

WYKONAWCA

**Przedsiębiorstwem Inżynieryjno - Budowlanym
„INFRA” Spółka z o.o.
ul. Podmiejskiej 15c
66-400 Gorzów Wlkp.**

KIEROWNIK BUDOWY

mgr inż. Piotr Czelewicz
Uprawnienia budowlane do kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie: sieci, instalacji i urządzeń ciepłych
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
nr ewid.: LBS/0022/GWGB/14

OPIS STEROWANIA

ZAMAWIAJĄCY

GMINA DOBRA
ul. Szczecińska 16a, 72-003 Dobra

„SKARBIMIERZYCE - BUDOWA ZBIORNIKA WYRÓWNAWCZEGO V400M³”

INFRA

Gmina Dobra
Dobra Inwestycja



Spis treści

Spis treści.....	1
Spis rysunków.....	1
OPIS TECHNICZNY.....	2
3.1 Podstawa opracowania.....	2
3.2 Przedmiot opracowania.....	3
3.3 Stan istniejący.....	3
3.4 Demontaż instalacji.....	3
3.5 Zakres opracowania.....	3
3.6 Zestawienie mocy.....	3
3.7 Opis instalacji.....	4
3.7.1 Zasilanie.....	4
3.7.2 Rozdzielnica komory zasuw RKZ.....	4
3.7.3 Oświetlenie.....	5
3.7.4 Gniazda remontowe.....	5
3.7.5 Ogrzewanie.....	5
3.7.6 Pompa odwadniająca.....	5
3.7.7 Opis instalacji pomiarów i automatyki.....	6
3.7.8 Instalacja uziemień i połączeń wyrównawczych.....	8
3.8 Ochrona przy uszkodzeniu(dodatkowa) przed porażeniem prądem elektrycznym zgodnie z PN-HD 60364-4-41.....	9
3.9 Obliczenia.....	9
3.9.1 Dla zasilania rozdzielnic głównej RKZ.....	9
Zestawienie materiałów.....	9
Zestawienie kabli.....	11
Uwagi końcowe.....	12
Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia.....	12

Spis rysunków

Lp.	Tytuł rysunku	Nr rysunku
1	Plan sytuacyjny	E1
2	Schemat zasadniczy zasilania	E2
3	Schemat układu zasilania szafy RS	E3
4	Schemat układu zasilania 24V DC	E4
5	Schemat układu sterowania pompami głębinowymi	E5
6	Schemat układu pomiaru poziomu w zbiorniku	E6
7	Schemat układu sygnalizacji poziomu w zbiorniku	E7
8	Schemat układu sygnalizacji ciśnienia na rurociągu wlotowym	E8
9	Schemat układu sygnalizacji alarmowej	E9
10	Zabudowa i elewacja szafy RS	E10
11	Schemat układu zasilania szafy RKZ cz.1	E11
12	Schemat układu zasilania szafy RKZ cz.2	E12
13	Zabudowa i elewacja szafy RKZ	E13
14	Trasy kablowe cz.1	E14
15	Trasy kablowe cz.2	E15
16	Schemat transmisji danych	E16

OPIS TECHNICZNY

3.1 Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Uzgodnienie z Inwestorem
- Wizja lokalna
- Dokumentacja technologiczna
- Podkłady budowlane
- Obowiązujące normy i przepisy

3.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest nowy zbiornik wyrównawczy dla ujęcia wody pitnej w Skarbmierzycach

3.3 Stan istniejący

Ujęcie wody składa się z trzech studni głębinowych , stacji pomp i filtrów oraz betonowego zbiornika wyrównawczego. Jest wyposażone w komplet instalacji elektrycznej i regulacyjno – pomiarowej

3.4 Demontaż instalacji

Projekt budowlany przewiduje demontaż istniejącego zbiornika wyrównawczego i związanej z nim instalacji AKPIA.

3.5 Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie będzie obejmowało następujące tematy:

- zasilania rozdzielnic komory zasuw RKZ
- instalacji oświetleniowej
- instalacji gniazd remontowych
- instalacji 24V
- instalacji grzewczej
- instalacji AKPIA
- okablowania elektrycznego
- instalacji połączeń wyrównawczych

3.6 Zestawienie mocy

Komorza zasuw:

Pompa odwadniająca 1 sztuka : 230 V 0,2 kW

Oświetlenie , ogrzewanie , AKP: 2,5 kW

Gniazda remontowe 32A , 16 A: Około 10kW

3.7 Opis instalacji

3.7.1 Zasilanie

Istniejący układ hydroforowy wraz z wyposażeniem nie ulega wymianie i zostanie wykorzystany do współpracy z nowoprojektowanym zbiornikiem wyrównawczym.

Projektowany , dwudzielny zbiornik wyrównawczy o pojemności całkowitej 400 m³ będzie zasilany po przez komorę zasuw z istniejącego układu hydraulicznego. Projektowany układ zasuw i AKP pozawala w razie potrzeby na pracę tylko jedną częścią zbiornika (druga może być odstawiona do czyszczenia , lub remontu a przy matym rozbiore wody odstawiona do rezerwy.

Układ automatyki ma zapewnić rezerwę wody pożarowej na poziomie 63,60 co daje rezerwę po 40m³ w każdej komorze.

Oprócz systemu automatycznego napełniania i opróżniania zbiornika , dodatkowo dla zabezpieczenia zbiornika przed awaryjnym przepelnieniem lub całkowitym opróżnieniem przewidziano w komorze zasuw montaż bezpływakowego zaworu do kontroli słupa wody .

Zawór składa się z dwóch elementów – zaworu pilotowego mierzącego ciśnienie wewnątrz zbiornika oraz zaworu głównego , odcinającego dopływ, którego pracą steruje zawór pilotowy.

W celu zapewnienia ciągłości pracy stacji do czasu demontażu starego zbiornika zostanie zainstalowany w rozdzielnicy RG przekaźnik trybu sterowania pracą pomp gębinowych. Do wyboru będą dwie opcje: 1 – Sterowanie pracą pomp w zależności od poziomu w starym zbiorniku, 2 – sterowanie pracą pomp w zależności od poziomu w nowym zbiorniku.

Zasilanie rozdzielnicy w komorze zasuw RKZ zaprojektowano kablem YKY5x6mm² Z RG zlokalizowanej w stacji pomp.

Rozdzielnica jest wyposażona w wolne odpływy z których jeden zostanie wykorzystany dla potrzeb komory zasuw , a drugi do zasilania projektowanej szafy AKP zlokalizowanej w pomieszczeniu rozdzielni.

Kable zewnętrzne układane będą w rurach osłonowych AROTA (oddzielne energetyczne i oddzielnie sygnalizacyjno-pomiarowe).

3.7.2 Rozdzielnica komory zasuw RKZ

W komorze zasuw zlokalizowana będzie rozdzielnica RKZ służąca do zasilania

następujących obwodów :

- oświetleniowych

- gniazd remontowych

- gniazd 24V

- ogrzewania

- pompy odwadniającej

3.7.3 Oświetlenie

Projekt przewiduje wykonanie oświetlenia uzupełniającego w istniejących obiektach oraz nowego w komorze zasuw

W części istniejącej doprojektowano jedną oprawę jarzeniową 2x36W z modułem awaryjnym 3h , oraz oprawę halogenową z czujnikiem ruchu przy wejściu do stacji

pomp.

W komorze zasuw przewidziano dwie oprawy jarzeniowe IP67 2x36W , oraz oprawę

halogenową z czujnikiem ruchu nad wejście do komory (pod zadaszaniem)

Wykonanie nowych tras kablowych sterowniczych, sygnalizacyjnych i pomiarowych

układanych w oddzielnych wiązkach (sterownicze i zasilające w jednej a pomiarowe i

sygnalizacyjne w drugiej).

3.7.4 Gniazda remontowe

Dla potrzeb prac remontowych w pomieszczeniu komory zasuw została

zaprojektowany zestaw gniazd (pięciobolcowe 400 V, 32 A , trzybolcowe 230 V ,

16A oraz do zasilania oprawy przenośnej 24V – gniazdo 24 V.

3.7.5 Ogrzewanie

Dla zapewnienia wymaganej temperatury w pomieszczeniu komory > od 5 stopni C

Zaprojektowano grzejnik elektryczny o mocy 2,5 kW .

Sterowanie za pomocą oddzielnego termostatu zamontowanego w komorze.

Należy zastosować programowalny sterownik PLC wyposażony w zintegrowany panel operatorski w jednej kompaktowej obudowie przeznaczonej do zabudowy tablicowej.

Sterownik PLC

W wejściowych do komory oraz pod wiazami wejściowymi do zbiorników. W celu kontroli dostępu zastosowano w projekcie wyłączniki krańcowe na drzwiach

Kontrola dostępu

AWARII, STEROWANIA ZDALNEGO. Do wejść binarnych sterownika doprowadzona zostanie sygnalizacja PRACY, ciśnienia na rurociągu wlotowym.

Sterowanie pracą pomp głębinowych będzie się odbywać automatycznie przy pomocy sterownika PLC umieszczonego w szafie RS. Zależność od poziomu wody w projektowanym zbiorniku. Dodatkowo w celu zabezpieczenia pomp zaprojektowano układ sygnalizacji poziomu maksymalnego i minimalnego w zbiorniku oraz układ sygnalizacji zbyt wysokiego

Sterowanie pracą pomp głębinowych

Wykonywany jest pomiar analogowy poziomu wody za pomocą hydrostatycznej sondy poziomu SG-25 firmy Aplisens. Pomiar ten jest przesyłany do sterownika PLC.

Pomiary

- układ transmisji danych
 - układ pracy na dwóch zbiornikach (starych i nowych)
 - sygnalizację wiaman (pokrywy zbiorników wyrównawczych, drzwi komory)
 - blokadę pomp głębinowych w przypadku zadziałania odciąża hydraulicznego
 - pomiar wysokości wody w zbiorniku dwudzielnym
 - sterowanie pracą pomp głębinowych za pomocą istniejącego układu
- Instalacja AKP i A obejmuje następujące tematy :

3.7.7 Opis instalacji pomiarów i automatyki

Pompa zasilana będzie własnym kablem z gniazda 230 V , 10 A zamontowanego obok rozdzielni.

Celem zapewnienia właściwej eksploatacji i zabezpieczeniem komory przed zalaniem w części podziemnej komory została zaprojektowana pompa odwadniająca automatycznym układem pływającym.

3.7.6 Pompa odwadniająca

Jednostka ta powinna integrować w sobie funkcję sterownika i panela operatorского. Powinna być wyposażona w 256k pamięci przeznaczonej na program, 24 wejść dyskretnych, 16 wyjść dyskretnych i 2 wejścia analogowe.

Jednostka powinna być wyposażona w graficzny, podświetlany ekran operatorski o rozmiarach 128 x 64 piksele, 20 klawiszy (w tym klawisze funkcyjne i numeryczne).

W sterownik powinien być wbudowany zegar czasu rzeczywistego, port kart MicroSD, a także dwa porty komunikacyjne RS232 i RS485 obsługujące protokoły: Modbus RTU Master, Modbus RTU Slave, ASCII In/Out, Allen-Bradley DF1, CASCAN Serial, GE SNP.

Jednostka centralna powinna umożliwiać wykonywanie operacji zmiany parametrów a także wykorzystanie procedur i regulatorów PID. Podtrzymywana bateria pamięć RAM umożliwiać będzie przechowywanie programu sterującego, danych oraz aktualnego czasu. Szybkość wykonywania operacji logicznych powinna wynosić 1.2 ms/kB.

- 24 wejścia dyskretne, 12/24VDC.

- 16 wyjść dyskretnych, 0.5 A.

- 2 wejścia analogowe, 0 ÷ 10VDC, 0 ÷ 20 mA, 4 ÷ 20 mA.

- Ekran 128 x 64 piksele.

- 20 klawiszy (klawisze funkcyjne i numeryczne).

- Porty RS232, RS485 (obsługa protokołów Modbus RTU Master, Modbus RTU Slave, ASCII In/Out, Allen-Bradley DF1, CASCAN Serial, GE SNP).

- Port kart MicroSD.

Wykonawca powinien wykonać oprogramowanie sterownika PLC realizujące powyższe założenia.

3.7.8 Instalacja uziemień i połączeń wyrównawczych

Celem poprawienia bezpieczeństwa i warunków eksploatacyjnych należy wykonać sieć połączeń wyrównawczych. Przy układaniu kabli siłowych na dnie wykopu (przed wykonaniem podsypki kablowej) należy użyć płaskownik ocynkowany FeZn 4x30 i podłączyć do niego główną szynę wyrównawczą. Do głównej szyny wyrównawczej podłączyć szyny PE oraz obudowy przewodzące urządzeń elektrycznych (korpusy pomp, konstrukcje metalowe).

PLC	XAI	Sygnał	Nazwa urządzenia	A1	1	Hydrostatyczny przetwornik poziomu LT1
				0V	2	
A2	3	Pomiar poziomu	Hydrostatyczny przetwornik poziomu LT2	0V	4	

W wejścia analogowe:

PLC	2XK	Sygnał	Nazwa urządzenia
Q1	1	Start zdalne	Pompa PG1
Q2	2	Start zdalne	Pompa PG2
Q3	3	Start zdalne	Pompa PG3

W wejścia binarne:

PLC	1XK	Sygnał	Urządzenie
11	1	Zdalne	Pompa PG1
12	2	Praca	
13	3	Awaria	
14	4	Zdalne	Pompa PG2
15	5	Praca	
16	6	Awaria	
17	7	Zdalne	Pompa PG3
18	8	Praca	
19	9	Awaria	
H2	10	Poziom MAX	Komora 1
H3	11	Brak suchobieggu	
H4	12	Poziom MAX	Komora 2
I13	13	Brak suchobieggu	
I14	14	Ciśnienie MIN	Presostat
I15	15	ciśnienie MAX	
I16	16	Otwarty wąż 1	Kontraktron
I17	17	Otwarty wąż 1	
I18	18	Otwarta komora	
I19	19	Praca zbiornik 2	Przetącznik zbiornik1 - zbiornik2

W wejścia binarne:

Wskaz sygnałów

Celem poprawienia skuteczności połączeń wyrównawczych, należy wykorzystywać uziom fundamentowy zbiornika wyrównawczego.
 Przy budowie zbiornika należy przypilnować poprawność jego wykonania i potwierdzić to wpisem do dziennika budowy.

3.8 Ochrona przy uszkodzeniu (dodatkowa) przed porażeniem prądem elektrycznym zgodnie z PN-HD 60364-4-41

Sieć elektryczna została zaprojektowana w systemie uziemień TN-S z rozdzielaniem przewodu neutralnego N i ochronnego PE w istniejącej rozdzielni RG. Jako ochronę przed dotykaniem pośrednim zastosowano szybkie wyłączenie zasilania, oraz połączenia wyrównawcze.
 Realizowane to będzie przez dobór zabezpieczeń, dobór przekroju kabli oraz zastosowanie wyłączników różnicowo - prądowych.

3.9 Obliczenia

3.9.1 Dla zasilania rozdzielni głównej RKZ

a) sprawdzenie kabla na obciążenie
 $P_I = 13,8 \text{ kW}$, $P_o = P_{\max} = 10,5 \text{ kW}$, $I_o = 14 \text{ A}$
 Istniejący kabel YKY 5x4 mm², $l = 40 \text{ m}$, $I_{dd} 27 \text{ A}$, $I_b = 25 \text{ A}$
 I warunek:
 $14 \text{ A} < 25 \text{ A} < 27 \text{ A}$
 II warunek
 $1,6 \times 25 \text{ A} < 1,45 \times 27 \text{ A}$
 $40 \text{ A} < 39 \text{ A}$

b) Sprawdzenie spadku napięcia

$D U \% = 2,03 \%$
 $1,3\% < 5 \%$

c) Sprawdzenie ochrony dodatkowej przed porażeniem prądem RKZ

Dla $I_b = 25 \text{ A}$, $I_w = 125 \text{ A}$, kabel YKY 5x4 mm², $r = 5,55 \Omega/\text{km}$, $l = 40 \text{ m}$

$$R = 2 \times 1,25 \times 0,04 \text{ km} \times 5,55 \Omega/\text{km} = 0,55 \Omega$$

$$69 \text{ V} > 230 \text{ V}$$

Warunki ochrony przy uszkodzeniu (dodatkowej) są spełnione!

Zestawienie materiałów

Szafa RS

Lp	Urządzenie	Przykładowy producent	Oznaczenie	Jedn. n.	Ilość
1	Sterownik PLC HEXE220C014-01(HEXE104)	Horner	PLC	szt	1
2	Wyłącznik nadprądowy S301 B6	Legrand	1F1, 2F1, 4F1, 5F1	szt	4
3	Wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym P312 B6-30-AC	Legrand	3F1	szt	1
4	Gniazdo na szynę	Legrand	GN1	szt	1
5	Zasilacz CBI 245A	Adelsystem	1G	szt	1
6	Przełącznik COMO C I-0	Socomec	SG	szt	1
7	Złączka bezpiecznikowa SFR.4	Cabur	F01-F19	szt	19
8	Przełącznik interfejsowy P16W 1P	Relpol	1XK, 2XK	szt	22
9	Przełącznik miniaturowy R4	Relpol	1K1	szt	1
10	Przełącznik miniaturowy R2M	Relpol	1K2, 1K3, 1K4, K1, K2, K3, K4	szt	7
11	Ochronnik przepięciowy DCO RK ME 24	Dehn	LY1, LY2	szt	2
12	Szafa poliestrowa MARINA 700x500x250	Legrand	RS	kpl	1
13	Drobne materiały montażowe			kpl	1

Szafa RKZ

Lp	Urządzenie	Przykładowy producent	Oznaczenie	Jedn. n.	Ilość
1	Ochronnik przepięciowy klasy B+C SPB-12/280/4	Moeller	F0	szt	1
2	Wyłącznik nadprądowy S301 B6	Legrand	2F1, 3F1, 4F1, 9F1, 10F1	szt	5
3	Wyłącznik nadprądowy S301 B10	Legrand	5F1	szt	1
4	Wyłącznik nadprądowy S302 C6	Legrand	7F1, 7F2	szt	2
5	Wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym P312 B6-30-AC	Legrand	1F1, 7F1	szt	2
6	Transformator 230/24 160VA	Legrand	Tr	szt	1

Lp	Urządzenie	Producent	Oznaczenie	Jed n.	Ilość
1	Hydrostatyczna sonda poziomu SG25	Apilsens	LT1, LT2	szt	2
2	Phwakowe sygnalizatory poziomu NLP	Nivelco	LSH1, LSH2, LSL1, LSL2	szt	4
3	Presostat KPI	Danfoss	PT1	szt	1
4	Kontraktry		WL1, WL2, WL3	szt	3
5	Przełącznik COMO-C I-II	Socomec	Q	szt	1
6	Zestaw Gniazd Remontowych 400V + 230V AC	PCE	GN1, GN2	kpl	1
7	Gniazdo remontowe w obudowie 24V AC	PCE	GN3	kpl	1
8	Gniazdo remontowe w obudowie 230V AC	PCE		kpl	2
9	Oprawa oświetleniowa Neptun 2x38W z modułem 3H	Agalight		szt	1
10	Oprawa oświetleniowa Neptun 2x38W	Agalight		szt	2
11	Oprawa halogenowa z czujnikiem ruchu Mistral 150C	Brilux		szt	2
12	Taśma FeZn ocynkowana ognioowo 25x4mm	Gallmar		kpl	1
13	Rura osłonowa Ø 60mm	Arot		kpl	1
14	Taśma ostrzegawcza koloru niebieskiego szer. 20cm			kpl	1
15	Linka miedziana YLYz 10mm2			kpl	1
16	Grzejnik elektryczny 2500W			szt	1

Objekt

7	Wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym mRB6-16/3N/B/003-A	Moeller	6F1	szt	1
8	Przełącznik COMO C I-0	Socomec	SG	szt	1
9	Szafa poliestrowa MARINA 600x400x250	Legrand	RS	kpl	1
10	Drobne materiały montażowe			kpl	1

Zestawienie kabli

Lp	Oznaczenie	Typ	Długość
1	KO1	YKY 3x2.5	8
2	KO2	YKY 5x4	55
3	SQ	LYY 8x1	8
4	Z1	YKY 3x2.5	20
5	Z2	YKY 3x2.5	2
6	Z3	YKY 6x2.5	5
7	Z4	YKY 6x2.5	8
8	Z5	YKY 3x2.5	7
9	Z6	YKY 3x2.5	2
10	Z7	YKY 5x4	2
11	Z8	YKY 3x2.5	2
12	Z9	YKY 3x2.5	2
13	SWL2.1	YKSLY 4x1	8
14	MLT1.1	Kabel firmowy	10
15	SLSHL1.1	kabel firmowy	10
16	SWL2.2	YKSLY 4x1	14
17	MLT2.1	Kabel firmowy	18
18	SLSHL2.1	Kabel firmowy	18
19	SWL2.3	YKSLY 4x1	5
20	SPT1.1	YKSLY 4x1	6
21	SPG	LYY 14x1	8
22	MLT1	YKSLYekw 4x1	55
23	MLT2	YKSLYekw 4x1	55
24	SLSHL1	YKSLY 4x1.5	55
25	SLSHL2	YKSLY 4x1.5	55
26	SPT1	YKSLY 4x1	55
27	SWL1	YKSLY 8x1	55

Uwagi końcowe

Prace montażowe prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i PN-IEC 60364, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych w zakresie instalacje elektryczne oraz z zasadami współczesnej wiedzy technicznej. Po zakończeniu robót wykonać pomiary sprawdzające rezystancji izolacji i przewodów, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji uziemień ochronnych i wyrównawczych zgodnie z PN-IEC 60364-6-61.

Zastosowane do budowy instalacji materiały, powinny posiadać właściwe certyfikaty, aprobaty techniczne i deklaracje zgodności z PN oraz świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującymi przepisami o certyfikacji.

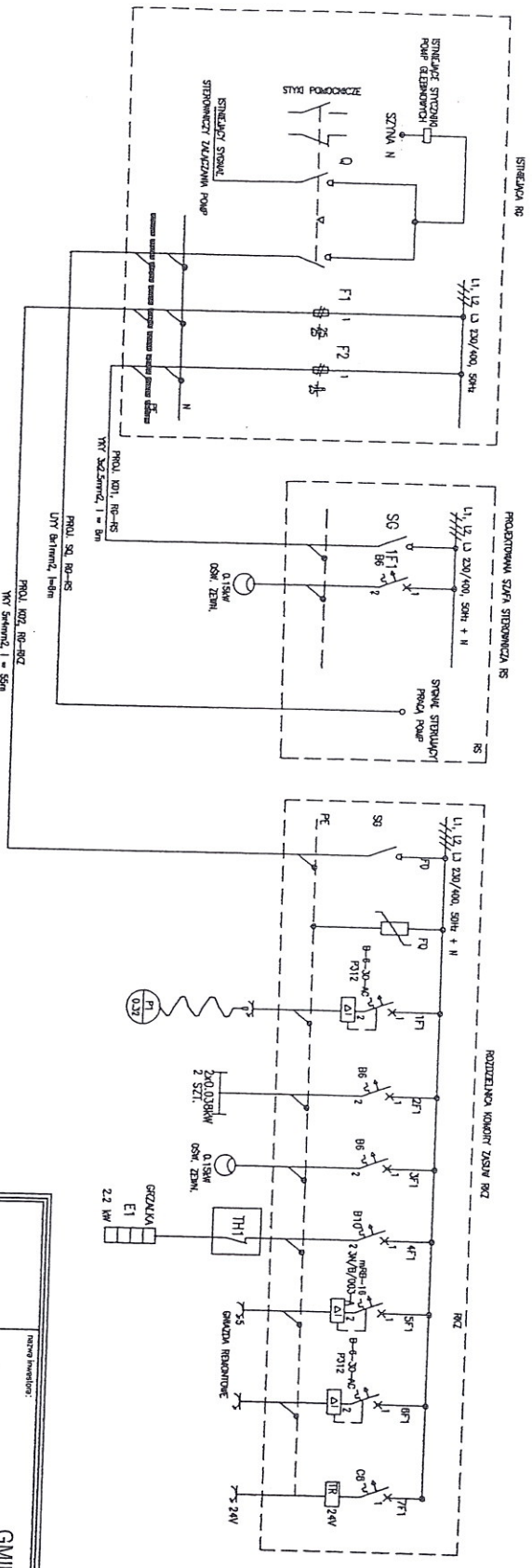
Podłączenia urządzeń technologicznych do instalacji wykonac zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową tych urządzeń.

Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

Roboty należy wykonac zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 6.02.23003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr47/2003 poz.401)

Z uwagi że prace budowlane będą wykonywane na czynnym obiekcie zwrócić szczególną uwagę przy pracach demontażowych i montażowych na niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym oraz możliwości zalania wodami. Przy układaniu kabli roboty wykonywać ręcznie , zwrócić uwagę na występujące czynne kable zasilające i sterownicze.

Wszelkie prace montażowe , demontażowe , oraz przełączenia prowadzić można po uprzednim uzgodnieniu z właścicielem obiektu.



UKŁAD SIŁKI TH-4

nazwa inwestycji:
GININA DOBRA
 72-003 DOBRA, ul. SZCZECIŃSKA 16A
 adres inwestycji:
GININA DOBRA - M. SKARBIMIERZYCE

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

branża:	AKPIA
projektant:	mgr inż. JAN ZAŁOGA
opracował:	KAROL BŁAZIŃIAK
	20w/ISZ/B4

nazwa inwestycji:
BUDOWA ZBIORNIKA WYRÓWNAWCZEGO V = 400m³
WRĄZ Z INSTALACJAMI ZEWNĘTRZNYMI NIEZBĘDNYMI DO JEGO FUNKCJONOWANIA W
SKARBIMIERZYCACH

numer obiektu:
OBIEK SKARBIMIERZYCE - 1/2, 1/13

nazwa opracowania:
TOM III - ZASILANIE KOMORY ZASUW W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ ORAZ AKPIA

nazwa rysownika:
SCHEMAT ZASADNICZY ZASILANIA

comercomp

Marcin Szczęśny Sp. z o.o.
 ul. 111 423 34 02, 14-093 Szarzyn
 e-mail: firm@comercomp.wzrostek.pl

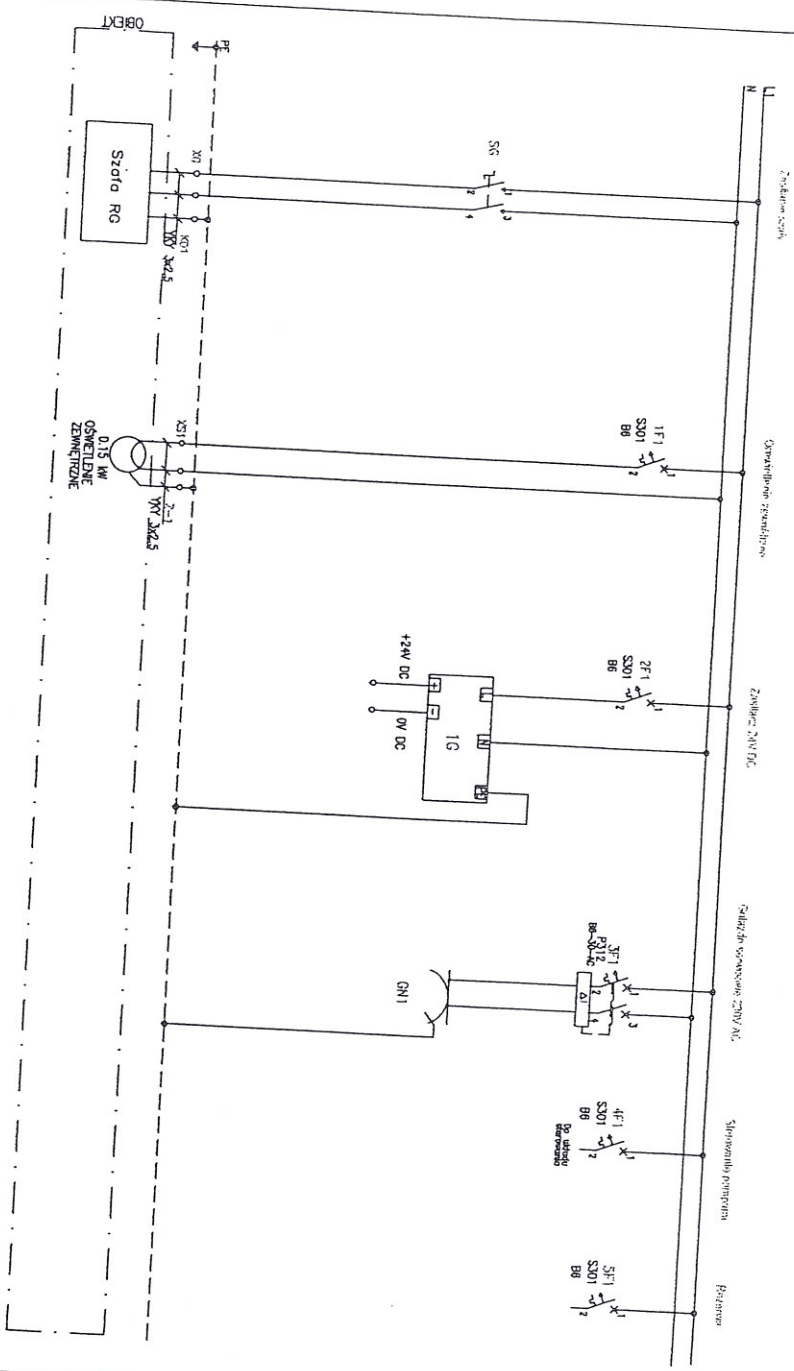
nr umowy / data:
146/10 - P-577/2010

etap / opis:
PROJEKT POWYKONAWCZY

data oprac.:
PAŹDZIERNIK 2016r.

aktywny rysunek:

rysunek nr:
E2



DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

nazwa inwestycji: GMINA DOBRA
72-003 DOBRA, ul. SZCZĘCIŃSKA 16A
GMINA DOBRA - M. SKARBIMIERZCIE

branża: ANP/A

projektant: Inż. inż. JAN ZAŁOGA

opracował: KRZYSZTOF BŁAZNIK

specjalność: Inżynieria elektryczna

20082784

nazwa inwestycji: BUDOWA ZBIORNIKA WYRÓWNAWCZEGO V - 400m3
WRAZ Z INSTALACJAMI ZEWNĘTRZNYMI NIEZBEDNYMI DO JEGO FUNKCJONOWANIA W
SKARBIMIERZCACH

numer obiektu: OBIEKT SKARBIMIERZCIE - 102.1/113.

nazwa opracowania: TOM III - ZASILANIE KOMPORY ZASUW W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ ORAZ AKPIA

nazwa projektu: SCHEMAT ZASADNICZY ZASILANIA

nr umowy / oparcie: 148/10 - P-577/2010

stanowisko oprac.: PROJEKT POWYKONAWCZY

data oprac.: PAŹDZIERNIK 2016r.

skala projektu: ---

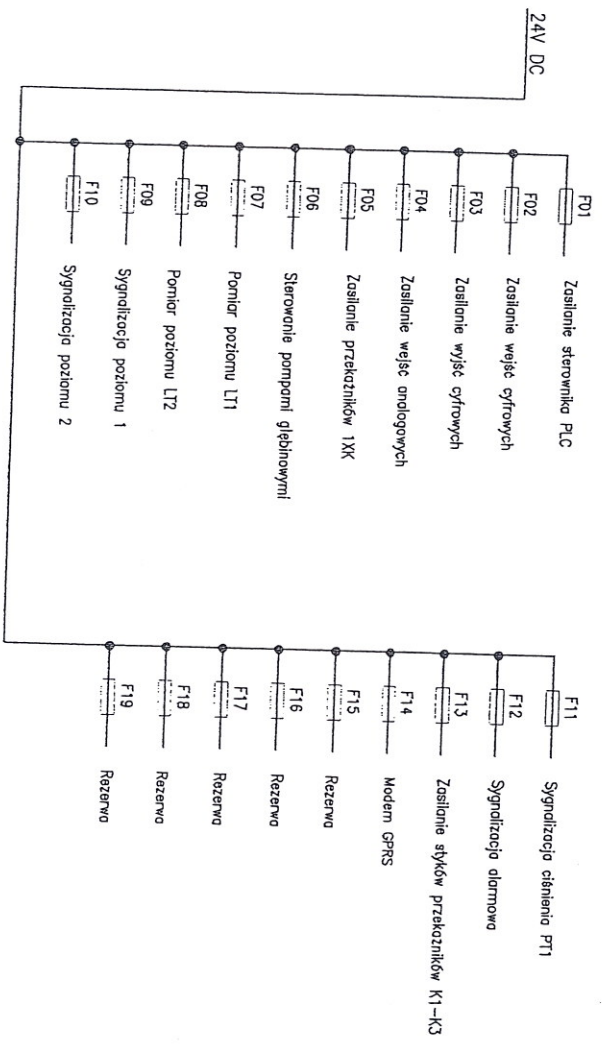
rysownik nr: E3

colnereamp

Marcin Szulc, inż. z A.O.
ul. Rybnicka 14, 11-531 02-031
tel. 81 743 34 03, fax 81 743 03 31
www.colnereamp.pl

PAŹDZIERNIK 2016r.

E3



nazwa inwestycji:		GMINA DOBRA	
adres inwestycji:		72-003 DOBRA, ul. SZCZECIŃSKA 16A	
nazwa wykonawcy:		GMINA DOBRA - M. SKARBIMIERZYCE	

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

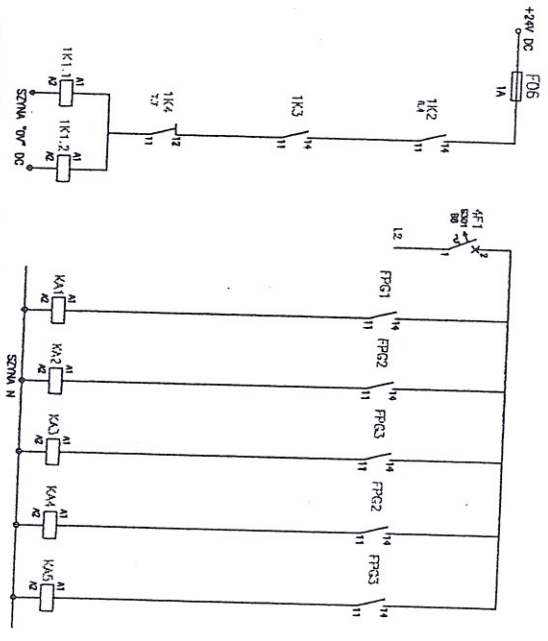
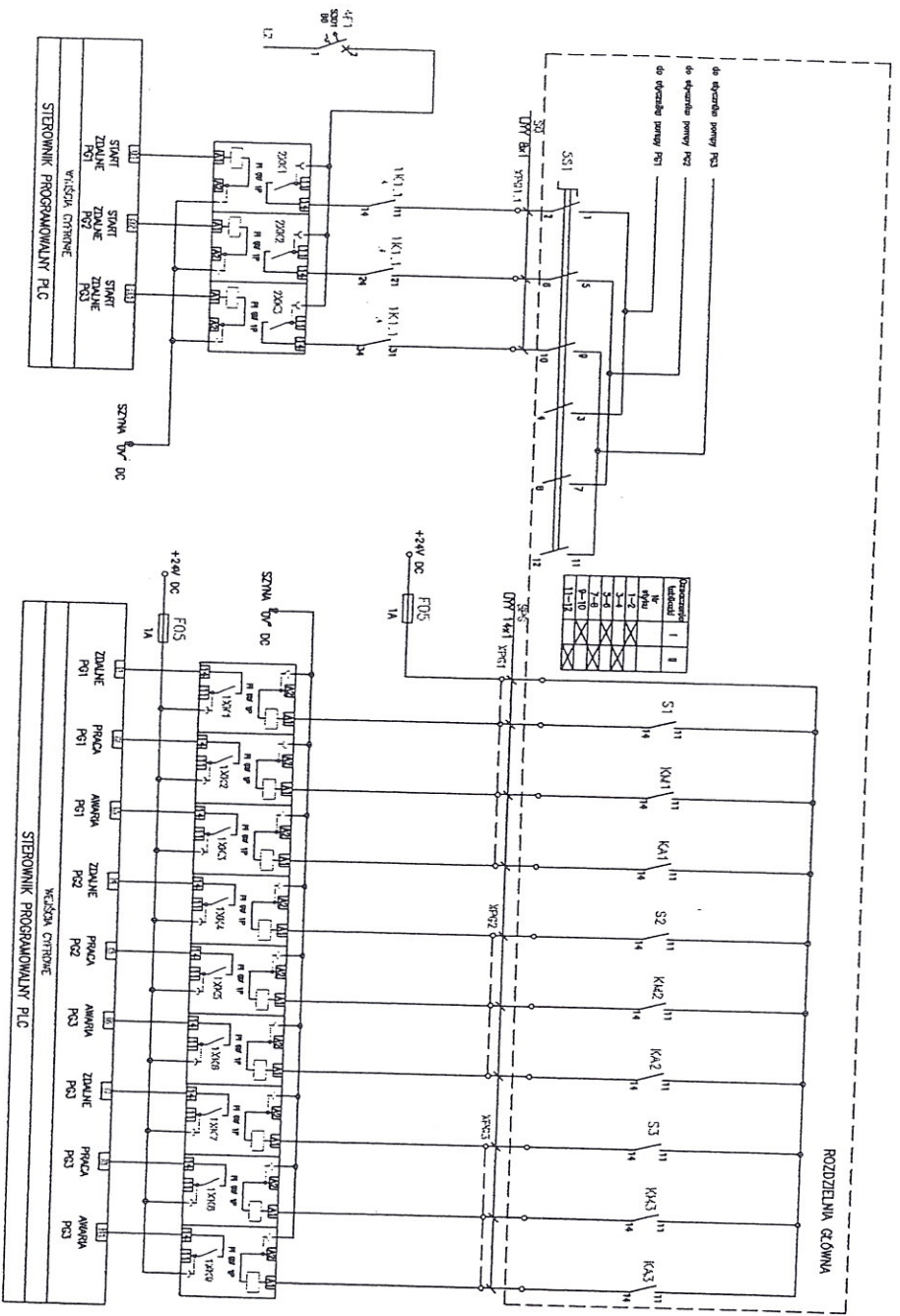
branża:	AKRIA	spełnił:	inż. inż. JAN ZAŁOGA	2004/S/BA
projektant:		opracował:	KAROL BRAZNAK	

nazwa inwestycji:	BUDOWA ZBIORNIKA WYRÓWNAWCZEGO V = 400m ³
numer działki:	WRAZ Z INSTALACJAMI ZEWNĘTRZNYMI I NEZBEDNYMI DO JEGO FUNKCJONOWANIA W SKARBIMIERZYCACH
nazwa opracowania:	OBREB SKARBIMIERZYCE - IZJ: 113.
nazwa rysunku:	TOM III - ZASILANIE KOMORY ZASUW W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ ORAZ AKRIA

SCHEMAT ZASILANIA OBWODÓW 24V/DC

	nr umowy / oprac.:	146/10 - P-577/2010	data oprac.: PAŹDZIERNIK 2016r.	data wydruku: E4
	tytuł oprac.:	PROJEKT POWYKONAWCZY		

Marcom Szczecin Sp. z o.o.
 ul. Główna 23, 71-400 Szczecin
 tel. (91) 423 31 00
 e-mail: firm@marcom.szczecin.pl



PROJEKT INWESTYCYJNY
72-003 DOBRA, ul. SZCZECIŃSKA 16A
GMINA DOBRA - M. SKARBIMIERZYCE

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

WYKONAWCA: AKPIA
PROJEKTANT: mgr inż. JAN ZAROGA
OPRACOWAŁ: KAMIL BIAŻYŃIAK

PROJEKTOWAŁ: ZDUSZYBA

NUMER FIDUCJI: GORCEB SKARBIMIERZYCE - 1/3, 1/3.1

ROZWIĄZANIE: TOM III - ZASILANIE KOMORY ZASUW W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ ORAZ AKPIA

NAZWA PRACOWNI: SCHEMAT SYGNALIZACJI PRACY POMP

CONTEMP

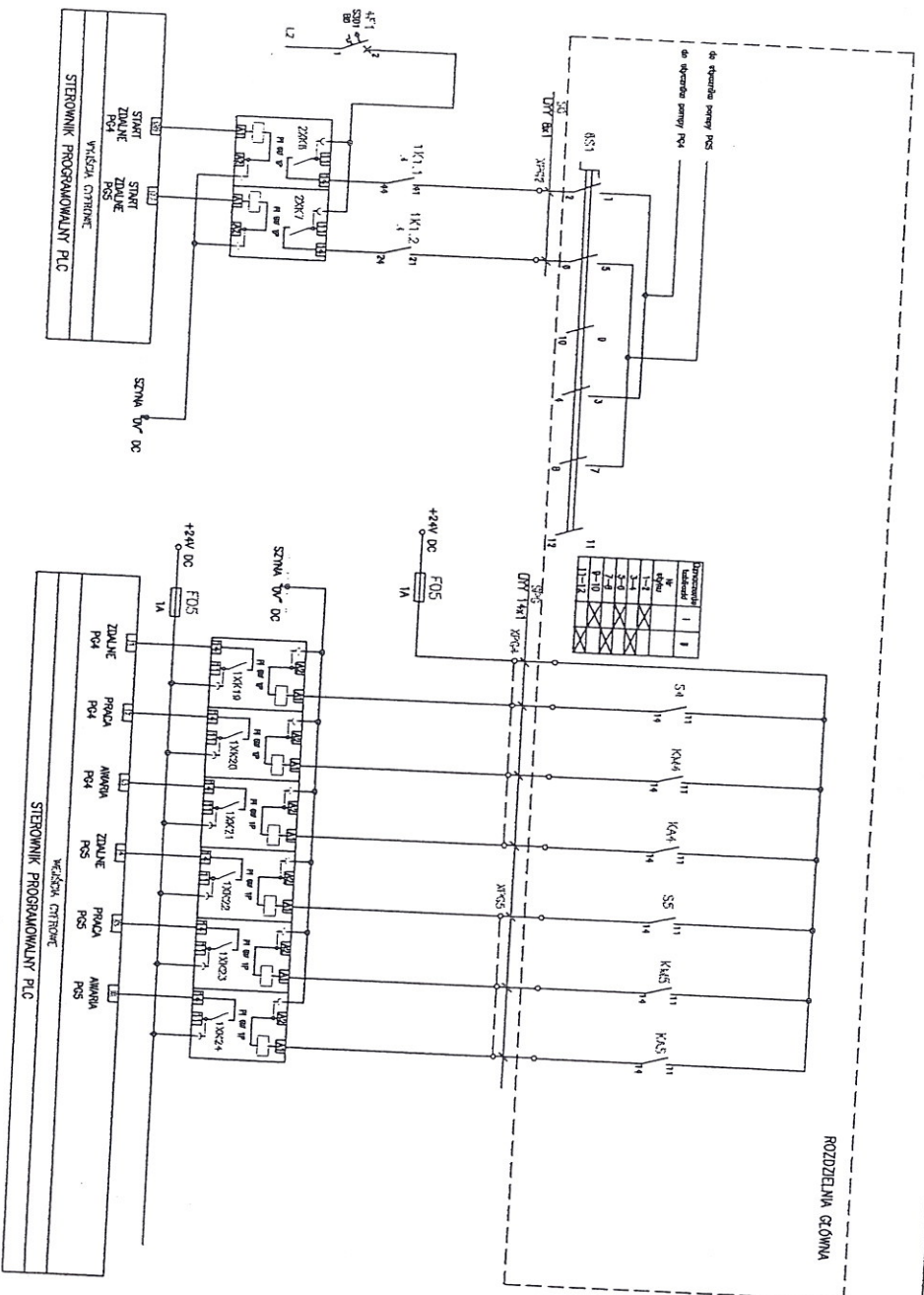
WYKONAWCA: SCHEMAT SYGNALIZACJI PRACY POMP

WZROST: 146110 - P-27/2010

PROJEKT POWYKONAWCZY

PAŹDZIERNIK 2016r.

E5.1



GMINA DOBRA
72-003 DOBRA, ul. SZCZECIŃSKA 16A

GMINA DOBRA - M. SKARBIMIERZYCE

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

branża: AKPIA

projektant: mgr inż. JAN ZALOGA

opracowanie: KAROL BRAZNIK

zobowiązanie: ZOB. 2/14

tytuł projektu: BUDOWA ZBIORNIKA WYRÓWNAWCZEGO V = 400m³ WRAZ Z INSTALACJAMI ZEWNĘTRZNYMI NIEZBĘDNYMI DO JEGO FUNKCJONOWANIA W SKARBIMIERZYCACH

tytuł zadania: OBIEKT SKARBIMIERZYCE - 102/113

nazwa obiektu: TOM III - ZASILANIE KOMORY ZASUW W ENERGIĘ ELEKTRYCZNA ORAZ AKPIA

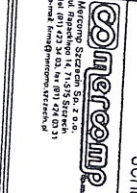
nazwa wykonawcy: SCHEMAT SYGNALIZACJI PRACY POMP

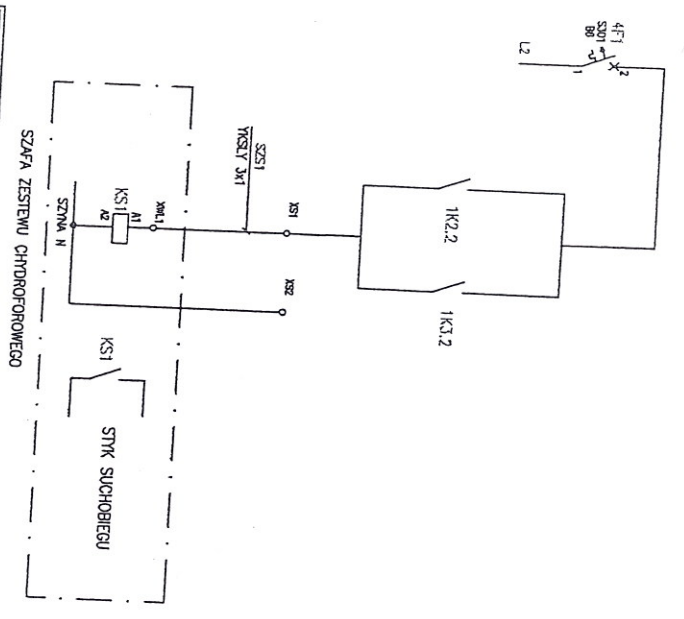
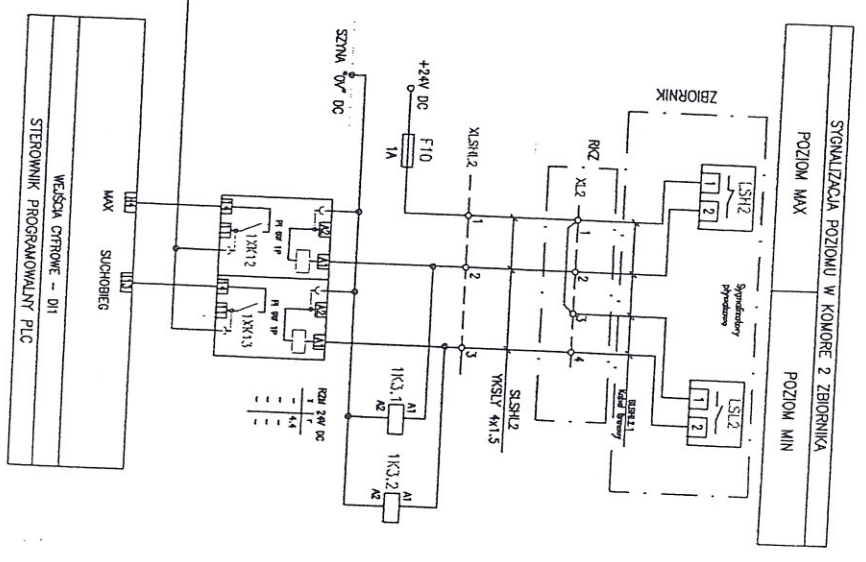
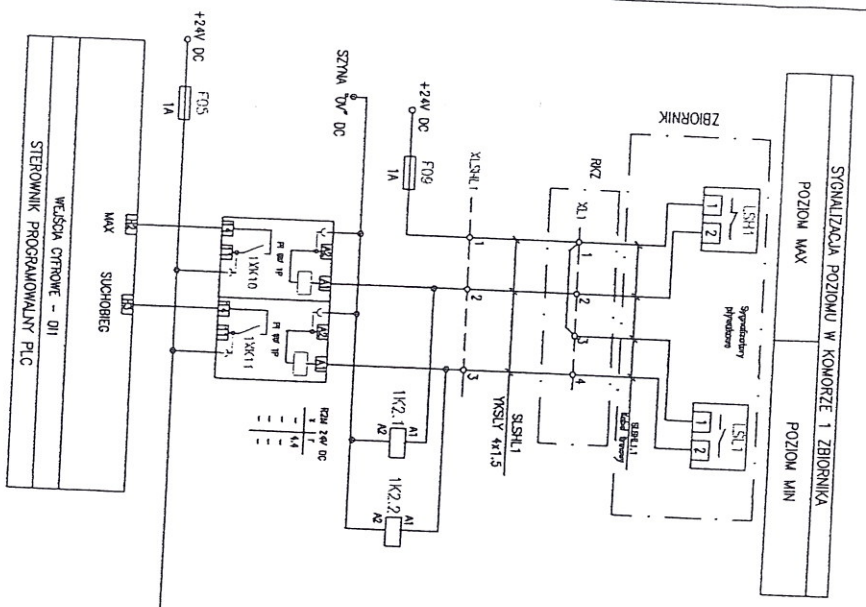
nr umowy / zadanie: 146/10 - P-571/2010

data sporządzenia: 2016

PAZDZIERNIK 2016r.

E5.2





nazwa inwestycji:
GMINA DOBRA

adres inwestycji:
72-003 DOBRA, ul. SZCZECIŃSKA 16A

GMINA DOBRA - M. SKARBIMIERZYCE

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

branża:
AKPIA

projektant:
mgr inż. JAN ZAŁOGA

opracowali:
KAROL BIAŻYŃIAK

specjalność: instal. i siłki elektryczne

2016/SZ/16

numer obiektu:
OBIEKT SKARBIMIERZYCE - 1/R; 1/13

nazwa opracowania:
TOM III - ZASILANIE KOMORY ZASUW W ENERGIĘ ELEKTRYCZNA ORAZ AKPIA

nazwa rysownika:
SCHEMAT SYGNALIZACJI PŁYMAKÓW AWARYJNYCH

tytułowy oprac.:
146/10 - P-577/2010

szkicownik:
PROJEKT POWYKONAWCZY

data oprac.:
PAŹDZIERNIK 2016r.

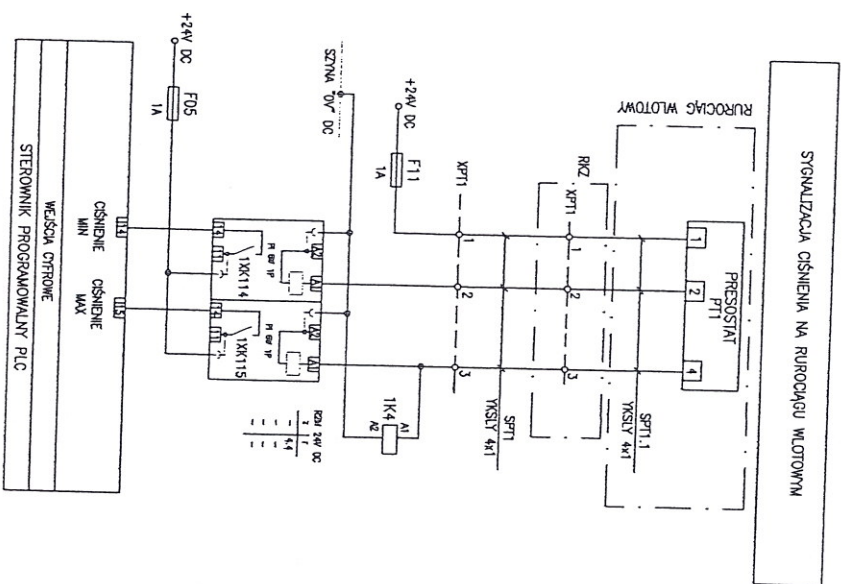
rysownik nr:
E7

WRAZ Z INSTALACJAMI ZWIĄZANymi NIEZBEĐNYMI DO JEGO FUNKCJONOWANIA W SKARBIMIERZYCACH

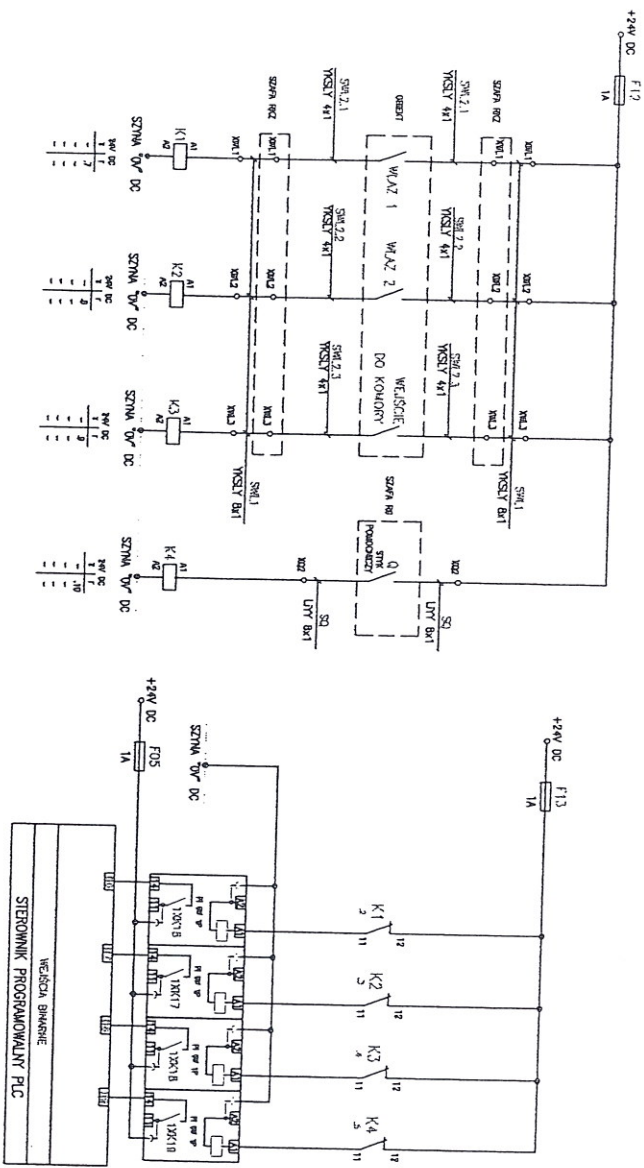
WYKONANO PRZEZ:

AKPIA

ul. Rybnicka 10, 72-003 DOBRA, tel. (91) 423 34 00, fax (91) 423 34 01, e-mail: firma@akpia.com.pl, akpia.pl

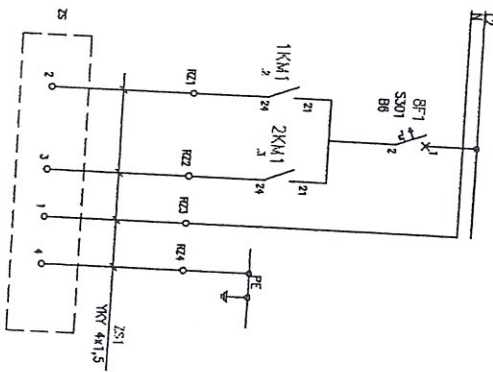
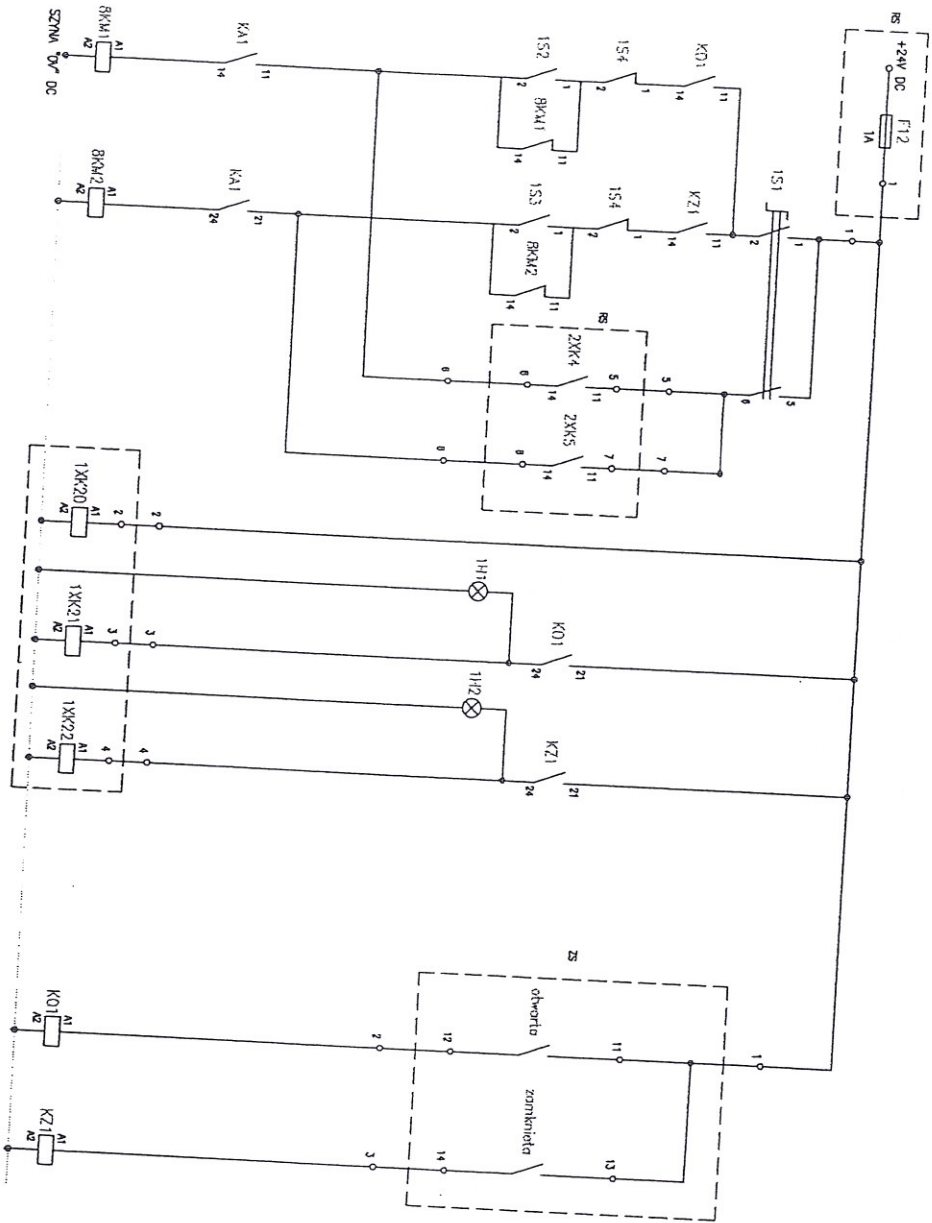


nazwa inwestycji:		GMINA DOBRA	
adres inwestycji:		72-003 DOBRA, ul. SZCZECIŃSKA 16A	
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA			
branża:	AKPIA		
projektant:	mgr inż. JAN ZAŁOGA	specjalność: instal. i sieci elektryczne	2004/Sz/84
opraczenie:	KAROL BŁAZNAK		
nazwa inwestycji:			
BUDOWA ZBIORNIKA WYRÓWNAWCZEGO V = 400m ³			
WRAZ Z INSTALACJAMI ZEMNETRZYMNI NIEZBĘDNYMI DO JEGO FUNKCJONOWANIA W			
SKARBIMIERZYSKACH			
nazwa obiektu:			
OBIEKT SKARBIMIERZYSKIE - 103/1/13.			
nazwa opracowania:			
TOM III - ZASILANIE KOMORY ZASUW W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ ORAZ AKPIA			
nazwa rysunku:			
SCHEMAT POMIARU POZIOMU CIŚNIENIA NA RUROCIĄGU			
nr umowy / oprac.:		data rysunku:	
146/10 - P-577/2010		-	
nr umowy / oprac.:		data rysunku:	
146/10 - P-577/2010		-	
nazwa firmy:		firma wykonawcza:	
OMERTECH		-	
Miejsce: Strzelce Szlacheckie 50-7 2 0 0 ul. Rejzki 14, 71-575 Strzelce tel. (071) 420 34 00, fax (071) 424 00 31 e-mail: biuro@omertech.com.pl		Miejsce: Strzelce Szlacheckie 50-7 2 0 0 ul. Rejzki 14, 71-575 Strzelce tel. (071) 420 34 00, fax (071) 424 00 31 e-mail: biuro@omertech.com.pl	
data oprac.:		data rysunku:	
PAŹDZIERNIK 2016r.		-	
projektant:		rysownik nr.:	
-		E8	



Nazwa inwestycji:		72-003 DOBRA, ul. SZCZECIŃSKA 16A	
Adres inwestycji:		GMINA DOBRA - M. SKARBIMIERZYSKO	
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA			
Branża: AKPIA			
Projektant:	Ingż. inż. JAN ZACIĘGA	• wydział: instal. i układ automatyki	20465284
Opiekun:	KAROL BRĄZINIAK		
Nazwa inwestycji: BUDOWA ZBIORNIKA WYŚWIADAWCZEGO V = 400m ³			
WRAZ Z INSTALACJAMI ZEWNĘTRZNYMI NIEZBEDNYMI DO JEGO FUNKCJONOWANIA W SKARBIMIERZYSKACH			
Numer obiektu: DOBRZE SKARBIMIERZYSKO - 103-11/3.			
Nazwa opracowania: TOM III - ZASILANIE KOMORY ZASUW W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ ORAZ AKPIA			
Nazwa wykonawcy: PAŃDZIERNIK 2016.			

		Nazwa wykonawcy: PAŃDZIERNIK 2016.	
		Adres wykonawcy: ul. ...	
		Nazwa inwestycji: BUDOWA ZBIORNIKA WYŚWIADAWCZEGO V = 400m ³	
Nr umowy / opłaty: 146/10 - P-57/2010		Nazwa opracowania: TOM III - ZASILANIE KOMORY ZASUW W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ ORAZ AKPIA	
Miejsce sporządzenia: PAŃDZIERNIK 2016.		Data sporządzenia: ...	
Skala rysunku: ...		Tytuł arkusza: E9	



nazwa inwestycji:
GMINA DOBRA
 72-003 DOBRA, ul. SZCZECIŃSKA 16A
 adres inwestycji:
GMINA DOBRA - M. SKARBIMIERZYCE

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

branża:	AKPIA
projektant:	mgr inż. JAN ZALOGA
opracował:	KAROL BLAZIŃAK
specyfikacja instal. i sieci elektrycznej	20/05/16

nazwa inwestycji:
BUDOWA ZBIORNIKA WYRÓWNAWCZEGO V = 400m³
WRAZ Z INSTALACJAMI ZEMNIEPRZEWYDNYMI I NIEZBEDENYMI DO JEJEGO FUNKCJONOWANIA W
SKARBIMIERZYCACH
 nazwa opracowania:
OBREB SKARBIMIERZYCE - 103/113
 nazwa rysunku:
TOM III - ZASILANIE KOMORY ZASUW W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ ORAZ AKPIA

SCHEMAT STEROWANIA ZASUWA

comergo
 Mercom Sp. z o.o.
 ul. Kowalego 14, 71-513 Strzegom
 tel. 71 42 42 42, fax 71 42 42 42
 e-mail: firma@comergo.pl, biuro@comergo.pl

nr umowy / oprac.:
146/10 - P-577/2010

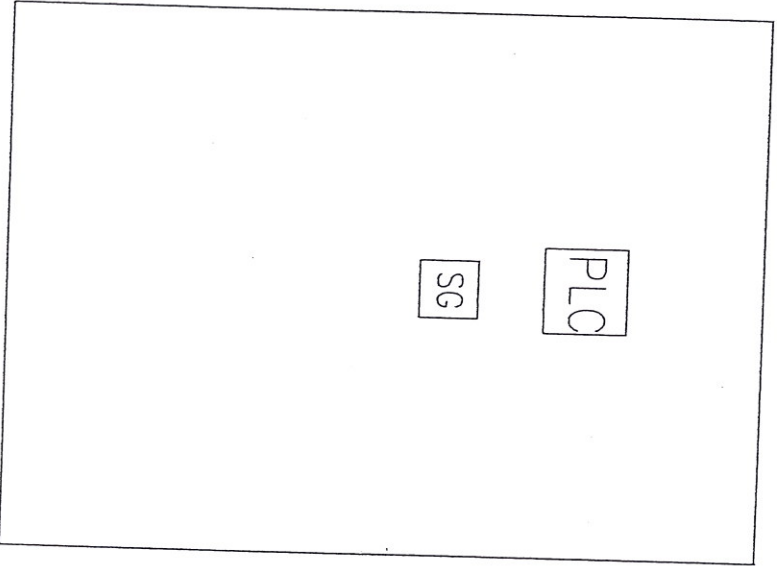
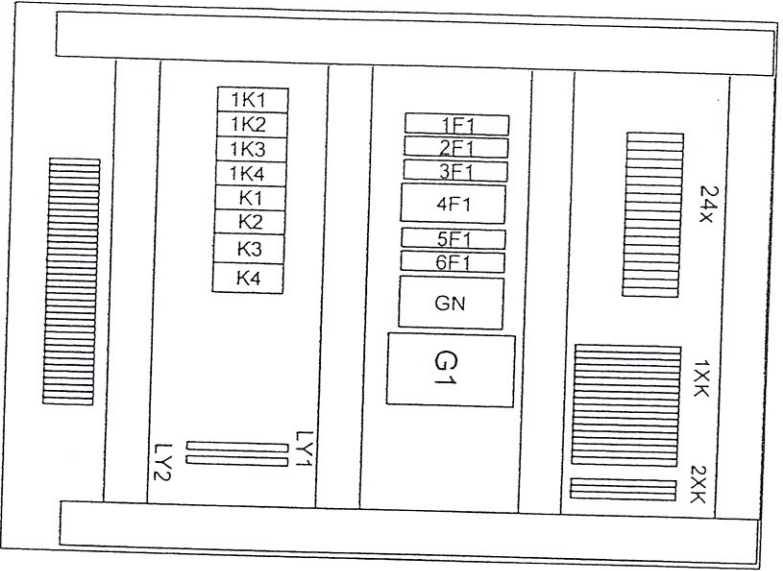
stadium oprac.:
PROJEKT POWYKONAWCZY

data oprac.:
PAŹDZIERNIK 2016r.

skala rysunku:
-

rysownik nr:
E10

Szafa poliestrowa
MARINA 700x500x250



nazwa inwestora:		GMINA DOBRA	
adres inwestycji:		72-003 DOBRA; ul. SZCZECIŃSKA 16A	
		GMINA DOBRA - M. SKARBIMIERZYSZE	

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wzrost:	AKPIA		
projektant:	mgr/ inż. JAN ZAŁOGA	• specjalność: instal. i aud. elektryczne	204/SZ/BA
opracownik:	KAROL BRĄZINIAK		

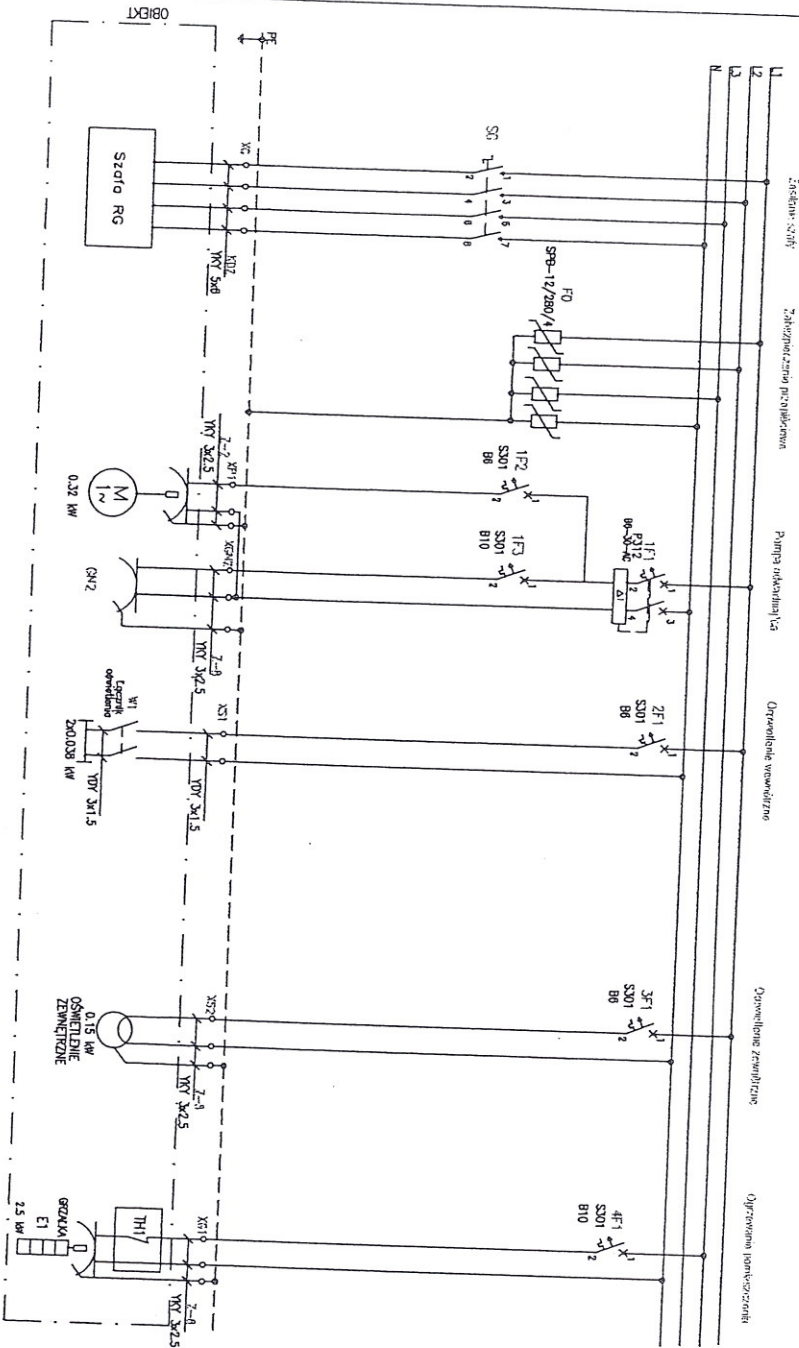
nazwa inwestycji:
BUDOWA ZBIORNIKA WTRÓTNAWCZEGO V = 400m³
WRAZ Z INSTALACJAMI ZEWNĘTRZNYMI NIEZBEDENYMI DO JEGO FUNKCJONOWANIA W
SKARBIMIERZYSZACH

numer obiektu:
OBIEKT SKARBIMIERZYSZE - IQ2 - 1/13

nazwa oddziału:
TOM III - ZASILANIE KOMORY ZASUW W ENERGIE ELEKTRYCZNĄ ORAZ AKPIA

nazwa projektu:
SCHEMAT ELEWACJI ROZDZIELNI RS

<p>inwestor: Gminny Ośrodek Sportu i Rekreacji ul. 11-go Listopada 10 tel. (0)1423440, fax (0)14240031 email: firm@ingreen.com.pl</p>	nr umowy / opłata:	146/10 - P-577/2010	skala rysunku:		rysunek nr:	E11
	studium oprac.:	PROJEKT POWYKONAWCZY				
	data oprac.:	PAŹDZIERNIK 2016r.				



nazwa inwestycji:
72-003 DOBRKA, ul. SZCZĘCIŃSKA 16A

GMINA DOBRA - M. SKARBIMIERZYCE

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

branża: AKPIA

projektant: mgr inż. JAN ZAŁOGA

opracował: KAROL BAZZNAK

2016/2/24

nazwa inwestycji:
BUDOWA ZBIORNIKA WYRÓWNAWCZEJGO V = 400m³
WRAZ Z INSTALACJAMI ZEWNĘTRZNYMI I ZEBUDYWNAMI DO JEJGO FUNKCJONOWANIA W
SKARBIMIERZYCACH

numer obiektu:
OBIEKT SKARBIMIERZYCE - 102.1/13.

nazwa opracowania:
TOM III - ZASILANIE KOMORY ZASUW W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ ORAZ AKPIA

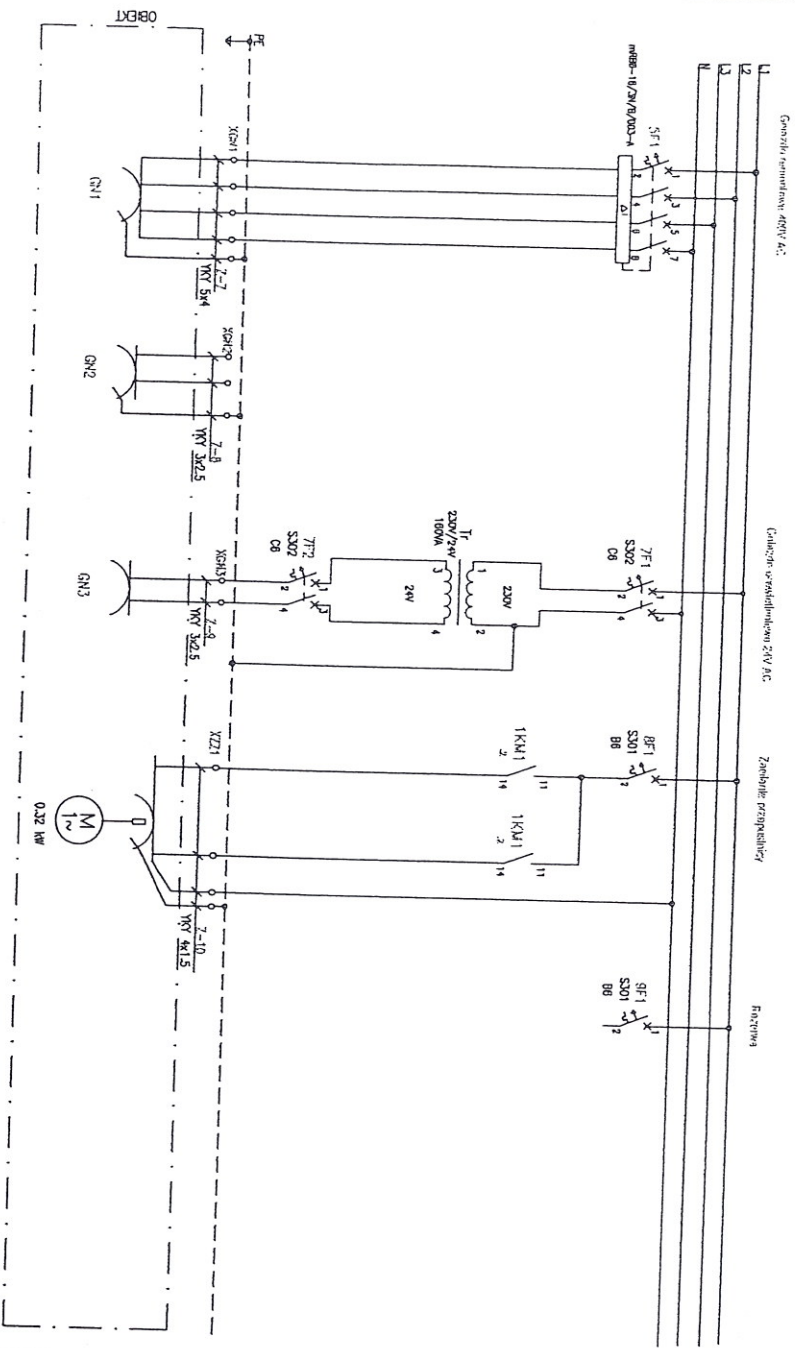
SCHEMAT UKŁADU ZASILANIA SZAFY RZCZ CZ.1

146/10 - P-5/7/2010

PROJEKT POWYKONAWCZY

PAŹDZIERNIK 2016r.

E12



miasto inwestycji:
GMINA DOBRA
 72-003 DOBRA, ul. SZCZECIŃSKA 16A

adres inwestycji:
GMINA DOBRA - M. SKARBIMIERZYSZE

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

branża: **AKPIA**

projektant: **mgr inż. JAN ZAŁOGA**

opracował: **KAROL BUZINIAK**

2014/SZ/04

nazwa inwestycji:
BUDOWA ZBIORNIKA WYRÓWNAWCZEGO V = 400m³
WRAZ Z INSTALACJAMI ZEWNĘTRZNYMI NEZBEDNYMI DO JEGO FUNKCJONOWANIA W
SKARBIMIERZYSZACH

numer obiektu:
OBIEKT SKARBIMIERZYSZE - Iq: 11/3.

nazwa opracowania:
TOM III - ZASILANIE KOMORY ZASUW W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ ORAZ AKPIA

nazwa wykonawcy:
SCHEMAT UKŁADU ZASILANIA SZAFY RKZ cz.2

comereamp

Mikroing. Szlachta Sp. z o.o.
 ul. Kłobucka 14, 11-575 Szlachta
 e-mail: biuro@comereamp.com.pl

nr umowy / opis: **146/10 - P-517/2010**

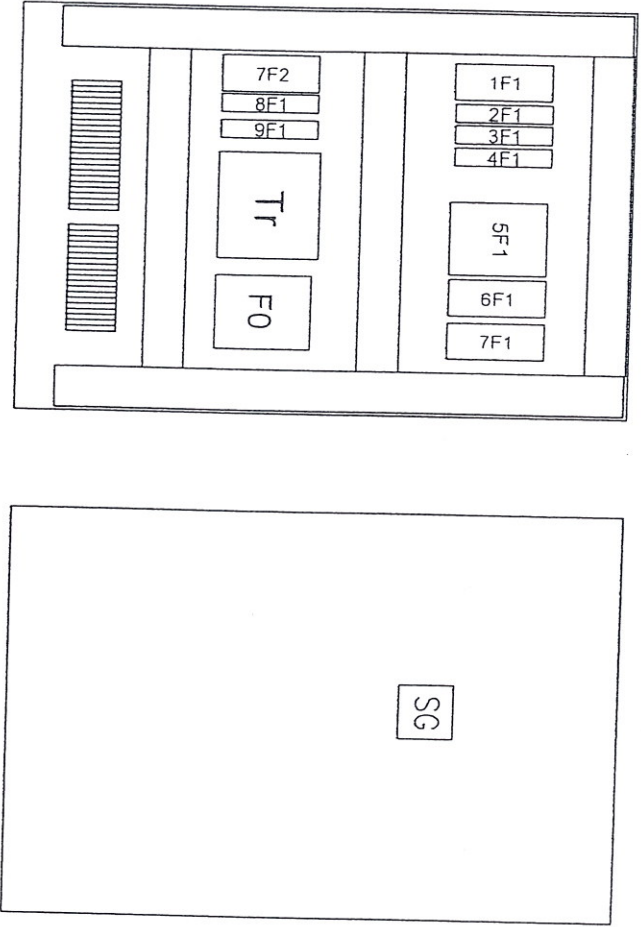
skladnik oprac.: **PROJEKT POWYKONAWCZY**

data oprac.: **PAŹDZIERNIK 2016r.**

status projektu: **---**

rysownik nr: **E13**

Szafa poliestrowa
MARINA 600x400x250



nazwa inwestycji:		adres inwestycji:	
BUDOWA ZBIORNIKA WYRÓWNAWCZEGO V = 400m ³ WRAZ Z INSTALACJAMI ZEWNĘTRZNYMI NIEZBEDNYMI DO JEGO FUNKCJONOWANIA W SKARBIMIERZYCACH		GMINA DOBRA - M. SKARBIMIERZYCE 72-003 DOBRA, ul. SZCZECIŃSKA 16A	
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA			
branża:	AKPIA		
projektant:	mgr inż. JAN ZAKOCHA	specjalność: instal. sił. i sił. elektryczne	204/Sz/84
opracował:	KAROL BŁAZIŃIAK		
nazwa wykonawcy:			
TOM III - ZASILANIE KOMORY ZASUW W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ ORAZ AKPIA ZABUDOWA I ELEWACJA SZAFY RKZ			
nazwa opracowania:			
OBREB SKARBIMIERZYCE - 1/2, 1/13			
nazwa rysownika:			
PAŹDZIERNIK, 2016r.			
nr umowy / opisać:		skala rysunku:	
146/10 - P-577/2010		-	
stanowisko oprac.:		rysunek nr:	
PROJEKT POWYKONAWCZY		E14	
data oprac.: PAŹDZIERNIK, 2016r.			
Ingeroom Szczecin Sp. z o.o. ul. Rękawki 14, 1-575 Szczecin tel.: (71) 724 00 31 email: firm@ingeroom.pl, biuro@ingeroom.pl			