

1.
Nr Uzg. 142 /Kd/2013

INWESTYCJA:

**PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW DESZCZOWYCH
WOŁOMIN ul. Kobyłkowska**

NAZWA PROJEKTU:

SZAFKA STEROWNICZA POMPOWNI SSP-2B-Q-M

STADIUM:

PROJEKT WYKONAWCZY

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzińskiego 3
tel. 787-43-01 w 106, 107, 110, 114

Załącznik do decyzji (postanowienia)
nr 663012013 z dnia 07.06.2013
znak WAB.6140.1.2.40.2013

PROJEKTANT:

**mgr inż. Tadeusz Lis
upr. Wa-101/02**

mgr inż. Tadeusz Lis
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid.: Wa - 101/02

SPRAWDZAJĄCY:

**inż. Jan Witold Lewandowski
upr. 13/77**

inż. Jan Witold Lewandowski
Uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej.
Nr ewidencyjny 13/77

marzec 2013

SPIS TREŚCI

1. OPIS INSTALACJI	4
1.1 Instalacje siły, sterowania i oświetlenia przepompowni	4
1.2 Sterowanie i sygnalizacja w przepompowni	4
1.3 Algorytm sterowania	5
1.4 Sygnalizacja	6
1.5 Komunikacja	7
1.6 Wymagania BHP	8
2. URUCHOMIENIE	8
2.1 Załączenie zasilania	8
2.2 Sprawdzenie prawidłowości zasilania	9
2.3 Włączenie obwodów pomocniczych	9
2.4 Włączenie i sprawdzenie gotowości obwodów pomp technologicznych	9
2.5 Ustawienia poziomów w komorze pompowni oraz pomiar i sygnalizacja poziomów	10
2.6 Rozruch pomp w trybie ręcznym	11
2.7 Rozruch pomp w trybie awaryjnym za pomocą wyłączników pływakowych	11
2.8 System ochrony obiektu.	12
3. UWAGI	12
4. ZASILANIE POMPOWNI	12
5. SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA	14

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-43-01 w 106 107 110, 114

ZAŁĄCZNIK

Warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej nr 11/R12/21622 z dn. 22.12.2012r.

RYSUNKI

- Rys. 1 – Plan zagospodarowania terenu.
- Rys. 2 - Schemat zasilania pompowni.
- Rys. 3 - Obwody zasilania.
- Rys. 4 – Schemat sterowania pompa P1.
- Rys. 5 – Schemat sterowania pompa P2.
- Rys. 6 – Konfiguracja wejść i wyjść sterownika.
- Rys. 7 – Schemat awaryjnego sterowania i kontroli dostępu.
- Rys. 8 – Wyposażenie komory.
- Rys. 9 – Listwy zaciskowe.
- Rys. 10 – Elewacja i rozmieszczenie aparatów.
- Rys. 11 – Elewacje ZK1-a , SSP-2B.
- Rys. 12 – Układanie kabli pod ziemią.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
Oświadczenie projektanta.

Kserokopia stwierdzenia przygotowania zawodowego projektanta.
Zaświadczenie o ubezpieczeniu od odpowiedzialności cywilnej projektanta.
Kserokopia stwierdzenia przygotowania zawodowego sprawdzającego.
Zaświadczenie o ubezpieczeniu od odpowiedzialności cywilnej sprawdzającego.

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-43-01 w 106, 107, 110, 114

1. OPIS INSTALACJI

1.1 Instalacje siły, sterowania i oświetlenia przepompowni.

Instalacja obejmuje zasilanie 2-ch silników pomp zatapialnych **P1 P2**, pomiar poziomu ścieków przy pomocy sondy hydrostatycznej **SG** oraz poziomów awaryjnych **MAX** i **MIN** przy pomocy czujników pływakowych **BA1** i **BA2**. Instalacja oświetlenia w komorze pompowni nie jest przewidywana. Przewidziane są gniazdka wtykowe wewnątrz skrzynki sterowniczej na napięcie 230V i 400V dla potrzeb remontowych. Szafa posiada własne oświetlenie.

1.2 Sterowanie i sygnalizacja w przepompowni.

W pompowni są zainstalowane dwie pompy zatapialne pracujące w układzie naprzemiennym (jedna pracująca, druga rezerwowa) sterowane od poziomu ścieków za pomocą sondy hydrostatycznej **SG** (pomiar ciągły 4-20mA) zainstalowanej w komorze. Pompy pracują naprzemiennie. W przypadku skrajnie dużego napływu ścieków przewidziano jednoczesną pracę obu pomp. Dodatkowo zastosowane będą sygnalizatory gruszkowe poziomu awaryjnego **MIN** i **MAX**.

POWIATOWY WÓJCIOWY
Wydział Inżynierii
05-200 Wołomin, ul. Prądzińskiego 3
tel. 787-43-01 w 106, 107, 110, 114

Zastosowano układ sterowania w następujących trybach pracy (wybór z przełącznika **S1** lub **S2**)

- a) Sterowanie lokalne ręczne indywidualnie dla każdej pompy [**R**]
- b) Odstawienie [**0**]
- c) Sterowanie automatyczne [**A**] przez sterownik **MT**

We wszystkich trybach pracy wykorzystywane są sygnały dwustanowe z sygnalizatorów gruszkowych zainstalowanych na poziomach **AWARIA MIN** - poniżej progu wyłączenia pompy ze sterownika oraz **AWARIA MAX** - powyżej progu załącz dwie pompy ze sterownika.

Dla potrzeb komunikacji GSM zastosowano modem **MT 100** (zintegrowany ze sterownikiem)

Do sterownika są wprowadzone sygnały wejściowe binarne i analogowe oraz wyprowadzone są sygnały wyjściowe binarne zgodnie ze schematem sterowania.

Zastosowano radiowy system uzbrajania i rozbrajania ochrony obiektu **RSU**. Niedozwolone otwarcie wjazdu do komory lub drzwi szafy sterującej bez wcześniejszego rozbrojenia uruchomi alarm włamania.

1.3 ALGORYTM STEROWANIA

PRACA RĘCZNA

Wybór trybu pracy ręcznej pompowni polega na przełączeniu przełącznika **S1** dla pompy **P1** lub przełącznika **S2** dla pompy **P2** w położenie [**S1-R**] , [**S2-R**]

W trybie pracy ręcznej pompy pracują do momentu ich wyłączenia [**S1-0**] , [**S2-0**] lub do momentu osiągnięcia poziomu ścieków **AWARIA MIN** ustawionego na wyłączniku gruszkowym **BA2**

ODSTAWIENIE

Odstawienie pompy ze sterowania polega na przełączeniu przełącznika **S1** dla pompy **P1** lub przełącznika **S2** dla pompy **P2** w położenie [**S1-0**] , [**S2-0**]

PRACA W TRYBIE AUTO – STEROWNIK MT

Wybór trybu pracy automatycznej pompowni poprzez sterownik **MT** polega na przełączeniu przełącznika **S1** dla pompy **P1** lub przełącznika **S2** dla pompy **P2** w położenie [**S1-A**] , [**S2-A**]

Poprzez styki przekaźnika **PQ1** zostaje wysterowana pompa **P1**

Poprzez styki przekaźnika **PQ2** zostaje wysterowana pompa **P2**

W tym trybie pompownią sterują nastawy sterownika **MT** który wykorzystuje do sterowania sygnał analogowy poziomu ścieków z sondy hydrostatycznej **SG**

Praca pomp naprzemienna - jeśli obie pompy mają gotowość do pracy **AUTO**

Praca jednej z pomp – jeśli druga pompa nie ma gotowości do pracy **AUTO**

Uwaga. W tym trybie pracy pompa **P2** załącza się do pracy ze zwłoką czasową ustawianą na przekaźniku czasowym **PP3** w celu uniknięcia jednoczesności załączenia pomp przy rozruchu na pełnym zbiorniku ścieków (np. po odpowiednio długim zaniku zasilania)

PRACA W TRYBIE AWARYJNYM – WYŁĄCZNIKI GRUSZKOWE BA1, BA2

Praca w trybie awaryjnym pompowni poprzez wyłączniki gruszkowe **BA1** i **BA2** nastąpi gdy pompownia będzie w trybie pracy automatycznej - przełącznik **S1** dla pompy **P1** lub przełącznika **S2** dla pompy **P2** w położenie [**S1-A**] , [**S2-A**]

Załączenie pomp nastąpi po osiągnięciu poziomu **AWARIA MAX** ustawionego na wyłączniku gruszkowym **BA1** poprzez styki przekaźnika **PP1**

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzińskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114

Wyłączenie pomp nastąpi po osiągnięciu poziomu **AWARIA MIN** ustawionego na wyłączniku gruzkowym **BA2** poprzez styki przekaźnika **PP2**

Sytuacja taka może wystąpić jeśli zostanie uszkodzona analogowa sonda hydrostatyczna poziomu **SG**

Uwaga. W tym trybie pracy pompa **P2** załącza się do pracy ze zwłoką czasową ustawianą na przekaźniku czasowym **PP3** w celu uniknięcia jednoczesności załączenia pomp przy rozruchu na pełnym zbiorniku ścieków (np. po odpowiednio długim zaniku zasilania)

GOTOWOŚĆ POMP

Do uruchomienia pompy w jednym z wymienionych trybów pracy konieczne jest zamknięcie pętli gotowości pompy która składa się z następujących szeregowo wpiętych styków roboczych n/w elementów:

Dla pompy **P1**

- F1** Zabezpieczenie fazy sterowniczej
- Q1** Wyłącznik silnikowy
- PT1** Czujnik bimetalowy przegrzania stojana w silniku pompy
- PQ4** Przełącznik zdalnego odstawienia pompowni

Dla pompy **P2**

- F2** Zabezpieczenie fazy sterowniczej
- Q2** Wyłącznik silnikowy
- PT2** Czujnik bimetalowy przegrzania stojana w silniku pompy
- PQ4** Przełącznik zdalnego odstawienia pompowni

Gotowość pompy **P1** do pracy automatycznej potwierdza przełącznik interfejsowy **PI1**

Gotowość pompy **P2** do pracy automatycznej potwierdza przełącznik interfejsowy **PI2**

Awarię pompy **P1** sygnalizuje przełącznik interfejsowy **PI5**

Awarię pompy **P2** sygnalizuje przełącznik interfejsowy **PI6**

1.4 SYGNALIZACJA

Na drzwiach wewnętrznych oprócz przełączników wykonana jest optyczna sygnalizacja diodowa pracy, awarii i stanów urządzeń – zgodnie ze schematem.

Na wyświetlaczu **WP** wyświetlana jest wartość liczbowa poziomu ścieków w pompowni wyświetlacz **WQ** (opcja) jest rezerwą dla pomiaru przepływu chwilowego w przypadku, gdy pompownia będzie posiadała przepływomierz.

HP1	stan	zielona	12 VDC	Praca pompy P1
HP2	stan	zielona	12 VDC	Praca pompy P2
HG1	stan	żółta	12 VDC	Gotowość do sterowania pompy P1
HG2	stan	żółta	12 VDC	Gotowość do sterowania pompy P2
HA1	alarm	czerwona	12 VDC	Awaria pompy P1
HA2	alarm	czerwona	12 VDC	Awaria pompy P2
H1	stan	żółta	12 VDC	Zasilanie 12 VDC
H2	stan	żółta	12 VDC	Zasilanie 380 VAC
H3	stan	czerwona	12 VDC	Zdalne odstawienie pompowni
HMIN		alarm czerwona	12 VDC	Poziom ścieków ALARM MIN
HMAX		alarm czerwona	12 VDC	Poziom ścieków ALARM MAX
HW		alarm czerwona	12 VDC	Alarm włamania

URZĄD STAROSTWA
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
82-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w 106, 107, 110, 114

Zastosowano zasilacz buforowy 12 VDC, sygnalizacja będzie aktywna również przy zaniku zasilania pompowni.

1.5 KOMUNIKACJA

Bezprzewodowa komunikacja z pompownią zrealizowana będzie na modemie telemetrycznym GSM – MT 100 (zintegrowanym ze sterownikiem) za pomocą transmisji GPRS – przesyłanie danych pakietowych w trybie zdarzeniowym lub na odpytanie do istniejącego systemu SCADA w dyspozytorni SUW w Wołominie ul. Graniczna

U dostawcy usług GSM w APN telemetria należy zamówić karty SIM obsługujące ten tryb transmisji.

Monitorowane sygnały:

WEJŚCIA

I1	PI1	Gotowość pompy P1 do pracy AUTO
I2	PI2	Gotowość pompy P2 do pracy AUTO
I3	PI3	Praca pompy P1
I4	PI4	Praca pompy P2
I5	PI5	Awaria pompy P1
I6	PI6	Awaria pompy P2
I7	PI7	Alarm poziomu MIN
I8	PI8	Alarm poziomu MAX
Q1	CKF	Kontrola napięcia 380 VAC
Q2	CP+WK	Pętla otwarcia obiektu
Q3	RSU	Uzbrojenie obiektu
Q4		WE impulsowe przepływomierza
AN1		Pomiar poziomu ścieków
AN2		Przepływ chwilowy ścieków

WYJŚCIA

Q5	PQ1	Załączenie pompy P1
Q6	PQ2	Załączenie pompy P2
Q7	PQ3	Załączenie alarmu włamania
Q8	PQ4	Załączenie zdalnego odstawienia pompowni

Monitoring pompowni należy dostosować do istniejącego systemu za pomocą oprogramowania modułu i ekranów wizualizacji ST_M f-my SANI-TRAVEL.

1.6 Wymagania BHP

Wszystkie czynności związane z obsługą urządzeń elektrycznych mogą pełnić osoby uprawnione posiadające aktualnie ważną grupę BHP wydaną przez SEP lub inne uprawnione instytucje.

Wszelkie prace remontowe i konserwacyjne należy wykonywać po wyłączeniu zasilania obiektu.

2. URUCHOMIENIE

Uruchomienie należy rozpocząć przy wyłączonych wszystkich zabezpieczeniach

2.1 Załączenie zasilania

Włączyć zabezpieczeni [4Q2]

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzińskiego 3
tel. 787-43-01 w 106, 107, 110, 114

Przełącznikiem wyboru stron zasilania [4Q1] należy wybrać rodzaj zasilania pompowni

[4Q1-0] – odstawienie

[4Q1-1] – zasilanie podstawowe z sieci poprzez WLZ

[4Q1-2] – zasilanie z agregatu poprzez wtyk odbiornikowy G1

Włączyć zabezpieczenie różnicowo-prądowe [4F1]

Włączyć zabezpieczenie czujnika zaniku i kolejności faz CKF [F3]

Włączyć zabezpieczenie zasilacza buforowego ZA [F4] [F8]

Włączyć zabezpieczenie wyświetlacza poziomu ścieków WP [F5]

Włączyć zabezpieczenie fazy sterowniczej pompy P1 [F1]

Włączyć zabezpieczenie fazy sterowniczej pompy P2 [F2]

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-43-01 w 106 107 110, 114

2.2 Sprawdzenie prawidłowości zasilania

Prawidłowe zasilanie pompowni sygnalizowane jest diodą

[H1] Prawidłowe napięcie 12VDC

[H2] Prawidłowe napięcie 380 VAC

2.3 Włączenie obwodów pomocniczych

W zależności od potrzeb należy włączyć następujące obwody:

Zabezpieczenie [FG2] – obwód gniazda remontowego G2 400 VAC

Zabezpieczenie [FG3] – obwód gniazda remontowego G3 230VAC

Zabezpieczenie [F6] – obwód ogrzewania szafy sterowniczej

Zabezpieczenie [F7] – obwód oświetlenia szafy sterowniczej

2.4 Włączenie i sprawdzenie gotowości obwodów pomp technologicznych

W celu włączenia pomp należy:

Włączyć zabezpieczenie silnikowe pompy P1 [Q1]

Włączyć zabezpieczenie silnikowe pompy P2 [Q2]

Gotowość pomp do automatycznego sterowania przebiega zgodnie ze schematem poprzez ciąg zabezpieczeń (w zależności od wyposażenia pompy) poprzez

Dla pompy P1

F1, Q1, PT1, PQ4, [S1-A]

Dla pompy P2

F2, Q2, PT2, PQ4, [S2-A]

Zamknięta pętla gotowości danej pompy do pracy AUTO sygnalizowana jest diodą

[HG1] – dla pompy P1

[HG2] – dla pompy P2

2.5 Ustawienia poziomów w komorze pompowni oraz pomiar i sygnalizacja poziomów

Podczas montażu technologicznego należy ustawić zgodnie z wytycznymi hydraulicznymi poziomy zainstalowania czujników w stosunku do dna komory.

00 cm - Dno komory ssawnej pompowni

___ cm - Poziom zawieszenia sondy hydrostatycznej

___ cm – Poziom zadziałania pływaka [BA2] – POZIOM AL. MIN poniżej którego może

nastąpić zapowietrzanie się pompy sygnalizowany diodą [HMIN]

___ cm – Poziom zadziałania pływaka [BA1] – POZIOM AL. MAX powyżej którego

następuje podtopienie kanału grawitacyjnego sygnalizowany diodą [HMAX]

Nie należy zmieniać położenia zawieszenia sondy hydrostatycznej w stosunku do dna komory ze względu na względny pomiar poziomu ścieków, który liczony jest jako ciśnienie hydrostatyczne względem membrany umieszczonej na końcu czujnika.

Przy czyszczeniu i konserwacji sondy należy umieścić ją ponownie na zadeklarowanym poziomie.

Pomiar poziomu ścieków wyświetlany jest w sposób ciągły na wyświetlaczu miernika WP w cm.

Zakres pracy sondy SG

0 cm – 4 mA

400 cm – 20 mA

Pływaki [BA1] i [BA2] umieszczone są w sposób stały na łańcuchu obciążonym ciężarkiem. Konserwacje i regulacje przeprowadzane są poprzez wyciągnięcie zestawu na powierzchnię terenu.

UWAGA. Z wyżej wymienionych poziomów w pompowni powinien być sporządzony protokół nastaw.

2.6 Rozruch pomp w trybie ręcznym

Praca pomp w trybie ręcznym może nastąpić tylko wtedy, gdy poziom ścieków w komorze pompowni jest wyższy niż POZIOM ALARMOWY MIN określony pływakiem [BA2]

W celu uruchomienia pompy w trybie ręcznym należy:

Dla pompy P1

Przełączyć przełącznik wyboru trybu pracy [S1] w położenie [S1-R]

Dla pompy P2

Przełączyć przełącznik wyboru trybu pracy [S2] w położenie [S2-R]

Praca w trybie ręcznym trwać będzie do momentu wyłączenia przełącznika [S1-0] lub analogicznie [S2-0]

Nadrzędnym sygnałem do wyłączenia pomp jest sygnał z pływaka [BA2]

2.7 Rozruch pomp w trybie awaryjnym za pomocą wyłączników pływakowych

Praca pomp w trybie awaryjnym może nastąpić tylko wtedy, gdy poziom ścieków w komorze pompowni jest wyższy niż POZIOM ALARM MIN określony pływakiem [BA2] oraz wybrany jest co najmniej jeden z trybów pracy automatycznej [S1-A] lub [S2-A]

Praca w trybie awaryjnym nastąpi samoczynnie jeśli zostanie utracony sygnał analogowy poziomu i/lub zostanie osiągnięty poziom ścieków POZIOM AL. MAX określony położeniem pływaka [BA1]

Poziom AL. MAX z pływaka [BA1] załączy pompy P1 i P2 do pracy

Uwaga: Pompa P2 załączy się z określonym opóźnieniem ustawionym na przekaźniku [PP3] w celu wyeliminowania jednoczesności załączenia się pomp

Poziom AL. MIN z pływaka [BA2] wyłączy pompy.

STANISŁAW
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prączyńskiego 3
tel. 106, 107, 110, 114

2.8 System ochrony obiektu.

Rozbrojenie obiektu następuje drogą radiową za pomocą pilota.
Po usłyszeniu 1 krótkiego sygnału system jest rozbrojony.

Uzbrojenie obiektu następuje drogą radiową za pomocą pilota.
Po usłyszeniu 2 krótkich sygnałów system jest uzbrojony.

W czasie uzbrojenia systemu – przerwanie zamkniętej pętli zabezpieczeń włącza syrenę alarmową i sygnalizację świetlną na czas 2 min.

Alarm dźwiękowy można wyłączyć przełącznikiem [S3] w położenie [S3-0]

3. UWAGI

Podczas pierwszego rozruchu należy ustawić wszystkie nastawy poziomów oraz zabezpieczeń pomp zgodnie z DTR urządzeń.

Zbiornik pompowni należy okresowo (w zależności od stopnia zanieczyszczenia) czyścić ze złogów tłuszczu, piasku, części stałych, szmat itp.

Zaniechanie tych czynności może spowodować błędne działanie pływaków oraz sondy hydrostatycznej poziomu.

Należy przestrzegać wytycznych eksploatacji i konserwacji wszystkich elementów składowych sytemu opisanych w DTR poszczególnych urządzeń.

Szafę sterująco-zabezpieczającą pracę pompowni należy okresowo poddawać kontroli funkcjonalności oraz konserwacji w zakresie dot. rozdzielnic nn z częstotliwością co najmniej raz w roku.

4. ZASILANIE POMPOWNI

Do zasilania w energię elektryczną pompowni, zlokalizowanej w Wołominie przy ul. Kobyłkowskiej, przewidziano wyprowadzenie z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego Zk-1a+1P wewnętrznej linii zasilającej YKY 4x10mm². Przy wprowadzaniu kabla do złącza oraz do szafki sterowniczej należy pozostawić zapasy kabla po ok. 3m w celu podciągnięcia w przypadku awarii. Usytuowanie złącza pokazano na rysunku nr 1.

Szafkę sterowniczą ST_SSP-2B-Q-M należy ustawić w miejscu pokazanym na rysunku nr 1. Od szafy sterowniczej do pompowni i studni przepływomierza należy przeprowadzić przewody sterujące. Przebieg kabli pod drogą osłaniać rurami SRS 75.

Przewód ochronny w skrzynce sterowniczej należy uziemić. Oporność uziemienia nie powinna przekraczać 10 Ω ($R \leq 10 \Omega$).

Istniejąca sieć energetyczna pracuje w układzie TT. W zasilanej pompowni przewidziano układ TN-S. Jako ochronę od porażenia prądem elektrycznym przewidziano wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo – prądowe. Ponadto w szafce sterowniczej zaprojektowano ograniczniki przepięć klasy B+C.

Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary pomontażowe oraz pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i rezystancji uziemień. Z pomiarów należy sporządzić protokół.

Opracował:

inż. Jan Witold Lewandowski
Uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej.
Nr ewidencyjny 13/77



mgr inż. Tadeusz Lis
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid.: **Wa - 101/02**

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-43-01 w 106, 107, 110, 114

5. SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

SZAFKA STEROWNICZA POMPOWNI ST_SSP-2B-Q-M

Oznaczenie	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
MT	Moduł telemetryczny	MT100	INVENTIA	1
PI1...PI6	Przełącznik interfejsowy	PI6W-230VAC	RELPOL	6
PQ1...PQ3	Przełącznik interfejsowy	PI6W-12VDC	RELPOL	3
PQ4	Przełącznik pomocniczy	R2 12VDC	RELPOL	1
PP1/PP2	Przełącznik pomocniczy	R4 12VDC	RELPOL	2
PP3	Przełącznik czasowy	PCU 510	F&F PABIANICE	1
PP4	Przełącznik pomocniczy	R2 12VDC	RELPOL	1
PP5/PP6	Przełącznik interfejsowy	PI6W-230VAC	RELPOL	2
RSU	Radiowy sterownik uniwersalny	RSU- Z1/2	GORKE	1
B	Sygnalizator dźwiękowy	LD 95	VOLTA	1
F1/F2	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 C1	MOELLER	2
Q1/Q2	Wyłącznik silnikowy	PKZM 0-10	MOELLER	2
KM1/KM2	Stycznik	DILM12-10/230	MOELLER	2
CKF	Czujnik kolejności i zaniku faz	CKF 316	F&F PABIANICE	1
CP	Czujnik otwarcia komory	AZB-12VDC herm.	F&F PABIANICE	1
THR	Termostat grzania szafy	THR2	ALFA ELECTRIC	1
QZ2	Rozłącznik bezpiecznikowy	Z-LS/CB/3	MOELLER	1
FZ1	Wyłącznik różnicowo-prądowy	CF16-25/4/003	MOELLER	1
DE1	Ochronnik typ B+C	DEHNrail230FML	DEHN	1
FG2	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 B10/3	MOELLER	1
FG3	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 B10	MOELLER	1
F3	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 C0,5/3	MOELLER	1
F4	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 C1	MOELLER	1
F5	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 C 0,5	MOELLER	1
F6	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 B2	MOELLER	1
F7	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 B2	MOELLER	1
F8	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 C3/2	MOELLER	1
F9	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 C2	MOELLER	1
GR	Grzejnik oporowy	G-2/50W	ELEKTRON	1
K	Listwy zaciskowe	6 mm ² 4 mm ²	zakup rynkowy	1 kpl
ZA	Zasilacz buforowy	ZA 6,5-12 + akum.	DANTOM	1
H..x	Diody wskaźnikowe LED	KLPp 10	ELBOK	12
S..x	Laczniki krzywkowy wg. schematu	FS-10	SPAMEL	3
LG1..LG2	Licznik godzin pracy	CLG-14T 230V	F&F PABIANICE	2
WQ	Wyświetlacz przepływu	WW-30 230V	APLISENS	1
WP	Wyświetlacz poziomu ścieków	WW-30 230V	APLISENS	1
G1	Wtyk odbornikowy kątowy	3P+N+PE/16A IP67	PCE	1
G2	Gniazdo wtykowe tablicowe	3x400/16A	POLAM NAKŁO	1
G3	Gniazdo wtykowe tablicowe	250V/16A	POLAM NAKŁO	1
QZ1	Lacznik krzywkowy	ŁK-16R 4-8321	SPAMEL	1
WK	Wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi	5211-430	PROMET	1
	Koryta kablowe perforowane	KOPD 60x40	ERGOM	1 kpl
	Szyna uniwersalna	TS 35	zakup rynkowy	1 kpl
ST_M	Oprogramowanie systemu	ST_PROG	SANI-TRAVEL	1 kpl
SZAFKA	Obydowa z tworzywa 800x600x300	MARINA IP66	LEGRAND	1
	Płyta montażowa 800x600	MARINA	LEGRAND	1
	Drzwi wewnętrzne 800x600	MARINA	LEGRAND	1
	Cokół systemowy	800x550x250	SANI-TRAVEL	1
SG	Sonda poziomu	SG-25S/4mH2O/L15	APLISENS	1
BA1..BA2	Wyłącznik pływakowy	MAC3	ZACHMETALCH.	2

KABLE I PRZEWODY				
wlz	Kabel zasilający	YKY 4x10mm ²		5mb.
P1	Kabel sterujący	YKSY 7x1,5mm ²		8mb.
P2	Kabel sterujący	YKSY 7x1,5mm ²		8mb.
BA1	Kabel sterujący	YDY 3x1,5mm ²		8mb.
BA2	Kabel sterujący	YDY 3x1,5mm ²		8mb.
S	Kabel sterujący	YStYekw 2x1mm ²		8mb.
CO	Kabel sterujący	YDY 2x1mm ²		8mb.
PPQS	Kabel sterujący	YStYekw 4x1mm ²		10mb.
PPQZ	Kabel sterujący	YKYżo 3x1,5mm ²		10mb.
Rura osłonowa		SRS fi75		18mb.

STADYSTWO
 POWIATOWE W WOŁOMINIE
 Wydział Budownictwa
 05-200 Wołomin, ul. Prądzińskiego 3
 tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Wołomin
05-200 Wołomin
ul. Piłsudskiego 61
tel. 0-22 763-57-20 fax. 0-22 763-58-92

Wołomin, dn. 22-12-2011r.

PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI Sp. z o.o.
ul. GRANICZNA 1
05-200 WOŁOMIN
Nr kontrahenta: M12G54

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr 11/R12/21622
dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa i lokalizacja obiektu przyłączanego: *przepompownia wód deszczowych, WOŁOMIN, ul. KOBYŁKOWSKA, dz. nr 19-124/1, gm. WOŁOMIN.*

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia: **20-12-2011 r.**, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **w istniejącym złączu kablowym.**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski na listwie zaciskowej licznika w kierunku instalacji odbiorczej.**
3. Moc przyłączeniowa: **6 kW – zasilanie podstawowe.**
4. Rodzaj przyłącza: **kablowe.**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1. Dostosowanie stacji transformatorowej **WOŁOMIN KOBYŁKOWSKA [0232]** do zwiększonego obciążenia: .
 - 5.2. Powiązaniu stacji według punktu 5.1 z siecią 15 kV: - **nie dotyczy.**
 - 5.3. Wybudowaniu linii nN: - **nie dotyczy.**
 - 5.4. Wykonaniu przyłącza: **kablowe YAKXS 4 x 35 mm² o długości około 10 m od istniejącego złącza kablowego ZK-3a usytuowanego przy budynku Nr 2 do projektowanego złącza kablowego ZK-1a z nadbudową pomiarową usytuowanego tuż przy istniejącym złączu kablowym ZK-3a.**
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: wykonanie instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **szafka pomiarowa nad projektowanym złączem kablowym.**
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: **3-fazowy bezpośredni energii czynnej.**
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: **BM 35 A w projektowanym złączu kablowym ZK; zabezpieczenie w złączu pomiarowym: nadmiarowo-prądowe (przedlicznikowe) w obudowie przystosowanej do plombowania 10 A.**
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażań przyjął samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TT.**
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\text{tg } \varphi = 0,4$.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace winna wykonać firma posiadająca uprawnienia budowlane do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
 - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
 - Prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest: **Baranowski Andrzej** tel.: (22) 763-58-53.
15. Uwagi dodatkowe: **Od projektowanego złącza kablowego ZK do TR wykonać WLZ-t kablowy. Trasę WLZ-u należy zinwentaryzować powykonawczo. Projekt należy skoordynować z warunkami przyłączeniowymi nr - nie dotyczy.**

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzińskiego 3
tel. 787-43-01 w 106 107 110 114

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Wołomin

Dyrektor
Marek Fajkowski

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Wołomin
Wydział Techniczny

Kierownik
Krzysztof Zmudzki