

# Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska

ul. Kaszubska 59/6, 70-402 SZCZECIN, Tel./Fax: 43-33-913, 44-89-960, 44-80-404  
WEB: www.nfos.com.pl  
e-mail: info@nfos.com.pl

ZALĄCZNIK Nr 1K  
Nr 216/2007 z dnia 18.06.2007  
DECYZJA 2

**NR ARCHIWALNY** 402/03,403/03

## DOKUMENTACJA TECHNICZNA

**FAZA** Projekt budowlano-wykonawczy

<b>ZLECENIODAWCA</b>	Urząd Miejski Golezewo
<b>PRZEDSIĘWZIĘCIE - ZADANIE</b>	Budowa kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej Kłęby-Golezewo
<b>OBIEKT</b>	Przepompownia ścieków P5
<b>TYTUŁ TOMU</b>	Część technologiczno - instalacyjna

<b>GL. PROJEKTANT</b>	mgr inż. Krzysztof Barański	<i>mgr inż. Krzysztof Barański</i> Uprawnienia budowlane Nr 137/78/Wm Nr 231/Sz/82
<b>OPRACOWAŁ PROJEKTANT/CI</b>	mgr Ewa Wenc	<i>E. Wenc</i>
<b>WERYFIKATOR</b>	mgr inż. Sławomir Łukasiński	<i>mgr inż. Sławomir Łukasiński</i> Uprawnienia budowlane do projektowania z ograniczeń w specjalności: sieci, instalacje i urządzenia sanitarne. Nr 567/7 wydano w Szczecinie
<b>KIER. PRACOWNI</b>	mgr inż. Krzysztof Barański	<i>K. Barański</i>

**DOKUMENTACJĘ WYKONANO**

11.2006r.

**SZCZECIN** dnia

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## Część opisowa

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Charakterystyka techniczna przepompowni ścieków sanitarnych
  - 3.1. Przepompownia P5
  - 3.2. Wytyczne dla branży elektrycznej, zasilania i sterowania
4. Wytyczne wykonania robót ziemnych i montażowych
  - 4.1. Roboty ziemne

STAROSTWO POWIATOWE  
w Kamieniu Pomorskim  
Wydział Budownictwa  
Ochrony Środowiska  
i Rolnictwa

## Załączniki

1. Karta wiercenia geologicznego
2. Wykres pracy pompy P5

**Uzgodnienia wg szczegółowych warunków zabudowy i zagospodarowania :**  
(w Projekcie zagospodarowania terenu)

## Część rysunkowa

1. Plan przebiegu sieci wraz z lokalizacją pompowni P5 1 : 500
2. Karta katalogowa przydomowej oczyszczalni ścieków wraz z wyposażeniem automatyki i sterowania

# CZĘŚĆ OPISOWA

STAROSTWO POWIATOWE  
w Kamieniu Pomorskim  
Wydział Budownictwa  
Ochrony Środowiska  
i Rolnictwa

## 1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy przydomowej przepompowni ścieków sanitarnych w miejscowości Golczewo.

Zakres opracowania obejmuje:

- przepompownię ścieków P5

Projekt niniejszy stanowi uzupełnienie Projektu zagospodarowania terenu.

## 2. Podstawa opracowania

- 2.1. Umowa nr 402/03 i 403/03 zawarta pomiędzy Urzędem Miejskim Golczewo a Zakładem Technicznych Usług Komunalnych Narodowej Fundacji Ochrony Środowiska w Szczecinie
- 2.2. Wtórnik mapy geodezyjnej
- 2.3. Geotechniczne warunki posadowienia
- 2.4. Wizje lokalne w terenie
- 2.5. Uzgodnienia międzybranżowe

## 3. Charakterystyka techniczna przepompowni ścieków sanitarnych

### 3.1. Przepompownia P5

Parametry techniczne przepompowni:

- materiał studnia COMPIT PE 1P
- głębokość całkowita:  $H_c = 2,38$  m

Do przetłaczania ścieków dobrano pompę zatapialne firmy FLYGT typ: MH3068.170 HT/214

$Q = 0-5 \text{ dm}^3/\text{s}$ ;  $H_p = 2-22 \text{ m H}_2\text{O}$

$N = 1,7 \text{ kW}$  (moc na wale silnika);

Układ pracy pomp – 1 pracująca

#### **UWAGA:**

Pompownię należy posadowić na podłożu z chudego betonu grub. 15cm oraz wypoziomować.

### **3.5. Wytyczne dla branży elektrycznej, zasilania i sterowania:**

STAROSTWO POWIATOWE  
w Kamieniu Pomorskim  
Wydział Budownictwa  
Ochrony Środowiska  
i Rolnictwa

Tryb pracy:

- podstawowy – jedna pompa pracująca
- pompa oraz automatyka powinny pochodzić od tego samego producenta
- jeżeli pompa, automatyka i sterowanie pochodzą od różnych producentów to producent pompy powinien zapewnić autoryzację sterowania lub producent szaf sterowniczych posiadać autoryzację od producenta pompy.

## **4. Wytyczne wykonania robót ziemnych i montażowych**

### **4.1. Roboty ziemne**

Wykop pod przepompownię P5 wykonywać jako obiektowy nieumocniony z zachowaniem właściwego kąta uchylenia skarpy, sposobem mechanicznym, koparką o małej pojemności naczynia roboczego.

Przewidywany zakres robót ręcznych nie więcej niż 15%. Zасыpywanie wykopów w 50% ręczne z zagęszczaniem i ubijaniem gruntu w sposób warstwowy wokół studni.

Obniżenie poziomu wody gruntowej za pomocą igłofiltrów.

W zakresie robót ziemnych obowiązuje wykonawcę norma branżowa BN-83/8836-02 nt. „Przewody podziemne – roboty ziemne”.

### Zalecenia BHP


Zabudowa pompowni na placu budowy powinna być prowadzona przy pomocy wyspecjalizowanej grupy pracowników, zaznajomionych z obowiązującymi przepisami BHP dotyczącymi robót ziemnych budowlanych, instalacyjno – sanitarnych i elektrycznych.

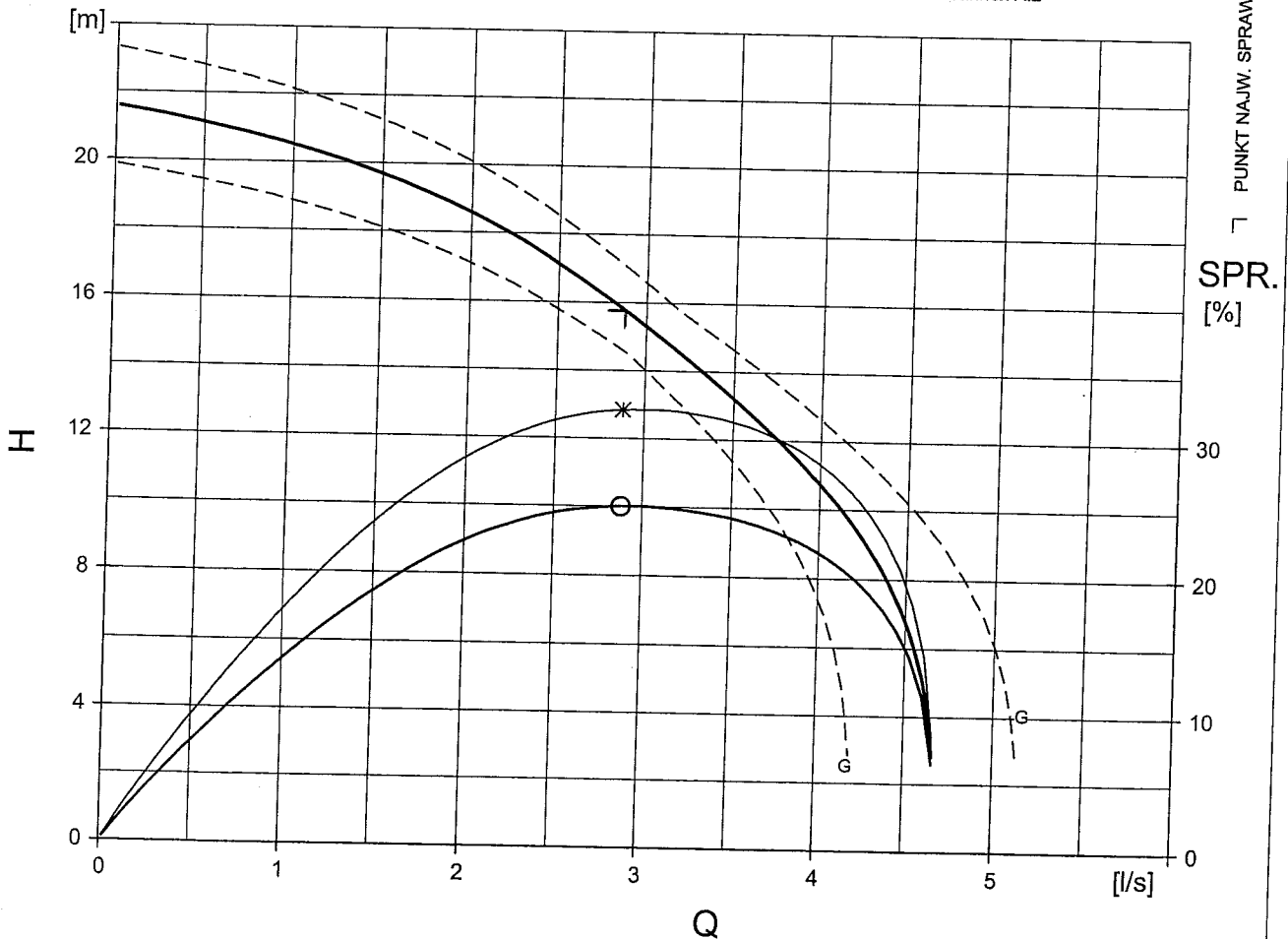
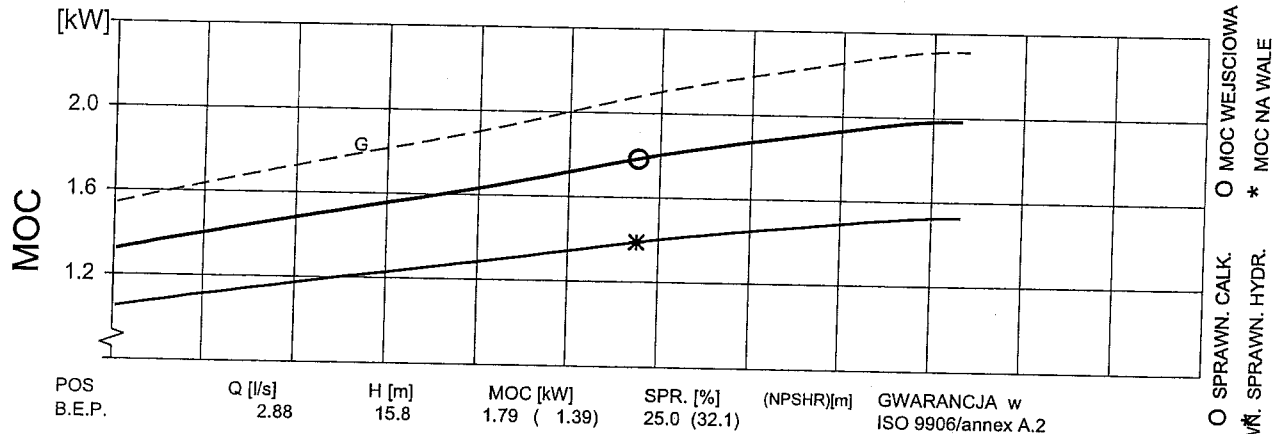
Warunki BHP przy montażu pomp i sterownicy są określone w załączonych przy zakupie urządzeń INSTRUKCJACH obsługi tych urządzeń.



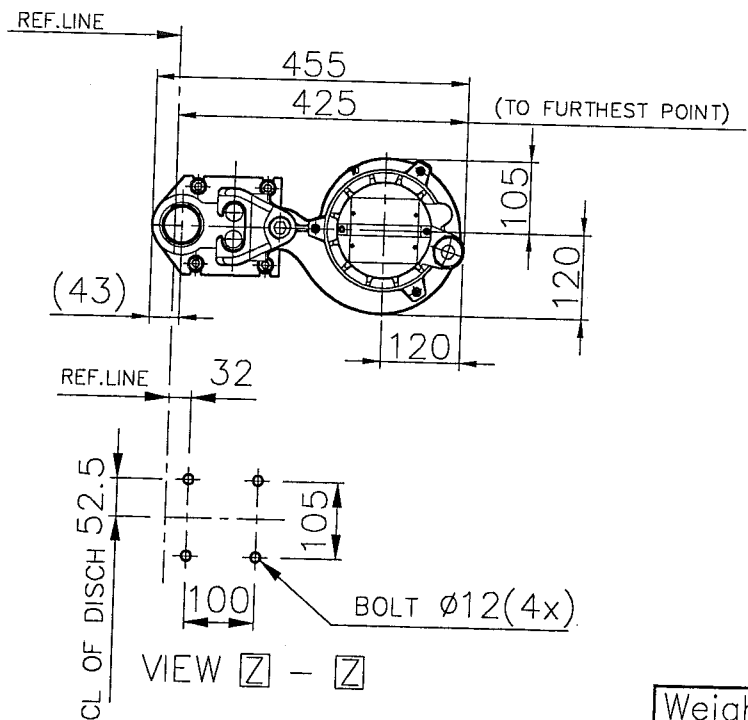
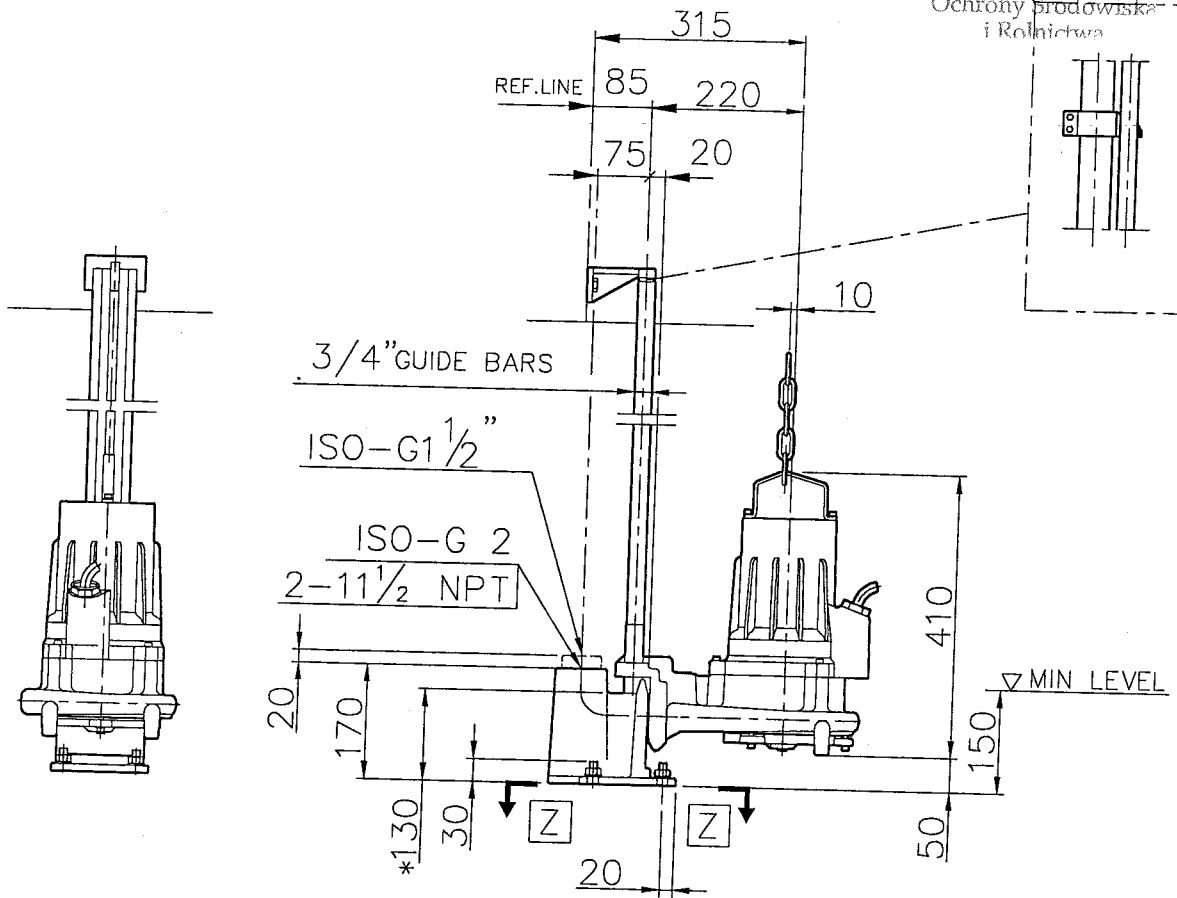
EKO - GEO  
Andrzej Piotrowski  
ul. Kozierowskiego 30  
71-106 Szczecin

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO						DATA: <i>Rechnictwa</i> kwiecień '06		NR OTWORU 1			
TEMAT Budowa kanalizacji sanitarnej						LOKALIZACJA Kłęby - Golczewo					
głębokość [m p.p.t.]	miejsca pobrania próbek	przejawy wód gruntow.	przełot warstwy	miąż- szość	profil litologiczny, nr warstwy	opis makroskopowy				geneza i stratygrafia	
						rodzaj gruntu, barwa	wilgotność	ilość wai.	stan gruntu		CaCO <sub>3</sub>
1,0 2,0			0,3 0,7 1,2	0,3	Ga	Gleba, humus piaszczysty;	w		luźne		N Q
				0,4	nb(Pd)	Nasyp budowlany, piasek drobny, brązowy;					
				0,5	nn (P+G+R)	Nasyp niekontrolowany, humus piaszczysty z cegłami;					
				0,8	Pd	Piasek drobny, szary;	nw		szg ld=0,4	f Q <sub>p</sub>	

		PARAMETRY POMPY				PRODUKT MP3068.170		TYP HT	
DATA 2006-01-31		PROJEKT P5 Przewodowa Goleziewo				NUMER KRZYWEJ 53-214-00-0120			WYD. 3
WSP. MOCY		1/1-OBC 0.87	3/4-OBC 0.81	1/2-OBC 0.70	MOC ZNAM. PRAD	1.7	kW	SREDNICA WIRNIKA 139 mm	
SPRAWNOSC		75.0 %	78.5 %	79.5 %	ROZRUCHU PRAD	17	A	SILNIK	
DANE SILNIKA		---	---	---	ZNAM. PRAD	3.8	A	13-08-2BB	STOJAN
UWAGI			WLOT/WYLOT		PREDKOSC OBROTOWA	2700	rpm	CZEST.	FAZY
			- / 40 mm		MOMENT BEZWL.	0.0020	kgm2	50 Hz	3
			WOLNY PRZELOT		LICZBA LOPATEK	10	PRZEKLADNIA	PRZELOZEN.	WER.
			6 mm				---	---	10
								400 V	2
									BIEG




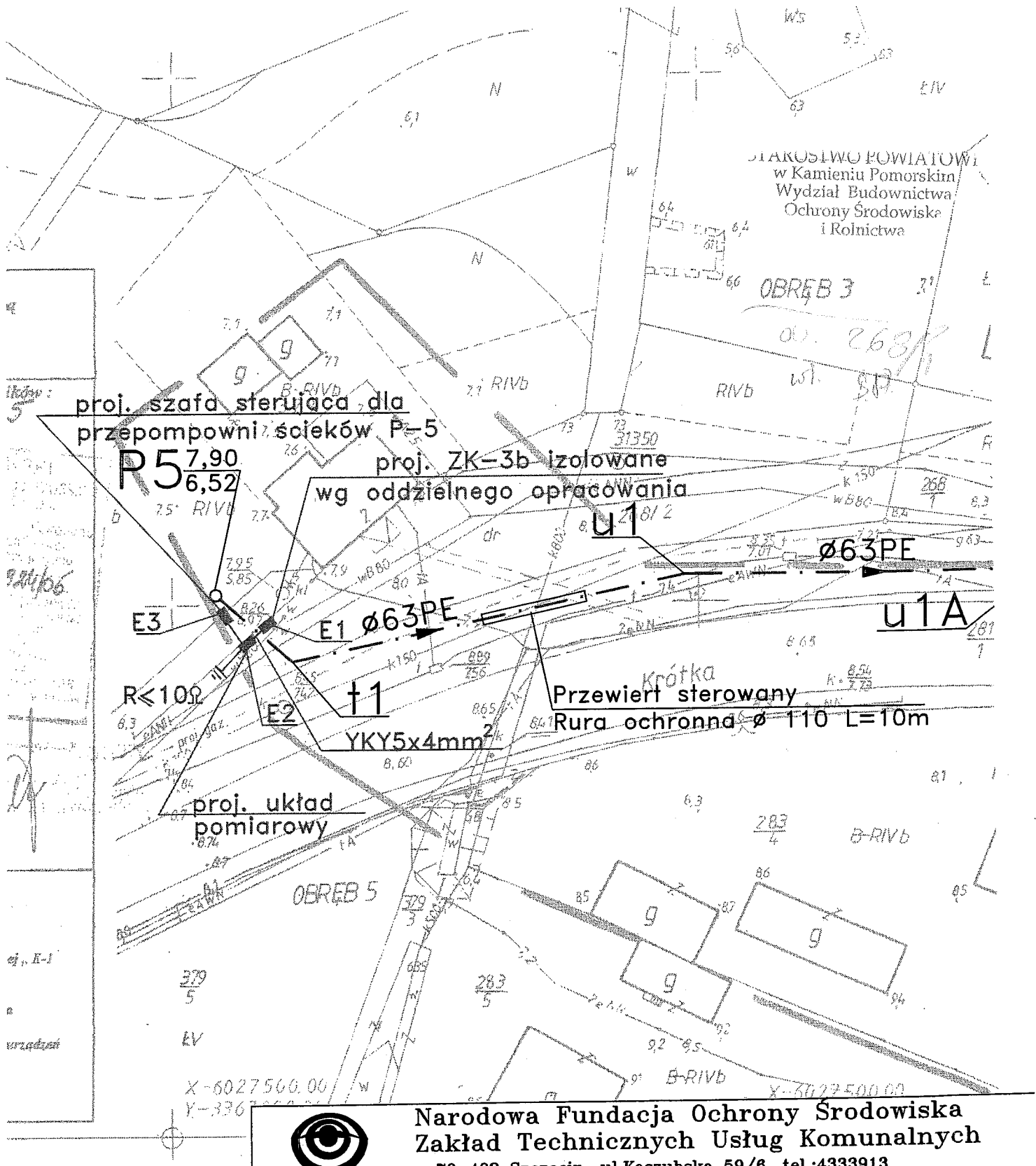
STAROSTWO POWIATOWE  
 AL. DEŚNIENIU Pomorskim  
 Wydział Budownictwa  
 Ochrony Środowiska  
 i Rolnictwa


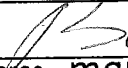
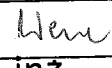
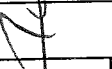


\* DIMENSION TO ENDS OF GUIDE BARS

Weight (kg)	
Pump	Disch
31	7

 AUTOCAD DRAWING	Denomination Dimensional drwg MP 3068 HT ISO-G 1 1/2"	Drawn by	MK	Checked by	We	Date	981110
		Scale	1:10		Reg no	5399	
		645 55 00					



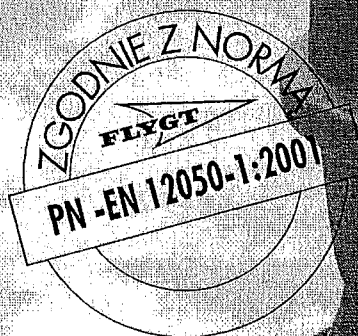
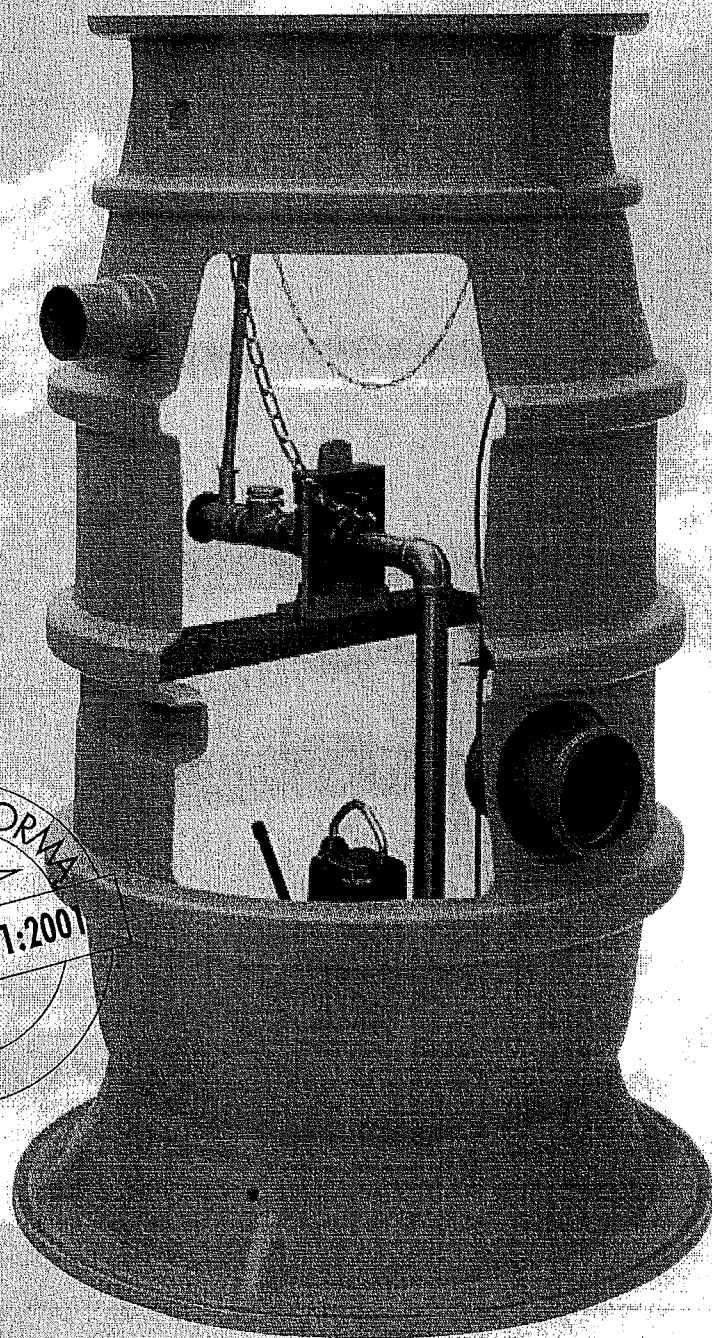
 <b>Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska</b> <b>Zakład Technicznych Usług Komunalnych</b> 70-402 Szczecin, ul.Kaszubska 59/8, tel.:4333913			
Nazwa inwestycji Budowa kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej Kłęby - Golczewo	Proj. mgr inż. K. Barański 	Nr umowy 402/03 403/03	
		Nr rys. 1	
Temat opracowania Przepompownia ścieków P5	Oprac. mgr Ewa Wenc 		
Nazwa rysunku Plan sytuacyjno-wysokościowy	Spr. mgr inż. S. Łukasinski 		
Branża Wod.-kan.	Faza P.W.	Data 10.2006r.	Skala 1:500





STAROSTWO POWIATOWE  
w Kamieniu Pomorskim  
Wydział Budownictwa  
Ochrony Środowiska  
i Polityki

## Pompownia przydomowa dla kanalizacji ciśnieniowej Flygt - Compit

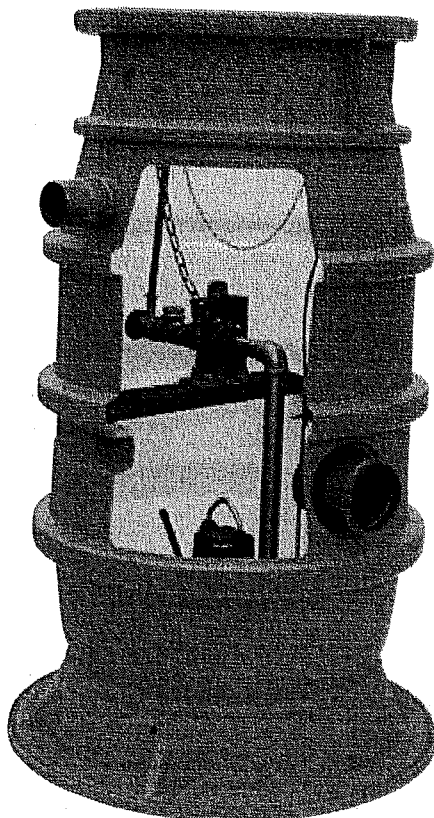


Flygt



ITT Industries  
*Engineered for life*

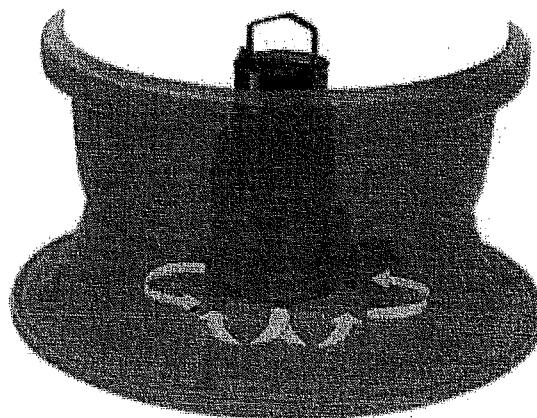
FLYGT



PE-HD materiał podlegający wórnemu przetworzeniu

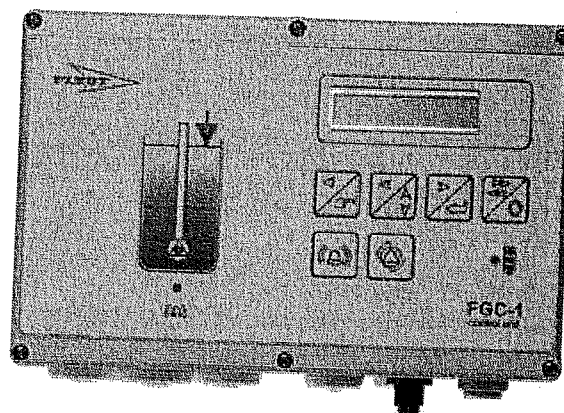
## Studnia pompowni z PE-HD

- łatwy transport i szybki montaż - waga 85 kg
- Całkowicie odporna na korozję - orurowanie ze stali nierdzewnej, armatura żeliwna pokryta powłoką ochronną
- Całkowita szczelność - uszczelki neoprenowe na przyłączach
- Duża pojemność retencyjna pozwala na przetrzymanie stanów awaryjnych (np. przerwa w dostawie energii elektrycznej)
- Zabezpieczona przed wyporem wód gruntowych
- Półkulisty kształt dna i gładkie ściany wewnętrzne zabezpieczają przed sedymentacją i tworzeniu załogów



## Sterownik FGC

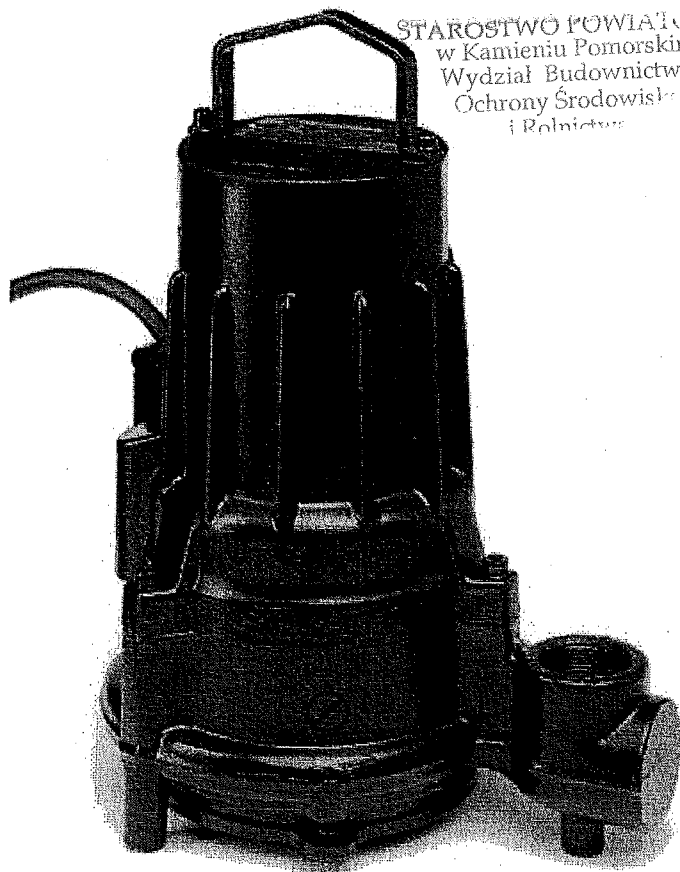
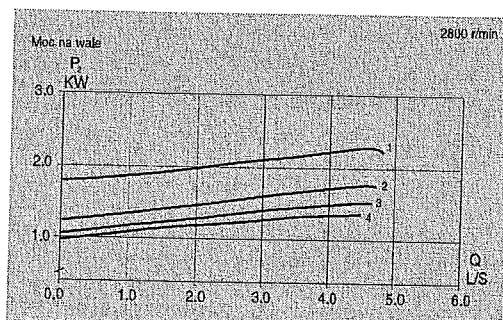
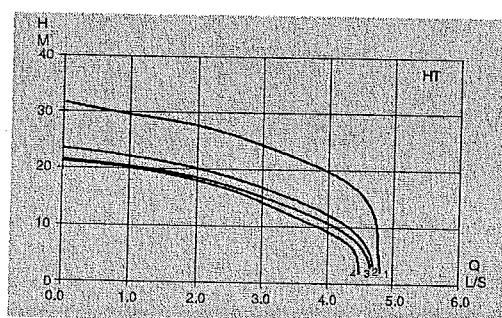
- Zaprojektowany specjalnie dla potrzeb kanalizacji ciśnieniowej
- Łatwa obsługa wg prostego programu
- Sygnalizator poziomu - piezorezystywny czujnik hydrostatyczny
- Panel sterujący z wizualizacją pracy pompowni, wyświetlaczem umożliwiającym kontrolę parametrów pracy pompy
  - licznik godzin pracy
  - licznik załączeń pompy
  - amperomierz
  - alarm (przeciążenie silnika, poziom alarmowy ścieków, awaria czujnika poziomu)
- Funkcja automatycznego włączenia pompy (na kilka sekund) w przypadku długiego postoju pompy w celu przesmarowania uszczelnień i łożysk
- Funkcja opóźnienia uruchomienia pompy po zaniku napięcia (eliminuje sytuację załączenia się wszystkich pompowni w sieci jednocześnie)
- Możliwość wbudowania urządzenia do zdalnej kontroli względnie systemu zdalnego sterowania MacTec FMC (Flygt) lub inny.





# Pompa MH 3068

- pompa zaprojektowana dla kanalizacji ciśnieniowej
- posiada optymalny, zewnętrzny system rozdrabniający, dodatkowo wytwarzający przepływ poziomy i pionowy co minimalizuje gromadzenie się osadów na dnie pompowni
- pompa o mocy zapewniającej rozdrabnianie zanieczyszczeń zawartych w ściekach

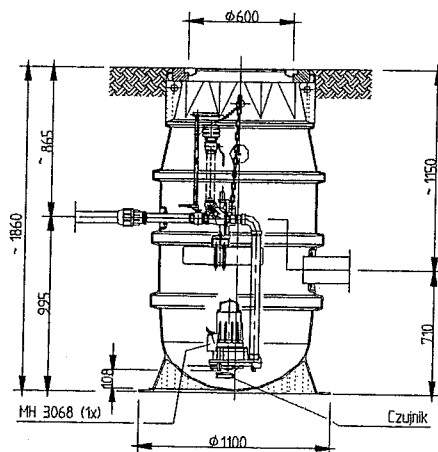


STAROSTWO POWIATOWE  
w Kamieniu Pomorskim  
Wydział Budownictwa  
Ochrony Środowiska  
i Rolnictwa

Wirnik		Silnik															
Numer krzywej	Kod wirnika	Moc znamionowa (kW)	Maksymalna temperatura pracy (°C)	Standard IP 68	Typ ochrony	Prąd nominalny (A)	Współczynnik mocy cos φ	Sprawność silnika (η%)	Y	YΔ	Prąd rozruchu (A)	Termokontakty	Wersja standardowa	Wersja przeciwnabuchowa	P	F	H
380V, 50Hz, 3~																	
1	210	2,4	40	●	●	5,5	0,90	74	23			○	○	○	●	●	●
2	212	2,4	40	●	●	5,5	0,90	74	23			○	○	○	●	●	●
2	212	1,7	40	●	●	3,9	0,90	74	16			○	○	○	●	●	●
3	214	1,7	40	●	●	3,9	0,90	74	16			○	○	○	●	●	●
220V, 50Hz, 1~																	
4	214	1,5	40	●	●	8,9	0,99	74	28			○	○	○	●	●	●

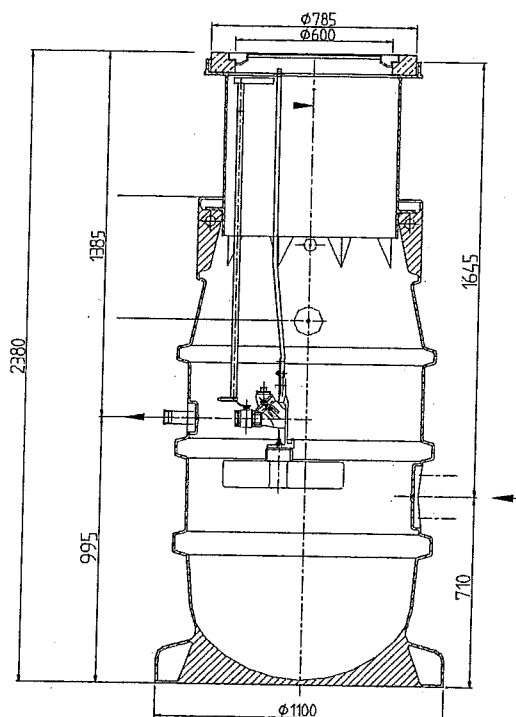
- - dostępna w wersji standardowej
- - opcje pozastandardowe

# Studzienka COMPIT PE 1 P w układzie z jedną pompą



STAROSTWO POWIATOWE  
w Kamieniu Pomorskim  
Wydział Budownictwa  
Ochrony Środowiska  
i Rolnictwa

# Studzienka COMPIT z nakładką z betonu i polietylenu



ZARZĄD I BIURO REGIONALNE  
W WARSZAWIE  
ITT FLYGT Sp. z o.o.  
02-800 Warszawa-Dawidy  
ul. Warszawska 49  
Tel.: (0-22) 720-48-88+90  
Fax: (0-22) 720-49-00  
INTERNET: [www.flygt.pl](http://www.flygt.pl)  
E-mail: [info@flygt.pl](mailto:info@flygt.pl)

BIURO REGIONALNE W POZNANIU  
ITT FLYGT Sp. z o.o.  
ul. Słoneczna 46  
60-148 Poznań  
Tel: (0-61) 863-06-10  
Fax: (0-61) 863-06-11  
E-mail: [poznan@flygt.pl](mailto:poznan@flygt.pl)

BIURO REGIONALNE WE WROCŁAWIU  
ITT FLYGT Sp. z o.o.  
ul. Powstańców Śląskich 95  
53-332 Wrocław  
Tel./fax: (0-71) 780-58-05  
E-mail: [wroclaw@flygt.pl](mailto:wroclaw@flygt.pl)

BIURO REGIONALNE W GDAŃSKU  
ITT Flygt Sp. z o.o.  
Jaśkowa Dolina 81  
80-286 Gdańsk  
tel/fax: (0-58) 345-49-21  
E-mail: [gdansk@flygt.pl](mailto:gdansk@flygt.pl)

BIURO REGIONALNE W KATOWICACH  
ITT FLYGT Sp. z o.o.  
ul. Worcella 16  
40-652 Katowice  
tel/fax: (0-32) 202-68-70  
e-mail: [katowice@flygt.pl](mailto:katowice@flygt.pl)

BIURO REGIONALNE W RZESZOWIE  
ITT FLYGT Sp. z o.o.  
ul. Gen. Maczka 4  
35-234 Rzeszów  
tel/fax: (0-17) 852-49-25  
e-mail: [rzeszow@flygt.pl](mailto:rzeszow@flygt.pl)

BIURO REGIONALNE W SZCZECINIE  
ITT FLYGT Sp. z o.o.  
ul. Niepodległości 17  
70-952 Szczecin 2, skr. 737  
Tel./fax: (0-91) 433-96-11  
E-mail: [szczecin@flygt.pl](mailto:szczecin@flygt.pl)

# ALTERNATYWA UMIESZCZENIA AUTOMATYKI STEROWANIA NA ZEWNĄTRZ BUDYNKU



## STEROWNICE SP

STAROSTWO POWIATOWE  
w Kamieniu Pomorskim  
Wydział Budownictwa  
Ochrony Środowiska  
i Rolnictwa

### OPIS I PRZEZNACZENIE

Sterownice typu SP służą do zasilania i sterowania naprzemienną pracą pomp o mocy nie większej niż 4kW, w pompowniach wody lub ścieków. W zależności od wersji wykonania mogą być montowane w pomieszczeniu lub na wolnym powietrzu. Są przystosowane do zasilania jednym kablem o napięciu 3x400V w układzie sieci TN-S lub TN-C-S. Pompy sterowane są automatycznie za pomocą pływakowych sygnalizatorów poziomu w funkcji poziomu cieczy w pompowni lub ręcznie.

Jako wyposażenie dodatkowe sterownice posiadają beznapięciowe styki do przesyłania sygnałów binarnych we współpracy z różnymi systemami powiadamiania.

Sterownice SP oznaczone są znakiem bezpieczeństwa "B".



### ZASADA OZNACZANIA STEROWNIC

**SP 2 - D 1 - Z - ... - 3**

#### Liczba pomp

- 1 - jedna pompa
- 2 - dwie pompy

#### Wyposażenie kontrolne pompy

- 0 - bez wyposażenia
- 1 - tylko termostaty w stojanie silnika
- 2 - termokontakty i czujniki przecieku

Prąd znamionowy silnika w amperach

Kody dodatkowego wyposażenia wg wykazu

#### Miejsce instalowania

- W - wewnątrz budynku
- Z - na zewnątrz budynku