięcie sterownicze pompy nr 1. Ustawić przełącznik "S4" w położenie "A" - praca automatyczna. Wówczas powinna się zapalić lampka "H1" (zielona) oznaczająca gotowość układu do pracy. Przy zwartych elementach sterowniczych i blokujących nastąpi uruchomienie pompy - zapalenie się lampki "H2" (biała).

Awaryjne wyłączanie sygnalizowane jest lampką "H3" (czerwona). Celem odblokowania należy przycisnąć przycisk "S i R"w przekaźniku PSN.

b) sterowanie ręczne

Przełącznik "S4" ustawić w położenie "R" - praca ręczna .

Sygnalizacja i blokada odbywa się analogicznie jak przy pracy automatycznej.

Uwaga:

Praca pompy przy sterowaniu ręcznym może się odbywać wyłącznie pod nadzorem obsługi stacji wodociągowej.

7. Obliczenia techniczne.

7.1 Bilans mocy.

Lp		szt.	Pi	Psz
1	Pompa głębinowa 7,5 kW	2	15,00	15,00
2	Sprężarka	1	3,00	3,00
3	Chlorator typu C-53	1	0,37	0,37
4	Wentylator	1	0,25	0,25
5	Podgrzewacz wody 51	1	1,50	1,50
6	Grzejniki	2	3,00	6.00
7	Oświetlenie stacji		2,00	1,00
8	Gniazda ogólne		3,3	1,5
	Razem		29,42	28,62

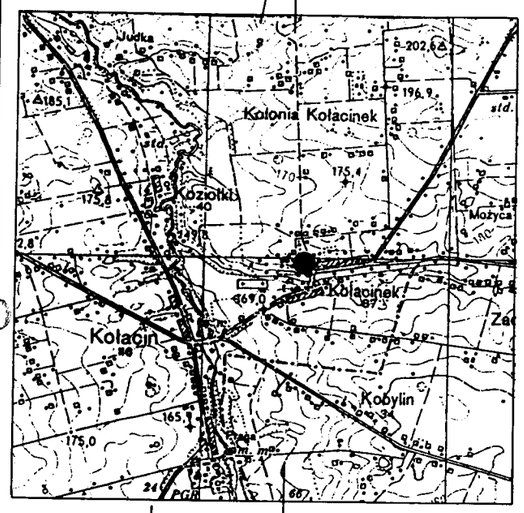
Prąd obliczeniowy

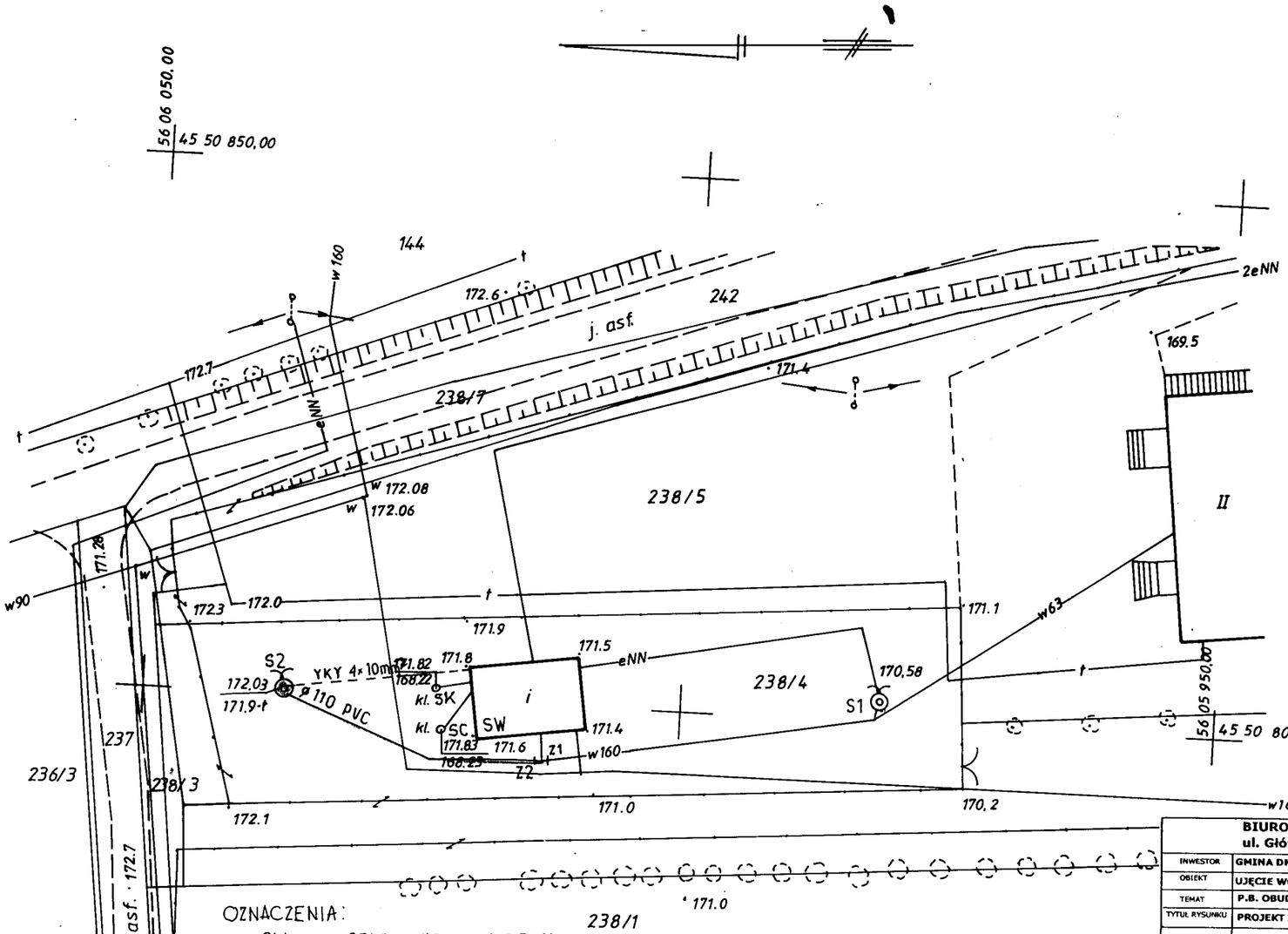
$$I_{obl} = \frac{28620}{1,73 * 400 * 0,93} = 44,47A$$

8. Zestawienie materiałów

1	Łączniki tablicowe ŁK-15	- 2 szt.
2	Przekaźnik statyczny nadprądowy PSN-100M	- 2szt.
3	Skrzynka zabezpieczenia zalicznikowego 30*30	- 1 szt
4	Skrzynka przyłączenia pompy w studni	- 1 szt.
5	Wkładki bezpiecznikowe WT-00 40 A	- 3 szt.
6	Kabel YKY 4*10 mm^2	- 30 m
7	Kabel OGŁ 3*6 mm^2	- 35 m
8	Przewody YDY 3*1,5mm^2	- 10 m
9	Rury winidurowe RL 28	- 30 m
10	Korytka kablowe	- 12 m
11	Bednarka ocynkowana 25x4 mm	-50m.
12	Złącza kontrolne	-1szt.
13	Inne drobne materiały	

SZKIC ORIENTACJI





OZNACZENIA:

SW	STACJA WODOCIĄGOWA
S1, S2	UJĘCIA WODY (studnie głębinowe)
Z1, Z2	ZASUWY ø 100 mm
SK	STUDZIENKA BEZODPŁYWOWA ŚCIEKÓW SANIT
SC	STUDZIENKA BEZODPŁYWOWA ŚCIEKÓW CHLOR.
- - - - - -	KABEL eNN - 4×10 mm² - Projektowany
———	PRZYŁĄCZE WODY Z UJĘCIA NR 2 DO HYDROFORNI - projektowane

BIURO PROJEKTÓW "DOMIKOR" ul. Główna 28 92-701 Bukowiec			
INWESTOR	GMINA DMOSIN		
OBIEKT	UJĘCIE WÓD PODZIEMNYCH W KOŁACINKU, GM. DMOSIN		
TEMAT	P.B. OBUDOWY STUDNI NR 2 - UZUPEŁNIAJĄCEJ		
TYTUŁ RYSUNKU	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI NR 238/4		
część technologiczna	mgr inż. DOMINIK KOROL	upr. bud.282/74/L	
część elektryczna	ANDRZEJ BARTOSIK	upr. bud.4/84/sk-ce	
DATA wrzesień 2009 r.	skala 1:500	NR RYS. 1	STR.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Wykazane na niniejszej mapie granice działek są zgodne ze stanem faktycznego użytkowania na gruncie

02 03 2009
921-17/2009
02 03 2009

woj. łódzkie
pow. brzeziński
gm. Dmosin
obr. Kołacinek
działka nr 238/4

MAPA SYTUACYJNO WYSOKOŚCIOWA
do celów projektowych w skali 1:500

1. Układ współrzędnych - „1965"
2. Poziom odniesienia - Kronsztadt

Mapę niniejszą wykonano na podstawie mapy zasadniczej, arkusz nr 113.331.203, 113.331.251 oraz pomiaru uzupełniającego z m-ca lutego 2009 r

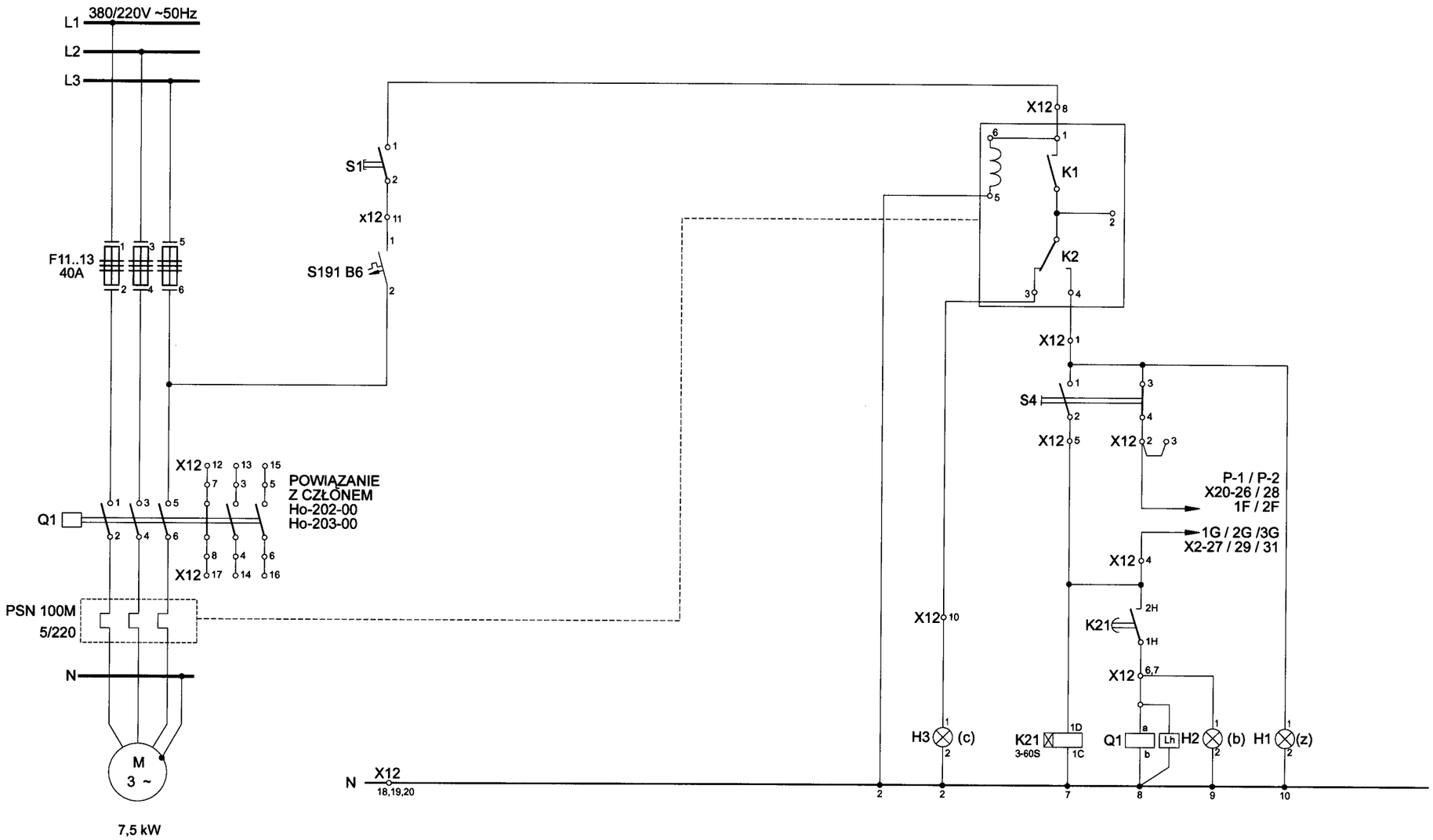
Aktualność mapy na dzień 23.02.2009 r

Wykonawca :

USŁUGI GEODEZYJNE I KARTOGRAFICZNE
inż. Waldemar Stuleblak
Upr. GUGiK 6272
95-060 Brzeziny ; ul. Sienkiewicza 6
tel. (0-46) 874-35-11 kom. 0 502 218 763
NIP 768 117 97 06

L.ks.rob.6272/782/2009 r. Brzeziny, dn. 25.02.2009 r

Sterowanie pomp głębinowych P-1 / P-2



PROGRAMY ŁĄCZEŃ ŁĄCZNIKÓW

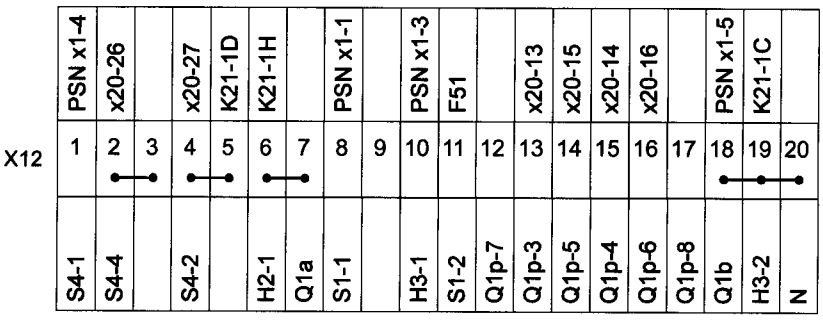
S1

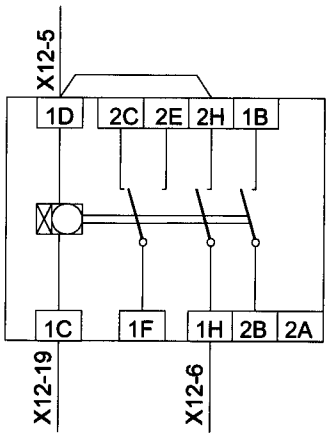
ŁK-15/1759		
TABL.	0	I
Nr styku	kąt obrotu	
	0°	90°
1-2		X

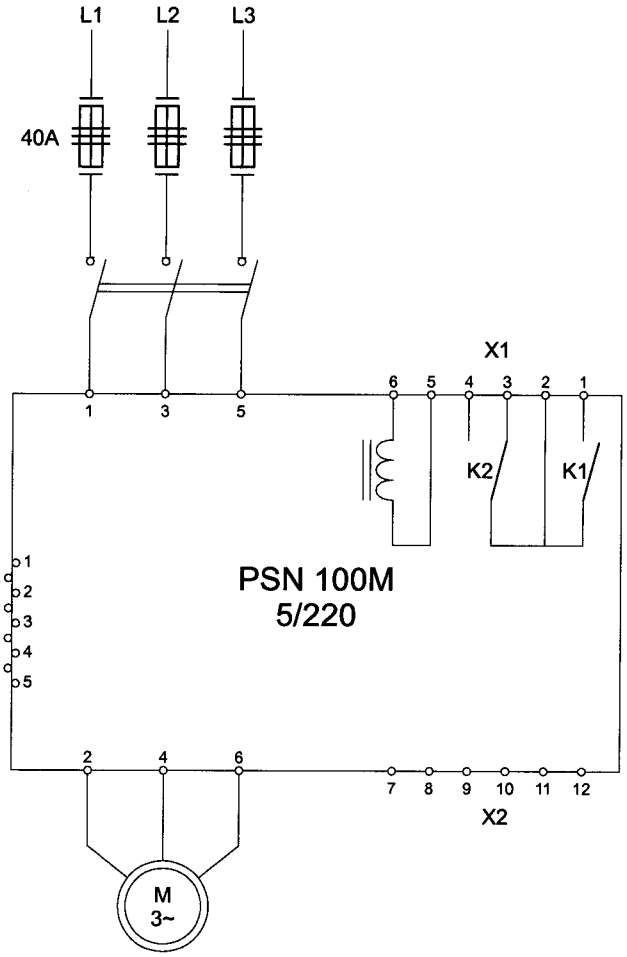
S4

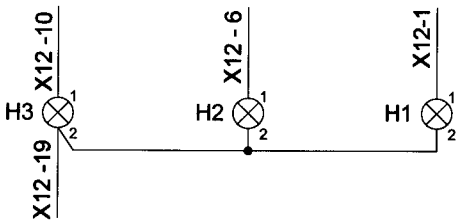
ŁK-15/67		
TABL.	A	R
Nr styku	kąt obrotu	
	0°	90°
1-2		X
3-4	X	

BIURO PROJEKTÓW "DOMIKOR" ul. Główna 28 92-701 Bukowiec			
INWESTOR:	Gmina Dmosin		
OBIEKT:	Ujęcie wód podziemnych w Kołacinku gm. Dmosin		
TEMAT:	Projekt budowlany obudowy studni nr 2 - uzupełniającej		
TYTUŁ RYSUNKU:	Schemat ideowy sterowani pomp głębinowych		
BRANŻA:	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
Elektryczna	Andrzej Bartosik	4/84 Sk-ce	
DATA: listopad 2009 r.	Skala : 1:10		Rys. nr 2



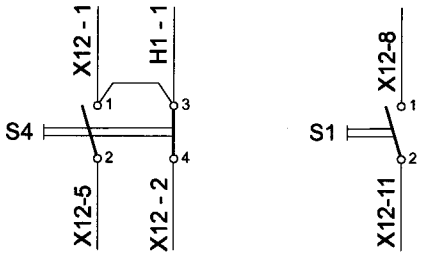




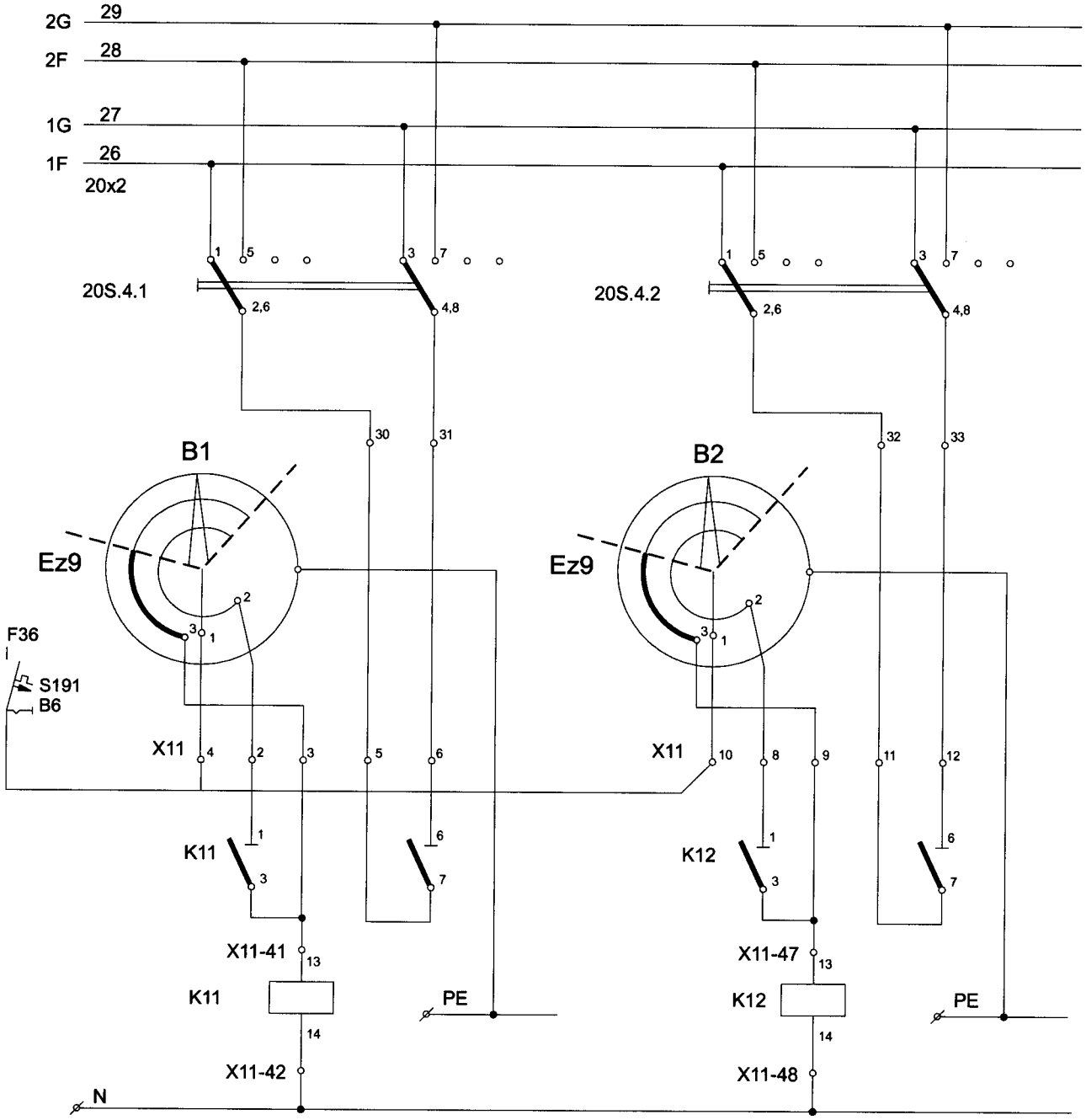


X12 - 13
X12 - 15 } sterowanie chloratora (automatyczne)

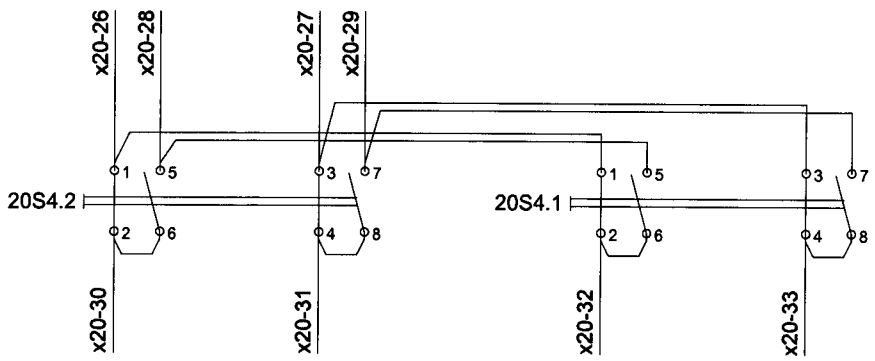
X12 - 14
X12 - 16 } sterowanie elektrozaworu (automatyczne)

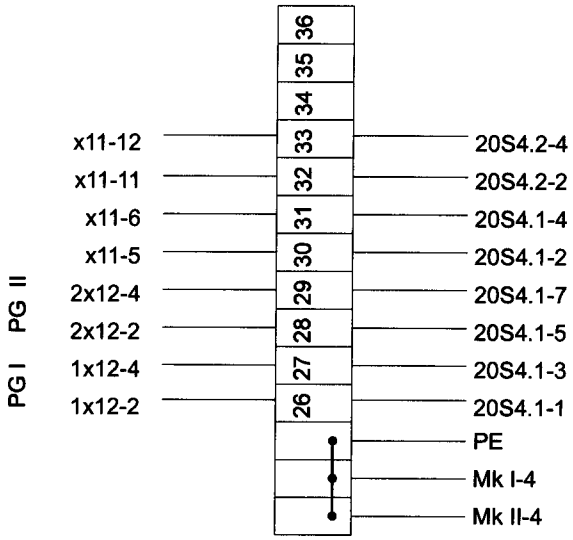


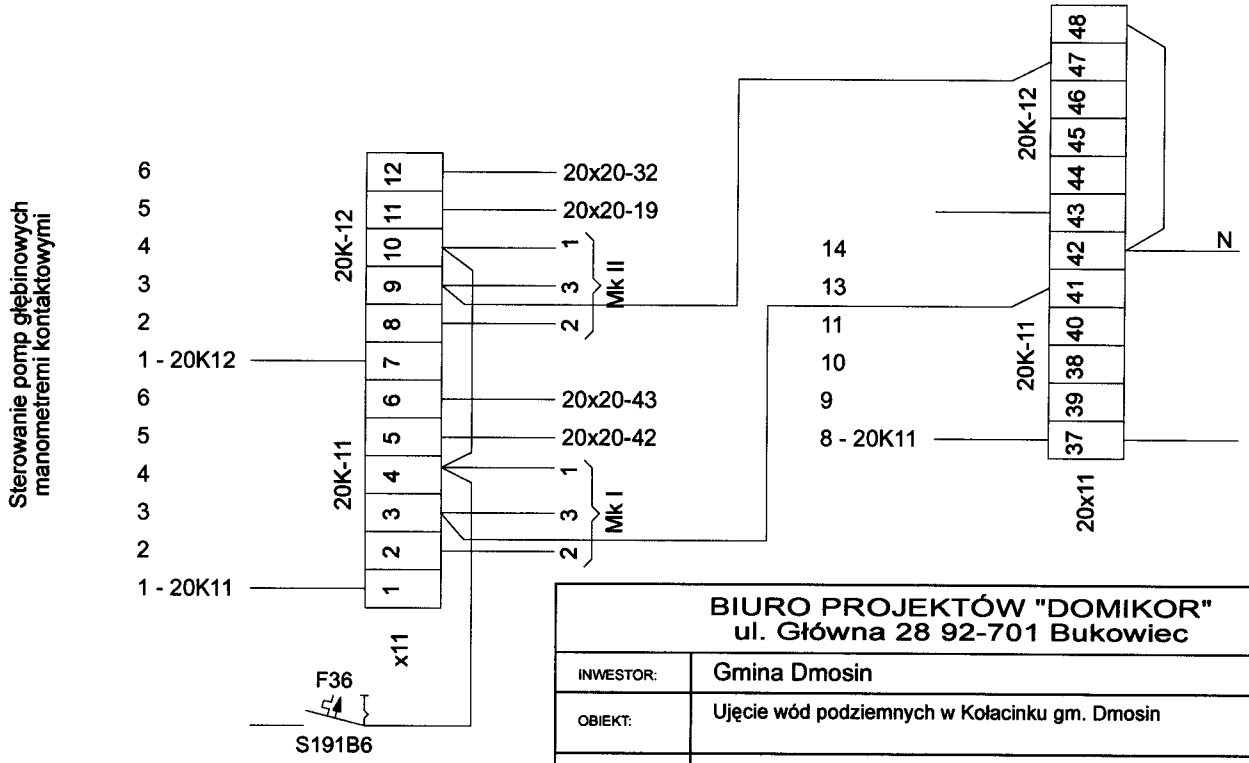
BIURO PROJEKTÓW "DOMIKOR" ul. Główna 28 92-701 Bukowiec			
INWESTOR:	Gmina Dmosin		
OBIEKT:	Ujęcie wód podziemnych w Kołacinku gm. Dmosin		
TEMAT:	Projekt budowlany obudowy studni nr 2 - uzupełniającej		
TYTUŁ RYSUNKU:	Schemat montażowy sterowani pomp głębinowych		
BRANŻA:	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
Elektryczna	Andrzej Bartosik	4/84 Sk-ce	
DATA: listopad 2009 r.	Skala : 1:10		Rys. nr 3



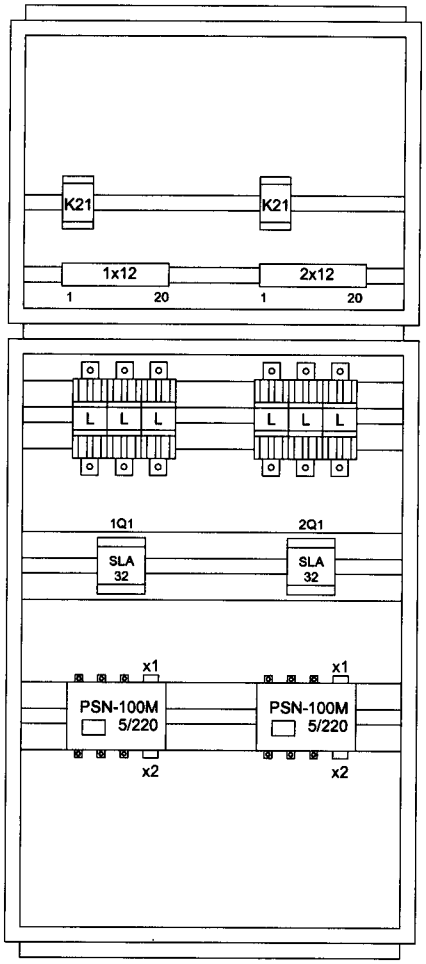
BIURO PROJEKTÓW "DOMIKOR" ul. Główna 28 92-701 Bukowiec			
INWESTOR:	Gmina Dmosin		
OBIEKT:	Ujęcie wód podziemnych w Kołacinku gm. Dmosin		
TEMAT:	Projekt budowlany obudowy studni nr 2 - uzupełniającej		
TYTUŁ RYSUNKU:	Schemat sterowania pomp manometrami kontaktowymi		
BRANŻA:	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
Elektryczna	Andrzej Bartosik	4/84 Sk-ce	
DATA: listopad 2009 r.	Skala : 1:10		Rys. nr 4

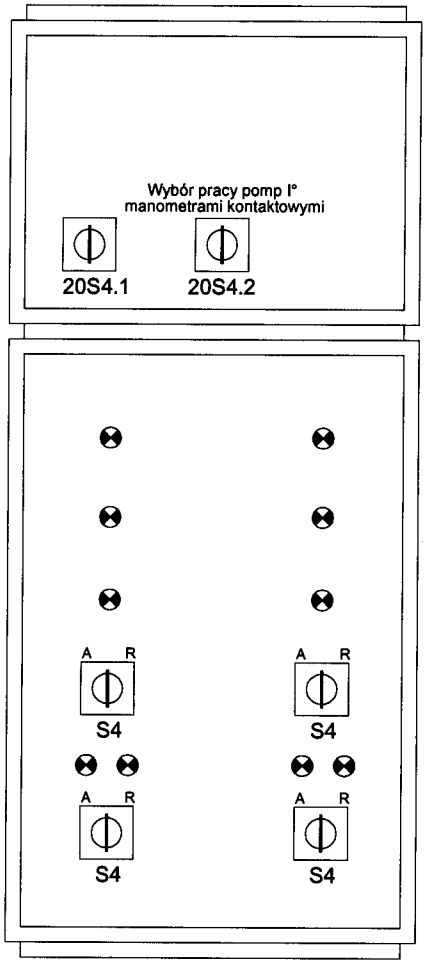




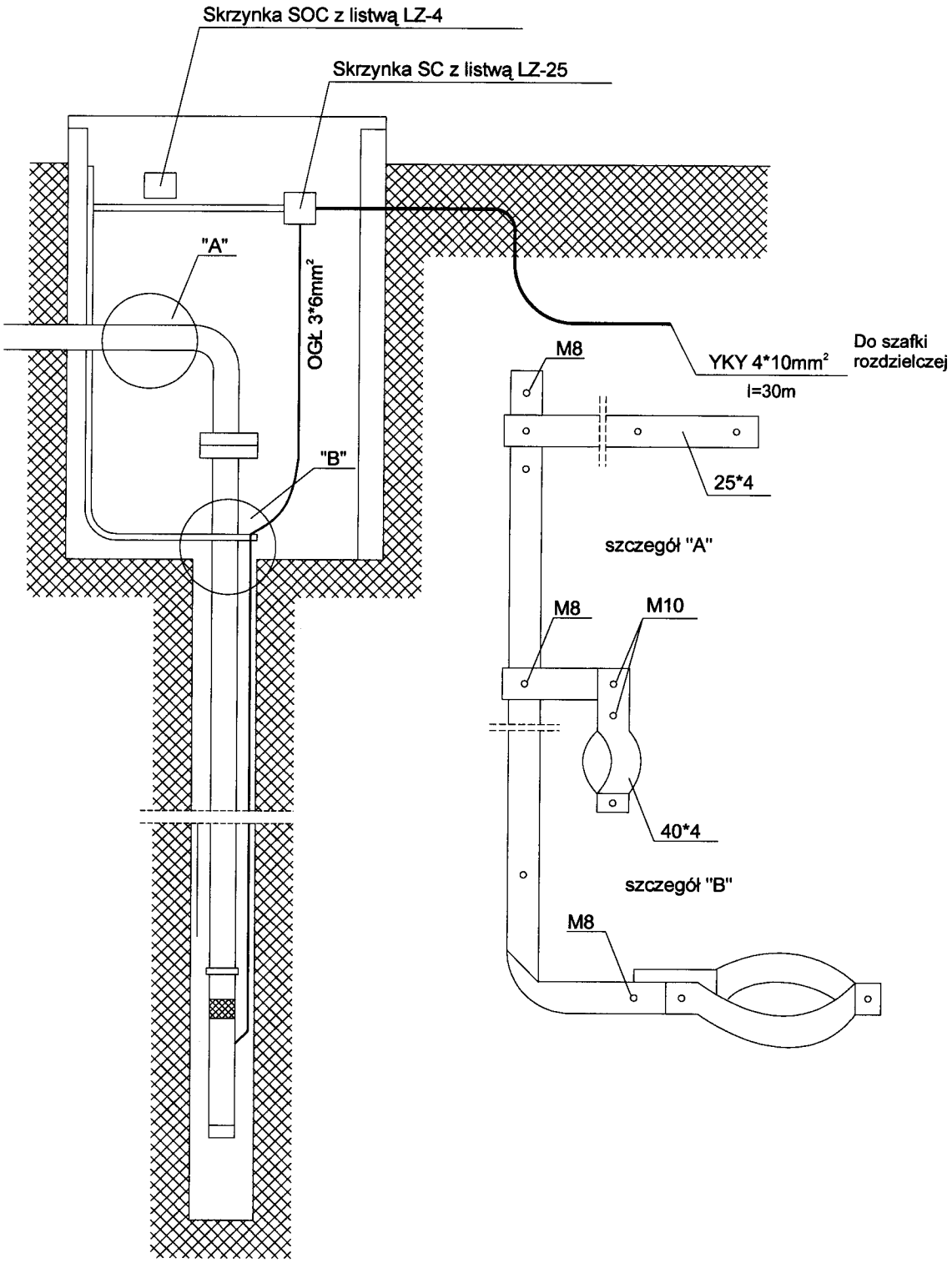


BIURO PROJEKTÓW "DOMIKOR" ul. Główna 28 92-701 Bukowiec			
INWESTOR:	Gmina Dmosin		
OBIEKT:	Ujęcie wód podziemnych w Kołacinku gm. Dmosin		
TEMAT:	Projekt budowlany obudowy studni nr 2 - uzupełniającej		
TYTUŁ RYSUNKU:	Schemat montażowy sterowania członu potrzeb ogólnych		
BRANŻA:	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
Elektryczna	Andrzej Bartosik	4/84 Sk-ce	
DATA: listopad 2009 r.	Skala : 1:10		Rys. nr 5





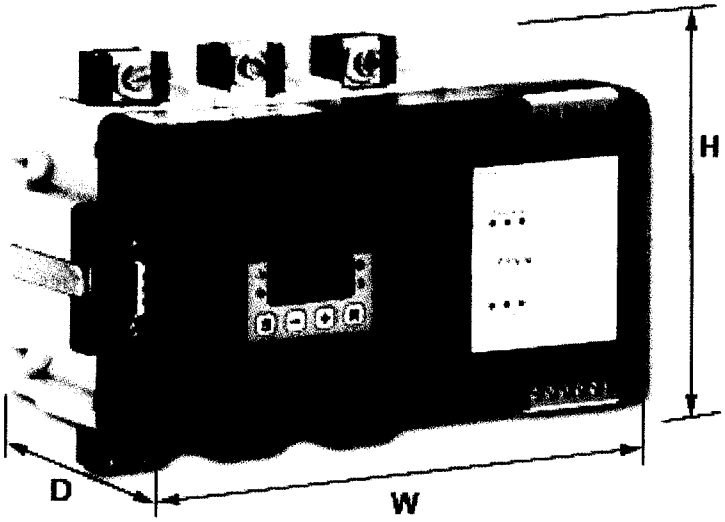
BIURO PROJEKTÓW "DOMIKOR" ul. Główna 28 92-701 Bukowiec			
INWESTOR:	Gmina Dmosin		
OBIEKT:	Ujęcie wód podziemnych w Kołacinku gm. Dmosin		
TEMAT:	Projekt budowlany obudowy studni nr 2 - uzupełniającej		
TYTUŁ RYSUNKU:	Wygląd zewnętrzny rozdzielnicy głównej		
BRANŻA:	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
Elektryczna	Andrzej Bartosik	4/84 Sk-ce	
DATA: listopad 2009 r.	Skala : 1:10		Rys. nr 6



1. Stosować osprzęt szczelny
2. Do instalacji ochronnej studni podłączyć przewód ochronny PE skrzynki żeliwnej
3. Stosować płaskownik ocynkowany 4*25mm

BIURO PROJEKTÓW "DOMIKOR" ul. Główna 28 92-701 Bukowiec			
INWESTOR:	Gmina Dmosin		
OBIEKT:	Ujęcie wód podziemnych w Kołacinku gm. Dmosin		
TEMAT:	Projekt budowlany obudowy studni nr 2 - uzupełniającej		
TYTUŁ RYSUNKU:	Schemat instalacji w obudowie studni głębinowej		
BRANŻA:	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
Elektryczna	Andrzej Bartosik	4/84 Sk-ce	
DATA: listopad 2009 r.	Skala : 1:10		Rys. nr 7

PSN-M. Wymiary



Model	Zakres	Wysokość H (mm)	Szerokość W (mm)	Głębokość D (mm)
PSN-20M	2A-20A	130	190	89
PSN-100M	10A-100A	150	190	89
PSN-250M	25A-250A	150	190	89

• Zabezpieczenia PSN...M • Zabezpieczenia UZE

adaptowany

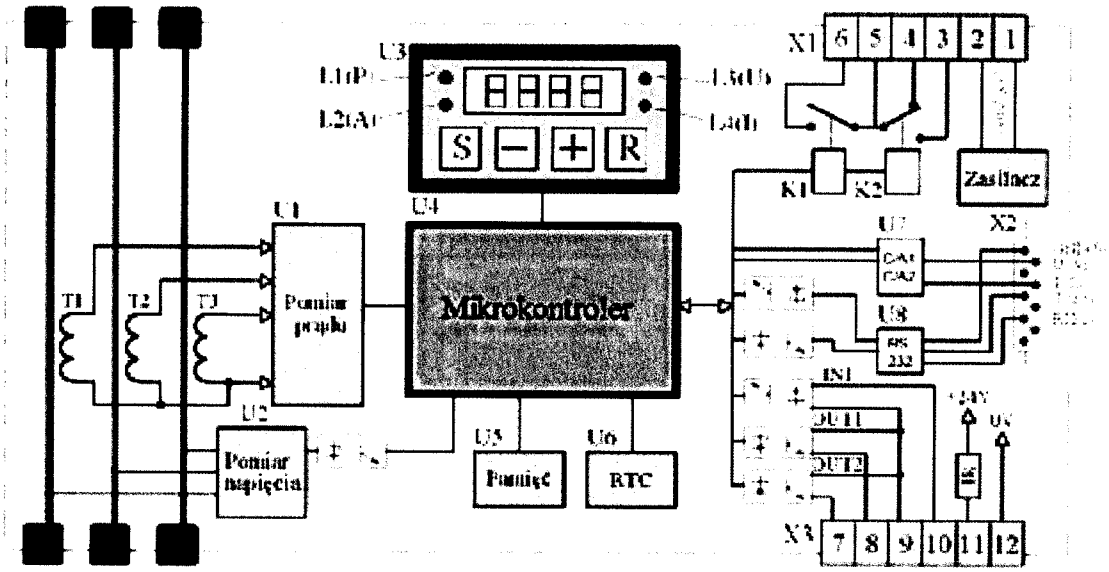
PSN-M. Parametry

Typ	In	Zakres	Un	Up	Zastępuje
PSN-20M	20A	2A-20A	3x380V, 3x500V	220	PSN-5...16KP/380
PSN-100M	100A	10A-100A	3x380V, 3x500V	220	PSN-25...100KP/380
PSN-250M	250A	25A-250A	3x380V, 3x500V	220	PSN-63...250KP/380

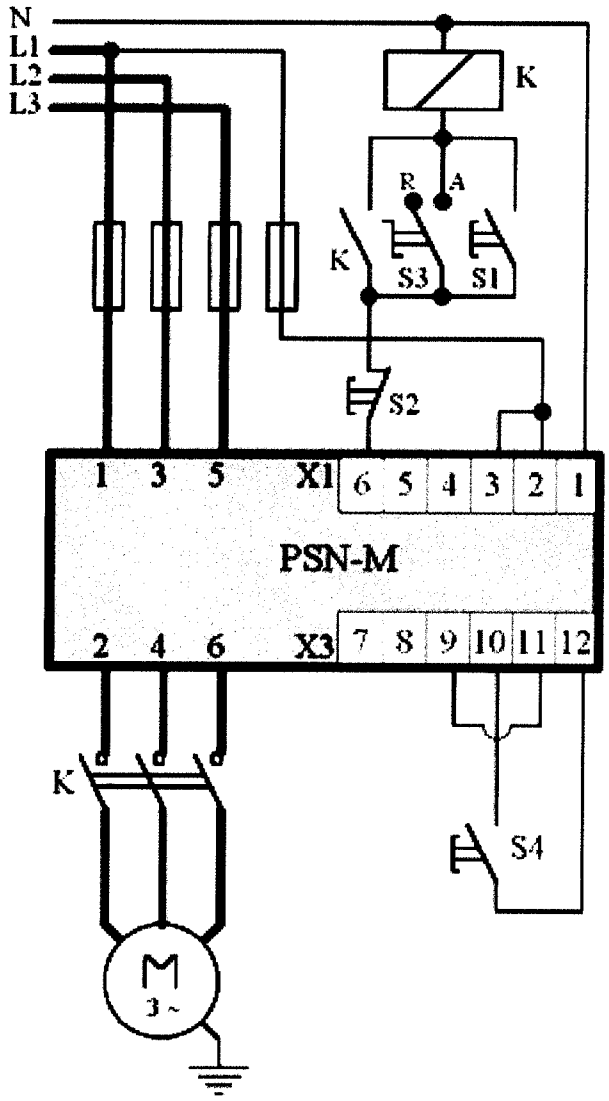
In - prąd znamionowy silnika
Un - napięcie zasilania silnika
Up - napięcie pomocnicze (zasilania elektroniki PSN-M)

Budowa

Przekaźnik PSN-...-M jest kontynuacją a zarazem mikroprocesorową odmianą znanych przekaźników PSN. Na pokrywie przekaźnika znajduje się panel nastawczy **U3** i listwy zaciskowe **X1** oraz **X3**. Panel nastawczy zawiera wyświetlacz LED (4 x 7 segment), 4-ry diody sygnalizujące **L1** (przeciążenie), **L2** (awaria), **L3** (U>0,7Un), **L4** (I>0,1In) oraz klawiaturę. PSN-M. zawiera dwa przekaźniki wykonawcze **K1 i K2**, przekładniki prądowe **T1, T2, T3** i wyposażenie elektroniczne, człon pomiaru prądu **U1**, człon pomiaru napięcia **U2**, mikrokontroler **U4**, pamięć EEPROM **U5**, zegar czasu rzeczywistego **U6**, dwa przetworniki C/A **U7**, optoizolowane łącze RS232 **U8**, gniazdo D9 **X2**, dwa wyjścia **OUT1** i **OUT2** z optoizolacją w układzie OC oraz jedno wejście **IN1** z optoizolacją. Przyłącze torów głównych stanowią śruby na szynach. Dla wykonań specjalnych przewidziano dodatkowo 12 zacisków (nie uwidocznionych na schemacie) i miejsce dla elektroniki (wyposażenia np. w czujnik temperatury i wentylacji silnika, RS485).



PSN-M. Schemat podłączeń



S1 - Załączenie silnika
S2 - Wyłączenie silnika
S3 - Przełącznik pracy:
R - ręczna, A - automatyczna
S4 - Przycisk zdalnego kasowania awarii
X1(1.2) - Napięcie pomocnicze Up (L1 N)
X1(3.4.5) - K2
X1(5.6) - K1

• Zabezpieczenia PSN...M • Zabezpieczenia UZE