

PROJEKT TECHNICZNO - BUDOWLANY INSTALACYJNY

KATEGORIA OBIEKTU

Obiekt: Modernizacja tablicy sterowniczej istniejącej
oczyszczalni ścieków w DPS w Warzynie

Adres: 88-140 Gniewkowo
Warzyn 1
działka nr 58/13

Inwestor: Dom Pomocy Społecznej w Warzynie
Warzyn 1
88-140 Gniewkowo

Projektanci				
<i>Funkcja</i>	<i>Imię i Nazwisko</i>	<i>Nr upr. budowlanych i Nr ewid. Izby Inż. Bud.</i>	<i>Podpis</i>	<i>Data</i>
Instalacje elektryczne, sanitarne i technologiczne				wrzesień 2021
Projektant				
Projektant / konsultacja				
Opracował				

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

- 1.1. Strona tytułowa
- 1.2. Uprawnienia
- 1.3. Klauzula kompletności
- 1.4. Wrys z mapy ewidencyjnej.
- 1.5. Wykaz uzgodnień

2. CZĘŚĆ OPISOWA

- 2.1. Opis techniczny
- 2.2. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 3.1. INWENTARYZACJA - SCHEMAT ELEKTRYCZNY TABLICY ISTN. inwIE-01
- 3.2. INWENTARYZACJA - TABLICA ODŁĄCZNIKA inwIE-02
- 3.3. INWENTARYZACJA - SCHEMAT PODŁĄCZENIA TABLICY inwIE-03
- 3.4. ZASILANIE ROZDZIELNICY IE-01
- 3.5. KONTROLA POPRAWNOŚCI ZASILANIA IE-02
- 3.6. GNIAZDA, OŚWIETLLENIE WEWNĘTRZNE ROZDZIELNICY IE-03
- 3.7. TORY PRĄDOWE POMP RECYRKULACJI OSADU IE-04
- 3.8. TORY PRĄDOWE POMP ZRASZAJĄCYCH IE-05
- 3.9. STEROWANIE POMPY RECYRKULACJI OSADU NR1 IE-06
- 3.10. STEROWANIE POMPY RECYRKULACJI OSADU NR2 IE-07
- 3.11. STEROWANIE POMPY RECYRKULACJI OSADU NR3 IE-08
- 3.12. STEROWANIE POMPY RECYRKULACJI OSADU CHEM. IE-09
- 3.13. STEROWANIE POMPY ZRASZAJĄCEJ NR1 IE-10
- 3.14. STEROWANIE POMPY ZRASZAJĄCEJ NR2 IE-11
- 3.15. STEROWANIE POMPY ZRASZAJĄCEJ NR3 IE-12
- 3.16. SYGNALIZACJA IE-13
- 3.17. SYGNALIZACJA IE-14
- 3.18. STEROWNIK IE-15
- 3.19. MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH IE-16
- 3.20. TABLICA IE-17

CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA

Wykaz uzgodnień.

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora.
- Wizja lokalna połączona z inwentaryzacją stanu istniejącego.
- Projekt techniczno – budowlany z technologią wyposażenia
- Ustawa z dnia 7lipca 1994r. Prawo Budowlane i przepisy związane (z późniejszymi zmianami.)
- Obowiązujące normy i przepisy branżowe.

2. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

Tablica kontrolno - sterująca przeznaczona jest dla oczyszczalni ścieków typu BIOCLERE. Steruje pracą pomp trzech złóż biologicznych oraz wszystkich urządzeń w stopniu chemicznym. Wyposażona jest w wyjście alarmowe oraz zabezpieczenia wszystkich urządzeń. Układ technologiczny oczyszczalni tego typu przedstawia rys. 1.

W tablicy zamontowane są regulatory czasu pracy pomp, zabezpieczenia termiczne silników pomp i mieszadła oraz przekaźniki alarmowe sygnalizujące brak wody zraszającej złoża spowodowany awarią. Sterowanie zapewnia naprzemienną pracę pomp recyrkulacji osadu każdego ze złóż i pomp w stopniu chemicznym, nie dopuszczając do ich jednoczesnej pracy. Urządzenie posiada własny wyłącznik główny oraz, opcjonalnie, zabezpieczenie różnicowo - prądowe chroniące przed porażeniem prądem elektrycznym. W obwodach zasilania wszystkich pomp i dodatkowych urządzeń zastosowano zabezpieczenia w postaci bezpieczników -odłączników typu S191 oraz warystory zabezpieczające układ przed przepięciami, jakie mogą się pojawić w sieci zasilającej.

Cały układ zmontowany został w hermetycznej szafce typu FK o wymiarach (wys. x szer. x głęb.) 800 x 600 x 200 mm t stopniu ochrony IP 54. Szafka posiada jedne drzwi otwierane na prawą stronę, zamykane za pomocą dwóch zamków o specjalnej konstrukcji.

3. INSTALACJA

Tablicę kontrolno - sterującą montuje się wewnątrz obudowy stopnia chemicznego, na specjalnych profilowanych listwach montażowych wykonanych ze stali nierdzewnej. Należy zapewnić możliwość otwierania drzwi tablicy i dostęp do wpustów kablowych znajdujących się na spodzie obudowy.

Pod tablicą w obudowie stopnia chemicznego znajdują się dwa otwory, którymi należy doprowadzić przewody elektryczne. Otwory te zaopatrzone są w dławice, co zapewnia szczelność po obsypaniu obudowy ziemią.

Należy wykonać wg schematu (rys. 3 i 4) następujące podłączenia:

- połączenie tablicy z każdym ze złóż:
od listw 1X1, 2X1, 3X1 w tablicy sterującej do listw X1 w tablicach odłączeniowych ŁK zamontowanych pod pokrywą ochronną na obudowie
 - każdego złoża biologicznego - przewód 5 x 2,5 mm²,
 - od listwy X4 w TK 3 Ch do listw X1 w poszczególnych tablicach ŁK - przewód ekranowany dwużyłowy o minimalnym przekroju żył 0,5 mm²
- podłączenie urządzeń stopnia chemicznego (rys. 5):
 - do listwy X2 przyłączyć mieszadło, pompę osadu oraz pompę dozującą
 - do listwy X3 przyłączyć oświetlenie, gniazda sieciowe oraz grzejnik
- zasilanie tablicy 3 x 380 V 50 Hz doprowadzone przewodem 5 x 4 mm² do listwy przyłączeniowej X1,

- układ alarmowy podłączyć wg rys. 6_t przewodem o przekroju odpowiednim do mocy urządzenia alarmowego.

3. URZĄDZENIA STEROWANE Z TABLICY

1. Wentylatory napowietrzające złoża biologiczne - praca ciągła.
2. Pompy recyrkulacji osadu, usuwające osad:

a) ze studzienek pod złożami biologicznymi I, II, III - sterowane przełącznikami

RT x - 60 - praca cykliczna

b) z części osadowej studzienki stopnia chemicznego:

- praca cykliczna - sterowana RT x - 70 - przełącznik Q3 w pozycji „1” (rys. 1),
- praca ciągła - przełącznik Q3 w pozycji „2”,
- stop - przełącznik Q3 w pozycji „O”

3. Pompy zraszające złoża, rozpryskujące ściek na złoża biologiczne I, II, III - sterowane przełącznikami RT x - 70 - praca cykliczna.

4. Pompa dozująca, dawkująca chemikalia do napływających ścieków:

- praca cykliczna - sterowana RTx70 - przełącznik Q4 w pozycji „1” (rys. 1),
- praca ciągła - przełącznik Q4 w pozycji „2”,
- stop - przełącznik Q4 w pozycji „O”.

Jeżeli istnieje potrzeba zwiększania dawki PLX-u w określonych porach dnia, należy odpowiednio zaprogramować programator cyfrowy PCm (por. Załącznik 2).

5. Mieszadło podawanych chemikaliów z napływającym ściekiem:

- praca cykliczna - sterowana RTx70 - przełącznik Q2 w pozycji „1” (rys. 1),
- praca ciągła - przełącznik Q2 w pozycji „2”,
- stop - przełącznik Q2 w pozycji „O”.

6. Ogrzewacz zapewniający odpowiednią temperaturę w stopniu chemicznym, co jest konieczne dla zachowania optymalnych właściwości chemicznych koagulantu.

Włączany, gdy temperatura otoczenia spada poniżej 0°C.

4. PRZYGOTOWANIE DO PRACY

4.1. Ustawienia przełączników czasowych

Po wykonaniu podłączeń elektrycznych należy dokonać odpowiednich nastaw na przełącznikach czasowych, których funkcje, symbole i nastawiane wartości przedstawia poniższa tabela.

Symbol	Funkcja	Zakres nastaw	Nastawa prod.
1K2...3K2	Czas, po którym zadziała alarm braku wody zraszającej w złożach 1...3	wartość stała	90 min
1K3...4K3	Czas pracy pomp recyrkulacji osadu złożeń 1...3 i stopnia chemicznego	1-99 min	3 min
1K1...4K1	Czas pauzy pomp recyrkulacji osadu złożeń 1...3 i stopnia chemicznego	10 - 120 min	40 min
1K4...3K4	Czas pracy pompy zraszającej złoża 1...3	1 - 99 min	3 min
	Czas pauzy pompy zraszającej złoża 1...3	1 - 99 min	12 min

Przełącznik czasowy K1 (typu RT x - 34) pozwala na regulację czasu pauzy w cyklu pracy pomp recyrkulacji osadu. Czas ten jest jednakowy dla wszystkich złożeń i może być policzony ze wzoru:

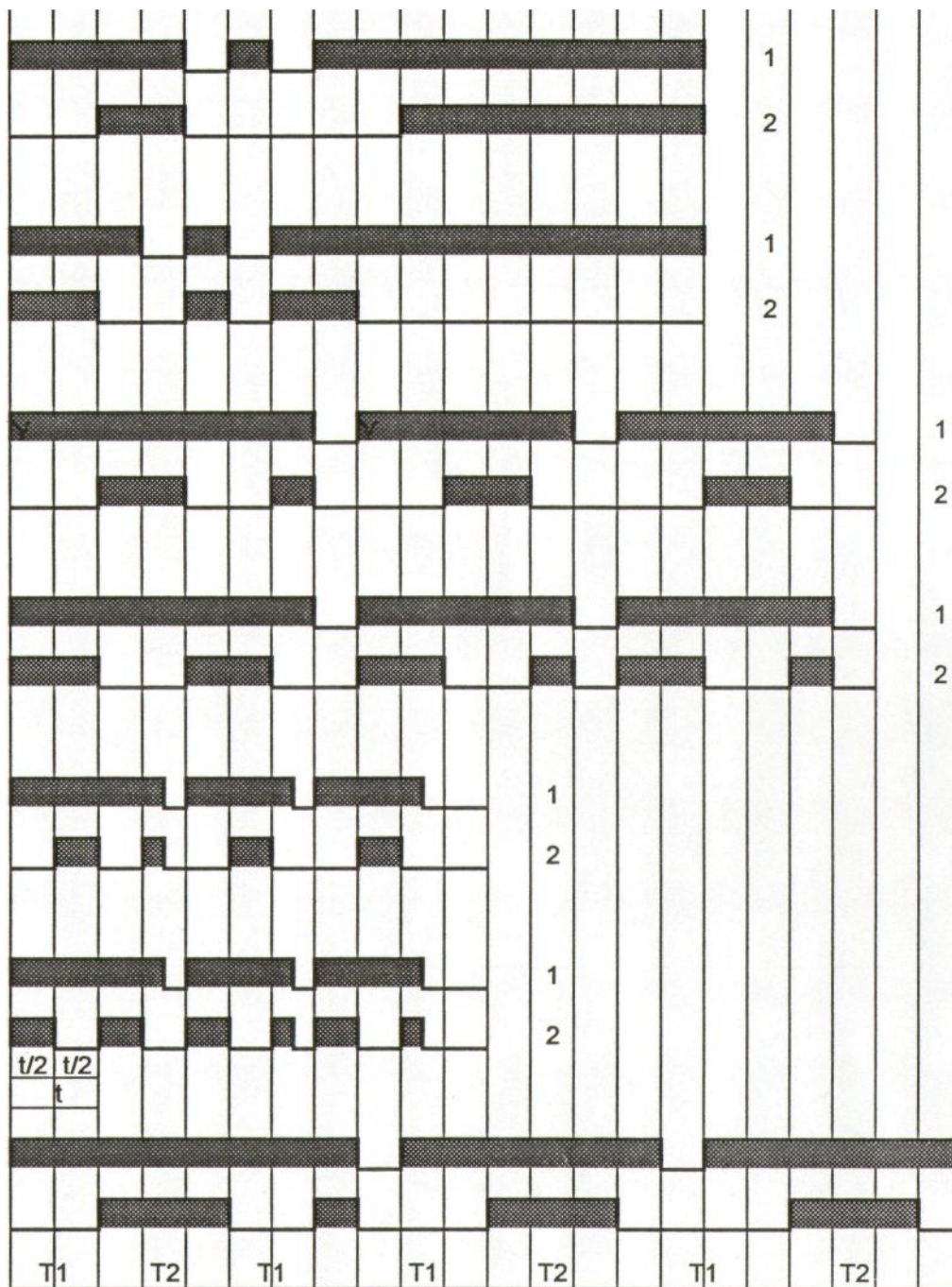
$$T_p = 3 \times T_n$$

gdzie:

T_p - Czas pauzy w pracy pomp
 recyrkulacji osadu

T_n - Czas ustawiony na przełączniku K1

Podobną regułę stosuje się przy obliczaniu czasu pracy pompy recyrkulacji osadu w stopniu chemicznym.



T - czas nastawiony

T1 - czas wyłączenia

T2 - czas włączenia

1- włączone napięcie zasilające, świeci dioda „U”, przełączony zestyk bezzwłoczny

2 - świeci dioda „R”, przełączony zestyk zwłoczny

ZAŁĄCZNIK 2

INSTRUKCJA OBSŁUGI PROGRAMATORÓW CYFROWYCH PCm

1. URUCHOMIENIE

Programator jest zasilany z sieci prądu przemiennego i wewnętrznego akumulatora niklowo-kadmowego zamontowanego na stałe. Akumulator jest buforowo doładowywany z sieci - nie wymaga obsługi. Akumulator - w razie braku zasilania sieciowego podtrzymuje pamięć programatora przez okres co najmniej 250 godzin (średnio ok. 400). Rozładowanie akumulatora zewnętrznie objawia się pogorszeniem widoczności znaków na wyświetlaczu aż do ich zaniku. Do użytkownika programator trafia z akumulatorem rozładowanym (często całkowicie). Po podłączeniu programatora do sieci już po upływie kilku sekund znaki wyświetlacz stają się dobrze widoczne, jednak programator może funkcjonować nieprawidłowo. Jest to normalne zjawisko występujące po rozładowaniu akumulatora - nie powinno budzić obaw użytkownika.

Objawy nieprawidłowego działania programatora, w którym był rozładowany akumulator ustąpią po użyciu przycisku C. Od wciśnięcia tego przycisku należy zawsze rozpocząć obsługę nowo zainstalowanego programatora.

Po jego użyciu ekran zostanie wyczyszczony. Bezpośrednio potem ukażą się na około 3 sek. wszystkie znaki, a następnie początkowe wskazania zegara programatora (rys. 7). Prawidłowa zmiana wskazań zegara (sekund) świadczy o tym, że programator pracuje już poprawnie.

Zaleca się przed przystąpieniem do dalszej obsługi pozostawić programator podłączony do sieci przez co najmniej 1 dobę. Pozwoli to na odbudowanie rezerwy chodu w granicach 100 godzin (pełna po 3 dobach). Zabezpieczy to przed utratą programów i prawidłowych wskazań zegara w przypadku niespodziewanej przerwy w zasilaniu na początku pracy z programatorem.

5. Uwagi BHP

1. Montaż i instalację tablicy kontrolno - sterującej TK 3 Ch należy wykonać przy odłączonym zasilaniu.

2. Po otwarciu drzwi obudowy tablicy należy w pierwszej kolejności odciąć napięcie zasilające za pomocą wyłącznika Q1.

UWAGA! W obwodzie pomiędzy listwą zaciskową X1, a wyłącznikiem Q1 występuje zawsze napięcie zasilające, bez względu na położenie wyłącznika Q1.

3. Wszelkie prace serwisowe i kontrolno - konserwacyjne mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające ważne uprawnienia SEP.

4. Po zakończeniu prac przy tablicy TK 3 Ch należy upewnić się, że została ona prawidłowo zabezpieczona przed dostępem osób nieuprawnionych do instalacji wewnętrznych.

PIERWSZA POMOC:

W przypadku porażenia prądem elektrycznym należy:

- jak najprędzej uwolnić porażonego spod działania prądu elektrycznego,
- ocenić stan porażonego i natychmiast przystąpić do czynności reanimacyjnych,
- wezwać zespół reanimacyjny "R" pogotowia ratunkowego.

Człowieka porażonego uwalnia się spod działania prądu elektrycznego poprzez:

- wyłączenie napięcia,
- odciągnięcie porażonego od urządzenia znajdującego się pod napięciem,
- izolowanie porażonego od ziemi, co uniemożliwi przepływ prądu elektrycznego przez jego ciało.

Po uwolnieniu porażonego i zawiadomieniu lekarza należy przystąpić do udzielania pierwszej pomocy:

1. Jeżeli porażony jest przytomny i oddycha, należy rozluźnić mu ubranie, ułożyć go wygodnie na prawym boku w pozycji ustalonej i czekać na pomoc lekarza.

Chorego układa się na prawym boku w następujący sposób:

- ułożyć porażonego na plecach, podsuwając prawą rękę pod pośladek, a prawą stopę podsuwając w kierunku pośladka, uginając nogę w stawie kolanowym,
- unieść lewą rękę porażonego i pociągając delikatnie, przemieścić go na prawy bok; prawą rękę, znajdującą się pod klatką piersiową wyprostować w stawie łokciowym i odwrócić wewnętrzną stroną ku górze; lewą rękę zgiąć w stawie łokciowym, podłożyć grzbiet lewej dłoni pod prawy policzek.

2. Jeżeli porażony jest nieprzytomny, ale oddycha, należy rozluźnić mu ubranie, ułożyć na prawym boku w pozycji bocznej ustalonej i stale obserwując przetransportować do lekarza. Obserwacja stanu porażonego jest niezbędna, aby natychmiast przystąpić do czynności reanimacyjnych w przypadku ustania oddychania.

3. Jeżeli porażony jest nieprzytomny i nie oddycha, należy natychmiast przystąpić do czynności reanimacyjnych.

Opracował:

WYKAZ ELEMENTÓW

ozn	opis	plasowanie	producent	typ
ROZDZIELNIA STERUJĄCA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW				
A1	Moduł telemetryczny	17.0	INVENTIA	MT-151 LED
A2	Moduł Modbus 16I	18.1	SFAR	MOD16I-16DI
B1	Wyłącznik krańcowy szafy	17.8	C4	HO03B
E1	Grzałka	4.3	A ELECTRIC	SHT50
E2	Światłówka	4.0	KANLUX	MERA TL-8
F1	Wyłącznik nadprądowy Czujnika kontroli napięcia zasilania	3.2	EATON	CLS6-C2/3
F3	Wyłącznik nadprądowy obwodów sterowania	3.3	EATON	CLS6-B6/1
F4	Wyłącznik nadprądowy zasilacza	3.5	EATON	CLS6-B6/1
F5	Wyłącznik nadprądowy gniazda serwisowego 230VAC i grzałki	4.2	EATON	CLS6-B16/1
F6	Wyłącznik nadprądowy sygnalizacji akustycznej	16.2	EATON	CLS6-B6/1
G1	Zasilacz 230VAC/24VDC	3.5	MEAN WELL	AD-55B-TH35
G2	Akumulator 1	3.6	MN POWER	MW 12V 1,3Ah
G3	Akumulator 2	3.6	MN POWER	MW 12V 1,3Ah
GN1	Gniazdo 230VAC	4.2	ETI-POLAM	T-2P+Z
H1	Kontrolka poprawności zasilania	15.0	HanuLED	SMALL 24V DC
H2	Kontrolka pracy pompy recyrkulacji osadu nr 1	15.1	HanuLED	SMALL 24V DC
H3	Kontrolka awarii pompy recyrkulacji osadu nr 1	15.2	HanuLED	SMALL 24V DC
H4	Kontrolka pracy pompy recyrkulacji osadu nr 2	15.2	HanuLED	SMALL 24V DC
H5	Kontrolka awarii pompy recyrkulacji osadu nr 2	15.3	HanuLED	SMALL 24V DC
H6	Kontrolka pracy pompy recyrkulacji osadu nr 3	15.3	HanuLED	SMALL 24V DC
H7	Kontrolka awarii pompy recyrkulacji osadu nr 3	15.4	HanuLED	SMALL 24V DC
H8	Kontrolka pracy pompy recyrkulacji osadu stopień chemiczny	15.4	HanuLED	SMALL 24V DC
H9	Kontrolka awarii pompy recyrkulacji osadu stopień chemiczny	15.5	HanuLED	SMALL 24V DC
H10	Kontrolka pracy pompy zraszającej złoż nr 1	15.6	HanuLED	SMALL 24V DC
H11	Kontrolka awarii pompy zraszającej złoż nr 1	15.6	HanuLED	SMALL 24V DC
H12	Kontrolka pracy pompy zraszającej złoż nr 2	15.7	HanuLED	SMALL 24V DC
H13	Kontrolka awarii pompy zraszającej złoż nr 2	15.7	HanuLED	SMALL 24V DC
H14	Kontrolka pracy pompy zraszającej złoż nr 3	15.8	HanuLED	SMALL 24V DC
H15	Kontrolka awarii pompy zraszającej złoż nr 3	15.8	HanuLED	SMALL 24V DC
H20	Kontrolka awarii zbiorczej	16.1	HanuLED	SMALL 24V DC
KM1	Stycznik pompy recyrkulacji osadu nr 1	7.6	LOVATO	BF0910A230
KM1	=	7.6	LOVATO	BFX1022
KM2	Stycznik pompy recyrkulacji osadu nr 2	8.6	LOVATO	BF0910A230
KM2	=	8.6	LOVATO	BFX1022
KM3	Stycznik pompy recyrkulacji osadu nr 3	9.6	LOVATO	BF0910A230
KM3	=	9.6	LOVATO	BFX1022
KM4	Stycznik pompy recyrkulacji stopień chemiczny	10.6	LOVATO	BF0910A230
KM4	=	10.6	LOVATO	BFX1022
KM5	Stycznik pompy zraszającej złoż nr 1	11.6	LOVATO	BF0910A230
KM5	=	11.6	LOVATO	BFX1022
KM6	Stycznik pompy zraszającej złoż nr 2	12.6	LOVATO	BF0910A230
KM6	=	12.6	LOVATO	BFX1022
KM7	Stycznik pompy zraszającej złoż nr 3	13.6	LOVATO	BF0910A230
KM7	=	13.6	LOVATO	BFX1022
KP1	Przełącznik poprawności zasilania	3.3	FINDER	40.52.8.230.0000
KP1	Przełącznik poprawności zasilania	3.3	FINDER	95.05SPA
KP4	Przełącznik awarii pompy recyrkulacji osadu nr 1	7.4	FINDER	40.52.8.230.0000
KP4	=	7.4	FINDER	95.05SPA
KP5	Przełącznik awarii pompy recyrkulacji osadu nr 2	8.4	FINDER	40.52.8.230.0000
KP5	=	8.4	FINDER	95.05SPA
KP6	Przełącznik awarii pompy recyrkulacji osadu nr 3	9.4	FINDER	40.52.8.230.0000
KP6	=	9.4	FINDER	95.05SPA
KP7	Przełącznik awarii pompy recyrkulacji stopień	10.4	FINDER	40.52.8.230.0000

	chemiczny			
KP7	=	10.4	FINDER	95.05SPA
KP8	Przełącznik awarii pompy zraszającej złoże nr 1	11.4	FINDER	40.52.8.230.0000
KP8	=	11.4	FINDER	95.05SPA
KP9	Przełącznik awarii pompy zraszającej złoże nr 2	12.4	FINDER	40.52.8.230.0000
KP9	=	12.4	FINDER	95.05SPA
KP10	Przełącznik awarii pompy zraszającej złoże nr 3	13.4	FINDER	40.52.8.230.0000
KP10	=	13.4	FINDER	95.05SPA
KP11	Przełącznik załączający pompę recyrkulacji osadu nr 1	17.2	FINDER	40.52.9.024.0000
KP12	Przełącznik załączający pompę recyrkulacji osadu nr 2	17.3	FINDER	40.52.9.024.0000
KP13	Przełącznik załączający pompę recyrkulacji osadu nr 3	17.4	FINDER	40.52.9.024.0000
KP14	Przełącznik załączający pompę recyrkulacji osadu stopień chemiczny	17.4	FINDER	40.52.9.024.0000
KP15	Przełącznik załączający pompę zraszającą nr 1	17.5	FINDER	40.52.9.024.0000
KP16	Przełącznik załączający pompę zraszającą nr 2	17.5	FINDER	40.52.9.024.0000
KP17	Przełącznik załączający pompę zraszającą nr 3	17.6	FINDER	40.52.9.024.0000
KP20	Przełącznik załączający alarm	17.6	FINDER	40.52.9.024.0000
PO	Panel operatorski	16.4	WEINTEK	MT8071IP
Q1	Wyłącznik różnicowoprądowy	2.8	EATON	CFI6-63A/4/003
S1	Przełącznik trybu sterowania pomp recyrkulacji osadu	7.5	LOVATO	GX1675U
S2	Przycisk sterowniczy STOP pompy recyrkulacji osadu nr 1	7.5	LOVATO	LPCB104
S3	Przycisk sterowniczy START pompy recyrkulacji osadu nr 1	7.5	LOVATO	LPCB103
S4	Przycisk sterowniczy STOP pompy recyrkulacji osadu nr 2	8.5	LOVATO	LPCB104
S5	Przycisk sterowniczy START pompy recyrkulacji osadu nr 2	8.5	LOVATO	LPCB103
S6	Przycisk sterowniczy STOP pompy recyrkulacji osadu nr 3	9.5	LOVATO	LPCB104
S7	Przycisk sterowniczy START pompy recyrkulacji osadu nr 3	9.5	LOVATO	LPCB103
S8	Przełącznik trybu sterowania pompy recyrkulacji stopień chemiczny	10.5	LOVATO	GX1653U
S9	Przycisk sterowniczy STOP pompy recyrkulacji stopień chemiczny	10.5	LOVATO	LPCB104
S10	Przycisk sterowniczy START pompy recyrkulacji stopień chemiczny	10.5	LOVATO	LPCB103
S11	Przełącznik trybu sterowania pomp zraszających złoże	11.5	LOVATO	GX1675U
S12	Przycisk sterowniczy STOP pompy zraszającej złoże nr 1	11.5	LOVATO	LPCB104
S13	Przycisk sterowniczy START pompy zraszającej złoże nr 1	11.5	LOVATO	LPCB103
S14	Przycisk sterowniczy STOP pompy zraszającej złoże nr 2	12.5	LOVATO	LPCB104
S15	Przycisk sterowniczy START pompy zraszającej złoże nr 2	12.5	LOVATO	LPCB103
S16	Przycisk sterowniczy STOP pompy zraszającej złoże nr 3	13.5	LOVATO	LPCB104
S17	Przycisk sterowniczy START pompy zraszającej złoże nr 3	13.5	LOVATO	LPCB103
S26	Przełącznik sterowniczy stacyjka	17.8	SPAMEL	ST22-SAA-10
U1	Czujnik kontroli napięcia zasilania	3.2	LOVATO	DMK70R1
U2	Zewnętrzny sygnalizator optyczno-akustyczny	16.2	C4	MR300
WA	Wtyka agregatu	2.3	POLAM-NAKŁO	3646-230

WA	=	2.3	Polam-Nakło	
WG	Przełącznik Sieć - 0 - Agregat	2.2	SPAMEL	SK40-4.8396\PO3
WS1	Wyłącznik silnikowy pompy recyrkulacji osadu nr 1	5.1	LOVATO	SM1R 0250
WS1	=	5.1	LOVATO	SM1X12 11
WS2	Wyłącznik silnikowy pompy recyrkulacji osadu nr 2	5.3	LOVATO	SM1R 0250
WS2	=	5.3	LOVATO	SM1X12 11
WS3	Wyłącznik silnikowy pompy recyrkulacji osadu nr 3	5.5	LOVATO	SM1R 0250
WS3	=	5.5	LOVATO	SM1X12 11
WS4	Wyłącznik silnikowy pompy recyrkulacji osadu stopień chemiczny	5.7	LOVATO	SM1R 0250
WS4	=	5.7	LOVATO	SM1X12 11
WS5	Wyłącznik silnikowy pompy zraszającej złoże nr 1	6.1	LOVATO	SM1R 0400
WS5	=	6.1	LOVATO	SM1X12 11
WS6	Wyłącznik silnikowy pompy zraszającej złoże nr 2	6.3	LOVATO	SM1R 0400
WS6	=	6.3	LOVATO	SM1X12 11
WS7	Wyłącznik silnikowy pompy zraszającej złoże nr 3	6.5	LOVATO	SM1R 0400
WS7	=	6.5	LOVATO	SM1X12 11

INFORMACJA BIOZ

1. *Nazwa i adres obiektu:* Projekt modernizacji tablicy sterowniczej istniejącej oczyszczalni ścieków w DPS w Warzynie – DPS w Warzynie., 88-140 Gniewkowo, Warzyn 1

2. *Inwestor:* DPS w Warzynie., 88-140 Gniewkowo, Warzyn 1

3. *Imię, nazwisko i adres projektanta :*

4. *Zakres robót:* Projekt obejmuje zakres – modernizacja tablicy sterowniczej istniejącej oczyszczalni ścieków zgodnie z opracowanym projektem technicznym.

- demontaż części istniejącej instalacji elektrycznej
- przygotowawcze roboty budowlane
- roboty montażowe instalacji elektrycznej
- próby szczelności instalacji, uruchomienie, regulacja, odbiory.

5. *Przewidywane zagrożenia, które mogą wystąpić podczas realizacji robót; określenie skali i rodzajów zagrożeń oraz miejsc i czasu ich występowania:*

- roboty ziemne – wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości do 1,5 m
- podczas prowadzenia prac ziemnych istnieje możliwość wystąpienia kolizji z pozostałościami obiektów, ewentualnych urządzeń i sieci uzbrojenia

6. *Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:*

- instruktaż - szkolenie stanowiskowe powinno być prowadzone przez osobę posiadającą odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje formalne do jego przeprowadzenia
 - pracownicy powinni wysłuchać instruktażu i potwierdzić ten fakt własnoręcznym podpisem
 - podczas szkolenia należy zapoznać się z ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą na stanowisku pracy oraz sposobem stosowania podczas pracy środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, np. kaski, okulary ochronne, odzież ochronna itp.
 - w dokumentacji budowy powinny znajdować się wszystkie dokumenty potwierdzające przeprowadzenie szkoleń w zakresie BHP, protokoły z dokonanych kontroli, wykaz wydanych zaleceń w zakresie BHP.
- Należy również zapoznać się z obsługą i umieszczeniem miejscowych środków ratunkowych: płukania i dezynfekcji

- na terenie budowy powinny być do wglądu pracowników plan BIOZ i dokonana ocena ryzyka zawodowego; informacja, gdzie są przechowywane wyżej wymienione dokumenty powinna znajdować się na tablicy informacyjnej.

7. *Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach zagrożenia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:*

- osłonięcie istniejących instalacji przed uszkodzeniem izolacji przy obróbce i montażu rur i urządzeń,
- osłonięcie istniejących instalacji przed porażeniem prądem, poparzeniem temperaturą,
- zabezpieczenie miejsca montażu,
- wygrozdzenie strefy bezpiecznej pracy sprzętu mechanicznego,
- ustawienie tablic ostrzegawczych,
- wyznaczenie stref niebezpiecznych podczas prowadzenia robót oraz miejsc składowania materiałów budowlanych,
- pouczenie, że na wypadek zagrożenia należy opuścić miejsce robót najkrótszą możliwą drogą prowadzącą poza strefą zagrożenia.
- szkolenie związane z przebywaniem na terenie zakładu z materiałami palnymi, wybuchowymi i trującymi, wymuszające na wypadek zagrożenia dostosowanie się do zaleceń Zakładowej Służby Ratowniczej.

Opracował: