

ZAŁĄCZNIK NR 1

Specyfikacja techniczna szafy sterującej, oraz szafy pośredniej dla pompowni ścieków P3 Kryry ul. Pawła Garusa:

1. Specyfikacja rozdzielniczy - dla sterowania przepompownią ścieków:

a. obudowa szafy sterowniczej:

- szafa sterownicza IBOCO posadowiona na fundamencie obok przepompowni
- wykonana z tworzywa sztucznego IP 65
- wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego, na których są zainstalowane (na sitodruku obrazu pompowni): kontrolki: poprawności zasilania, awarii ogólnej, awarii pompy nr 1, awarii pompy nr 2, pracy pompy nr 1, pracy pompy nr 2; wyłącznik główny zasilania, przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna – 0 – Automatyeczna); przełącznik na tryb awaryjny; sygnalizacja załączenia zasilania; przełącznik wyboru pompy w pracy dla trybu awaryjnego przyciski Startu i Stopu pompy w trybie pracy ręcznej; stacyjka z kluczem; przełącznik trybu sieć/agregat
- o wymiarach min.: 800(wysokość)x600(szerokość)x300(głębokość)
- wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2mm
- wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych
- posadzona na fundamencie FTN80 incobex + 2x kieszeń kablowa z tworzywa , umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, od czujników pływakowych i sondy hydrostatycznej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy szafy sterowniczej
- obok zbiornika pompowni na fundamencie systemowym należy zabudować **szafę pośrednią INCOBEX SSTN 400x420** wyposażoną w listwę zaciskową (2 x po 8 zacisków 6 mm² oraz 6 zacisków 2,5 mm²) i wkładkę patentową

b. urządzenia elektryczne:

- do serowania należy wykorzystać sterownik HORNER HEXE 220C012 oraz moduł GSM/GPRS INVENTIA z MT 202 zabudowany w szafie przesyłu danych wyposażony w kartę o pojemności 500 MB
- czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
- układ grzejny 50W wraz z elektronicznym termostatem
- czteropolowe zabezpieczenie klasy C
- wyłącznik różnicowo-prądowy czteropolowy 63A
- wyłącznik główny sieć-agregat 60A
- wyłącznik główny zasilania szafy sterującej
- gniazdo agregatu 32A/5P umożliwiające podłączenie agregatu przy zamkniętej szafie AKP
- gniazdo serwisowe 230V/10A wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B10
- gniazdo 24V
- wyłącznik silnikowy, jako zabezpieczenie każdej pompy przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej
- każda z pomp powinna zostać wyposażona w układ zabezpieczający silniki trójfazowe typ F&F EPS -D
- przekładniki prądowe, pomiar prądu niezależnie dla każdej pompy, a sygnał pomiaru powinien być podłączony do wejścia analogowego
- jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej
- zasilacz buforowy 24 VDC/1 A wraz z układem akumulatorów

- syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
- przełącznik trybu pracy (Ręczna – 0 – Automatyeczna)
- wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi szafy sterowniczej
- hermetyczny wyłącznik krańcowy otwarcia włazu przepompowni
- stacyjka umożliwiająca rozbrojenia obiektu
- oświetlenie wewnętrzne szafy
- lampa sygnalizacji awarii odłączany wyłącznikiem
- wyłącznik grzybkowy bezpieczeństwa
- sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie 0-4m H₂O wraz z dwoma pływakami (suchobiegi i poziom alarmowy) oraz z łańcuchem ze stali min.1.4301
- wyświetlacz poziomu ścieków w pompowni sterowany sondą hydrostatyczną
- do poprawy przesyłu DANYCHY należy zbudować antenę na maszcie lampy i połączyć ją z modułem GSM/GPRS
- na terenie pompowni lampa oświetleniowa zasilana z szafy sterowniczej z zabudowanym przejściem typu arota DN 100 między lampą i szafą sterowniczą, (zgodnie z planem zagospodarowania pompowni)
- lampa powinna mieć wbudowany czujnik zmierzchowy oraz osobno zabezpieczony obieg zasilający w szafie sterowniczej pompowni

c. sterowanie w oparciu o moduł GSM/GPRS, do którego wchodzi następujące sygnały:

- wejścia (24VDC):
 - tryb pracy (Ręczny/Automatyczny)
 - zasilanie na obiekcie (Włączone/Wyłączone)
 - awaria pompy nr 1 – kontrola termika pompy i wyłącznika silnikowego
 - awaria pompy nr 2 – kontrola termika pompy i wyłącznika silnikowego
 - kontrola otwarcia drzwi pompowni
 - kontrola pływaka suchobiegu
 - kontrola pływaka alarmowego – przelania
 - kontrola rozbrojenia stacyjki
 - sygnał z sondy hydrostatycznej (4-20 mA) odbezpieczony bezpiecznikiem (32mA)
- wyjścia (załączanie przekaźników napięciem 24VDC)
 - załączanie pompy nr 1
 - załączenie pompy nr 2
 - załączenie sygnału dźwiękowego syrenki alarmowej i sygnału optycznego

d. rozdzielnia sterowania pomp powinna zapewniać:

- naprzemienną pracę pomp
- kontrolę termików pompy i wyłączników silnikowych
- funkcje czyszczenia zbiornika – spompowanie ścieków poniżej poziomu suchobiegu – tylko dla pracy ręcznej
- w momencie awarii sondy hydrostatycznej, pracę pompowni w oparciu o sygnały z dwóch pływaków

e. sterownik HORNER HEXE 220C012 :

- sterownik pracy przepompowni swobodnie programowalny
- 12 wejść binarnych
- 6 wyjść binarnych
- port szeregowy RS 232/485
- wejścia licznikowe

- wyświetlacz ciekło krystaliczny 4 wierszowy
- stopień ochrony IP40

f. obwody prądowe układu wykonawczego szaf sterujących:

- zapotrzebowanie mocy dla poszczególnych pompowni (dane znamionowe pomp)
 - pompownia P 3
 - pompa KSB Amarex N F 50-170/002UG -107
P2=1,3 kW
- osprzęt układu wykonawczego szaf sterujących należy dobrać aby była możliwość jednoczesnego załączenia dwóch pomp