

Kraków 04-01-2013r.



Draft Spółka Inżynierska S.C.
ul. Krakowska 21,
32-065 Krzeszowice

Sz.P. Agnieszka Kubarek
tel: 609626325
e-mail: agnieszka.kubarek@biurodraft.com.pl

PROS/12/01517
OF.12.05025

Sprawę prowadzi:
mgr inż. Paweł Makowski
BT Instalcompact w Krakowie
e-mail: pmakowski@instalcompact.pl
GSM 502 615 107

INŻYNIERIA
SYSTEMÓW
POMPOWYCH

Instalcompact Spółka z o.o.

62-080 Tarnowo Podgórne
ul. Wierzbowa 23
tel (061) 814-67-55
fax (061) 816-40-16
www.instalcompact.pl
centrala@instalcompact.pl

NIP 777-00-01-571
REGON 004780325
KRS 0000037321
Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu
VIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
Kapitał Zakładowy Spółki 132.000 PLN

dotyczy: pompowni ścieków dla budynku DS19 na terenie miasteczka studenckiego AGH

W związku z przesłanym zapytaniem, mamy przyjemność przedstawić Państwu ofertę na pompownię ścieków systemu „Instalcompact”.

Zestawienie parametrów dobranych pompowni (TABELA 1)

Lp.	Typ pompowni	Moc pompy na wale P2 / prąd znamionowy In	Rodzaj wirnika	Liczba pomp	średnica rurociągu	Średnica wewnętrzna zbiornika/ całkowita wys. zbiornika
		kW / A		[szt]	mm	mm
P1	PS - IC 2 W.65.GL.09.3.65/65 PB.P.120	0,90 /2,8	otwarty Vortex	2	90 x 5,1	1500 / 4500*

*szacunkowa wysokość zbiornika

Pompownię należy dostarczyć jako kompletne, monolityczne urządzenie wykonane w warunkach stabilnej produkcji na hali producenta. Na budowie dopuszcza się jedynie montaż szafy sterowniczej, systemu wentylacji oraz zapuszczenie pompy.

Zestawienie cen

Kolejny numer pompowni	Cena netto pompowni*
	[zł]
P1	38 000,00

Ceny określone w powyższej tabeli są cenami sprzedażnymi netto i należy doliczyć do nich należny podatek VAT.

***Zakres oferty obejmuje:**

- ☒ wykonanie i dostawę kompletnej monolitycznej pompowni (tabela 2)
- ☒ rozruch pompowni i dostarczenie wymaganej przepisami dokumentacji (w tym DTR).

BIURA TECHNICZNE

Białystok
502 328 541

Katowice
502 519 513

Lublin
502 328 543

Szczecin
502 550 445

Warszawa
502 244 562

Gdańsk
502 612 711

Poznań
502 330 497

Kraków
502 615 107

Wrocław
502 519 558

502 642 927
502 519 553



***Zakres oferty nie obejmuje**

- ☑ wykonania wykopu, ewentualnego fundamentu pod posadowienie pompowni
- ☑ zapewnienia dźwigu na czas rozładunku i posadowienia pompowni
- ☑ posadowienia pompowni,
- ☑ dostarczenia i ułożenia przewodu zasilającego szafę sterowniczą pompowni,
- ☑ dostarczenia i ułożenia przewodu pomiędzy szafą sterowniczą a pompownią, (jeśli szafa poza płytą PŚ)
- ☑ dostarczenia i ułożenia przewodu wentylacyjnego pomiędzy zbiornikiem a kominkiem wentylacyjnym, (jeśli kominek znajduje się poza płytą PŚ)
- ☑ wykonania fundamentu pod szafkę sterowniczą, (jeśli szafa poza płytą PŚ)
- ☑ zasypania wykopu i uporządkowania terenu wokół pompowni,
- ☑ wykonania pomiarów elektrycznych w miejscu wbudowania urządzenia zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 60204-1:2001,
- ☑ zakupu i dostawy stacji operatorskiej systemu diagnostycznego,
- ☑ opłat związanych z zakupem, aktywacją i użytkowaniem kart SIM zainstalowanych w poszczególnych pompowniach wyposażonych w system komunikacji. Karty powinny być dostarczone na obiekt przed planowanym rozruchem. Dostarczone karty powinny być wyposażone w usługę publicznego adresowania IP (statycznego lub dynamicznego). Karty mogą być dostarczone przez użytkownika (inwestora) lub odpłatnie przez Instalcompact w imieniu operatora sieci komórkowej (Orange lub Plus GSM). W przypadku niedostarczenia kart, rozruch zostanie wykonany przy wykorzystaniu kart SIM producenta, które zostaną zabrane z obiektu po rozruchu i sprawdzeniu poprawności działania systemu komunikacji.

Termin realizacji:

Okres realizacji zamówienia wynosi do 6 tygodni (licząc czas od dnia złożenia zamówienia i uzyskania danych stanowiących podstawę do konstrukcji urządzenia).

Gwarancja:

Standardowa gwarancja „Instalcompact” wykonane i dostarczone urządzenia i elementy wyposażenia oraz prace wynosi 1 rok od daty rozruchu, nie dłużej niż 18 miesięcy od montażu.

Ważność oferty:

Gwarantujemy utrzymanie oferowanych cen urządzeń, jeżeli zakup nastąpi w ciągu 60 dni od daty wystawienia oferty, po tym terminie zastrzegamy sobie możliwość zmian cen zgodnie z okresową korektą cenników i zmian kursów walut.

Płatności:

Do uzgodnienia

z poważaniem
mgr inż. Paweł Makowski

BIURA TECHNICZNE

Białystok
502 328 541

Katowice
502 519 513

Lublin
502 328 543

Szczecin
502 550 445

Warszawa
502 244 562

Gdańsk
502 612 711

Poznań
502 330 497

Kraków
502 615 107

Wrocław
502 519 558

502 642 927
502 519 553



Zestawienie parametrów dobranych pompowni (TABELA 1)

Lp.	Typ pompowni	Rodzaj wirnika	Liczba pomp	średnica rurociągu	Średnica wewnętrzna zbiornika / całkowita wys. zbiornika
			[szt]	mm	mm
P1	PS - IC 2 W.65.GL.09.3.65/65 PB.P.120	Vortex	2	90 x 5,1	1500 / 4500*

*szacunkowa wysokość zbiornika

Pompownię należy dostarczyć jako kompletne, monolityczne urządzenie wykonane w warunkach stabilnej produkcji na hali producenta. Na budowie dopuszcza się jedynie montaż szafy sterowniczej, systemu wentylacji oraz zapuszczenie pompy.

Elementy wyposażenia zbiornikowej pompowni (TABELA 2)

I.p.	Nazwa elementu	Ilość el	materiał
Wyposażenie standardowe			
1.	Zbiornik pompowni – monolityczny wykonany w technologii beztworowej gwarantującej najwyższą ochronę przed skażeniami.	1 kpl	Polimerobeton
2.	Właz kwadratowy jednoskrzydłowy z zamkiem oraz zabezpieczeniem przeciw samoczynnemu zamykaniu typu Instalcompact	1 szt.	Stal kwasoodporna 1.4301
3.	System wentylacji grawitacyjnej , nawiewno-wywiewnej – typu Instalcompact; zblokowany system „rura w rurze” eliminujący dwa otwory w pokrywie	1 kpl	PCV
4.	Szafka sterowniczo-zasilająca IP 54 – do montażu na płycie pompowni	1 szt.	-
5.	Sonda hydrostatyczna w osłonie tworzywowej	1 szt.	Stal kwasoodporna
6.	Kable zasilające pomp i sterownicze sondy w obrębie zbiornika	2 kpl	-
7.	Przełącznik programowalny	1 kpl	-
8.	Moduł wyświetlacza z klawiaturą do zmiany nastaw	1 kpl	-
9.	Połączenia wyrównawcze wszystkich elementów stalowych wyposażenia pompowni	1 kpl.	-
10.	Pompa zatapialna zgodnie z tabelą nr 1	2 szt.	-
11.	Kolano stopowe sprzęgające	2 szt.	żeliwo
12.	Łańcuch do opuszczania i wyciągania pompy	2 szt.	Stal kwasoodporna 1.4301
13.	Prowadnice	2 kpl.	Stal kwasoodporna 1.4301
14.	Orurowanie wewnątrz pompowni z śrubami, kołnierzami ze stali kwasoodpornej. Spawy wykonane są maszynowo metodą TIG przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego w osłonie argonowej. Spawy udokumentowane wydrukiem parametrów spawania.	2szt.	Stal kwasoodporna 1.4301
15.	Łącznik poziomy rurociągu	1 szt.	-
16.	Zawór zwrotny kulowy (DN zgodnie z tabelą nr 1)	2 szt.	żeliwo
17.	Zasuwa odcinająca klinowa (DN zgodnie z tabelą nr 1) <i>obsługiwana z poziomu pokrywy zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia MGPIB w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków Dz. U. 93.96.438</i>	2 szt.	żeliwo
18.	System zamykania zasuw z poziomu terenu typu Instalcompact	2 kpl	Stal kwasoodporna 1.4301

BIURA TECHNICZNE

Białystok
502 328 541Katowice
502 519 513Lublin
502 328 543Szczecin
502 550 445Warszawa
502 244 562Gdańsk
502 612 711Poznań
502 330 497Kraków
502 615 107Wrocław
502 519 558502 642 927
502 519 553

19.	Klucz do zasuw	1 szt	-
20.	System podpór i zamocowań	2 kpl	Stal kwasoodporna 1.4301
21.	Drabinka do dna zbiornika z wysuwany podchwytem	1 szt.	Stal kwasoodporna 1.4301
22.	Przyłącze do płukania z nasadą do przyłączenia węża	1 szt	-

OPIS TECHNICZNY POMPOWNI ŚCIEKÓW

1. Rozwiązania konstrukcyjne

- wszystkie spoiny są wykonane w technologii właściwej dla stali kwasoodpornej (metodą TIG, przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego w osłonie argonowej lub automatu CNC),
- piony tłoczne wewnątrz pompowni są wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- piony tłoczne łączone są kołnierzami ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- trójnik orłowy zapewniający minimalne straty hydrauliczne, wykonany ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- przewodnice pomp są wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- wszystkie połączenia śrubowe (śruby, nakrętki, podkładki) są wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- wszystkie elementy kotwiące konstrukcje nośne i wsporcze do obudowy wykonane są w całości ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- armatura zwrotna - zawory zwrotne kulowe kołnierzowe z kulą gumowaną pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków,
- armatura odcinająca- zasuw odcinające klinowe kołnierzowe miękkouszczelnione z klinem gumowym, pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków,
- zasuw zamontowane są na poziomym odcinku rurociągów tłocznych, aby umożliwić ich otwieranie i zamykanie z poziomu terenu bez konieczności wchodzenia do komory pompowni (zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438),
- obsługę zasuw z poziomu terenu umożliwia specjalnej konstrukcji przegub wykonany całkowicie ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- wszystkie uszczelki dla połączeń kołnierzowych są wykonane z gumy odpornej na działanie ścieków,
- drabinka umożliwia zejście na dno zbiornika i posiada szerokość zgodną z normą PN-80 M-49060 (co najmniej 30 cm), wykonana ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- w przypadku wysokości zbiornika przekraczającej 6000 mm. Zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438, pompownia zostanie wyposażona w otwierany podest technologiczny, wykonany ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,,
- pompownia jest wyposażona we właz prostokątny, zapewniający swobodny montaż i demontaż pomp (zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438), (górne uchwyty przewodnic pomp znajdują się w świetle włazu),
- właz wykonany z materiałów odpornych na korozję w agresywnym środowisku -stal kwasoodporna 1.4301 wg PN-EN 10088-1, zabezpieczony zamkiem przed otwarciem przez osoby niepowołane,
- wymiar włazu i jego lokalizacja na płycie obudowy umożliwiają swobodny montaż i demontaż pomp zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438,
- właz wyposażony jest w blokadę uniemożliwiającą samoczynne jego zamknięcie w trakcie obsługi pompowni,
- w celu uniemożliwienia pojawienia się różnych potencjałów i niebezpiecznych napięć na przedmiotach metalowych (drabinka, podest, przewodnice, korpusy silników pomp), zastosowano połączenia wyrównawcze,
- przewód wyrównawczy należy prowadzić od punktu do punktu z końcowym podłączeniem do głównej szyny ekwipotencjalnej.

2. Rozdzielnia sterująca z układem sterowania

- obudowa metalowa, malowana proszkowo, posiada stopień ochrony nie mniejszy niż IP 54,
- posiada podwójne drzwi zamykane na zamki z wkładką patentową
- spełnia wymagania dyrektywy niskonapięciowej (2006/95/WE) oraz kompatybilności elektromagnetycznej (89/336/EWG)-posiada znak CE,
- wyposażenie rozdzielni sterującej – typ sterownika zależny od zaprojektowanego standardu sterowania.

BIURA TECHNICZNE

 Białystok
 502 328 541

 Katowice
 502 519 513

 Lublin
 502 328 543

 Szczecin
 502 550 445

 Warszawa
 502 244 562

 Gdańsk
 502 612 711

 Poznań
 502 330 497

 Kraków
 502 615 107

 Wrocław
 502 519 558

 502 642 927
 502 519 553


- rozłącznik główny,
- zabezpieczenie zwarciove dla każdej pompy,
- zabezpieczenie przeciążeniowe dla każdej pompy,
- dla mocy silników <5,5 kW po jednym styczniku do załączenia każdej z pomp (połączenie bezpośrednie), a dla mocy silników pomp >5,5 kW – po trzy styczniki (przełącznik gwiazda-trójkąt),
- przełączniki pracy pomp: tryb automatyczny – z kontrolą suchobiegu, tryb ręczny z kontrolą suchobiegu,
- wyłączniki zabezpieczenia termicznego silników pomp (w zależności od wyposażenia pompy),
- grzałka z termostatem
- sonda do ciągłego pomiaru poziomu umieszczona w rurze osłonowej PVC, zamontowana w zbiorniku pompowni ścieków
- pływak zabezpieczający pompownię przed przepełnieniem z 2 przekaźnikami czasowymi
- zasilacz buforowy za układem akumulatorów do podtrzymania sterownika i modemu w przypadku braku zasilania energetycznego
- wyłącznik krańcowy do kontroli otwarcia drzwi rozdzielni

3. Pompy

- pompy są tak dobrane aby jedna z nich zapewniała 100% wymaganą wydajność, a druga stanowiła jej 100% czynną rezerwę,
- korpus pompy z żeliwa jest zabezpieczony trwałą żywicą epoksydową, odporną na korozyjne oddziaływanie ścieków
- Zblokowany z pompą silnik ze stopniem ochrony IP68, z klasą izolacji F, rodzaj pracy S1, zasilanie prądem zmiennym 3-fazowym, 400V+10%, 50 Hz, musi być naprawialny – z możliwością przewinięcia poza fabryką pomp. Silniki o mocy nominalnej powyżej 4,5 kW muszą mieć możliwość rozruchu gwiazda –trójkąt. Temperatura medium do 40°C.

Zabezpieczenia silnika: bimetal lub termistor w uzwojeniach stojana

- pompy są wyposażone w łańcuch wykonany ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- pompy pracują naprzemiennie, a w sytuacjach zwiększonego dopływu przechodzą w tryb pracy równoległej.

4. Obudowa pompowni ścieków polimerobeton

Mając na uwadze zapewnienie najwyższego standardu ochrony przed skażeniami oraz spełnienie wymogów przepisów prawa: „Prawo ochrony środowiska”, „Prawo wodne”, „ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych” producent pompowni dostarcza obudowy polimerobetonowe wykonane w technologii bezotworowej. Technologia ta zapewnia najwyższy stopień ochrony przed wyciekami zagrażającymi wodom gruntowym i środowisku.

- obudowa o parametrach technicznych:
 - wytrzymałość na ściskanie min. 80 MPa,
 - wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu min. 15 MPa
 - odporność chemiczna (pH 1-10),
 - ciężar właściwy 2300 kg/m³.
- posiada aprobatę techniczną lub znak CE ,
- wszystkie mocowania elementów konstrukcyjnych i nośnych (kolana sprzęgłowe, wsporniki) wykonano bez przewiercania obudowy w tzw. technologii bezotworowej.
- technologia bezotworowa zapewnia całkowitą szczelność obudowy i w największym stopniu zabezpiecza przed skażeniami środowiska.
- otwory pod rurociągi i przejścia kablowe są wykonane jako szczelne,
- średnica obudowy zapewnia możliwość swobodnego montażu pomp oraz wyposażenia wewnętrznego pompowni.

5. Serwis

Zapewniamy obsługę serwisową gwarancyjną jak i pogwarancyjnej producenta . Firma Instalcompact posiada własną sieć serwisową z centralą w Tarnowie Podgórnym oraz oddziałami w Katowicach, Krakowie, Koszalinie, Koninie, Warszawie, Wrocławiu, Zamościu, Gdańsku i Radomiu oraz Białymstoku co gwarantuje prawidłową obsługę gwarancyjną i pogwarancyjną.

6. Informacje ogólne

- wszystkie opisy na urządzeniu są wykonane w języku polskim,
- każde urządzenie posiada dokumentację techniczno-ruchową DTR w języku polskim,
- urządzenie posiada deklarację zgodności z normą PN-EN 752-6,
- rozdzielnia sterująca zgodna z dyrektywami:
 - 73/23/EEC – wyposażenie elektryczne do stosowania w określonym zakresie napięć
 - 89/336/EEC – zgodność elektromagnetyczna.

BIURA TECHNICZNE

Białystok 502 328 541	Katowice 502 519 513	Lublin 502 328 543	Szczecin 502 550 445	Warszawa 502 244 562 502 642 927 502 519 553
Gdańsk 502 612 711	Poznań 502 330 497	Kraków 502 615 107	Wrocław 502 519 558	



o Dane pompowni:

1. Rodzaj dopływających ścieków
2. Rurociąg doprowadzający ścieki

 → rzędna dopływu do pompowni H_{dop}

→ materiał rurociągu

→ średnica rurociągu

3. Rurociąg tłoczny:

→ materiał rurociągu

→ średnica rurociągu

 → rzędna na wylocie z pompowni $H_{t,ps}$
4. Rzędna terenu przy przepompowni H_t
5. Pompy

→ typ wirnika

→ typ pompy

→ napięcie zasilania

6. Rzędne

 → posadowienia pompowni H_{pp}

 → dna komory pompowni H_d

 → pokrywy pompowni H_{pok}

→ minimalnego poziomu ścieków

→ maksymalnego poziomu ścieków

→ alarmowego poziomu ścieków

7. Wysokość

→ retencyjna komory pompowni

→ martwa

→ pokrywy ponad terenem

8. Objętość

→ retencyjna komory pompowni

→ martwa

9. Obudowa z pokrywą

→ typ obudowy

→ średnica wewnętrzna

→ wysokość obudowy

10. Komora pompowni

→ miejsce montażu szafki sterowniczej

→ odległość szafki sterowniczej od pompowni

→ usytuowanie pompowni

202,51 m n.p.m.

PVC PN 6,3 SDR 34

200x5.9

PE 80 PN 7,5 SDR 17,6

90x5,1

203,19 m n.p.m.

205,22 m n.p.m.

Vortex

Instalcompact

400

V

200,91 m n. p. m

201,03 m n. p. m

205,41 m n. p. m

201,71 m n. p. m

202,11 m n. p. m

202,41 m n. p. m

0,4 m

0,69 m

0,19 m

 0,71 m³

 1,21 m³

beton zgodnie z

PN-EN 206-1:2003

1500 mm

1600 mm

--- m

teren zielony

BIURA TECHNICZNE

 Białystok
 502 328 541

 Katowice
 502 519 513

 Lublin
 502 328 543

 Szczecin
 502 550 445

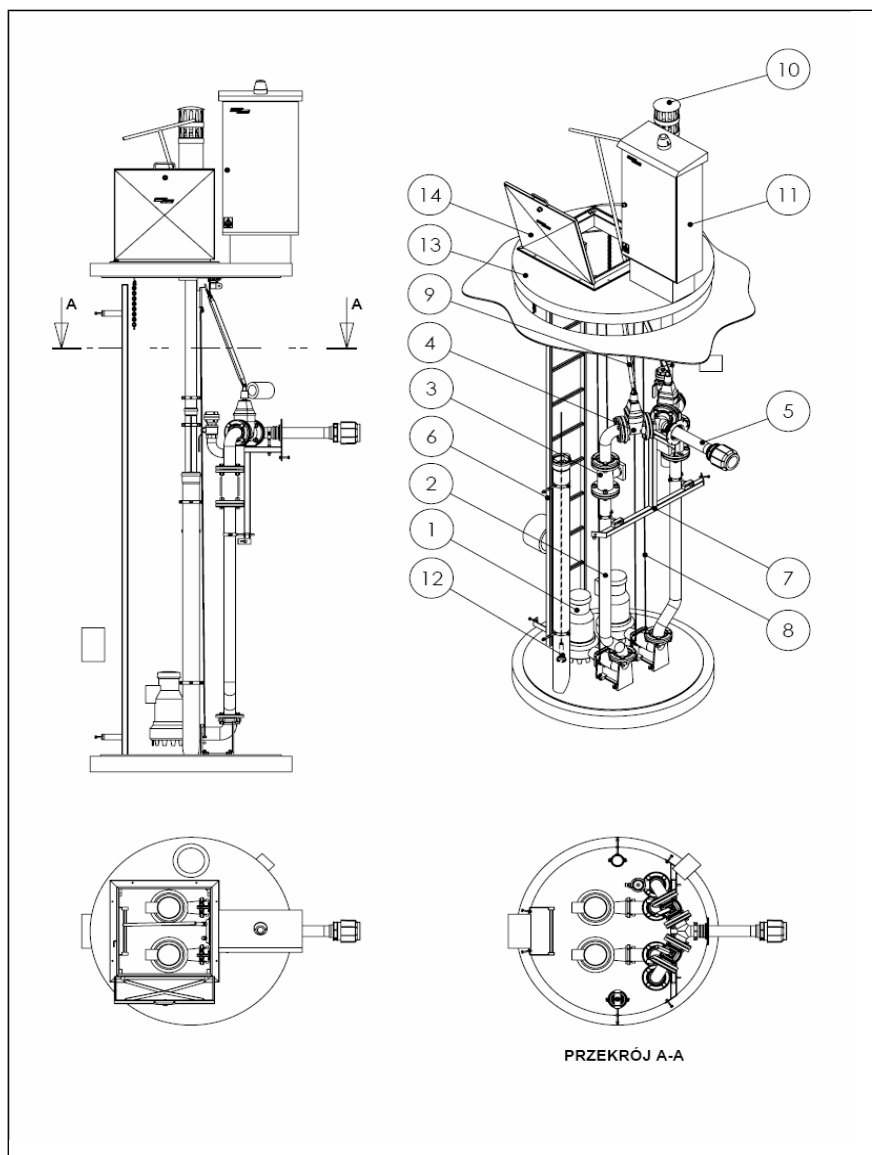
 Warszawa
 502 244 562
 502 642 927
 502 519 553

 Gdańsk
 502 612 711

 Poznań
 502 330 497

 Kraków
 502 615 107

 Wrocław
 502 519 558


Schematyczny rysunek zaprojektowanej pompowni pośredniej typu Instalcompact


Lp.	Nazwa elementu	materiał
1	Pompa zatapialna	żeliwo
2	Kolano sprzęgające	żeliwo
3	Armatura zwrotna	żeliwo GG25
4	Armatura odcinająca	żeliwo GG25
5	Rurociąg tłoczny	304
6	Drabina	304
7	Konstrukcja wsporcza	304
8	przewodnice pomp	304
9	Przegub napędu zasuw	304
10	Układ nawiewno wywiewny	PCV
11	Szafka sterownicza	-----
12	Sonda hydrostatyczna	-----
13	Zbiornik	polimerobeton
14	Właz	304/żeliwo

BIURA TECHNICZNE

 Białystok
 502 328 541

 Katowice
 502 519 513

 Lublin
 502 328 543

 Szczecin
 502 550 445

 Warszawa
 502 244 562

 Gdańsk
 502 612 711

 Poznań
 502 330 497

 Kraków
 502 615 107

 Wrocław
 502 519 558

 502 642 927
 502 519 553
