

Nr projektu : 434/2/E

Inwestor : Gmina Solina
 38-610 Polańczyk
 ul. Wiejska 2

Stadium : **PROJEKT WYKONAWCZY**

Temat : **Przebudowa Stacji Uzdatniania Wody, budowa fundamentu i zbiornika na wodę, budowa przyłącza wód popłucznych do sieci kanalizacji sanitarnej, przebudowa rurociągów wodnych na działce Stacji, ustawienie toalety przenośnej, utwardzenie dojazdu do budynku SUW w miejscowości Bukowiec na działkach o nr ewid. 352, 354/1, 335/2, 335/6.**

Część : **Instalacje elektryczne i AKPiA**

Projektant: inż. Bolesław Kusiak
 Upr. bud. nr 1115/94 i 1759/99/U
 Specj. instalacje i sieci elektryczne
 i słaboprądowe

Gliwice październik 2018 r

SPIS DOKUMENTACJI

1.	Strona tytułowa	434/2/E-ST
2.	Spis dokumentacji	434/2/E-SD
3.	Opis techniczny	434/2/E-OT
4.	Przedmiar robót	434/2/E-K

1.	Plan zagospodarowania terenu	434/2/B-0.0
----	------------------------------	-------------

Rysunki :

1. Rozdzielnica RCH kontroli dostępu do pom. dozowania (obwody sterowania	rys. nr 1/1
2. Schemat blokowy instalacji elektrycznej	rys. nr 1/7
3. Obwody siłowe	rys. nr 2/7
4. Zasilanie kolumn filtracyjnych Sfm Kw	rys. nr 3/7
5. Obwody sygnałów wejściowych [I/O]	rys. nr 4/7
6. Obwody sygnałów wejściowych [I/O]	rys. nr 5/7
7. Rozdzielnica CZZS Elewacja	rys. nr 6/7
8. Złącze instalacji elektrycznej stacji SUW	rys. nr 7/7
9 Rzut – dyspozycja urządzeń	rys. nr 8

OPIS TECHNICZNY

0.0. INFORMACJE OGÓLNE

0.1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy - część instalacje elektryczne i słaboprądowe dla zamierzenia inwestycyjnego p.t. „Przebudowa Stacji Uzdatniania Wody, budowa fundamentu i zbiornika na wodę, budowa przyłącza wód popłucznych do sieci kanalizacji sanitarnej, przebudowa rurociągów wodnych na działce Stacji, ustawienie toalety przenośnej, utwardzenie dojazdu do budynku SUW w miejscowości Bukowiec na działkach o nr ewid. 352, 354/1, 335/2, 335/6”.

Projekt swoim zakresem obejmuje

- zewnętrzną sieć zasilającą i obwodową
- instalacje wewnętrzne odbiorcze
- ochronę przeciwporażeniową
- sterowanie oraz blokady
- rozdzielnica sterownicza CZZS
- opis sterowania
- opis czynności rozruchowych

0.2. Podstawa opracowania.

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o :

- Umowę nr WG.7010.1.4.2018 zawarta pomiędzy Gminą Solina, a Przedsiębiorstwem Projektowania BIPROMAG-1 Sp. z o.o. Gliwice
- Projekt budowlany opracowany w lipcu 2018 r przez projektantów firmy BIPROMAG-1 Sp. z o.o. Gliwice
- Mapę zasadniczą terenu inwestycji uaktualnioną przez uprawnionego geodetę
- Dokumentację badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną opracowaną w 2018 r przez uprawnionego geologa
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z 2002 r poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27.01.1994 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków (Dz. U. nr 21 z 1994 r poz. 73).
- Obowiązujące normy i normatywy

1.0. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Dane ogólne

Zapotrzebowanie na energię elektryczną 26,3 kW

Zasilanie sieć TNC-S 400V

Zasilanie rozdzielnic C.S.S.Z. zgodnie z ustaleniami odbywać się będzie z rozdzielnic pomiarowej RG zlokalizowanej na zewnątrz stacji kontenerowej

Zasilanie – wydany zostaje kabel YDY 5X16mm/2

Wykonywanie robót

Wymagania ogólne:

Ogólne warunki wykonania robót podano w dokumentacji: „Projekt Budowlany”.

Roboty muszą być wykonywane i wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących polskich przepisów, norm i instrukcji.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora.

Nie wyszczególnienie w niniejszej dokumentacji jakichkolwiek aktów prawnych nie zwalnia Wykonawcy od ich zastosowania. Urządzenia montować zgodnie z zaleceniami producentów podanymi w instrukcjach DTR.

Materialy

Do budowy systemu zasilania i sterowania zastosowane winny być wyroby i materiały producentów krajowych lub zagranicznych posiadające aprobaty techniczne / znak CE uprawniający do stosowania w UE.

Stosowane materiały powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Zastosowanie innych materiałów i urządzeń niż wymienione w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji jest dopuszczalne pod warunkiem, że ich parametry techniczne, funkcjonalne i jakościowe nie będą gorsze.

Wykonawca przed zastosowaniem wyrobu i materiału-wskazanego w dokumentacji projektowej lub jego zamiennika-uzyska akceptację Inspektora Nadzoru.

Poniżej wymieniono podstawowe normy obowiązujące w instalacjach elektrycznych, automatyce i instalacjach niskoprądowych

- przewody elektroenergetyczne do układania na stałe, o izolacji i powłoce, poliwinylowej, okrągłe, na napięcie, zmianowe 450/750 V; PN-87/E-90056,
- rozdzielnice: PN-92/E-08106 (IEC 529), IEC 947, 2 ICS, IEC 947.4; 1990, PN-EN-50020,
- oprawy oświetleniowe; PN-EN-50014, PN-EN-50019,
- aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa; PN-90/E-06150.10,
- aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa, wyłączniki; PN-90/E-06150.20,
- aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa, styczniki i rozruszniki do silników; PN-90/E-06150.410,
- ograniczniki przepięć; PN-IEC 99-1, PN-IEC 99-4,
- wyłączniki samoczynne do zabezpieczenia urządzeń elektrycznych; PN-90/E-C93003,

Materialy wymienione w zestawieniach i wykazach muszą spełniać wymagania norm i przepisów :

- PN/IEC 364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN/E-05125 – Linie kablowe
- PN/E-05009 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN/E-02033 – Oświetlenie elektryczne
- PN/E-02035 – Oświetlenie elektryczne
- PN/IEC 439-1-94 – Rozdzielnice i sterownice
- Ustawa „Prawo budowlane” – Dz. U. 89/94 z późniejszymi zmianami

- Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” -Dz. U. 10/95 Materiał urządzeń, elementów i konstrukcji powinien być odporny na działanie czynników atmosferycznych i fizykochemicznych występujących w miejscu zainstalowania.

Aparaty i urządzenia powinny mieć certyfikat na zgodność z obowiązującymi przepisami i normami.

Sieci zewnętrzne zasilanie stacji SUW

Przyłącze ZE

Przyłącze jest elementem elektroenergetycznej sieci rozdzielczej, służącym do połączenia tej sieci ze złączem elektrycznym stacji SUW z którego zasilana jest wewnętrzna linia zasilająca instalacji elektrycznej.

Przyłącze ZE należy wykonać zgodnie z lokalnymi wymogami dostawcy energii

Złącze pomiarowe ZP

Złącze instalacji elektrycznej jest urządzeniem łączącym przyłącze ZE elektroenergetycznej sieci rozdzielczej niskiego napięcia z instalacją odbiorczą budynku bezpośrednio lub za pomocą wewnętrznych linii zasilających. W złączu powinno się w zasadzie znajdować główne zabezpieczenie zasilania obiektu oraz układ pomiarowy (Rys. 7). Zgodnie z rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2015, poz. 1422), w instalacjach elektrycznych należy stosować złącza instalacji elektrycznej budynku, umożliwiające odłączenie od sieci zasilającej usytuowane w miejscu dostępnym dla dozoru i obsługi oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, wpływami atmosferycznymi, a także ingerencją osób niepowołanych. Lokalizacja i podstawowe wymagania dotyczące instalowania złącza elektrycznego powinny być uzgodnione z dostawcą energii elektrycznej.

Główna szyna wyrównawcza.

Główna szyna wyrównawcza powinna być lokalizowana w wyznaczonym miejscu w okolicy rozdzielni CSSZ

Do głównej szyny wyrównawczej (GSW) powinny być przyłączone:

- przewody ochronne PE (PEN),
- metalowe elementy instalacji wprowadzonych do budynku,
- metalowe elementy konstrukcji budynku,
- uziom budynku,
- metalowe elementy kabli elektroenergetycznych (powłoki pancerze).

Zasilanie rozdzielnic CSSZ

Zasilanie rozdzielnic C.Z.Z.S w energię elektryczną odbywać się będzie z nowoprojektowanej rozdzielni pomiaru energii ZP usytuowanej na zewnątrz stacji.

Połączenie projektowanej rozdzielni C.S.S.Z. z istniejącą instalacją wykonać w oparciu o kabel YDY 5X10mm²

Układanie kabli.

Montaż instalacji kablowych wykonać zgodnie z PN-76/E-05125.

Montażu należy dokonać w korytkach kablowych z przykryciem, oraz w rurkach osłonowych z PCV.

Trasy kablowe należy prowadzić bezkolizyjnie z innymi instalacjami.

Kable należy prowadzić w liniach prostych, poziomych i pionowych z zachowaniem promienia gięcia dla poszczególnych typów kabli.

Przejścia przez stropy, ściany wykonać w rurkach instalacyjnych z PCV.

Wszystkie rezerwowe żyły powinny być zakończone zaciskami i oznaczone jako rezerwowe.

Jeżeli niemożliwe jest doprowadzenie rezerwowych żył do takich elementów jak czujniki, wówczas przewody należy przyciąć i zaizolować na jednym końcu, natomiast drugi koniec powinien być zakończony zaciskiem i podłączony do uziemienia.

Należy unikać wielu ścieżek i pętli uziomowych.

Pancerz kabla sygnałowego powinien być przyłączony do uziemienia tylko na jednym końcu.

Ekran w kablach sygnałowych powinny być odizolowane od pancerzy i ich uziemienia.
Kable w pomieszczeniu stacji układać w korytach instalacyjnych z blachy ocynkowanej
Kable zewnętrzne w gruncie prowadzić w osłonie AROT

Połączenia wyrównawcze

Projektuje się wykonanie szyny wyrównawczej GSW przewodem LGY-żo
Przewodem wyrównawczym należy przyłączyć, korpusy silników, konstrukcję rozdzielnic oraz wszystkie pozostałe konstrukcje metalowe nośne koryt kablowych.

Montaż elementów wsporczych

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża (ścian, stropów, elementów konstrukcji budynku itp.) w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować oraz sam rodzaj instalacji.

Przejścia przez ściany i stropy

Wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami.

Przejścia wymienione powyżej należy wykonać w przepustach rurowych.

Montaż sprzętu i osprzętu

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie.

Podejścia do odbiorników

Podejścia instalacji elektrycznych do odbiorników należy wykonać w miejscach bezkolizyjnych.

W miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne przewody doprowadzone do odbiorników muszą być chronione.

Rury i kanały muszą spełniać odpowiednie warunki wytrzymałościowe i być wprowadzone ponad podłogę do wysokości koniecznej dla danego odbiornika. Przewody wychodzące z rur powinny być zabezpieczone przed mechanicznymi uszkodzeniami izolacji, np. przez założenie tulejek izolacyjnych.

Przyłączanie odbiorników (zaciski elektryczne)

Kable doprowadzające i odprowadzające powinny przechodzić przez dławiki dopasowane do odbiornika i rozmieszczone w odpowiedni sposób umożliwiając dostęp bez użycia specjalnych narzędzi.

Miejsca połączeń żyłowych z zaciskami należy dokładnie oczyścić.

Połączenia muszą być wykonane w sposób pewny.

Jeżeli jest to możliwe , kable i przewody wejściowe i wyjściowe powinny być podłączone do oddzielnych listew zaciskowych.

Instalacje wewnętrzne odbiorcze.

Główny zespół zasilająco-sterujący C.S.S.Z.

Zespół zasilająco sterujący C.S.S.Z zasilą poszczególne odbiorniki stacji SUW

Zadaniem jego jest realizacja wszystkich powiązań logicznych niezbędnych do poprawnego funkcjonowania stacji .
Obieg zasilany będzie ze wspólnej szafy AKP w oparciu o wyodrębnione obwody logiczne realizowane za pośrednictwem sterownika PLC .

W skład podstawowego zespołu siłowego dla poszczególnych odbiorników wchodzi następujące elementy zabezpieczające

- Zabezpieczenie różnicowo-prądowe
- Czujnik zaniku faz
- Zabezpieczenie przeciążeniowe i termiczne dla silników

Instalacje sterowania i sygnalizacji

Jako napięcie sterownicze i sygnalizacyjne w rozdzielniach projektuje się napięcie 24V DC

Napięciem tym zasilane są cewki styczników i przekaźników.

Do wyboru rodzaju pracy urządzeń projektuje się przełączniki i przyciski sterownicze ŁK. [EATON]

Jako sygnalizację stanu pracy oraz awarii projektuje się diody świetlne i lampki sygnalizacyjne.

Ochrona od porażen prądem elektrycznym

Jako dodatkową ochronę przed porażeniem elektrycznym projektuje się samoczynne szybkie wyłączenie zasilania realizowane poprzez bezpieczniki oraz wyłączniki różnicowoprądowe.

Należy pamiętać, aby za wyłącznikiem różnicowoprądowym przewody PE i N były rozdzielone.

Nie wolno łączyć ze sobą przewodów neutralnych za wyłącznikami różnicowoprądowymi.

Przewodów tych nie wolno zabezpieczać. Przewód PE należy oznaczyć kolorem żółto-zielonym, a przewód N kolorem niebieskim.

W układzie sieci rozdzielczej przyjęto system TN-C-S.

W systemie tym zgodnie z PN-IEC-60-364-447 do każdego odbiornika doprowadza się przewód ochronny PE, z wyłączeniem urządzeń pracujących w drugiej klasie ochronności.

Szybkie wyłączenie w ochronie silnika musi spełnić warunek

$$Z_s < U_o / I_a$$

Bezpośrednią ochronę silników stanowią odpowiednio dobrane wyłączniki silnikowe z członem zwarciovym
Nastawniki wyłączników silnikowych ustawić na samoczynne wyłączenie aby został spełniony warunek.

$$Z_s < U_o / K \times I_o$$

Z_s - impedancja pętli zwarcia

U_o -napięcie pomiędzy przewodem skrajnym a ziemią

I_a – wartość prądu w amperach zapewniająca samoczynne zadziałanie w czasie $T_s < 0,2s$

K – współczynnik prądu nastawczego wyzwalacza przekaźnika zwarciovego.

I_o – zmierzony prąd przepływający przez uzwojenie pompy

Instalacja odbiorcza realizowana jest poprzez wyłączniki różnicowo-prądowe o wyłączalnym prądzie upływnościowym = 0,03A.

Prąd wyzwalający wyłączników przeciwporażeniowych różnicowo-prądowych i rezystancja uziemienia części przewodzących dostępnych zasilanych urządzeń powinny być tak dobrane aby nastąpiło samoczynne odłączenie zasilania w czasie $T_s < 0,2 s$

Wymagania powyższe uważa się za spełnione jeżeli:

$$R_a < U_I / I_a$$

R_a – rezystancja uziemienia części przewodzących dostępnych

U_I – napięcie bezpieczne

I_a – wartość różnicowego prądu w amperach zapewniająca samoczynne wyłączenie w czasie $T_s < 0,2s$

Korpusy wszystkich pomp należy połączyć z uziemioną szyną zbiorczą GSW w okolicach rozdzielni C.S.S.Z.

Uwagi końcowe

Po zakończeniu robót montażowych należy wykonać pomiary kontrolne stanu izolacji i skuteczności ochrony dodatkowej.

Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora.

Szczegółowe wymagania dotyczące robót

Przy montażu należy przestrzegać wymagań producenta aparatury, w szczególności aby temperatura otoczenia mieściła się w zakresie dopuszczalnym, powietrze otaczające aparaturę nie było zapyłone, nie może zawierać substancji agresywnych, wilgotność względna nie przekracza dopuszczalnych norm.

Bilans mocy

Poniższa tabela zawiera zestawienie urządzeń zasilanych z rozdzielnic C.S.S.Z.

Urządzenia instalacji obiegu wody pracują w ruchu ciągłym.

Lp	Odbiornik	Oznaczenie	Moc kW
1	Pomp wody surowej	PWS-1	1,1kW
2	Pompa wody surowej	PWS-2	1,1kW
3	Pompa Płuczna	PWP	7,5kW
4	Zestaw hydroforowy	ZH	7,5kW
5	Stacje dozujące Stp	Stp	0,1kW
6	Przepustnica	Po	0,15kW
7	Lampa UVP	UVP	0,15kW
8	Grzałka zbiornika	GZWU	2,0kW
9	Zawory Aqua-Cubic	Sf	0,1kW
10	Zawory Aqua-Cubic	Kw	0,1kW
11	Ośw. wewnętrzne	OW1-3	0,5kW
12	Grzejniki ściennie	R1/R2	3,0kW
14	Ośw. zewnętrzne	OZ1-3	0,3kW
15	Rozdzielnia RCH	RCH	0,1kW
17	Gniazdo 230V	GN-1 / GN-2	2,0kW
18	Wentylator	W-1	0,1kW
19	Sterowanie	AKP	0,5kW
	RAZEM		26,3 kW

STEROWANIE

System automatyki PLC zainstalowany w stacji SUW ma zapewnić poprawne funkcjonowanie wszystkich elementów wykonawczych oraz umożliwić pracownikom obiektu ich łatwą obsługę. W założeniu stacja pracuje w trybie automatycznym i wszystkie funkcje i współzależności są realizowane przez program zaimplementowany w pamięci sterownika.

Założenia do logiki działania stacji zostały opisane w części technologicznej

Zbiorniki ZWU / ZWS

Zbiorniki ZWU i ZWS zobrazowane na panelu regulatora RP-1 i RP-2, prezentują w sposób ciągły aktualny poziom wody w postaci bargrafu.

Operator ma możliwość odczytania na bieżąco wartości aktualnego napełnienia zbiorników w postaci procentowej lub objętości zmagazynowanej wody

Ponadto regulatory RP w połączeniu z sondami hydrostatycznymi posiadają możliwość swobodnego zadawania progów pomiarowych dla sterowania procesami takimi jak:

- Próg zabezpieczenia grzałki w zbiorniku ZWU przed pracą na sucho
- Próg zabezpieczenia pomp PWS, PWP i ZH przed pracą na sucho
- Próg uruchomienia stacji w celu uzupełnienia wody do zbiornika ZWU
- Próg alarmowy przepełnienia zbiornika ZWU

W zbiorniku ZWS należy zastosować sondę hydrostatyczną zwieszkową np. HS 25 o zakresie pomiarowym 0-5msw

W zbiorniku ZWU należy zastosować sondę hydrostatyczną z przyłączem 1/2" np. PS o zakresie pomiarowym 0-5msw

Tryby pracy urządzeń

System sterowania umożliwia zdefiniowanie trybów pracy urządzeń jako :

Tryb „ 0 ”	urządzenie trwale wyłączone z ruchu
Tryb „ M „	urządzenie trwale włączone z pominięciem blokad [suchobiegu]
Tryb „ A „	urządzenie pracuje zgodnie z zaimplementowanym programem

Rozdzielnia RCH

W pomieszczeniu dozowania chemii ze względu na możliwość wystąpienia toksycznych oparów zastosowano rozwiązanie wymuszające na obsłudze zachowanie procedur redukujących ryzyko zatrucia do minimum.

Elementem wykonawczym jest w tym wypadku rozdzielnica RCH. / rys Rozdzielnica RCH 1/1 Zasada działania układu polega na zastosowaniu blokady fizycznej uniemożliwiającej wejście pracownika do pomieszczenia bez uprzedniego uruchomienia układu wentylacji mechanicznej w postaci wentylatora W-1

Pracownik po uruchomieniu wentylacji przyciskiem P1 „wejście” zmuszony jest odczekać zadany czas po którym rygiel „RYG” drzwi wejściowych do pomieszczenia zostanie zwolniony zapali się lampka L „zezwolenie” dopiero teraz pracownik może wejść do pomieszczenia.

Rygiel posiada funkcję samo podtrzymania do momentu aż drzwi zostaną uchylone i zostanie przerwany obwód wyłącznika drzwi CD.

Dopiero w tym momencie jest możliwe wyłączenie wentylacji przyciskiem P2 po opuszczeniu pomieszczenia.

Zaleca się montaż rozdzielnicy RCH w takiej odległości od drzwi chlorowni aby uniemożliwić kasowanie pracy wentylacji w momencie wchodzenia do pomieszczenia.

Praca wentylacji sygnalizowana jest lampką L w sposób impulsowy 1Hz

Ponadto sterownik okresowo załącza wentylator zgodnie z interwałem określonym w programie sterownika uP

Wymagane czasy poszczególnych cykli procedury określone będą w programie sterownika uP zabudowanego w rozdzielnicy RCH

Zdalne powiadomienie o zdarzeniu | Dialer SMS |

Ze względu na konieczność dozoru instalacji system wyposażono w układ powiadamiania o zdarzeniach za pomocą przesyłania informacji SMS

Do tego celu wykorzystano dialer GSM Elmes 2000

W połączeniu z systemem PLC umożliwia przesyłanie informacji o zdarzeniu w postaci komunikatu .

- „Awaria pomp „

Komunikat alarmu zbiorczego zainicjowanego od układów soft start pomp.

- „Krytyczny poziom wody w ZWS „

Komunikat alarmu zbiorczego zainicjowanego od regulatora poziomu RP-1

- „Krytyczny poziom wody w ZWU „

Komunikat alarmu zbiorczego zainicjowanego od regulatora poziomu RP-2

- „Awaria pomp PWS PWP ZH ,UV„

Komunikat alarmu zbiorczego zainicjowanego od potwierdzenia zasilania „Soft-start „ zestawu hydroforowego ZH oraz lampy dezynfekcyjnej UVP

- „Awaria głowicy filtrów Sf, Kw „

Komunikat alarmu zbiorczego zainicjowanego od głowic sterujących filtrów Sf i Kw

Treści wysyłanych komunikatów oraz lista numerów telefonów do odbioru informacji SMS zaimplementowana jest w pamięci komunikatora Elmes .

Modyfikacja danych jest możliwa za pośrednictwem programu **Elmes GSM2 configurator**

Wejście	Poziom aktywny H-wysoki L-niski	Próg przełączenia [V]	Histereza [V]	Treść SMS przy aktywacji wejścia	Treść SMS przy deaktywacji wejścia	Czułość wejścia [s]	Czas zamrożenia wejścia po naruszeniu [s]
1	<input checked="" type="radio"/> H <input type="radio"/> L	5.00	2.00	Naruszone wejście 1	Powrot wejścia 1	0.4	0
2	<input checked="" type="radio"/> H <input type="radio"/> L	5.00	2.00	Naruszone wejście 2	Powrot wejścia 2	0.4	0
3	<input checked="" type="radio"/> H <input type="radio"/> L	5.00	2.00	Naruszone wejście 3	Powrot wejścia 3	0.4	0
4	<input checked="" type="radio"/> H <input type="radio"/> L	5.00	2.00	Naruszone wejście 4	Powrot wejścia 4	0.4	0

Procedura uruchamiania stacji SUW

UWAGA

Procedura rozruchu zespołu AKP powinna być poprzedzona czynnościami związanymi z rozruchem technologii obiegu wody.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody w zbiorniku PWS w przeciwnym razie uruchomienie pomp w trybie automatycznym będzie niemożliwe.

Przy braku wody w zbiornikach retencyjnych pompa uruchomiona w trybie „miejscowym” może ulec uszkodzeniu.

W celu uruchomienia zespołu AKP należy wykonać następujące czynności

- 1) Załączyć dopływ energii elektrycznej do rozdzielni C.S.S.Z ustawiając dźwignię WG w pozycję ON
- 2) Poprawność zasilania sprawdzić na czujniku kontroli faz / świeci zielona dioda led /

- 3) Włłączniki różnicowo-prądowe Fi ustawić w pozycji ON
- 4) Bezpieczniki BS ustawić w pozycji ON
- 5) Rozłączniki termiczne Q ustawić w pozycji ON
- 6) Na elewacji rozdzielnicy załączyć napięcie sterownicze zwalniając przycisk „STOP.”
- 7) Lokalne przełączniki dla pomp S / PWS oraz pozostałych urządzeń ustawić w pozycji „A”

Wszystkie urządzenia zasilane z C.S.S.Z mogą zostać uruchomione z pominięciem tzw blokad ustawiając lokalny przełącznik ŁK w pozycji „M”

Jednak należy mieć świadomość ,że ta pozycja powinna być wykorzystywana wyłącznie do celów serwisowych, nieprzemyślane jej stosowanie może doprowadzić do uszkodzenia podległych odbiorników.

Pozycja „0” na lokalnym przełączniku służy do trwałego wyłączenia urządzenia z obiegu wody.

Zestawienie materiałów

Marker	Trasa od	Trasa do	Typ	mb/kpl
ZE	ZE	ZP	YkY 4X25	20
K1	ZP	CSSZ	YkY 4X16	5
K2	CSSZ	PWS-1	YkYzo4X2,5	45
K3	CSSZ	PWS-2	YkYzo4X2,5	45
K4	CSSZ	PWP	YDY4X2,5	7
K5	CSSZ	Zawór Po	YDY4X2,5	7
K6	CSSZ	Zawór Po	LIYY4X0,75	7
K7	CSSZ	Sf-1	YDY3X2,5	12
K8	CSSZ	Sf-2	YDY3X2,5	12
K9	CSSZ	Kw-1	YDY3X2,5	10
K10	CSSZ	Kw-2	YDY3X2,5	10
K11	CSSZ	GNS-1	YDY3X2,5	15
K12	CSSZ	GNS-2	YDY3X2,5	10
K13	CSSZ	STd-1	YDY3X2,5	10
K14	CSSZ	STd-1	LIYY2X0,35	10
K15	CSSZ	RCH	YDY3X2,5	7
K16	CSSZ	Wiu	LIYcY 2X0,35	10
K17	CSSZ	Kw-2	LIYcY4X0,35	10
K18	CSSZ	Kw-1	LIYcY4X0,35	10
K19	CSSZ	Sf-2	LIYcY4X0,35	12
K20	CSSZ	Sf-1	LIYcY4X0,35	12
K21	CSSZ	GSUW	YDY3X2,5	23
K22	CSSZ	GZWU	YDY3X2,5	36
K23	CSSZ	UVZWS	YDY3X2,5	45
K24	CSSZ	ZH	YDY5X4,0	10
K25	CSSZ	ZH	LIYcY4X0,35	10
K26	CSSZ	OW-1/OW5	YDY3X1,5	50
K27	CSSZ	OZ-1/OZ3	YDY3X1,5	55
K28	CSSZ	GSM2000	LIYCY 8X0,5	20
K29	CSSZ	H-ZWS	XzTKMXpw 2X0,5	45
K30	CSSZ	H-ZWU	XzTKMXpw 2X0,5	45
K31	CSSZ	RT	YkY 3X1,5	45
		CSSZ kompletna		1
		RCH kompletna		1
		Oprogramowanie		1
		ZP kompletna		1
		Przetwornik HZWU		1
		Przetwornik HZWS		1
		Oprawa OW kompletna		5
		Oprawa LED 2X8W OZ+ PIR		3
		Grzejnik ścienny		3
		Osprzęt instalacyjny		1kpt

		Elementy montażowe		1kpt
		Grzałka GZWU		1
		Lampa UVP + rozdzielnia		1
		Dialer		1
		ZH rozdzielnica		1
		Czujnik przeciwwamrozeniowy		1