

Lp	Urządzenie/Materiał	Oznaczenia projektowe	Ilość
<b>Szafa rozdzielczo-sterownicza SZS</b>			
1	<p>Szafa SZS wg schematu</p> <p>Prefabrykat stopień ochrony <math>\geq</math> IP55, klasa ochronności I</p> <p>do zabudowy szeregowej</p> <p>materiał: blacha stalowa malowana proszkowo</p> <p>wym. 2000x1600x500      I POLE</p> <p>wym. 2000x1200x500      II POLE</p> <p>+ płyty montażowe,</p> <p>+ cokoły h=100mm,</p> <p>+ przegroda</p> <p>POLE II</p> <p>Układ szyn zbiorczych o rozstawie 60mm i szynach miedzianych 20x5mm składający się z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- izolatorów wsporczych 3-biegunowych</li> <li>- izolatorów wsporczych do szyn PE i N</li> <li>- pokryw izolatorów szyn</li> <li>- adaptera 63A</li> <li>- modułów przyłączeniowych 250A</li> <li>- rozłączników bezpiecznikowych 160A</li> <li>- rozłącznika bezpiecznikowego 63A</li> <li>- wyłącznik główny kompaktowy 250A z pokrętkiem obrotowym</li> </ul> <p><i>z wentylacją mechaniczną:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wentylator dachowy</li> <li>- kratki wentylacyjne 250x250</li> <li>- termostat 0-60°C</li> </ul> <p><i>z wyposażeniem:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- falowniki 7,5kW, 17A, IP20, 400V komunikacja RS485 Modbus RTU</li> <li>- falowniki 5,5kW, 12,6A, IP20, 400V</li> </ul>	SZS	1 kpl

Lp	Urządzenie/Materiał	Oznaczenia projektowe	Ilość
	<p>komunikacja RS485 Modbus RTU</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ochronnik przeciwprzepięciowy T1+T2,</li> <li>- wyłączniki silnikowe + styki pomocnicze,</li> <li>- styczniki + styki pomocnicze</li> <li>- wyłączniki różnicowoprądowe,</li> <li>- wyłączniki nadmiarowoprądowe,</li> <li>- blok rozdzielczy,</li> <li>- przekaźniki + podstawki,</li> <li>- lampki,</li> <li>- korytka, złączki śrubowe, dławiki, kable</li> </ul> <p>POLE I</p> <p><i>z wyposażeniem:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zasilacz 5A, 24VDC,</li> <li>- UPS 1000VA,</li> <li>- amperomierze,</li> <li>- przekaźnik kontroli faz,</li> <li>- transformator 30VA/24VAC,</li> <li>- wyłączniki silnikowe + styki pomocnicze,</li> <li>- styczniki + styki pomocnicze</li> <li>- wyłączniki różnicowoprądowe,</li> <li>- wyłączniki nadmiarowoprądowe,</li> <li>- blok rozdzielczy,</li> <li>- przetworniki prądowe 0..15A AC na 4..20mA</li> </ul> <p>zasilanie 24VDC,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przekaźniki + podstawki,</li> <li>- lampki,</li> <li>- przyciski,</li> <li>- przełączniki,</li> <li>- zasilacz 24VDC z separacją galwaniczną 4..20mA,</li> <li>- przekaźniki interfejsowe,</li> <li>- switch,</li> <li>- korytka, złączki śrubowe, dławiki, kable</li> </ul>		

[illegible]

Lp	Urządzenie/Materiał	Oznaczenia projektowe	Ilość
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zasilacze 24VDC z separacją galwaniczną zasilanie 24VDC,</li> <li>- przełącznica światłowodowa,</li> <li>- przekaźniki interfejsowe,</li> <li>- switch,</li> <li>- termostat,</li> <li>- grzejnik,</li> <li>- korytka, złączki śrubowe, dławiki, kable</li> </ul>		
2	<p>Sterownik PLC modułowy z modułami wejść/wyjść i modułami komunikacyjnymi zasilanie 24VDC wejścia/wyjścia na sterowniku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wejścia binarne 8</li> <li>- wyjścia binarne 8</li> <li>- wejścia analogowe 8</li> <li>- porty komunikacyjne RS485 Modbus RTU – 2x RS485</li> <li>- port komunikacyjny ethernetowy</li> </ul> <p>+ switch przemysłowy z obsługą portów światłowodowych zasilanie 24VDC</p>		1 kpl
<b>Stacja operatorska</b>			
1	<p>Stacja operatorska + oprogramowanie wizualizacyjne SCADA 500 zmiennych (runtime + development +archiwizacja zmiennych +system raportów) + aplikacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- komputer z oprogramowaniem</li> <li>- monitor LCD 29", Matryca IPS 21:9</li> <li>- klawiatura</li> <li>- mysz komputerowa</li> <li>- UPS 1000VA</li> </ul> <p>+ telewizor</p>		1 kpl
<b>Szafka SZH</b>			

Lp	Urządzenie/Materiał	Oznaczenia projektowe	Ilość
1	<p>Szafa SZH wg schematu</p> <p>Prefabrykat stopień ochrony <math>\geq</math> IP55, klasa ochronności I</p> <p>materiał: stal ocynkowana</p> <p>wym. 650x540x260</p> <p>+ płyta montażowa (1 szt)</p> <p>+ przekaźnik przeciwwilgociowy (dostarcza branża technologiczna)</p> <p>+ tabliczki opisowe</p> <p><i>z wyposażeniem:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyłącznik główny 40A</li> <li>z pokrętką obrotową</li> <li>- wyłącznik różnicowoprądowy,</li> <li>- wyłączniki nadmiarowoprądowe,</li> <li>- blok rozdzielczy,</li> <li>- przekaźniki + podstawki,</li> <li>- lampki,</li> <li>- przyciski,</li> <li>- przełącznica światłowodowa,</li> <li>- przekaźniki interfejsowe,</li> <li>- przekaźnik kontroli zasilania 3-faz kierunku wirowania i obecności faz</li> </ul> <p>napięcie zasilania: 400V</p> <p>wyjście: styk przekaźnika</p> <p>- cyfrowy miernik tablicowy (zabudowa elewacyjna)</p> <p>zasilanie: 230VAC</p> <p>wyj.: 3xprzekaźnik</p> <p>wej.: 4..20mA</p> <p>zasilanie 24VDC</p> <p>- korytka, złączki śrubowe, dławiki, kable</p>	SZH	1 kpl
<b>Szafki mediakonwerterów SMK1, SMK2, SMK3</b>			
1	<p>Szafka mediakonwerterów</p> <p>prefabrykat z poliwęglanu</p>	SMK1, SMK2, SMK3	3 kpl

Lp	Urządzenie/Materiał	Oznaczenia projektowe	Ilość
	wym. 400x300x180 IP65 <i>z wyposażeniem:</i> - zasilacz 1,5A 230VAC/24VDC - mediakonwerter RS485/Modbus RTU miedź/światłowód - ochronnik przeciwprzepięciowy kl.T2 - wyłączniki nadmiarowoprądowe - mini przełącznica światłowodowa zasilanie 24VDC		
<b>Rozdzielnica RG</b>			
1	Rozdzielnica RG wg schematu Prefabrykat stopień ochrony $\geq$ IP55, klasa ochronności II do zabudowy modułowej materiał: blacha stalowa malowana proszkowo wym. 1980x800x280 + cokół 130mm + osłony do zabudowy modułowej + osłony pełne <i>z wyposażeniem:</i> - rozłącznik główny 160A z napędem obrotowym - przekładniki prądowe 80/5A - monitor parametrów sieci z RS485 - rozłączniki bezpiecznikowe 160A - rozłączniki bezpiecznikowe do montażu na szynę TH-35 32A - rozłączniki bezpiecznikowe do montażu na szynę TH-35 63A - ochronnik kl. T1+T2, - blok rozdzielczy - wyłączniki różnicowoprądowe - wyłączniki nadmiarowoprądowe, - stycznik instalacyjny 230VAC - przełącznik instalacyjny 3-poz 20A	RG	1 kpl

Lp	Urządzenie/Materiał	Oznaczenia projektowe	Ilość
	230VAC - programator cyfrowy astronomiczny - lampki kontrolne 230VAC		
<b>Bateria kondensatorów</b>			
1	Bateria kondensatorów 2,5÷15kVar (4 stopni)	BK	1 kpl
<b>Rozdzielnica R1</b>			
1	<p>Rozdzielnica R1 wg schematu  Prefabrykat stopień ochrony <math>\geq</math> IP65, klasa ochronności II  do zabudowy modułowej  materiał: poliester wzmocniony włóknem szklanym  wym. 1060x810x355  + osłony do zabudowy modułowej  + osłony pełne  <i>z wyposażeniem:</i>  - wyłącznik główny 80A z napędem obrotowym  - rozłączniki bezpiecznikowe do montażu na szynę TH-35 63A  - ochronnik kl. T1+T2,  - blok rozdzielnicy  - wyłączniki różnicowoprądowe  - wyłączniki nadmiarowoprądowe,  - wyłącznik silnikowy+styk pomocniczy,  - styczniki instalacyjne 230VAC  - przełącznik instalacyjny 2-poz 20A 230VAC  - programowalny przekaźnik czasowy,  - lampki kontrolne 230VAC</p>	R1	1 kpl
<b>Rozdzielnica R2</b>			
1	<p>Rozdzielnica R2 wg schematu  Prefabrykat stopień ochrony <math>\geq</math> IP65, klasa ochronności II</p>	R2	1 kpl

Lp	Urządzenie/Materiał	Oznaczenia projektowe	Ilość
	do zabudowy modułowej materiał: poliester wzmocniony włóknem szklanym wym. 805x615x315 + osłony do zabudowy modułowej + osłony pełne <i>z wyposażeniem:</i> - wyłącznik główny 80A z napędem obrotowym - rozłączniki bezpiecznikowe do montażu na szynę TH-35 63A - ochronnik kl. T1+T2, - blok rozdzielczy - wyłączniki różnicowoprądowe - wyłączniki nadmiarowoprądowe, - wyłącznik silnikowy+styk pomocniczy, - styczniki instalacyjne 230VAC - przełącznik instalacyjny 3-poz 20A 230VAC - lampki kontrolne 230VAC		
<b>Rozdzielnica R3</b>			
1	Rozdzielnica R3 wg schematu Prefabrykat stopień ochrony $\geq$ IP65, klasa ochrony II do zabudowy modułowej materiał: poliester wzmocniony włóknem szklanym wym. 805x615x315 + osłony do zabudowy modułowej + osłony pełne <i>z wyposażeniem:</i> - wyłącznik główny 80A z napędem obrotowym - rozłączniki bezpiecznikowe do montażu na szynę TH-35 63A - ochronnik kl. T1+T2, - blok rozdzielczy	R3	1 kpl

Lp	Urządzenie/Materiał	Oznaczenia projektowe	Ilość
	- wyłączniki różnicowoprądowe - wyłączniki nadmiarowoprądowe, - wyłącznik silnikowy+styk pomocniczy, - styczniki instalacyjne 230VAC - przełącznik instalacyjny 2-poz 20A 230VAC - programowalny przekaźnik czasowy, - lampki kontrolne 230VAC		
<b>Wył. P.Pož.</b>			
1	Złącze z kieszenią kablową i fundamentem w II kl. ochronności IP44 z układem szynowym z rozłącznikiem bezpiecznikowym 160A + wkładki 80AgG + szafka z wył. P.Pož. 160A	ZK-1+P.Pož.	1 kpl
<b>Złącze ZK2</b>			
1	Złącze z kieszenią kablową i fundamentem w II kl. ochronności IP44 z układem szynowym z rozłącznikiem bezpiecznikowym 250A + zwory	ZK2	1 kpl
<b>Złącze RPZ</b>			
1	Złącze z kieszenią kablową i fundamentem w II kl. ochronności IP44 z układem szynowym z dwoma rozłącznikami 125A I-II + styki pomocnicze	RPZ	1 kpl
<b>Skrzynki zaciskowe</b>			
1	Skrzynki zaciskowe SV - prefabrykat stopień ochrony IP65 materiał:poliwęglan z pokrywą szarą wym. 300x300x180 + płyta montażowa - wyłącznik awaryjny do montażu tablicowego – 2 szt moc 7,5kW dla AC-23A 400V stopień ochrony IP67	SV1, SV3	2 kpl

Lp	Urządzenie/Materiał	Oznaczenia projektowe	Ilość
	+ styki pomocnicze 1NO+1NC - lampka LED zielona – 2 szt montaż elewacyjny Ø22 zasilanie 230VAC - lampka LED czerwona – 2 szt montaż elewacyjny Ø22 - złączki śrubowe - oznaczniki - dławiki - przewody - tabliczki opisowe		
2	Skrzynki zaciskowe SV - prefabrykat stopień ochrony IP65 materiał:poliwęglan z pokrywą szarą wym. 300x300x180 + płyta montażowa - wyłącznik awaryjny do montażu tablicowego – 1 szt moc 7,5kW dla AC-23A 400V stopień ochrony IP67 + styki pomocnicze 1NO+1NC - lampka LED zielona – 1 szt montaż elewacyjny Ø22 zasilanie 230VAC - lampka LED czerwona – 1 szt montaż elewacyjny Ø22 - złączki śrubowe - oznaczniki - dławiki - przewody - tabliczki opisowe	SV4, SV6, SV7, SV9, SV10, SV11, SV12, SV14, SV15 SV16, SV18, SV28, SV23, SV24, SV25, SV26, SV27	17 kpl
3	Skrzynki zaciskowe SV - prefabrykat stopień ochrony IP65	PV1, PV2	2 kpl

Lp	Urządzenie/Materiał	Oznaczenia projektowe	Ilość
	materiał:poliwęglan z pokrywą szarą wym. 300x300x180 + płyta montażowa - przekaźnik konduktometryczny - lampka LED zielona – 1 szt montaż elewacyjny Ø22 zasilanie 230VAC - lampka LED czerwona – 2 szt montaż elewacyjny Ø22 - złączki śrubowe - oznaczniki - dławiki - przewody - tabliczki opisowe		
4	Skrzynki zaciskowe SV - prefabrykat stopień ochrony IP65 materiał:poliwęglan z pokrywą szarą wym. 300x300x180 + płyta montażowa - wyłącznik awaryjny do montażu tablicowego – 1 szt moc 7,5kW dla AC-23A 400V stopień ochrony IP67 - przekaźnik konduktometryczny, - lampka LED zielona – 1 szt montaż elewacyjny Ø22 zasilanie 230VAC - lampka LED czerwona – 2 szt montaż elewacyjny Ø22 - złączki śrubowe - oznaczniki - dławiki	SV19	1 kpl

Lp	Urządzenie/Materiał	Oznaczenia projektowe	Ilość
	- przewody - tabliczki opisowe		
5	Skrzynki zaciskowe SV - prefabrykat stopień ochrony IP65 materiał: poliwęglan z pokrywą szarą wym. 300x300x180 + płyta montażowa - złączki śrubowe - oznaczniki - dławiki - przewody - tabliczki opisowe	SV2, SV5, SV8, SV13, SV17, SV20	6 kpl
<b>Podstawowe urządzenia i materiały obiektowe</b>			
1	Sonda hydrostatyczna zakres: 0÷4m H <sub>2</sub> O sygnał wyjściowy: 4..20mA membrana ceramiczna zasilanie: 10..30VDC kabel: L=10m + klamra montażowa	LT1, LT5, LT8, LT11, LT12, LT17	6 kpl
2	Sygnalizator pływakowy poziomu kabel L=10m	LS2, LS3, LS6, LS7, LS13, LS19	6 kpl
3	Uniwersalny przetwornik pomiarowy dla 2 czujników cyfrowych z wyświetlaczem wyjście: RS485 Modbus RTU zasilanie: 230VAC zestaw montażowy z daszkiem przeciwsłonecznym	QIC9, QIC12, QIC14, QIC16	4 kpl
4	Sonda cyfrowa optyczna tlenowa nie wymagająca kalibracji zakres: 0..20mg/l O <sub>2</sub>	QT9, QT12, QT15	3 kpl

Lp	Urządzenie/Materiał	Oznaczenia projektowe	Ilość
	+ armatura +kabel montaż zanurzeniowy		
5	Sonda cyfrowa do pomiaru gęstości zakres: 0..50g/l + armatura montaż zanurzeniowy + kabel	QT10, QT13	2 kpl
6	Sonda do pomiaru mętności + armatura	QT14, QT16	2 kpl
7	Przepływomierz elektromagnetyczny czujnik DN100, PN16 IP68  kable L=10m wersja rozdzielna z detekcją pustej rury, elektrodami pomiarowymi i uziemiającymi do aplikacji wodno-ściekowych Przetwornik zasilanie 230VAC wyjście: RS485 Modbus RTU język obsługi wyświetlacza: polski	FIQ4	1 kpl
8	Przepływomierz elektromagnetyczny czujnik DN150, PN16 IP68  kable L=10m wersja rozdzielna z detekcją pustej rury, elektrodami pomiarowymi i uziemiającymi do aplikacji wodno-ściekowych Przetwornik zasilanie 230VAC wyjście: RS485 Modbus RTU język obsługi wyświetlacza: polski	FIQ18	1 kpl
9	Przetwornik ciśnienia z membraną czołową	PT20	1 kpl

Lp	Urządzenie/Materiał	Oznaczenia projektowe	Ilość
	zakres: 0..10bar sygnał: 4..20mA (24VDC) przyłącze procesowe G1/2		
10	Presostat ciśnienia zakres: 0..10bar przyłącze procesowe G1/2	PS21	1 kpl
11	Detektor z sensorem półprzewodnikowym metan	QT23.2, QT24.2, QT25.2	3 kpl
12	Detektor z sensorem elektrochemicznym + obudowa (bryzgoszczelna) siarkowodór	QT23.1, QT24.1, QT25.1	3 kpl
13	Moduł alarmowy 4-wejściowy zasilanie: 230VAC	QSHH23, QSHH24, QSHH25	3 kpl
14	Sygnalizator dźwiękowo-optyczny	PS23, PS24, PS25	3 kpl
<b>Instalacja ochrony mienia</b>			
1	Centrala alarmowa 16 wej. + moduł zasilacza i 4 wyjścia programowalne + obudowa +akumulator 17Ah + system powiadomienia + radiolinia z 2 pilotami	CA	1kpl
2	Klawiatura	K	1szt
3	Sygnalizator zewnętrzny	SZ	1szt
4	Czujka kontaktronowa	CK	1szt
5	Czujka podczerwieni wewnętrzna	PCP	5szt
<b>Agregat prądotwórczy</b>			
1	Agregat prądotwórczy w wersji zamkniętej, wyciszony z rozruchem automatycznym z elektroniczną regulacją prędkości obrotowej i napięcia, przystosowany do pracy ciągłej z podgrzewanym blokiem silnika. Moc zespołu 60kVA/48kW. +Układ samoczynnego załączania rezerwy SZR z pełną automatyką, podłączeniem i		1 kpl

Lp	Urządzenie/Materiał	Oznaczenia projektowe	Ilość
	uruchomieniem +system wymiany powietrza (czerpnia, wyrzutnia) i odprowadzenia spalin + szafka przyłączeniowa kabli SA		