

KIELECKA FABRYKA POMP

„BIAŁOGON” SPÓŁKA AKCYJNA

25-818 Kielce, ul. Druckiego-Lubeckiego 1

www.kfp-bialogon.com.pl

e-mail: handel@kfp-bialogon.com.pl

Dział handlowy: 041 366 82 19

Fax: 041 345 51 54



DANE DO DOBORU PRZEPOMPOWNI BIERUŃ ul. BOROWINOWA :

Rzędna dna rurociągu wlotowego doprowadzającego ścieki do przepompowni	R _{dop} =	242.2	m.n.p.m
Średnica i rodzaj materiału rurociągu wlotowego doprowadzającego ścieki	D _{dop} =	PVC 200	mm
Rzędna włączenia do odbiornika lub maksymalny poziom rurociągu tłoczego na trasie do odbiornika	R _{tl_max}	244,15	m.n.p.m
Rzędna minimalnego roboczego poziomu ścieków w pompowni	H _{min} =	241.4	m.n.p.m
Rzędna terenu, w miejscu na którym zlokalizowane jest posadowienie przepompownia	R _t =	244.2	m.n.p.m
Średnica i rodzaj materiału rurociągu tłoczego	D _{tl} =	PE 100 SRD 11 90 x 8,2	mm
Długość rurociągu tłoczego		L= 109.9	m
Miejsce usytuowania przepompowni		droga	

35 posesji

ilość mieszkańców: 4 x posesja

ilości RLM =140 RLM

ogółem ilość mieszkańców	i=	140	osób
ilość ścieków na mieszkańca na dobę		100	l / doba
ogółem ścieków na dobę	q-średniodobowe	14000	l/doba
ogółem ścieków na dobę m ³ /doba		14	m ³ /doba
wody infiltracyjne, + 30 %		18,2	m ³ /doba
współczynnik nierównomierności dobowej przyjęto = 1,5		27,3	m ³ /doba
współczynnik nierównomierności godzinowej przyjęto = 2.0	Q max godz m ³ /h	2,275	m ³ /h
	Q max godz l/s	0,63	l/s
współczynnik bezpieczeństwa na przepompowni + 10%		0,70	l/s

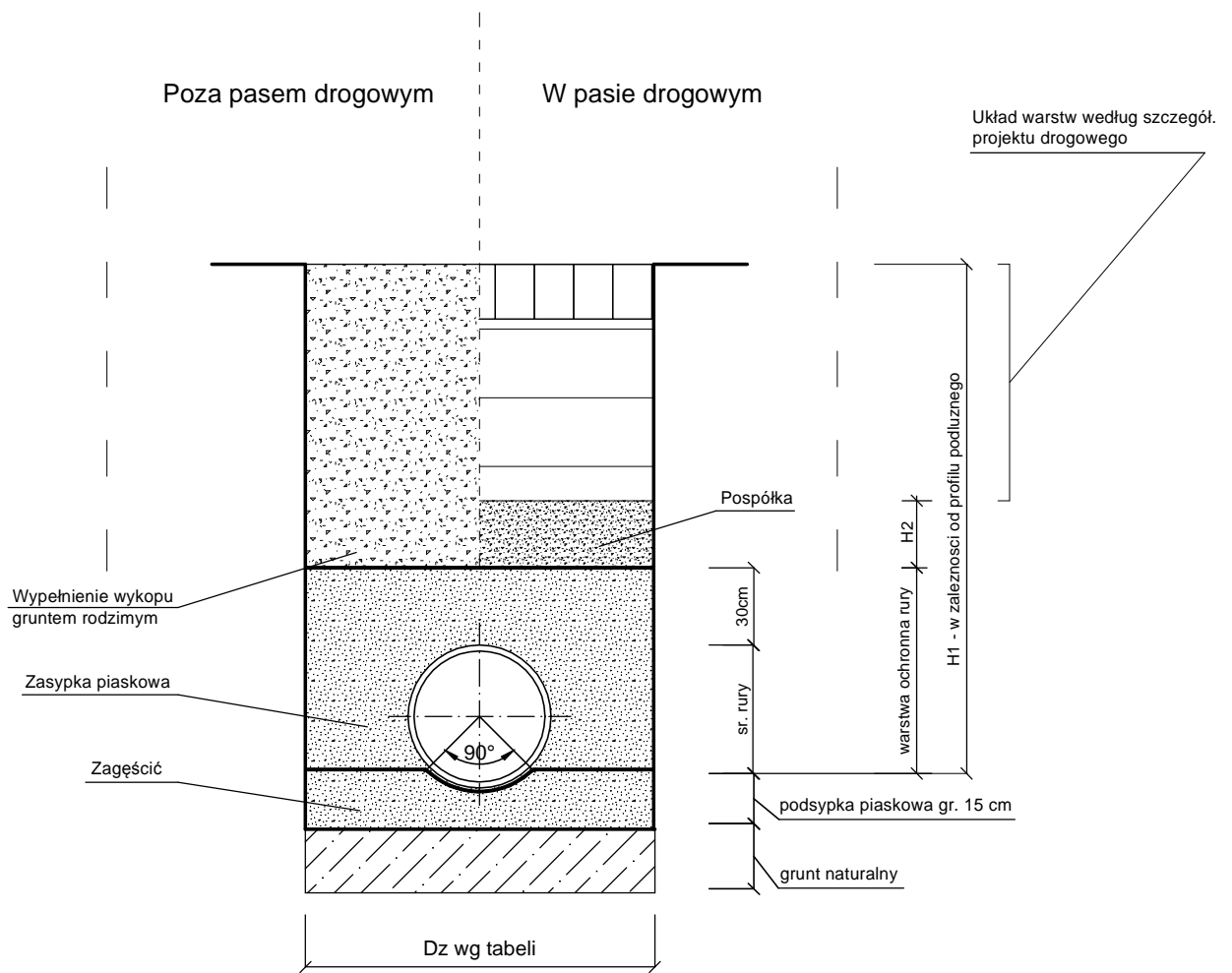
Obliczenia strat w przewodzie tłocznym przepompowni zostały dokonane przy pomocy programu doboru pomp KFP „Białogon” S. A. Obliczenia strat w rurociągu tłocznym zostały dokonane przy pomocy programu Wavin. Obliczenia zostały zamieszczone poniżej

OBLICZENIA OPORÓW NA RUROCIĄGU TŁOCZNYM DLA RÓŻNYCH WYDAJNOŚCI:

Przepływ [m3/h]	Przepływ [dm3/s]	Długość [m]	Średnica [mm]	Prędkość [m/s]	Strata jedn [%]	Strata całkowita [m SW]
10,8	3	109,9	90	0,7	7,74	0,85
14,4	4	109,9	90	0,94	12,95	1,42
18	5	109,9	90	1,18	19,36	2,13
25,2	7	109,9	90	1,65	35,59	3,91
32,4	9	109,9	90	2,12	56,28	6,18

The screenshot shows the Wavin software interface for pipe selection. The 'Dane' (Data) section shows the project name 'Borowinowa' and the selected pipe type 'PE100 SDR 11 (PN 16) w sz... -> 90 x'. The 'Wyniki tymczasowe' (Temporary Results) section displays the calculated values for a 9 dm³/s flow rate: diameter 90 mm, velocity 2.12 m/s, unit loss 56.28%, and total loss 6.18 m SW. A table at the bottom summarizes the results for different flow rates.

Nazwa odcinka	Przepływ [dm3/s]	Długość [m]	Średnica [mm]	Prędkość [m/s]	Strata jedn [%]	Strata całkowita [m SW]	Nr Katal.	Chrop. [mm]
Borowinowa	3,00	109,9	90,0	0,70	7,74	0,85	3052282230	0,01
Borowinowa	4,00	109,9	90,0	0,94	12,95	1,42	3052282230	0,01
Borowinowa	5,00	109,9	90,0	1,18	19,36	2,13	3052282230	0,01
Borowinowa	7,00	109,9	90,0	1,65	35,59	3,91	3052282230	0,01
Borowinowa	9,00	109,9	90,0	2,12	56,28	6,18	3052282230	0,01



UWAGA:

1. Wypełnienie wykopu H2 w zależności od gł. posadowienia kanalizacji
2. Minimalne wskaźniki zagęszczenia w pasie drogowym:
 - dla warstw o głębokości do 2,0 m - 1,0
 - dla warstw powyżej 2,0 m głębokości - 0,97
3. Minimalne wskaźniki zagęszczenia poza pasem drogowym:
 - dla obsypki (30cm powyżej rury) - 0,97
 - dla zasyпки - 0,50

Szerokość wykopu przewodów kanalizacyjnych w przypadku utrzymania przestrzeni roboczej				
Średnica nominalna rury	Szerokość wykopu [m]			
	Głębokość < 1,00 m	Głębokość od 1,00 i do 1,75 m	Głębokość > 1,75 i do 4,00 m	Głębokość > 4,00 m
150, 200	0,80	0,80	0,90	1,00
300	0,90	0,90	0,90	1,00
400	1,20	1,20	1,20	1,20
500	1,20	1,20	1,20	1,20
600	1,30	1,30	1,30	1,30

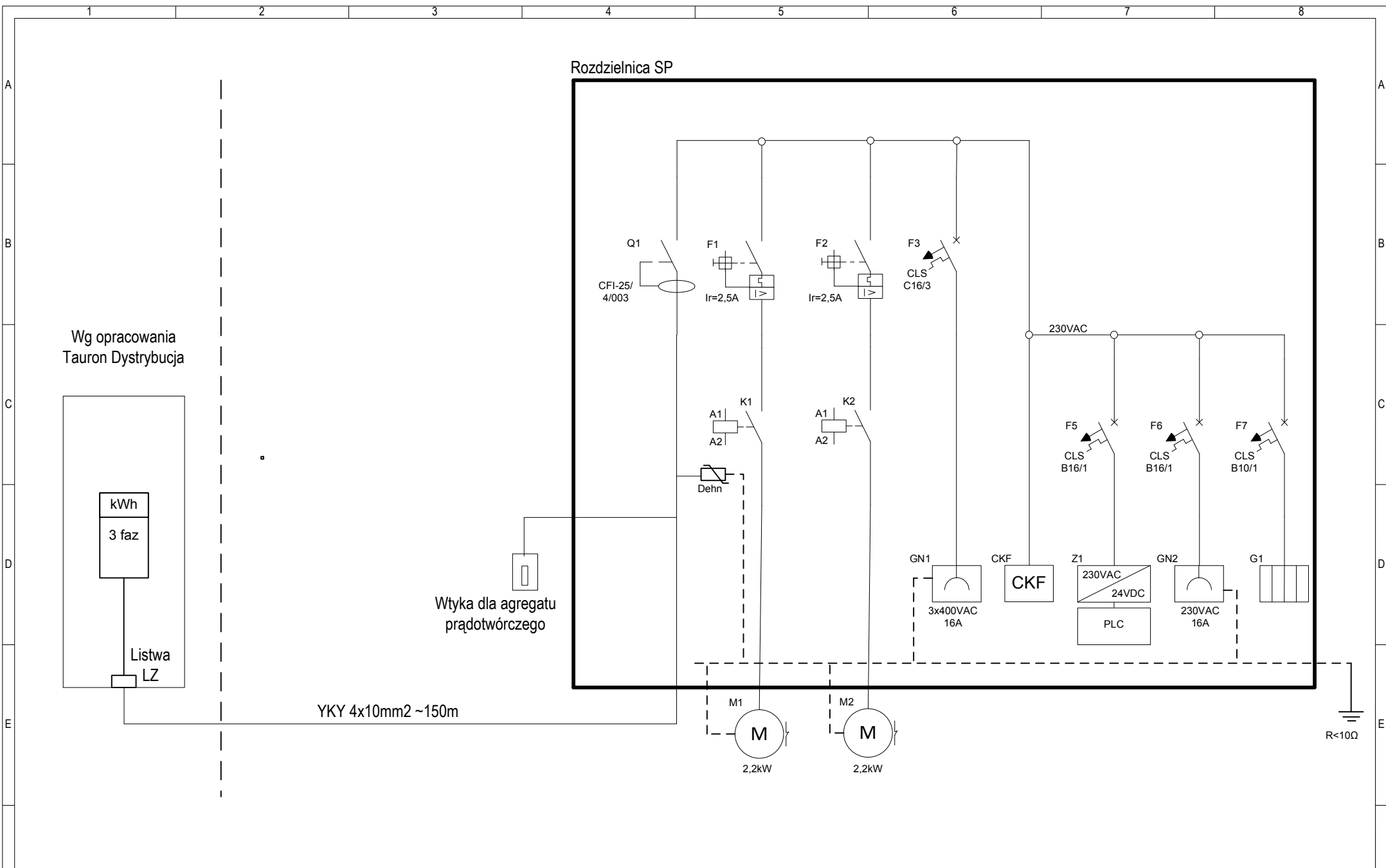
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Michał Grzyb	SLK/1938/ PWOS/07	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Grzegorz Żoła	---	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Marek Jaromin	---	
JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA:		ul. Szymanowskiego 5 43-150 Bieruń Tel./Fax (0-32) 216-30-00 www.platan-biuro.pl e-mail: biuro@platan-biuro.pl	
INWESTOR:		Gmina Bieruń ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń	
TEMAT OPRACOWANIA: Projekt budowlano-wykonawczy budowy odcinka kanalizacji sanitarnej w rejonie ulicy Borowinowej i Leśnej w Bieruniu Starym			
TYTUŁ RYSUNKU: MONTAŻ RUR W WYKOPIE			
PROJEKT:	SKALA:	DATA:	BRANŻA:
KS_07_12	---	11.2012	KAN SANIT
			NR RYS.: 07



LEGENDA:

- Projektowane sieci:
- proj. sieć kanalizacji sanitarnej (grawitacyjna)
 - proj. sieć kanalizacji sanitarnej (ciśnieniowa)
 - proj. studnia rewizyjna
 - proj. przepompownia ścieków

PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Michał Grzyb	SIK/1938/1	---
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Grzegorz Zolna	PM05/07	---
REWIZOWAŁ:	mgr inż. Marek Jaramin	---	---
Biurowo Projektów Geofizycznych "PLATAN" w Bieruniu			
ul. Szymonowski 5 14-100 Bieruń Tel./Fax (0-22) 745 50 00 www.platan-biuro.pl e-mail: biuro@platan-biuro.pl			
Gmina Bieruń ul. Rynek 14, 43-1-50 Bieruń			
Projekt budowlano-techniczny budowy, odbioru kanalizacji sanitarnej w rejonie ulicy Boczkowej i Leśnej w Bieruniu, Starym			
MAPA EVIDENCYJNA - ZYNYMIAROWANIE GEODEZYJNE			
NUMER:	KS_07_12	SKALA:	1:500
DATA:	11.2012	WYKONANIE:	KAN SANIT
LIŚCIK:	08		




Wg opracowania
Tauron Dystrybucja

Rozdzielnica SP

Wtyka dla agregatu
prądowórczego

YKY 4x10mm² ~150m

R < 10Ω

F	Investor	Gmina Bieruń ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń	Proj.:	Krzysztof Bebek	11-2012	Nazwa rysunku:	Schemat zasilania pompowni	Inwestycja	Projekt budowlano-wykonawczy budowy odcinka kanalizacji sanitarnej w rejonie ulicy Borowinowej i Leśnej w Bieruniu Starym -branża elektryczna			
	Zamawiający	Biurowo Projektów Graficznych "PLATAN" ul. Szymanowskiego 5, 43-150 Bieruń	Zatw.:	Tomasz Tenderowicz	11-2012				DGK-PBB-01	Format:	A4	Zmiana:
					DGK Dariusz Gniza u. Turystyczna 1, 43-155 Bieruń							

1. Ogólny opis szafy sterowniczej

Układ sterowania poprzez automatyczne załączanie i wyłączenie pomp kontroluje poziom ścieków w zbiorniku przepompowni.

Rozdzielnia sterownicza przeznaczona jest do realizacji zasilania i sterowania pomp. Do automatycznego sterowania przepompownią dobrano sterownik PLC. Realizuje on algorytm pracy pompowni na podstawie stanu wejść cyfrowych oraz analogowych, załączając odpowiednie wyjście sterownika. Z poziomu panelu sterownika możliwa jest konfiguracja wszystkich niezbędnych parametrów pracy pompowni. Sterownik wyświetla historię alarmów, aktualne alarmy oraz informacje o stanie pomp.

2. Układ sterowania i sygnalizacji

- zabezpieczenie pomp przed przeciążeniem, zwarciami oraz suchobiegiem
- sterowanie pracą pomp: automatyczne, ręczne lub odstawienie pompy
- naprzemienna praca pomp w celu wyrównania czasu ich pracy
- czasowe załączanie pomp w przypadku małego napływu cieczy
- awaryjne sterowanie pracą pomp poprzez dwa wyłączniki pływakowe

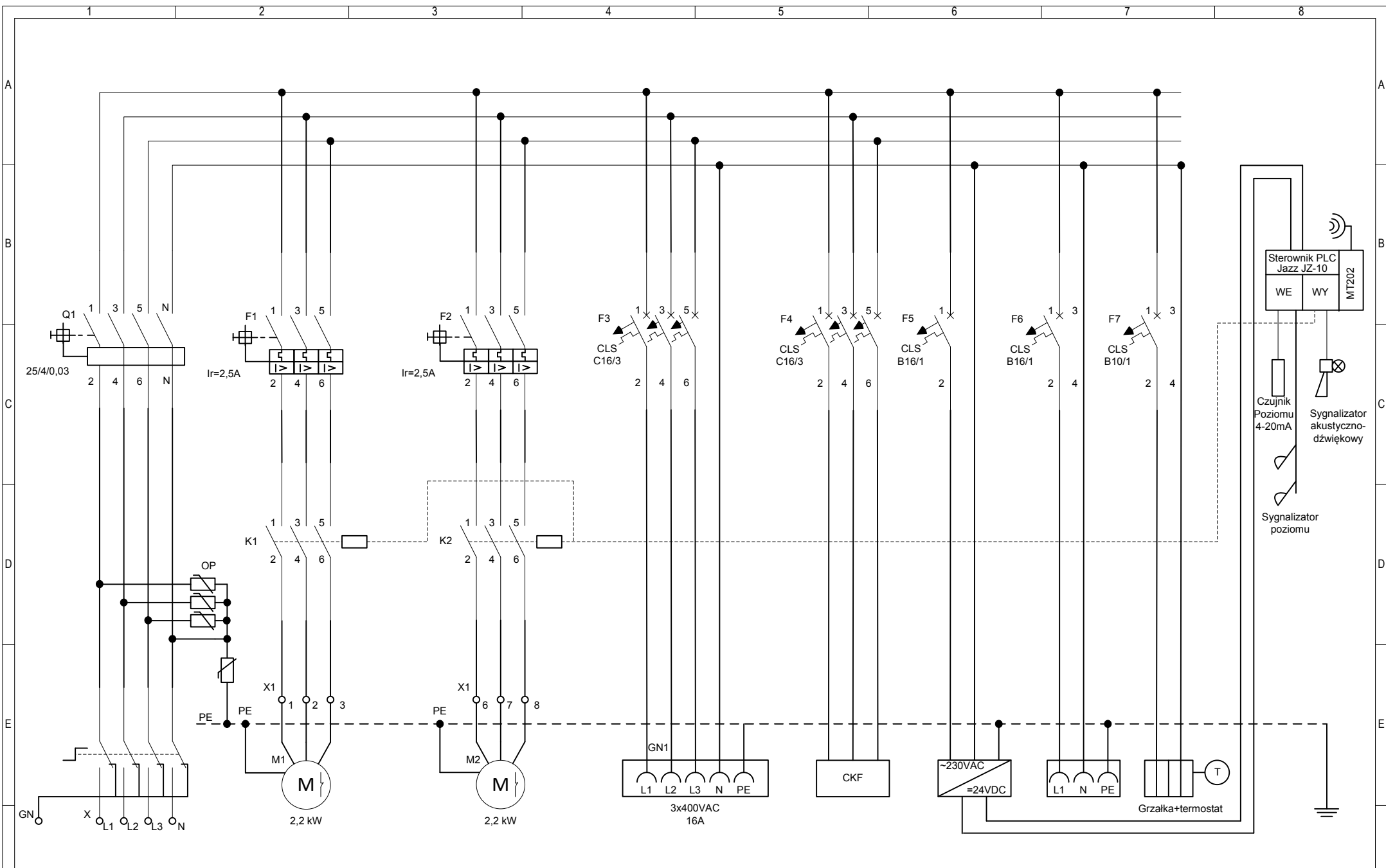
3. Elementy szafy sterowniczej

- obudowa szafy sterowniczej z tworzywa o wymiarach 1000x800x300, klasa ochrony IP66, z drzwiami wewnętrznymi, oraz cokołem do wkopania obok zbiornika pompowni
- sterownik Unitronics Jazz JZ20-R31 Modbus RTU
- modem MT-202
- antena GSM
- wyłącznik główny zasilania 3x400 V – przełącznik agregat -0- sieć 4 polowy
- wtyka do podłączenia agregatu 32A 400VAC - zamontowana na zewnątrz obudowy
- gniazdo serwisowe 230V/16A
- gniazdo serwisowe 400VAC 5P 16A
- rozruch pomp za pomocą styczników, powyżej 5,5kW za pomocą softstartów
- wyłączniki silnikowe, funkcja zwarciowa i przeciążeniowa
- wyłącznik różnicowoprądowy dla każdej z pomp oraz układu sterowania
- zabezpieczenie przepięciowe klasy B+C iskiernikowe DehnShield
- zabezpieczenie przepięciowe klasy D układu sterowania
- czujnik kolejności i zaniku fazy
- zasilacz buforowy 24 V DC 2A z akumulatorami 2 x5Ah
- sonda hydrostatyczna do pomiaru ciągłego poziomu ścieków, 0-10m, 4-20mA, kabel 10m, SG-25S
- pływakowe sygnalizatory poziomu 2 kpl., kabel neoprenowy 10m
- armatura z linką obciążnikiem do powieszenia sygnalizatorów sondy
- przełączniki rodzaju sterowania Auto-0- Ręka dla każdej z pomp
- grzałka z termostatem 100W
- licznik czasu pracy –funkcja realizowana przez sterownik;
- licznik ilości załączeń –funkcja realizowana przez sterownik;
- sygnalizator optyczny i akustyczny awarii, sygnał akustyczny odłączany
- przekładnik prądowy do pomiaru prądu pomp 2 szt.
- amperomierze 2 szt.
- woltomierz z przełącznikiem faz
- wyłączniki krańcowe do szaf oraz klap/włazów
- oświetlenie wewnętrzne szafy sterowniczej
- przycisk spompowania ścieków poniżej suchobiegu

- przyciski Start - Stop dla każdej z pomp
- sterowanie oświetleniem zewnętrznym (stycznik, automat zmierzchowy, przełącznik 0-1)
- lampki pracy i awarii pomp
- numeracja potencjałowa przewodów szafy sterowniczej

4. Monitoring pompowni

- Sygnały z szafy sterowniczej należy wpiąć do istniejącego systemu monitoringu znajdującego się w BPIK Bieruń.
- Przed realizacją pompowni, należy zatwierdzić u użytkownika schemat AKPiA szaf sterowniczych oraz sygnały przesyłane do dyspozytorni
- Wpięcie do istniejącego systemu monitoringu ponosi Wykonawca



Inwestor Gmina Bieruń ul. Rynek 14,
 43-150 Bieruń
 Zamawiający
 Biuro Projektów Graficznych
 "PLATAN" ul. Szymanowskiego 5,
 43-150 Bieruń

Proj.: Krzysztof Bebek 29-11-2012
 Zatw.: Tomasz Tenderowicz 29-11-2012
 Nazwa rysunku:
DGK Dariusz Gniza
 u. Turystyczna 1, 43-155 Bieruń

Ideowy schemat zasilania

Szafa SP

Inwestycja Projekt budowlano-wykonawczy budowy odcinka kanalizacji sanitarnej
 w rejonie ulicy Borowinowej i Leśnej w Bieruniu Starym
 -branża elektryczna
 DGK-PBB-02 Format: A4 Zmiana: Nr ark.: 1/1

KIELECKA FABRYKA POMP

„BIAŁOGON” SPÓŁKA AKCYJNA

25-818 Kielce, ul. Druckiego-Lubeckiego 1

www.kfp-bialogon.com.pl

e-mail: handel@kfp-bialogon.com.pl

Dział handlowy: 041 366 82 19

Fax: 041 345 51 54



BIAŁOGON

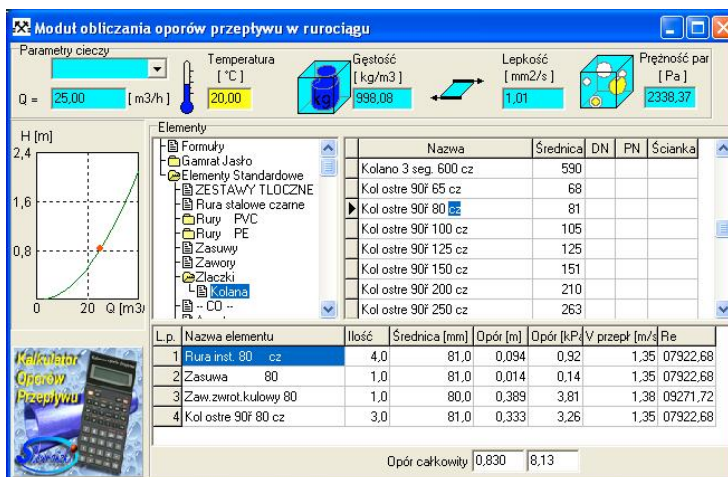
Rok założenia 1817

OBLICZENIA OPORÓW W PRZEWODZIE TŁOCZNYM PRZEPOMPOWNI STAL KO. DN 80

Przepływ [m ³ /h]	Przepływ [dm ³ /s]	strata w pompowni DN 80
10,8	3	0,15
14,4	4	0,28
18	5	0,43
25,2	7	0,84
32,4	9	1,39

Maksymalna geometryczna wysokość podnoszenia:

H_g = 2.75 m



Na podstawie uzyskanych wyników wykreślono charakterystykę układu transportu w zestawieniu z dobraną pompą KFP BIAŁOGON: **RPZ 80-200.44** Wykres poniżej

