

Dokumentacja Techniczno-Ruchowa

Stacja Zlewna FEKO+

w wersji kontenera 2400 x 6000 x 3200

**Producent:
POL-EKO-APARATURA sp.j.**

**Ver. 1.9
Data 29.03.2013**


Zawartość

1. Symbole użyte w dokumentacji.....	3
2. Wstęp	3
3. Opis stacji zlewnej	5
3.1. Parametry techniczne	5
3.2. Maksymalny pobór mocy poszczególnych podzespołów stacji zlewnej	5
3.3. Spis elementów wchodzących w skład systemu	6
3.4. Komunikacja.....	10
3.5. Zasada działania	10
4. Instrukcje	11
4.1. Instrukcja montażu	11
4.1.1. Instalacja kontenera.....	11
4.1.2. Instalacja oprogramowania	12
4.2. Instrukcja konserwacji	14
4.3. Praca stacji zlewnej w niskich temperaturach	17
4.4. Instrukcja remontowa	18
4.5. Instrukcja obsługi dla osoby zarządzającej stacją.....	19
4.6. Instrukcja obsługi dla dostawców-kierowców wozów asenizacyjnych	19
5. Elementy i materiały eksploatacyjne	20
6. Schematy i rysunki.....	20
6.1. Schemat elektryczny tablicy rozdzielczej	20
6.2. Schemat elektryczny szafki sterującej – zewnętrznej.....	23
6.3. Schemat montażowy szafki sterującej	24
6.4. Rozmieszczenie elementów na drzwiach szafki sterującej	25
6.5. Schemat instalacji sprężonego powietrza	26
6.6. Schemat instalacji wodnej	26
7. Realizacja zabudowy stacji FEKO+	27
8. Załączniki.....	28
9. Deklaracja zgodności CE	29

Dziękujemy za zainteresowanie naszym produktem. Mamy nadzieję, że spełni on Państwa oczekiwania. W przypadku jakichkolwiek problemów prosimy kontaktować się z naszą firmą. Zapraszamy również do zgłaszania uwag i ewentualnych propozycji rozszerzenia programu o dodatkowe opcje.

Zapraszamy na naszą stronę internetową www.pol-eko.com.pl.

1. Symbole użyte w dokumentacji

	Wskazówek zawartych w niniejszej dokumentacji, a zwłaszcza tych opatrzonych odpowiednim symbolem ostrzegawczym należy bezwzględnie przestrzegać, zarówno ze względu na bezpieczeństwo Użytkownika, jak i poprawną pracę urządzenia. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku nie stosowania się do zamieszczonych w instrukcji wskazówek.
---	--

2. Wstęp

Stacja zlewna FEKO+ stosuje się jako bezobsługowy punkt odbioru ścieków z wozów asenizacyjnych. Dostawca zrzucający ścieki jest identyfikowany za pomocą breloka-identyfikatora. Dostawca za pomocą klawiatury zabudowanej w szafce sterowniczej wprowadza adres posesji, z której ścieki zostały pobrane. Stacja na bieżąco kontroluje ilość pobieranych ścieków mierząc ich pH, konduktancję i temperaturę. Pomiar jest możliwy jeśli stacja jest wyposażona w opcjonalne mierniki. Po przekroczeniu zadanego parametru ścieku stacja może zatrzymać odbiór. Po zakończeniu lub zatrzymaniu zrzutu drukowany jest kwit potwierdzenia dla kierowcy-dostawcy.

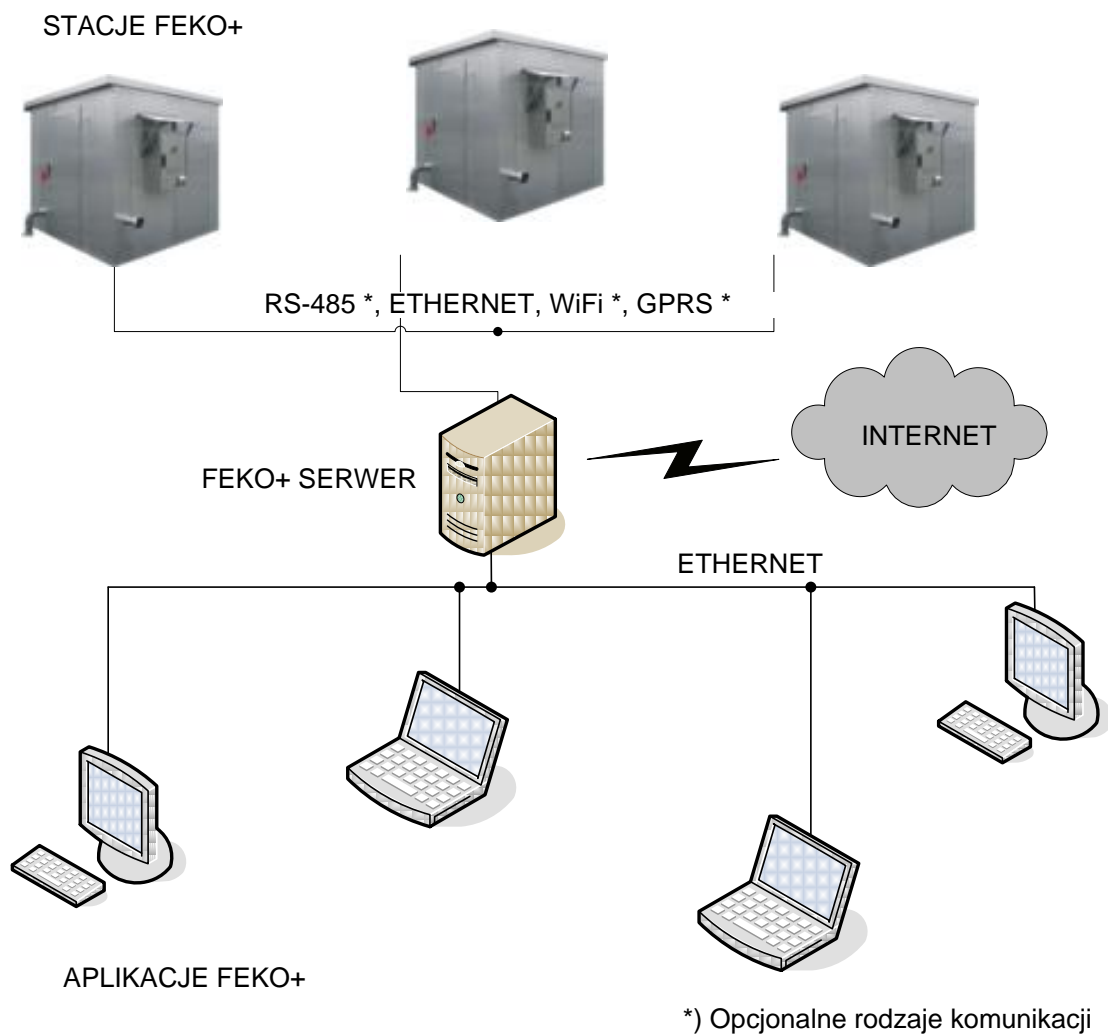
Stacja jest obsługiwana przez Dyspozytora Stacji – osobę zarządzającą stacją w dyspozytorni za pomocą programu komputerowego FEKO+. Program ten umożliwia pełną parametryzację pracy stacji, drukowanie raportów dla poszczególnych dostawców lub ogólnych raportów obejmujących dany okres.

Elementy stacji są zabezpieczone przed niepożądanym dostępem osób trzecich. Znajdują się one w kontenerze naszej produkcji zamykanym na klucz. Szafki sterownicze znajdujące się na zewnątrz stacji są również zamknięte na klucz.

Stacja FEKO+ może się komunikować z komputerem, na którym znajduje się aplikacja FEKO+ SERWER wykorzystując interfejs RS-485, sieć Ethernet, sieć bezprzewodową WiFi lub sieć telefonii komórkowej (GPRS).

Komputer z zainstalowaną aplikacją FEKO+ SERWER magazynuje wszystkie informacje o zarejestrowanych dostawcach i dostawach, zapisanych słownikach miejscowości, parametrach pracy poszczególnych stacji.

Komputer z zainstalowaną aplikacją FEKO+ SERWER może obsługiwać kilka stacji FEKO+ jednocześnie. Poniżej przedstawiony jest przykładowy schemat sieci stacji.



Rys. 1. Przykładowy schemat sieci stacji zlewnych FEKO+

3. Opis stacji zlewnej

3.1. Parametry techniczne

- Typ urządzenia: stacja zlewna Feko+
- Wydajność max. 160 m³/h
- Zasilanie
Napięcie zasilania: 400 V, 3fazy, 50 Hz
- Maksymalny pobór mocy: 9,4kW
- Pobór wody dla układu płuczącego: ~ 10 l / cykl (uzależnione od ustawień długości czasu płukania) (w wersji z sitem 20-30 l / cykl)
- Gabaryty: szerokość: 2400 mm
długość: 6000 mm
wysokość: 3200 mm
- Mierzone parametry (sondy są montowane wg potrzeb Użytkownika):
 - pH 2 do 14 [pH]
 - temperatura 0 do 50 [°C]
 - przewodność 0 do 20 [mS]
- Doprowadzenie zasilania YKY 5 x 4 mm² dla wersji zabudowanej w kontenerze
- Średnice przewodów:
 - doprowadzający wodę DN 32, max 10bar
 - wylot ścieków DN 160
- Średnica przyłącza (szybkoszłącze typu strażackiego) DN 100
- Wykonanie ciągu stal kwasoodporna / stal nierdzewna 0H18N9 DN100 lub DN125
- Praca: Automatyczna – współpraca z komputerem poprzez sieć Ethernet

3.2. Maksymalny pobór mocy poszczególnych podzespołów stacji zlewnej

Podzespół	Producent / Model	Napięcie zasilania	Maksymalny pobór mocy	Uwagi
Szafka sterująca	FEKO+	230V	200 W	
Miernik pH, Cond	Knick Stratos 2405	230V	10 W	Summaryczny pobór mocy dla mierników
Przepływomierz	Siemens MAG5000	230V	9 W	
Oświetlenie wewnątrz kontenera	Phillips TCW 060 2xTL-D18W HF	230V	2 x 36 W	Światłówki 2x18W w oprawie ośw.
Kompresor	Fiac 9105280000	230V	1500 W	
Ogrzewanie wnętrza kontenera	Atlantic F17	230V	4 x 1500 W	Grzejnik konwekcyjny
Wentylator	Słomczewska D15 D	230V	24 W	
Sito z prasą (opcja)		3~ 400V	1500 W	

Maksymalne obciążenie sieci zasilającej przez stację zlewną FEKO+ wynosi: 9,3kW.

3.3. Spis elementów wchodzących w skład systemu

- Kontener

Ściany zewnętrzne wykonane są z płyt warstwowych typ „Sandwich” grubości 10 cm, ułożonych w formie kaset i drzwi zewnętrzne z klamką wykonane z blachy stalowej ocynkowanej lakierowanej o grubości 0,8 mm lub stali nierdzewnej. Materiał, z którego jest wykonana obudowa i drzwi zewnętrzne określone są w ofercie. Podłoga wykonana z blachy aluminiowej ryflowanej.

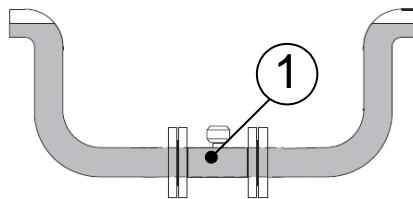
Materiał izolacyjny – styropian i pianka poliuretanowa.

Współczynnik przenikania ciepła – 0,43 W/m²K. Elewacje wykończone blachą ocynkowaną lakierowaną

Ciąg przesyłu ścieków DN100 (grubość ścianki 2mm)

W kontenerze znajdują się następujące podzespoły

- Sito bębnowe
Producent PWP Katowice model SB 1200 AISI 316
wydajność: 80 m³/h
powierzchnia filtracyjna: 10 mm
średnica bębna sita: 1000 mm
zasilanie napędu: 3~400 V 50 Hz 1500W
Szczegółowe informacje znajdują się w odpowiednim załączniku
- Zasuwa nożowa z napędem pneumatycznym dwustronnego działania
Producent Watergates model WGE-GG-EPDM-100/PD (pneumatyczna z pracą góra-dół)
Korpus GG-25 (żeliwo szare)
DN100
Ciśnienie sterowania 6...8bar
Kierunek przepływu jednostronny
Zakres temperatury medium -25°C ÷ 90°C
Długość w ciągu spustowym 52mm
Szczegółowe informacje znajdują się w odpowiednim załączniku
- Przepływomierz elektromagnetyczny
Producent SIEMENS model MAG5000
Rozmiar DN100
Napięcie zasilania 230V / 50Hz
Zakres pomiaru przepływu od 12m³/h do 240m³/h (200 l/min do 4000 l/min)
Wyjście pomiarowe programowane – pętla prądowa 4÷20mA



Rys. 2. Sposób montażu przepływomierza (1)

Wyjście skalowane impulsowe 0.001 imp./jednostkę sumatora do 1000 imp./jednostkę sumatora, programowana długość trwania impulsu 50-100ms

Wymiary przepływomierza średnica kołnierza: 230mm (wg DN100), długość rury przepływomierza (wraz z kołnierzami) 250mm

Maksymalne ciśnienie robocze 30bar

Zakres temperatury otoczenia -20°C ÷ 60°C

Zakres temperatury medium 0°C ÷ 130°C (dla temperatury otoczenia 25°C)

Montaż przepływomierza w syfonie (Rys.2.) zapobiega błędom pomiarowym wynikającym z tzw. pustej rury. Syfon wyposażony jest w zawór kulowy ¾" służący do spuszczenia medium na czas prac konserwacyjno-remontowych.

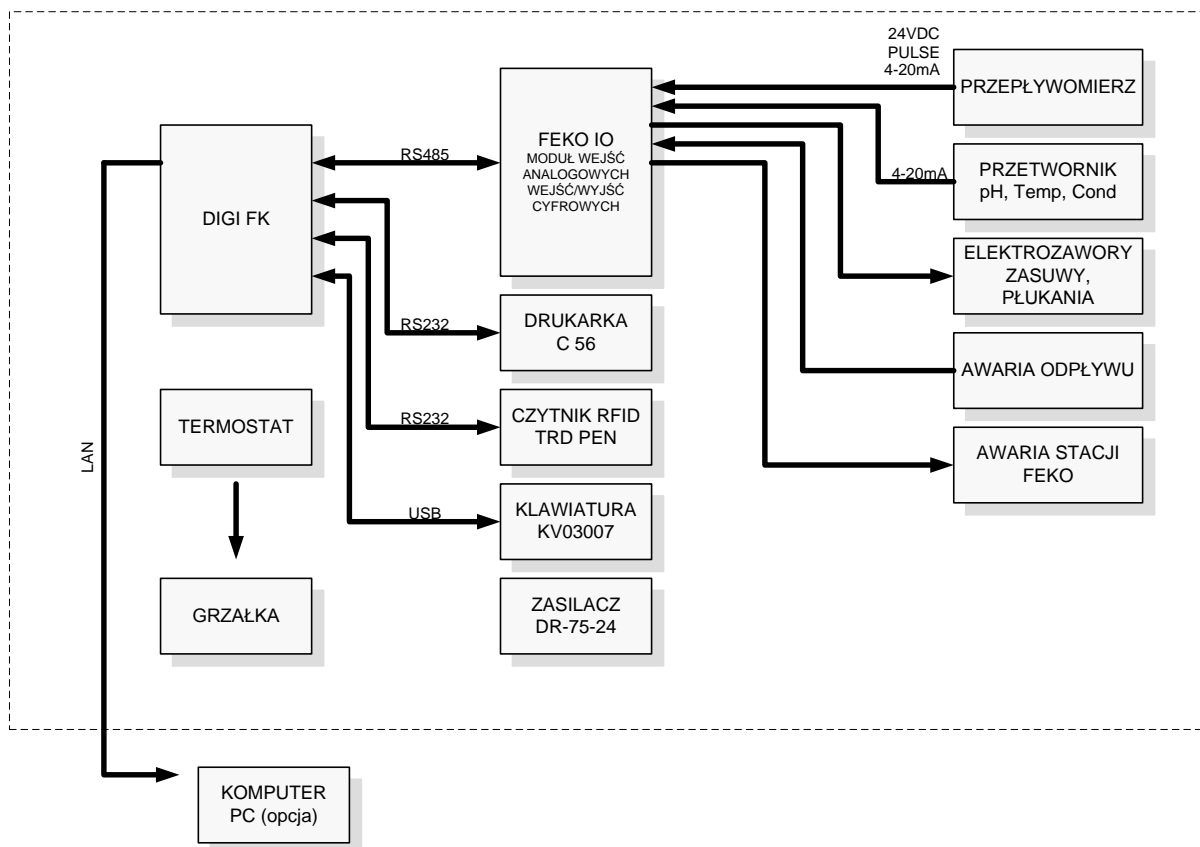
Szczegółowe informacje znajdują się w odpowiednim załączniku

- Naczynie pomiarowe
Producent POL-EKO-APARATURA
Naczynie we wieku posiada otwory, w których instalowane są sondy pomiarowe pH, Cond, przyłącza do instalacji wodnej płuczącej. Instalacja wodna płucząca występuje tylko w przypadku, jeśli stacja zlewna posiada mierniki.
- Miernik przewodności
Producent Knick model Stratos 2405 Cond
Wyjście pomiarowe miernika: prądowe 4-20mA
Zasilanie 230V / 50Hz
Szczegółowe informacje znajdują się w odpowiednim załączniku
- Miernik pH
Producent Knick model Stratos 2405 pH
Wyjście pomiarowe miernika: prądowe 4-20mA
Zasilanie 230V / 50Hz
Szczegółowe informacje znajdują się w odpowiednim załączniku
- Kompresor olejowy
Producent FIAC model Fiac 9105280000
Ciśnienie robocze min. 6bar
Pojemność zbiornika 25l
Maksymalna wydajność 6,9 m³ / h
Napięcie zasilania 230V / 50Hz
Maksymalny pobór mocy 1,5kW
Przyłącze wężyk poliuretanowy 4x6mm
- Zawór elektromagnetyczny (w instalacji pneumatycznej)
Producent Burkert model 5420
Zakres ciśnień 2,5-10 bar (ciśnienie w instalacji 8bar)
Średnica nominalna 3mm
Złącze dla wężyka 4x6mm z nakrętką radełkową
Współczynnik $Q_{Nn} = 200$ l/min
Temperatura otoczenia 55°C
Materiał uszczelnienia NBR
Napięcie sterujące 24VDC
Pobór mocy 2W

- Instalacja wodna płuczająca
- Zawór elektromagnetyczny (w instalacji wodnej)
Producent Burkert model 6213
Zakres ciśnień 0-10 bar
Temperatura medium -10°C - 90°C
Materiał uszczelnienia NBR
Napięcie sterujące 24VDC
Pobór mocy 10W
Przyłącze G ½"
Średnica nominalna 13mm
Średnica rurek ½",
Połączenia giętkie wąż gumowy 13x20 mm ciśnienie maks 13bar
Główny zawór kulowy na wejściu instalacji wodnej ½"
- Tablica rozdzielcza z zabezpieczeniami przeciwprzepięciowymi i przeciwporażeniowymi (dodatkowe informacje na schematach dot. tablicy rozdzielczej)
- Instalacja oświetleniowa
Oprawa oświetleniowa
Producent Philips
Świetłówki 18W / 60cm 2sztuki
Wyłącznik bistabilny oświetlenia bryzgoszczelny obudowa w klasie IP44 montowany wewnątrz kontenera
- Grzejnik montowany na ścianę 1500W / 230V z termostatem i z funkcją antyzamarzania
Producent Atlantic model F17 Odysse
- Wentylator wymuszający przepływ powietrza w kontenerze
Producent Słomczewska model D15D
Moc znamionowa 24W
Napięcie zasilania 230VAC
Wydatek powietrza 292 m³/h,
Średnica otworu 150mm

-Szafka sterująca

Szafka wykonana z blachy nierdzewnej umieszczona jest na zewnętrznej ścianie kontenera (w wersji z zabudową w istniejącym pomieszczeniu na zewnętrznej ścianie pomieszczenia przy miejscu montażu przewodu spustowego). Szafka montowana jest w widocznym miejscu ze swobodnym dostępem do niej. Obudowa szafki w klasie IP55.



Rys. 3. Schemat blokowy szafki sterującej

Elementy szafki sterującej:

- Wyświetlacz LCD 5.7" zamontowany na sterowniku Digi F
- Moduł FEKO IO – moduł wejść/wyjść
- Klawiatura alfanumeryczna 64 klawisze model **KV03007**
- Drukarka firmy Hengstler model **C 56**
- Czytnik breloków- identyfikatorów zbliżeniowych **RFID TRD-PEN wersja RS232**

Szafka sterująca jest osłonięta przed opadami atmosferycznymi daszkiem. Zamknięcie na klucz zapobiega dostępowi osób nieuprawnionych do jej wnętrza.

Wnętrze szafki jest ogrzewane przez rezystor grzejny z wentylatorem, który jest sterowany termostatem. Zapobiega to zbyt niskim temperaturom pracy układów znajdujących się w szafce oraz kondensacji pary wodnej. Szafka jest wyposażona we własne zabezpieczenia przeciążeniowe.

- Aplikacja **FEKO+ SERWER**

- Aplikacja **FEKO+**

- Wąż giętki do podłączania beczek asenizacyjnych

- **20 sztuk breloków-identyfikatorów RFID** (opcjonalnie większa ilość breloków)

3.4. Komunikacja

Stacja zlewna FEKO+ może komunikować się korzystając z różnych sposobów przesyłu informacji pomiędzy stacją a komputerem zarządzającym stacją znajdującym się w dyspozytorni. Stacja Zlewna korzysta z transmisji poprzez sieć Ethernet.

Ethernet – Informacja jest przesyłana wykorzystując do tego celu istniejącą sieć Ethernetową lub przewód tzw. skrętka LAN kat.5e o maksymalnej długości 100m.

3.5. Zasada działania

Dostawca ustawia beczkę asenizacyjną przy złączu wlotowym i podłącza ją do kontenera węzłem giętkim. Przykłada przypisany do niego brelok-identyfikator do czytnika zamontowanego w szafce sterującej. W ten sposób dostawca jest identyfikowany; na wyświetlaczu pojawiają się dane dostawcy.

Sprawdzana jest ilość pozostałego kontyngentu jemu przypisanemu. Jeśli jest wystarczająca dostawca wybiera z bazy danych miejscowości i ulic źródło ścieków, które będą zrzucane i określa rodzaj ścieków pomiędzy bytowymi a przemysłowymi. Po poprawnym wprowadzeniu danych rozpoczyna się zrzut ścieków poprzez otwarcie zasuw nożowej znajdującej się w kontenerze na rurociągu.

Jeśli stacja jest wyposażona w mierniki pH lub konduktancji to w zależności od wprowadzonych ustawień może nastąpić zatrzymanie odbioru ścieków w przypadku przekroczenia określonych wartości. W przypadku przerwania zrzutu dostawca-kierowca powinien być poinformowany przez obsługę stacji o możliwości zrzutu ścieków do innego kanału, który jest przystosowany do przyjęcia ścieków o mniej rygorystycznych określonych parametrach. Wskazanie przepływomierza poniżej wartości zwanej jako próg odcięcia ustawianej poprzez aplikację FEKO+ zamyka zawór kończąc tym samym poprawnie przeprowadzony zrzut ścieków.

Po zakończeniu lub przerwaniu zrzutu drukowany jest kwit potwierdzający odbiór ścieków, na którym zapisane są informacje o dostawcy, pochodzeniu ścieków, ilości pobranych ścieków, parametrach ścieków i ewentualnie o przyczynie przerwania dostawy. Wszystkie dane odnośnie zrzutu są zapisywane w systemie celem późniejszego utworzenia raportów lub zestawień generowanych za pomocą aplikacji komputerowej FEKO+.

4. Instrukcje

4.1. Instrukcja montażu

4.1.1. Instalacja kontenera

Miejsce umieszczenia kontenera powinno być odpowiednio przygotowane. Należy wziąć pod uwagę bezpośrednie otoczenie kontenera. Kontener powinien być tak umiejscowiony aby był bezproblemowy dojazd pojazdu z bieżnią asenizacyjną do wlotu ciągu. Jeśli Stacja wyposażona jest w sito z prasą do skrętek to należy zapewnić również podjazd dla samochodu odbierającego nieczystości z sita. Należy zapewnić bezproblemowy dostęp do wnętrza kontenera – dostęp do drzwi kontenera. Miejsce montażu kontenera powinno zawierać przyłącze wodociągowe i elektryczne. Jeśli miejsce montażu stacji zlewnej nie jest utwardzone i wypoziomowane należy wykonać betonowy fundament pod montaż kontenera.

Miejsce powinno być przygotowane pod montaż kontenera w następujący sposób:

- wykonany betonowy fundament o grubości 200mm, szerokość i długość 200 mm większa od wymiarów kontenera wraz z wyprowadzonymi przyłączami opisanymi poniżej.

- przygotowany odpływ dowożonych ścieków – rura DN 160

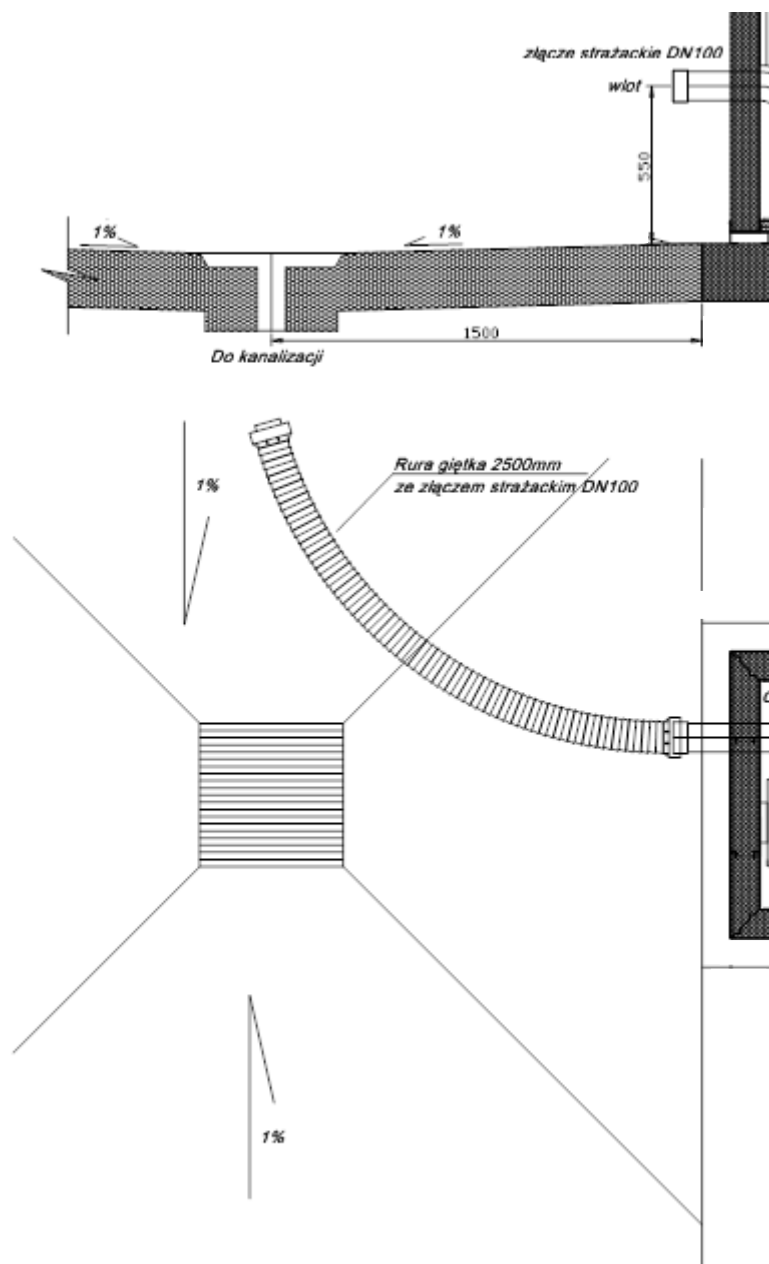
- przyłącza mediów w osłonie rury DN 160 w fundamencie:

- * przyłącze wodociągowe DN 32 ocieplone otuliną termoizolacyjną wyprowadzone minimum 1m ponad poziom fundamentu

- * przyłącze elektryczne 3-fazowe 3PE+N 400V / 50Hz o mocy maksymalnej 4,5kW w osłonie PEHD wyprowadzone minimum 2m ponad poziom fundamentu (przewód YKY 5 x 4mm²)

- * kabel sygnałowy YKSLY 2x2x0.5 w osłonie PEHD do transmisji danych poprzez RS485 pomiędzy Stacją FEKO+ a komputerem w dyspozytorni wyprowadzone minimum 4m ponad poziom fundamentu (dla standardowego rozwiązania komunikacji)

- * bednarka Fe/Zn 25x4mm jako uzziemienie PE o rezystancji $R < 10\Omega$ wyprowadzone minimum 0,5m ponad poziom fundamentu



Rys.4. Rysunek przedstawiający zalecaną kratkę ściekową.

- zalecane jest wykonanie kratki ściekowej ze spadkiem 1% w stronę kratki ściekowej w odległości 1500mm od fundamentu od strony wlotu ciągu pobierania; od strony planowanego podłączania węża do beczki asenizacyjnej (rys.4)

Wszystkie powyższe przyłącza powinny być wykonane zgodnie z dostarczonym rysunkiem technicznym budowlanym.

Montaż kontenera wykonywany jest wyłącznie przez producenta.

4.1.2. Instalacja oprogramowania

Aplikacje komputerowe FEKO+ i FEKO+ SERWER wymagane do sterowania i programowania stacji zlewnej FEKO+ są instalowane przez personel producenta. Aplikacja FEKO+ może być zainstalowana na tym samym komputerze co FEKO+ SERWER. Aplikacja FEKO+ podczas prac montażowych jest instalowana na jednym stanowisku. Możliwe jest zainstalowanie aplikacji FEKO+ na dowolnej liczbie stanowisk, jednak instalacja na większej ilości stanowisk leży w kwestii Użytkownika. Jeśli oferta nie stanowi inaczej (jeśli komputer nie jest częścią zamówienia), podczas prac montażowych należy udostępnić komputer klasy PC celem zainstalowania programu FEKO+SERWER spełniający następujące wymagania:

- procesor o częstotliwości taktowania minimum 800MHz produkcji Intel lub AMD
- pamięć operacyjna RAM minimum 512MB (zalecane 1GB lub więcej)
- minimum 500MB wolnego miejsca na dysku twardym komputera
- minimalna rozdzielczość ekranu 1024x768 16-bit (zalecane 1280x1024 32-bit lub więcej)
- zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows XP z SP2 / Windows Vista / Windows 7
- zainstalowany .NET Framework 3.5 SP1
- zalecany wolny port USB – do przenoszenia danych z bazy celem archiwizacji i podłączenia czytnika RFID
- karta sieciowa Ethernet podłączona do sieci komputerowej LAN, w której znajduje się komputer z zainstalowaną aplikacją FEKO+

W zależności od wybranego rodzaju transmisji pomiędzy stacją zlewną FEKO+ a komputerem z zainstalowaną aplikacją FEKO+SERWER komputer powinien być wyposażony w kartę sieciową Ethernet 100Mbit (dla transmisji poprzez sieć Ethernet)

Wymagania dotyczące komputera przeznaczonego do zainstalowania aplikacji komputerowej FEKO+ służącego do zarządzania stacją lub stacjami zlewnymi, do drukowania raportów, wprowadzania danych Klientów, itp.:

- system operacyjny: Windows 8, Windows 7, Windows Server 2003, Windows Server 2008, Windows Server 2008 R2, Windows Vista, Windows XP SP3
- minimum 2,2GB wolnej przestrzeni na dysku twardym,
- minimum 512 MB, zalecane 2 GB pamięci RAM
- procesor o taktowaniu zegara minimum 1GHz (dla systemu 32-bitowego) lub minimum 1,4GHz (dla systemu 64-bitowego) zalecane 2GHz,
- minimalna rozdzielczość ekranu 1024x768 16-bit, zalecane 1280x1024 32-bit,
- karta sieciowa LAN,
- wolny port USB,
- zainstalowany .Net Framework 3.5 SP1 (dostępny również na płycie instalacyjnej FEKO+)
- zainstalowany Windows Installer 4.5 (dostępny również na płycie instalacyjnej FEKO+)
- zainstalowany Windows PowerShell 1.0 (dostępny również na płycie instalacyjnej FEKO+)
- zainstalowany Adobe Acrobat Reader w wersji 6.0 lub nowszej

Instalacja powinna odbywać się na koncie z uprawnieniami administratora.

Instalacja oprogramowania na pojedynczym komputerze

Możliwe jest zainstalowanie obu aplikacji komputerowych (FEKO+ i FEKO+SERWER) na jednym komputerze.

W zależności od wybranego rodzaju transmisji pomiędzy stacją zlewną FEKO+ a komputerem dodatkowo powinien być wyposażony w:

- kartę sieciową Ethernet 100Mbit (dla transmisji poprzez sieć Ethernet)


4.2. Instrukcja konserwacji

Konserwacja zapewnia poprawną pracę stacji FEKO+ przez długi okres użytkowania.

Czynności konserwacyjne podzielone w zależności od częstotliwości wykonywania czynności

Oprócz poniższych czynności należy przestrzegać terminów konserwacji zawartych w Dokumentacji Technicznej Sita Bębnowego zainstalowanego w kontenerze.

Codziennie należy sprawdzić:

1. ilość papieru w drukarce znajdującej się w szafce sterującej i w razie stwierdzenia niedoboru uzupełnić jego brak. Szczegółowa specyfikacja papieru znajduje się w Instrukcji Obsługi Drukarki stanowiącej załącznik do niniejszej dokumentacji. Rolka o średnicy 50 mm wystarcza na ok. 200 wydruków (dostaw).
2. stan węża giętkiego służącego do podłączania beczek ze ściekami wraz z uszczelkami zamontowanymi w złączach „strażackich” (czy wąż nie jest popękany lub dziurawy, czy uszczelki nie są popękane lub przerwane)
3. stan instalacji grzewczej – ustawienie termostatu grzejnika (w pozycji ) , podłączenie do instalacji elektrycznej i stan włączenia grzejnika
4. szczelność połączeń w instalacji hydraulicznej i pneumatycznej – wzrokowo i słuchowo
5. zasuwę – w razie stwierdzenia nadmiernych oporów pracy zasuwy przesmarować prowadnice zasuwy.



Przed wykonaniem smarowania zasuwy należy wyłączyć i opróżnić zbiornik agregatu za pomocą zaworu do odprowadzania skroplin, aby zapobiec przypadkowemu ruchowi zasuwy.

6. wzrokowo ogólny stan elementów systemu.
7. Sprawdzić i ewentualnie usunąć zalegające skratki w rurze wylotowej prasy



Przed wykonaniem czynności związanych z usunięciem zalegających skratek należy odłączyć zasilanie sita. Podczas wykonywania powyższej czynności należy stosować odpowiednie środki ochrony osobistej (gogle, rękawice, odzież ochronna)

Okresowo należy:

1. Raz w tygodniu

- Usuwać kondensat (skropliny) ze zbiornika umieszczonego w kompresorze – zgodnie z Instrukcją obsługi kompresora
- Skontrolować poziom oleju i ewentualnie uzupełnić jego braki olejem tego samego typu (pierwotnie w kompresorze znajduje się olej typu 15W-50)

2. Raz na dwa tygodnie

- Po pierwszych 50h pracy kompresora (po ok. dwóch tygodniach) należy sprawdzić zaciśnięcie wszystkich śrub, w szczególności śrub w głowicy i korpusie, i wymienić olej – zgodnie z Instrukcją obsługi kompresora



Zużyty olej należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska.

- Przeprowadzić czynności serwisowe. Należy w tym celu do czytnika znajdującego się w zewnętrznej szafce sterującej przyłożyć identyfikator serwisowy i postępować zgodnie z informacjami przedstawionymi na wyświetlaczu. Po wykonaniu automatycznego testu podzespołów zostanie wydrukowany kwit kontrolny.
- Dokonać czyszczenia wnętrza kontenera lub elementów ciągu.



Przed czyszczeniem wnętrza należy odłączyć zasilanie podzespołów stacji, za wyjątkiem obwodu z oświetleniem.

Harmonogram czyszczenia należy tak rozplanować, aby nie kolidowało ono z godzinami pracy stacji zlewnej; aby umożliwić personelowi czyszczenie przy wyłączonej stacji

Przetrzeć miękką szmatką z użyciem czystej wody elementy wchodzące w skład ciągu (rury, mierniki, itp.). Jeśli zabrudzenie jest trudne do usunięcia można użyć miękkiej szczotki i wody z dodatkiem łagodnego detergentu. Po umyciu elementy ze stali nierdzewnej należy zakonserwować

Jeśli powstał nalot na elementach ze stali nierdzewnej lub jeśli po czyszczeniu wodą efekt jest niezadowalający można użyć specjalnych preparatów do czyszczenia stali nierdzewnej:

- środek do czyszczenia stali nierdzewnej LOT S INOX produkcji Lotnik lub podobny
- środek do neutralizacji i konserwacji po czyszczeniu LOT S AFTER produkcji Lotnik lub podobny




Podczas używania powyższych preparatów należy zachować szczególną ostrożność i przestrzegać zasad użytkowania zawartych w karcie charakterystyki tych preparatów.

Podczas mycia należy dokonać ogólnych oględzin podzespołów stacji.

Jeśli zostanie stwierdzona jakaś nieprawidłowość należy ją usunąć przed ponownym uruchomieniem stacji.

- Skontrolować sondę pH i w razie potrzeby skalibrować ją
- Skontrolować sondę cond i w razie potrzeby skalibrować ją


3. Raz w miesiącu

	<p>Przed wykonaniem poniższych czynności należy odłączyć zasilanie podzespołów.</p>
---	--

- Oczyszczyć filtr wlotowy powietrza, wszystkie elementy zewnętrzne silnika i pompy kompresora – zgodnie z Instrukcją obsługi kompresora
- Otworzyć i zamknąć zasuwę – aby zapobiec jej unieruchomieniu
- Oczyszczyć sitko znajdujące się w naczyniu pomiarowym. W tym celu należy odkręcić śrubę-motylek (zaznaczoną na zdjęciu obok), ściągnąć klamrę, podnieść wieko i wyczyścić sitko osłaniające elektrody pomiarowe. Po wyczyszczeniu sitka złożyć naczynie pomiarowe.




Rys.10. Naczynie pomiarowe (bez zamontowanych przyłączy)


	<p>Przed wykonaniem czyszczenia sitka należy opróżnić syfon ciągu używając zaworu kulowego. Podczas czyszczenia sitka należy stosować środki ochrony osobistej (gogle, rękawice ochronne, odzież ochronna)</p>
---	---

4. Co 6 miesięcy

- Wymienić olej w kompresorze – zgodnie z Instrukcją obsługi kompresora

	<p>Zużyty olej należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska.</p>
---	---

- Oczyszczyć wszelkie elementy żeberkowane kompresora – zgodnie z Instrukcją obsługi kompresora
- Oczyszczyć grzejnik za pomocą szczotki lub odkurzacza – zgodnie z instrukcją montażu i obsługi

	<p>Przed czyszczeniem grzejnika należy odłączyć od niego zasilanie. Należy upewnić się, czy nie jest gorący. W razie potrzeby należy poczekać, aż ostygnie.</p>
---	--

5. Raz na rok

- Zdemontować i wyczyścić wentylator z nalotu oraz dokonać przeglądu silnika wentylatora – zgodnie z kartą techniczno-eksploatacyjną wentylatora

	<p>Przed wykonaniem czynności konserwacyjnych wentylatora należy odłączyć zasilanie szafki stacji zlewnej.</p>
---	---

6. Co dwa lata

- Sprawdzić zawór zwrotny i w razie potrzeby wymienić element uszczelniający - zgodnie z Instrukcją obsługi kompresora
- Sprawdzić zawór odsysający i dopływowy kompresora - zgodnie z Instrukcją obsługi kompresora

Podane okresowości czynności konserwacyjnych są maksymalne. Powyższe czynności należy wykonywać częściej niż zalecane biorąc pod uwagę rodzaj zrzucanego medium (przy zrzutach medium o gęstszej konsystencji należy częściej czyścić sitko naczynia pomiarowego), warunki środowiskowe (większe zapylenie w otoczeniu urządzenia wymaga częstszego czyszczenia komponentów (kompresora, wentylatora, grzejnika)

4.3. Praca stacji zlewnej w niskich temperaturach

Podczas okresu, w którym temperatura na zewnątrz może spaść poniżej 0°C stacja powinna być ciągle podłączona do zasilania. Podczas pracy urządzenia utrzymywana jest stała temperatura wewnątrz kontenera i szafki sterowniczej. Odłączenie stacji od zasilania może być przyczyną awarii układów sterujących co może spowodować uszkodzenie stacji.



Uruchomienie stacji w niskich temperaturach (w temperaturze poniżej 0°C) wymaga wyłączenia kompresora. Kompresor można włączyć po osiągnięciu temperatury powietrza wewnątrz kontenera powyżej 5°C.

Po włączeniu kompresora stacja zlewna jest gotowa do pracy.

4.4. Instrukcja remontowa

Stacja FEKO+ jest zaawansowanym urządzeniem, które w przypadku błędnego działania wymaga wezwania autoryzowanego serwisu producenta. Chęć wykonania naprawy należy zgłosić telefonicznie lub poprzez e-mail podając możliwie najbardziej dokładny opis usterki.



Czynności remontowych powinien dokonywać wyspecjalizowany personel gdyż niewłaściwe wykonanie napraw może być przyczyną dodatkowego uszkodzenia.

Na czas trwania remontu stacji zlewnej należy uniemożliwić niekontrolowane podłączenie się do stacji wozu asenizacyjnego, np. umieszczając odpowiednią informację przy dojeździe do stacji.

W przypadku typowych awarii urządzenia Użytkownik może podjąć czynności naprawy w sposób opisany poniżej:

1. Urządzenie nie działa
 - Sprawdzić stan zabezpieczeń w tablicy rozdzielczej i szafce sterującej – jeśli urządzenie wyłącza zabezpieczenia za każdym razem należy wezwać autoryzowany serwis.
2. Zły lub brak odczytu z przepływomierza
 - Sprawdzić stan węża giętkiego montowanego do beczek asenizacyjnych
 - Sprawdzić czy ciąg jest drożny
 - Jeśli wartość na przepływomierzu wskazuje wartość 0 lub jest znacznie niższa od przewidywanej należy wyczyścić elektrody znajdujące się w rurze przepływomierza.



Przed wykonaniem czyszczenia elektrod przepływomierza należy opróżnić syfon ciągu używając zaworu kulowego. Podczas czyszczenia należy stosować środki ochrony osobistej (gogle, rękawice ochronne, odzież ochronna)

W tym celu należy odkręcić przepływomierz od strony wlotu ciągu spustowego, wysunąć króciec wlotowy na którym jest zamontowane złącze strażackie i wyczyścić elektrody za pomocą gąbki i płynu do mycia naczyń. Jeśli nie jest możliwe wysunięcie króćca wlotowego należy przepływomierz odkręcić również z drugiej strony i wymontować go z ciągu spustowego. Po wyczyszczeniu elektrod należy przepływomierz przykręcić z powrotem do rury wlotowej i sprawdzić szczelność połączeń kołnierzy a także poprawność odczytu wartości przepływu.

- Sprawdź wartość wskazywaną na wyświetlaczu przepływomierza podczas dokonywania zrzutu jest podobna do wartości wskazywanej na wyświetlaczu szafki sterującej – jeśli nie to sprawdź połączenia pomiędzy przepływomierzem a szafką sterującą.
3. Sito działa niepoprawnie lub nie działa. Czynności naprawcze należy podjąć posiłkując się dokumentacją techniczno-ruchową sita zawartą w załączniku do niniejszej instrukcji
 4. Prasa działa niepoprawnie lub nie działa. Czynności naprawcze należy podjąć posiłkując się dokumentacją techniczno-ruchową sita zawartą w załączniku do niniejszej instrukcji
 5. Nie następuje wysyp skratek. Czynności naprawcze należy podjąć posiłkując się dokumentacją techniczno-ruchową sita zawartą w załączniku do niniejszej instrukcji

4.5. Instrukcja obsługi dla osoby zarządzającej stacją

Stacja zlewna FEKO+ jest w całości zarządzana poprzez aplikację komputerową uruchomioną na komputerze podłączonym do stacji poprzez interfejs RS-485, Ethernet, GPRS. Instrukcja obsługi aplikacji komputerowej FEKO+ stanowi załącznik do niniejszej dokumentacji.

4.6. Instrukcja obsługi dla dostawców-kierowców wozów asenizacyjnych



Podczas podłączania i odłączania beczki asenizacyjnej do stacji zlewnej należy używać środków ochrony osobistej (gogle, rękawice, odzież ochronna)

1. Ustawić pojazd z beczką asenizacyjną w taki sposób, aby było możliwe podłączenie węża stacji zlewnej do beczki
2. Podłączyć wąż stacji zlewnej do beczki asenizacyjnej. Otworzyć zawór beczki.
3. Przyłożyć brelok-identyfikator do czytnika znajdującego się na szafce sterującej. Na ekranie powinna pokazać się informacja o dostawcy
4. Wybrać rodzaj ścieków za pomocą klawiatury (B- ścieki bytowe, P- ścieki przemysłowe)
5. Wpisać adres pochodzenia ścieków (gminę, miejscowość, ulica, nr posesji). Uzupełniając poszczególne pola pojawiają się podpowiedzi. Klawiszami i można wybrać nazwę z listy podpowiedzi. Można nazwę wpisać za pomocą liter na klawiaturze. Po poprawnym wpisaniu nazwy wpis zatwierdza się klawiszem Enter (). Błędnie wpisaną literę można usunąć przyciskając klawisz Backspace (). Chcąc wpisać polskie znaki (np. ł, ń, itp.) wystarczy nacisnąć klawisz odpowiadający polskiemu znakowi. Przykładowo wpisując nazwę Łódź korzysta się z klawiszy [L], [O], [D], [Z].
6. Można wpisać maksymalnie 3 adresy pochodzenia ścieków. Aby wpisać kolejny adres należy nacisnąć klawisz N.
7. Po wpisaniu adresu lub adresów pochodzenia ścieków należy rozpocząć zrzut. W tym celu należy nacisnąć klawisz Z.

Uwaga: Zrzut powinien się odbywać w sposób grawitacyjny; bez użycia pompy zamontowanej w beczce. Użycie pompy podczas zrzutu może uszkodzić sondy pomiarowe a także może zawyżać pomiar przepływu.

8. Czas, w którym po potwierdzeniu zrzutu należy rozpocząć zrzut ustawiany jest przez Operatora Stacji. Domyślnie wynosi on 10 sekund.
9. Po zakończeniu zrzutu należy odłączyć wąż od beczki asenizacyjnej
10. Pobrać kwit potwierdzający zrzut. Kwit drukowany jest na drukarce zamontowanej w szafce sterującej.

Tekst zawarty w powyższym rozdziale znajduje się również w załączniku do dokumentacji. Zalecane jest wydrukowanie i wręczenie niniejszego załącznika osobom korzystającym ze stacji zlewnej FEKO+.

5. Elementy i materiały eksploatacyjne

Elementami zużywającymi się podczas normalnej eksploatacji są:

- papier do drukarki. Dokładna specyfikacja papieru znajduje się w Instrukcji Obsługi Drukarki stanowiącej załącznik do niniejszej dokumentacji
- elektrody PH
- elektrody COND
- uszczelki do węża strażackiego
- olej mineralny do kompresora zgodny ze specyfikacją zawartą w Instrukcji obsługi kompresora

Dodatkowe materiały eksploatacyjne dla sita (jeśli stacja jest wyposażona w opcjonalne sito)

- olej do agregatu hydraulicznego zgodny z załącznikiem DTR zasilacza hydraulicznego
- olej do reduktora sita: wg zawartych w załączniku dokumentacji sita informacji



Zużyte elementy i materiały eksploatacyjne należy utylizować w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska.

Szybkość zużywania się poszczególnych elementów i materiałów eksploatacyjnych uzależnione jest od warunków pracy stacji, a także od intensywności eksploatacji.

6. Schematy i rysunki

6.1. Schemat elektryczny tablicy rozdzielczej

TN-S
YDY 5x4

PE
L1
L2
L3
N

IS-100/4

CFI6-40/4/003

LgY 10mm²

GWS

FeZn 25x4

R<10Ω

Polączenie wyrównawcze

LgY 6mm² → Ciąg spustowy, Przepływomierz

N

SW

PE

CLS6-B6

CLS6-B16

CLS6-C16

CLS6-B16

CLS6-B6

CLS6-C10/3

OBW1

OBW2

OBW3

OBW4

OBW5

OBW6

YDY 3x1.5

YDY 3x2.5

SZAFKA STACJI ZLEWNEJ

Kompresor

Grzejnik 1 1500W

Grzejnik 2 1500W

Grzejnik 3 1500W

Grzejnik 4 1500W

Oświetlenie

Oświetlenie

Szafka sterowania sita

OWY 3x1.5

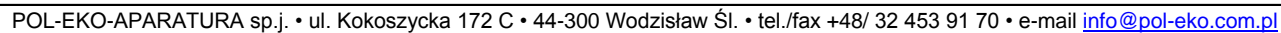
PRZEPIŁYWOMIERZ

pH 2405

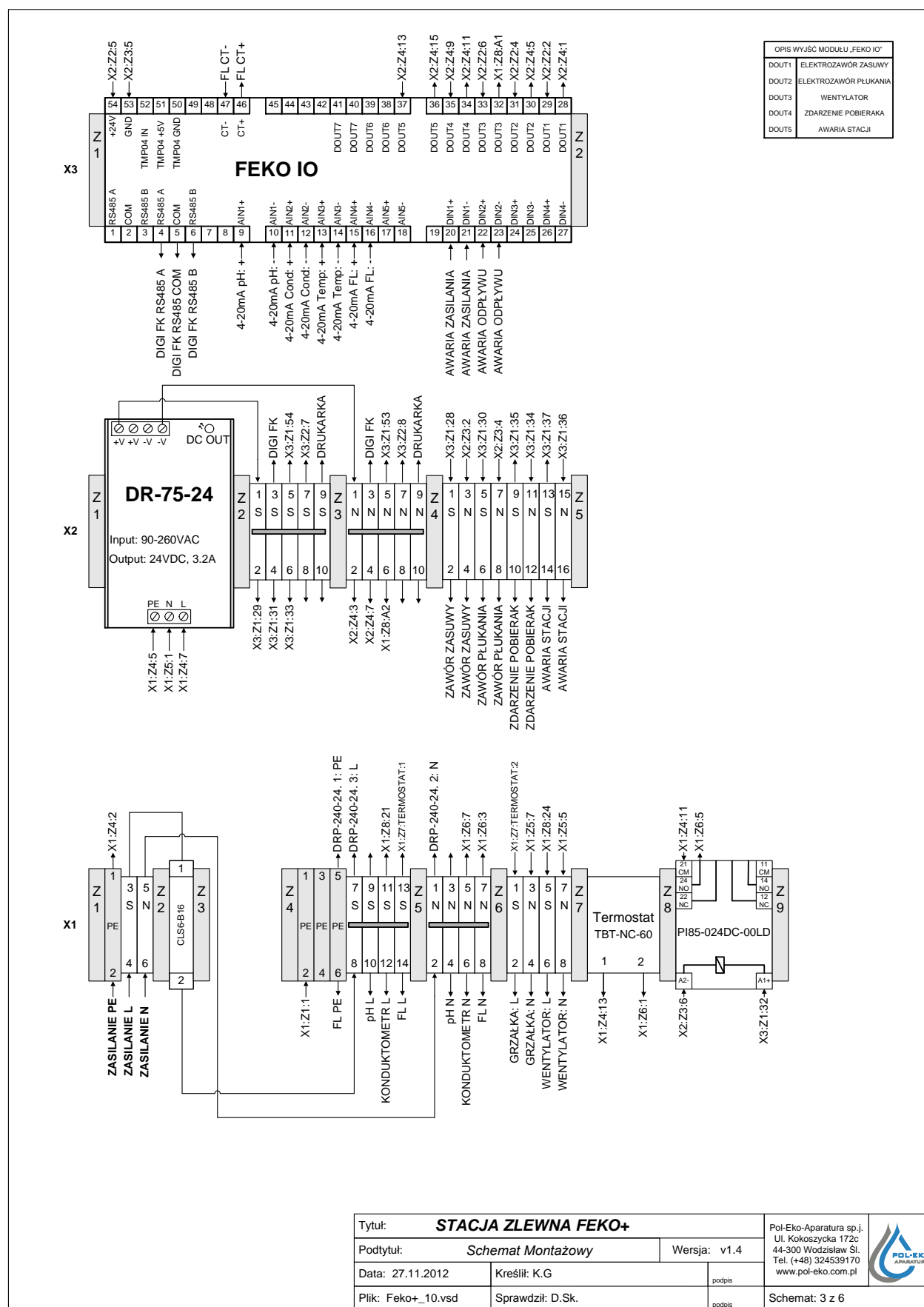
Cond 2405

Tytuł: STACJA ZLEWNA FEKO+		Podpis: 	Data: 29.03.2013	Kreślił: K.G.	Sprawdził: D.Sk.	podpis	Wersja: v1.5	Pol-Eko-Aparatura sp.j. ul. Kokoszycka 172C 44-300 Wodzisław Śl. Tel. (+48) 324539170 www.pol-eko.com.pl	
Podtytuł: Tablica Rozdzielcza									

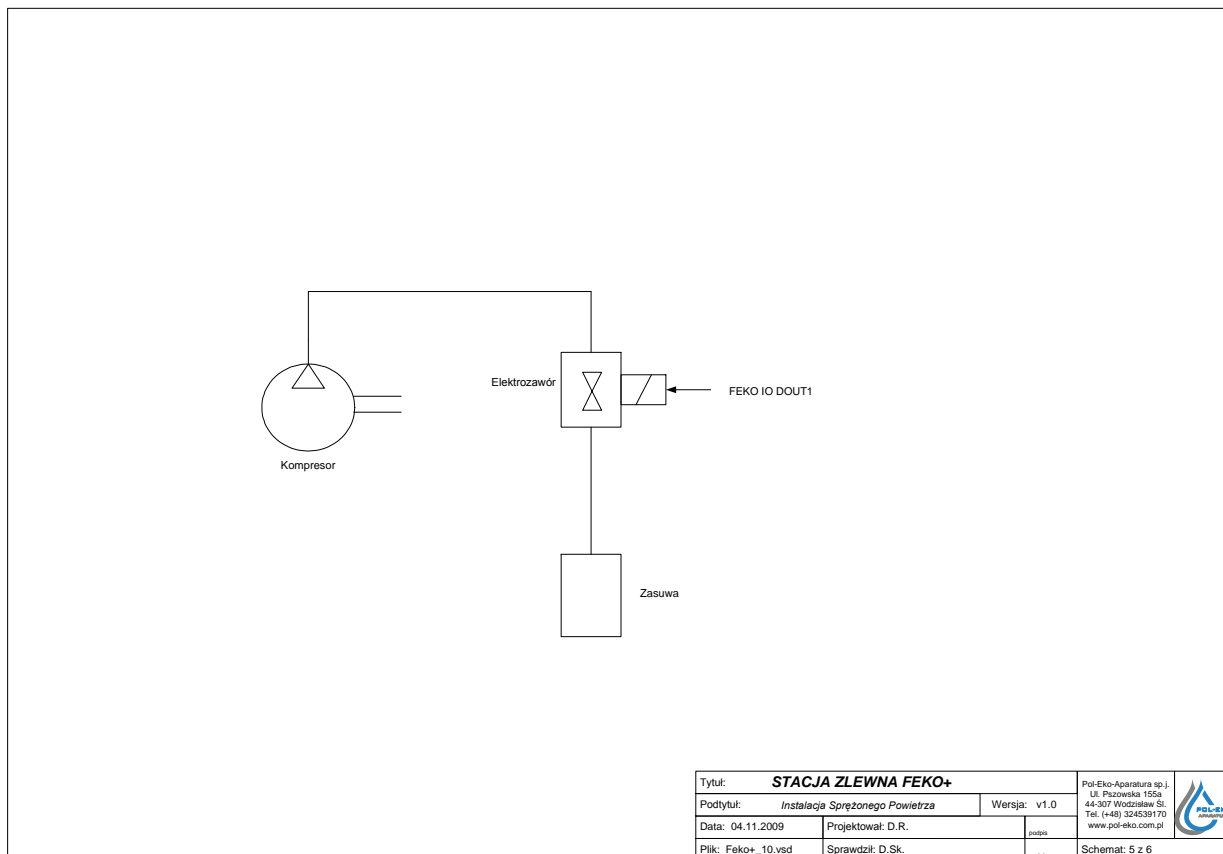
Schemat: 1 z 6



6.3. Schemat montażowy szafki sterującej

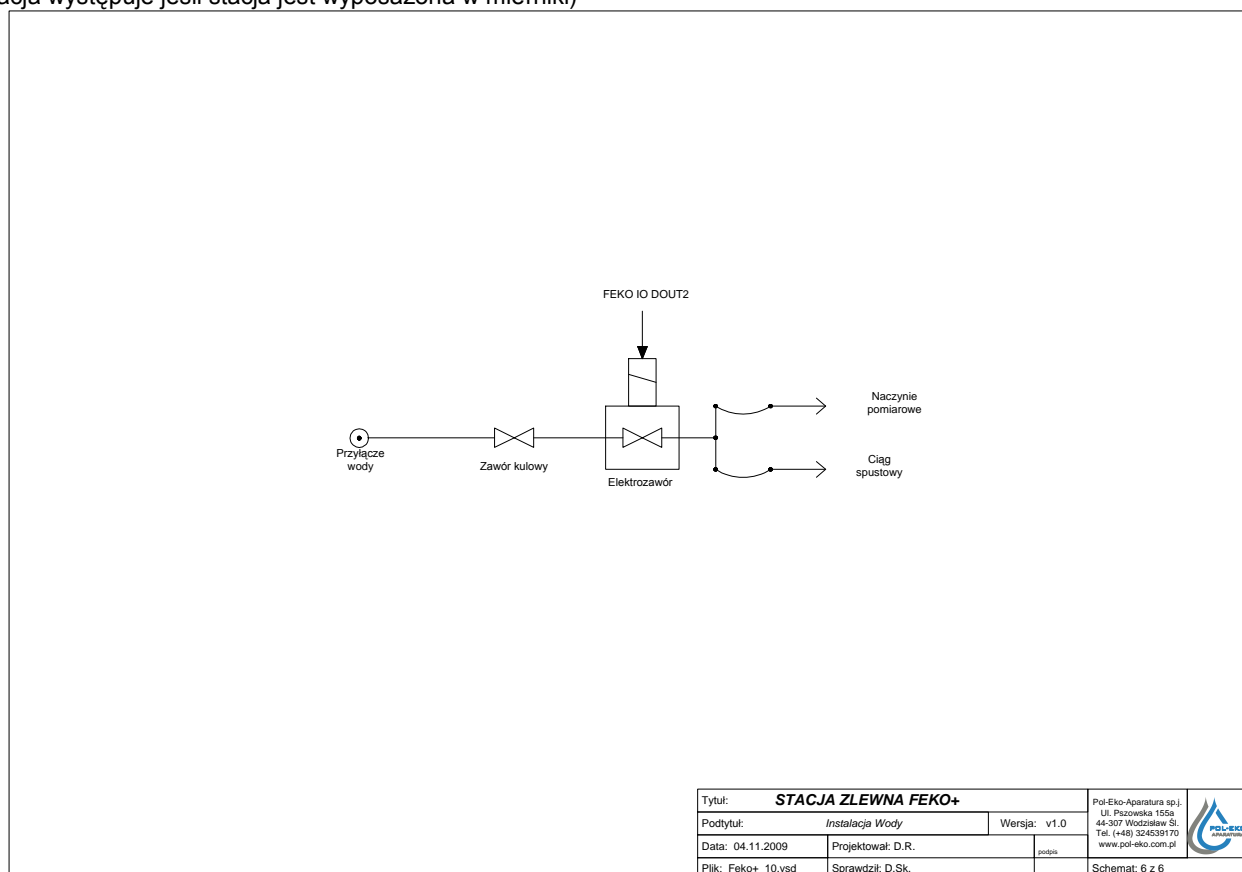


6.5. Schemat instalacji sprężonego powietrza

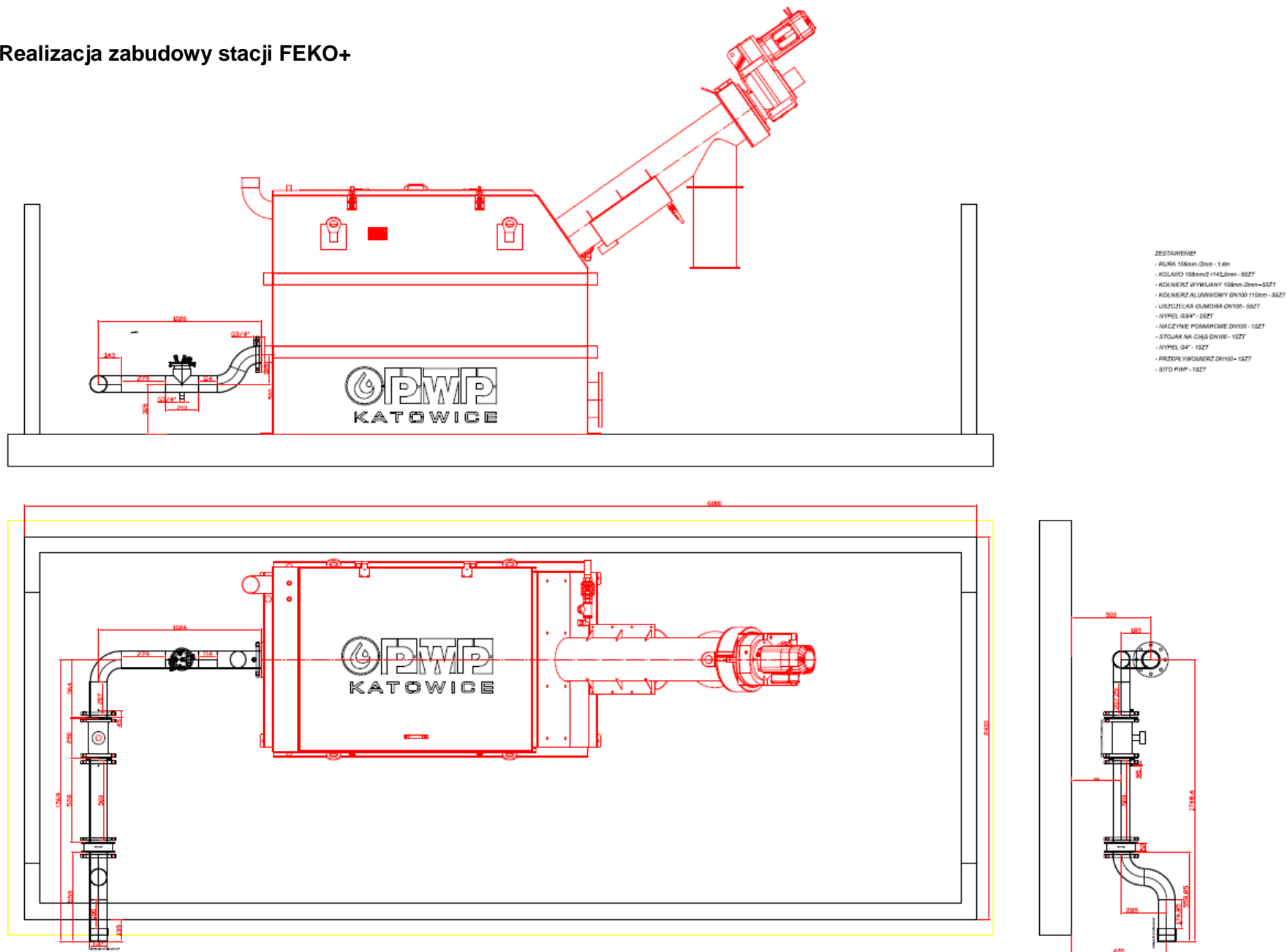


6.6. Schemat instalacji wodnej

(Instalacja występuje jeśli stacja jest wyposażona w mierniki)



7. Realizacja zabudowy stacji FEKO+



8. Załączniki

Załączniki są kompletowane zgodnie z realizowanym zamówieniem i są dostarczane wraz z urządzeniem

- Spis podzespołów wchodzących w skład stacji zlewnej Feko+ (zgodne z zamówieniem)
- Rysunki techniczne stacji zlewnej FEKO+
- Instrukcja obsługi programu komputerowego Feko+
- Instrukcja dla dostawców-kierowców pojazdów asenizacyjnych
- Instrukcja obsługi przepływomierza elektromagnetycznego
- Instrukcja programowania przepływomierza elektromagnetycznego
- Instrukcja obsługi zasuw nożowej
- Instrukcja użytkowania i konserwacji kompresora
- Instrukcja użytkowania drukarki termicznej
- Instrukcja montażu i obsługi grzejnika
- Instrukcja obsługi sita
- Instrukcja obsługi miernika PH
- Instrukcja obsługi sondy pH
- Instrukcja obsługi miernika konduktometrycznego

Nazwy będące znakami towarowymi lub nazwami zastrzeżonymi są użyte w niniejszej dokumentacji wyłącznie w celach informacyjnych i są własnością odpowiednich firm lub instytucji. Producent mimo wszelkich dołożonych starań zastrzega sobie możliwość pojawienia się błędów w niniejszej dokumentacji. W przypadku powstania niejasności prosimy o kontakt z producentem celem ich skonsultowania.

9. Deklaracja zgodności CE

POL-EKO-APARATURA sp.j.

A. Polok-Kowalska, S. Kowalski



DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Pol-Eko-Aparatura sp.j.
A. Polok-Kowalska, S. Kowalski
ul. Kokoszycka 172c
44-300 Wodzisław Śl.

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że wyrób:

**Stacja zlewna
FEKO+**

do którego odnosi się niniejsza deklaracja jest zgodny z przepisami prawnymi określonymi w następujących dyrektywach:

Dyrektywa niskonapięciowa 73/23/EWG i nowelizacja 93/68/EWG, 2006/95/WE

- PN-EN 61010-1:2004 - Wymagania bezpieczeństwa elektrycznych przyrządów pomiarowych, automatyki i urządzeń laboratoryjnych. Część 1: Wymagania ogólne

Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej 89/336/EWG i nowelizacje 92/31/EWG, 93/68/EWG

Wodzisław Śl. 23.09.2009
(miejsce i data wystawienia)

POL-EKO-APARATURA sp.j.
DYREKTOR
S. Kowalski
Sebastian KOWALSKI

(nazwisko i podpis osoby upoważnionej)



Producent wyposażenia kontrolno – pomiarowego
oraz autoryzowany dystrybutor firm:
Arctiko, AquaLytic, Eutech, Hamilton, Istran, Knick
Lovibond, MAXX, Nickel Electro, Rodwell, Thermo Scientific, WTW



POL-EKO-APARATURA SP. J.

A. Polok-Kowalska, S. Kowalski
ul. Kokoszycka 172C; 44-300 Wodzisław Śląski
tel. +48 32 453 91 70, fax. +48 32 453 91 85

e-mail: info@pol-eko.com.pl

internet: <http://www.pol-eko.com.pl> * <http://www.cieplarki.pl>

Produkujemy:

- ☐ szafy termostatyczne
- ☐ chłodziarki laboratoryjne
- ☐ cieplarki i inkubatory
- ☐ urządzenia z fotoperiodem
- ☐ suszarki, sterylizatory
- ☐ zamrażarki
- ☐ komory klimatyczne
- ☐ liczniki kolonii bakterii
- ☐ wytrząsarki laboratoryjne
- ☐ aparaty do poboru prób
- ☐ stacje zlewne FEKO
- ☐ przetworniki do pomiarów on-line
- ☐ metalowe meble i dygestoria

Organizujemy:

- ☐ szkolenia, szkolenia indywidualne
- ☐ seminaria

Zapewniamy:

- ☐ serwis gwarancyjny
- ☐ serwis pogwarancyjny

Oferujemy urządzenia przenośne, laboratoryjne i on-line:

- ☐ pH-metry
- ☐ jonometry
- ☐ tlenomierze
- ☐ konduktometry
- ☐ fotometry i spektrofotometry
- ☐ termoreaktory
- ☐ mętnościomierze
- ☐ analizatory śladowych ilości metali ciężkich
- ☐ elektrody pH
- ☐ czujniki konduktometryczne
- ☐ sondy tlenowe
- ☐ łaźnie wodne
- ☐ autoklawy
- ☐ bufory pH
- ☐ standardy konduktometryczne
- ☐ testy fotometryczne
- ☐ strzykawki chromatograficzne
- ☐ akcesoria laboratoryjne
- ☐ materiały eksploatacyjne
- ☐ zamrażarki niskotemperaturowe

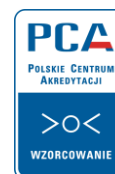
Firma POL-EKO LABORATORIUM POMIAROWE Sp. z o. o. posiada akredytację Polskiego Centrum Akredytacji w zakresie:

- ☐ **wzorcowania komór termostatycznych i klimatycznych** (cieplarki, suszarki, szafy termostatyczne, inkubatory, komory klimatyczne, zamrażarki, chłodziarki, itp.) w zakresie **-25...+200 °C**,
- ☐ **wzorcowania łaźni laboratoryjnych oraz termoreaktorów** w zakresie **-25...+200 °C**,
- ☐ **wzorcowanie autoklawów** w zakresie temperatury **+60...+130 °C**,
- ☐ **wzorcowania termometrów elektrycznych i elektronicznych** w zakresie **-25...+1000 °C**, (w zakresie **+30...+200 °C**, wzorcowanie wykonywane również u Użytkownika),
- ☐ **wzorcowanie rejestratorów temperatury** (z wewn. czujnikiem) w zakresie **0...+140 °C**,
- ☐ **wzorcowania wysokotemperaturowych pieców laboratoryjnych** w zakresie **+100...+1000 °C**.
- ☐ **wzorcowanie termohigrometrów** w zakresie temperatury **+10...+60°C** oraz wilgotności względnej **30...90 %**

Wzorcowanie potwierdzone jest wystawieniem "Świadectwa wzorcowania".

Usługi poza zakresem akredytacji:

- ☐ **wzorcowanie komór klimatycznych** w zakresie wilgotności względnej **10...90%**,
- ☐ **sprawdzanie mierników i sond pomiarowych**,
- ☐ **przeprowadzanie procedur kwalifikacyjnych IQ, OQ, PQ**,
- ☐ **mapowanie temperatury w pomieszczeniach**



AP 115

**DORADZAMY W ZAKRESIE DOBORU,
EKSPLOATACJI I KONSERWACJI APARATURY !**