	<p align="center"><b>Oczyszczalnia ścieków komunalnych w m. GAŁKOWICE STARE.</b></p> <p align="center">Projekt Architektoniczno – Budowlany. Część III – Elektryczna, Automatyczna i Pomiarowa. <b>INSTALACJE OCZYSZCZALNI.</b></p> <p><b>PR-0096</b> <span style="float:right"><b>Zestawienie materiałów.</b></span></p>	<p align="right">Arkusz 1</p> <p align="right">Arkuszy 5</p>
---	---	--

### **WYŁĄCZNIK GŁÓWNY.**


Lp.	Oznaczenie	Wyszczególnienie	Producent/Dostawca	Ilość /szt./
1.	WG	Obudowa z szybą i zamkiem ST0/44/1 z rozłącznikiem typu INS 250A, 3p z zestykiem pomocniczym do INS z osłoną zacisków	Incobex Bielsko – Biała GROUPE SCHNEIDER W.P.P.U. SUMAX Konstantynów Łódzki ul. Lutomska 26/30	1 1 2 2 kpl.
2.		Rura giętka do wykonania przepustów o średnicy Ø 110mm z tworzywa (np. Arot DVR 110)	Hurtownie elektrotechniczne	1,5m
3.		Kabel ZK - WG - YAKY-żo 4x35mm	j.w.	20m
4.		Kabel WG -RG – YAKY-żo 5x35mm <sup>2</sup>	j.w.	5m
5.		Kabel WG -RG – 2xYKY-żo 5x1,5mm <sup>2</sup>	j.w.	5m

### **ROZDZIELNIA GŁÓWNA – RG.**

Lp.	Oznaczenie	Wyszczególnienie	Producent/Dostawca	Ilość /szt./
1.	RG1	Szafa rozdzielni – dwuczłonowa (obudowa metalowa, drzwi pełne), np. PRISMA, o orientacyjnych wymiarach: 300+800 (szer.) x 2025 (wys.) x 500 (gł.) Kompletnie zmontowana i okablowana wraz z oprogramowaniem aplikacyjnym sterownika, z głównymi podzespołami jak poniżej: z płytą montażową; z rozłącznikiem 160A/660V; z rozłącznikami bezpiecznikowymi; z układem SZR na stycznikach nawrotnych i sterowniku mikroprocesorowym ( TWIDO / ZELIO ); z ochroną przeciwprzepięciową; z polami odpływowymi na wyłącznikach instalacyjnych; z aparaturą sterowniczą; z układem zasilania bezprzerwowego.	W.P.P.U. SUMAX Konstantynów Łódzki ul. Lutomska 26/30	1 kpl.

### **SZAFKA STERUJĄCA OCZYSZCZALNIĄ – AM.**

Lp.	Oznaczenie	Wyszczególnienie	Producent/Dostawca	Ilość /szt./
1.	AM1	Szafka sterownicza - (obudowa metalowa, drzwi pełne) o orientacyjnych wymiarach: 800 (szer.) x 2000 (wys.) x 500 (gł.) Kompletnie zmontowana i okablowana z głównymi podzespołami jak poniżej: z płytą montażową z rozłącznikiem 63A/660V; z aparaturą łączeniową (wyłączniki instalacyjne, wyłączniki silnikowe, styczniki); z aparaturą sterowniczą (przełączniki, lampki) na drzwiach szafy; z transformatorem sterowania i zasilaczami; ze sterownikiem mikroprocesorowym MICRO i z panelem operatorskim graficznym, kolorowym 10,5'.	W.P.P.U. SUMAX Konstantynów Łódzki ul. Lutomska 26/30	1 kpl.

	<p align="center"><b>Oczyszczalnia ścieków komunalnych w m. GAŁKOWICE STARE.</b></p> <p align="center">Projekt Architektoniczno – Budowlany. Część III – Elektryczna, Automatyczna i Pomiarowa. <b>INSTALACJE OCZYSZCZALNI.</b></p> <p><b>PR-0096</b> <span style="float: right;"><b>Zestawienie materiałów.</b></span></p>	<p align="right">Arkusz 2</p> <p align="right">Arkuszy 5</p>
---	---	--

### **ROZDZIELNIA - AA.**

Lp.	Oznaczenie	Wyszczególnienie	Producent/Dostawca	Ilość /szt./
1.	AA	Rozdzielnica modułowa, naścienna na 72 moduły 18 mm kompletnie zmontowana i okablowana z głównymi podzespołami jak poniżej: z rozłącznikiem 40A/660V; z polami odpływowymi na wyłącznikach instalacyjnych;	W.P.P.U. SUMAX Konstantynów Łódzki ul. Lutomska 26/30	1 kpl.

### **Oprogramowanie aplikacyjne oczyszczalni.**

Lp.	Oznaczenie	Wyszczególnienie	Dostawca	Ilość /szt./
1.	RG	Oprogramowanie aplikacyjne sterownika układu przełączania: sieć - generator	W.P.P.U. SUMAX Konstantynów Łódzki ul. Lutomska 26/30	1 kpl.
2.	AM	Oprogramowanie aplikacyjne do: sterownika mikroprocesorowego, panelu operatorskiego graficznym, przełączników programowalnych ( np. ZELIO – LOGIC )	j.w.	1kpl.
3.	Instalacja zewnętrzna	Konfiguracja falowników, tlenomierza, czujnika przepływu	j.w.	1kpl

### **GENERATOR - G.**

Lp.	Oznaczenie	Wyszczególnienie	Producent/Dostawca	Ilość /szt./
1.	G	Generator o następujących parametrach: Znamionowa moc czynna 17 kW Znamionowa moc bierna 22 kVA Napięcie 3 x 400 V, 50Hz, 1500 obr/min. Z układem zdalnego sterowania – możliwość uruchomienia agregatu za pomocą zwarcia zestyku czynnego Np. QIX 22 z firmy ATLAS COPCO	W.P.P.U. SUMAX Konstantynów Łódzki ul. Lutomska 26/30	1 kpl.

### **INSTALACJA PNEUMATYCZNA.**

Lp.	Oznaczenie	Wyszczególnienie	Producent/Dostawca	Ilość /szt./
1.		Kompresor wraz z elektrozaworami i wężykami pneumatycznymi.	W.P.P.U. SUMAX Konstantynów Łódzki ul. Lutomska 26/30	1 kpl.

### **INSTALACJA ZEWNĘTRZNA.**

Lp.	Oznaczenie	Wyszczególnienie	Producent/Dostawca	Ilość /szt./
1.	4U, 5U	Przełącznik częstotliwości do regulacji prędkości obrotowej silników asynchronicznych; zasilanie 3 x 400V~, 50 Hz, 13,9A moc znamionowa napędzanego silnika przy stałym momencie 4 kW, typ ATV – 31	W.P.P.U. SUMAX Konstantynów Łódzki ul. Lutomska 26/30 GROUPE SCHNEIDER	2



**Oczyszczalnia ścieków komunalnych w m.  
GAŁKOWICE STARE.**

Projekt Architektoniczno – Budowlany.  
Część III – Elektryczna, Automatyczna i Pomiarowa.  
INSTALACJE OCZYSZCZALNI.

PR-0096

Zestawienie materiałów.

Arkusz 3

Arkuszy 5

Lp.	Oznaczenie	Wyszczególnienie	Producent/Dostawca	Ilość /szt./
2.	PQ	Zestaw do pomiaru przepływu ścieków elektromagnetyczny na rurociąg o średnicy 100 mm, zasilanie przetwornika 24 V DC, analogowy sygnał wyjściowy 4 -20 mA, dla przepływu 0 – 240 m <sup>3</sup> / godz, wyjście impulsowe co 1 m <sup>3</sup> o czasie trwania minimum 300 ms	ENKO – GLIWICE, albo TECHMAG – GLIWICE	1 kpl
3.	PO2	Tlenomierz do pomiaru stężenia tlenu w ściekach (w komorze napowietrzana; zasilanie 24 V -, automatyczna kalibracja, sygnał wyjściowy w standardzie 4 – 20 mA	„DANFOSS”	1
4.	1LS, 13LS	Sygnalizator poziomu ścieków typu NIVOFLOAT kabel 3x1mm <sup>2</sup> z PVC o długości 5m; zestyk przełączalny 15A (AC1), 8A (AC3) typ NIVOFLOAT NL P-110	NIVELCO-POLAND Sp. z o.o.	7
5.	1X, 2X, 1XA, 3X, 6X, 13X, 13XA, 16X, 20X, XP02,	Puszka odgałęźna typu D9125Z z dławicami ASM 20	HPL HENSEL 61-248 Poznań ul. Dziadoszańska 10	10
6.	7X	Puszka odgałęźna typu K9251Z	j.w.	1
7.		Konstrukcja wsporcza pod puszki odgałęźne D 9125 Z	W.P.P.U. SUMAX Konstantynów Łódzki ul. Lutomska 26/30	9
8.	TS	Regulator temperatury (załączenie wentylatora)	W.P.P.U. SUMAX Konstantynów Łódzki ul. Lutomska 26/30 GROUPE SCHNEIDER	1
9.	X11	Regulator temperatury (załączenie kabli grzewczych) w puszcze odgałęźnej o stopniu ochrony IP 54	j.w.	1kpl.
10.	Q1	Wyłącznik silnikowy 1-1,6A w obudowie izolacyjnej o stopniu ochrony IP 54 GZ1M06+GV2MC02	j.w.	1kpl.
11.	W2	Wyłącznik ŁK16 w obudowie IP 65	SPAMEL	1
12.	PS	Czujnik ciśnienia o zakresie 0-10 bar z regulowaną strefą histerezy typu NAUTILUS - XMLB	W.P.P.U. SUMAX Konstantynów Łódzki ul. Lutomska 26/30 GROUPE SCHNEIDER	1
13.	PS1	Czujnik ciśnienia o zakresie 0,2-8,0 bar z regulowaną strefą histerezy typu LCA2	HYDRO-VACUM	1
14.		Oprawy do świetlówek PO2 236 PC; 2xT8 36W	ES-SYSTEM	3
15.		Łącznik klawiszowe natynkowe, bryzgoszczelne 6A, 250V, jednobiegunowe IP 44	POLAM	2
16.		Gniazda jednofazowe bryzgoszczelne 2P + Z 10/16A, 250V, IP44	POLAM	4
17.		Zestaw instalacyjny gniazdo trójfazowe 3P + N + PE, 16A, 380V gniazdo jednofazowe 2P + Z 10/16A, 250V w obudowie z tworzywa IP 44	SPAMEL	2
18.		Sonda oświetleniowa AZ-Box	F&F Pabianice	1
19.		Słup uliczny prosty sześciokątny ze stopu aluminium o wys. 5m wraz z fundamentem i tabliczka słupową np. S-50AL + F100 - Elektromontaż Rzeszów	Hurtownie elektrotechniczne	3 kpl.
20.		Wysięgnik jednoramienny np. AL (1ram/1m/Ø48/15° do S-60PAL) - Elektromontaż Rzeszów	j.w.	1
21.		Wysięgnik dwuramienny o kącie 90° - Elektromontaż Rzeszów	j.w.	2
22.		Oprawa do lamp sodowych z lampą sodową 125W	ELGO Gostynin	5 kpl.
23.		<b>Przewody rozdzielni RG</b> Rozdzielnia AA – nyy-j 5x6mm Zasilanie RG z G – nyy-j 5x16mm Wymiana informacji AM-G NYY-J 3x1,5mm, 2Xnyy-j 5x1,5mm		5m 5m 5m 5m



**Oczyszczalnia ścieków komunalnych w m.  
GAŁKOWICE STARE.**

Projekt Architektoniczno – Budowlany.  
Część III – Elektryczna, Automatyczna i Pomiarowa.  
INSTALACJE OCZYSZCZALNI.

**PR-0096**

**Zestawienie materiałów.**

Arkusz 4

Arkuszy 5

Lp.	Oznaczenie	Wyszczególnienie	Producent/Dostawca	Ilość /szt./
		Szafa sterownicza AM – NYY-J 5x10mm		5m
		Wymiana informacji RG - AM 2XNYY-J 14x1,5mm		5m
		2x4xLIICY 6x0,75mm		5m
		Wentylatory pomieszczenia generatora Mw1, Mw2, Mw3 - NYY-J 3x1,5mm		15m
		Termostat pomieszczenia generatora – NYY-J 3x1,5mm		5m
		Falownik 4U / Dmuchawa 1 – NYY-J 4x6mm		10m
		Falownik 5U / Dmuchawa 2 – NYY-J 4x6mm		10m
		Wentylator silnika dmuchawy 1; 4Mw – NYY-J 5x1,5mm		10m
		Wentylator silnika dmuchawy 2; 5Mw – NYY-J 5x1,5mm		10m
24.		<b>Przewody szafy sterowniczej AM</b>		
		Pompa 1 w pompowni ścieków; 1M – NYY-J 7x2,5mm		15m
		Pompa 2 w pompowni ścieków; 2M – NYY-J 7x2,5mm		15m
		Czujniki pływakowe w pompowni ścieków surowych; 1LS – NYY-J 9x1,5mm		15m
		Pompa recyrkulacji; 3M – NYY-J 7x2,5mm		40m
		Mieszadło komory anoksydacyjnej; 6M – NYY-J 7x2,5mm		30m
		Kompresor; 7M – NYY-J 7x1,5mm		15m
		Elektrozawory – NYY-J 14x1,5mm		15m
		Czujnik ciśnienia powietrza PS - 4x1,5mm		15m
		Pompa w zbiorniku ścieków dowożonych; 13M - NYY-J 7x2,5mm		25m
		Czujniki pływakowe w zbiorniku ścieków dowożonych; 13LS – NYY-J 9x1,5mm		25m
		Sterowanie lokalne pompą w zbiorniku ścieków dowożonych 13SS – NYY-J 7x1,5mm		25m
		Oświetlenie wnętrza kontenera - YDyp 3x1,5mm		30m
		Pompa osadu wstępnego; 17M - NYY-J 7x2,5mm		30m
		Zestaw do mechanicznego oczyszczania ścieków; AK - NYY-J 5x2,5mm		15m
		Wymiana informacji AM - AK – NYY-J 14x1,5mm		15m
		Pompa wody technologicznej 16M NYY-J 7x2,5mm		35m
		Stacja zlewczą ST – NYY-J 5x4mm		30m
		Wymiana informacji AM - ST – NYY-J 14x1,5mm		30m
		LAN-T11 4x2x0,5mm		30m
		Falownik 4U - LIICY 5x1mm		5m
		2xLIYY 5x1mm		5m
		Dmuchawa 1 – NYY-J 3x1,5mm		10m
		Falownik 5U - LIICY 5x1mm		5m
		2xLIYY 5x1mm		5m
		Dmuchawa 2 – NYY-J 3x1,5mm		10m
		Przepływomierz ścieków oczyszczonych PQ - LAN-T11 4x2x0,5mm		40m
		Tlenomierz PO2 – LAN-T11 4x2x0,5mm		40m
25.		<b>Przewody rozdzielni AA</b>		
		Wentylator pomieszczenia hydroforu – NYY-J 5x1,5mm		15m
		Pompa osadu z komory stabilizacji 21M – NYY-J 3x1,5mm		25m
		Zestaw gniazd na budynku technicznym – NYY-J 5x2,5mm		10m
		Zestaw gniazd przy zbiornikach – NYY-J 5x2,5mm		30m
		Oświetlenie zewnętrzne – NYY-J 5x2,5mm		70m
		Sonda oświetleniowa Az-Box – NYY-J 3x1,5mm		5m
		Gniazda warsztatowe kontenera – NYY-J 3x2,5 mm		20m
		Gniazdo grzejnika pom. hydroforu NYY-J 3x2,5mm		15m
		Gniazdo grzejnika pom. Dmuchaw NYY-J 3x2,5mm		10m
		Zasilanie przewodów grzejnych przy stacji zlewczej – NYY-J 3x2,5mm		30m



**Oczyszczalnia ścieków komunalnych w m.  
GAŁKOWICE STARE.**

Projekt Architektoniczno – Budowlany.  
Część III – Elektryczna, Automatyczna i Pomiarowa.  
**INSTALACJE OCZYSZCZALNI.**

**PR-0096**

**Zestawienie materiałów.**

Arkusz 5

Arkuszy 5

Lp.	Oznaczenie	Wyszczególnienie	Producent/Dostawca	Ilość /szt./
26.		Folia do oznaczania trasy przewodu o kolorze niebieskim		150m
27.		Przewód wyrównawczy YLY 1x6mm <sup>2</sup>	Hurtownie elektrotechniczne	30m
28.		Przewód wyrównawczy YLY 1x16mm <sup>2</sup>	j.w.	10m
29.		Taśma stalowa ocynkowana FeZn 4x30 mm	j.w.	50m
30.		Taśma stalowa ocynkowana FeZn 3x25 mm	j.w.	10m
31.		Zaciski probiercze do wykonania instalacji odgromowej i uziemiającej	j.w.	12szt.
32.		Drut ocynkowany FeZn 8mm	j.w.	40m
33.		Uchwyty do zwodów pionowych instalacji odgromowej	j.w.	30szt.
34.		Uziemienie słupów oświetleniowych	j.w.	2kpl.
35.		Rura do wykonania przepustów o średnicy Ø 160mm z tworzywa (np. Arot) lub ze stali	j.w.	50m
36.		Rura do wykonania przepustów o średnicy Ø 110mm z tworzywa (np. Arot) lub ze stali	j.w.	20m
37.		Rura do wykonania przepustów o średnicy Ø 75mm z tworzywa (np. Arot) lub ze stali	j.w.	10m
38.		Rura giętka osłonowa o średnicy Ø 50mm z tworzywa (np. Arot)	j.w.	30m
39.		Korytka kablowe 50x20mm z tworzywa	j.w.	30m
40.		Korytka kablowe 30x15mm z tworzywa	j.w.	15m

**Uwaga:**

1. Niniejszy wykaz nie obejmuje oprogramowania narzędziowego do:

- sterowników,
- falowników,
- panelu operatorskiego.