

PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

Inwestor: **GMINA BODZANÓW**

Temat: **MODERNIZACJA STACJI UZDATNIANIA WODY
W STANOWIE**

Nr projektu: **PW-03/07-E- Rewizja 1**

Obiekt: **STACJA UZDATNIANIA WODY W STANOWIE**

Opracował:

mgr inż. Tomasz Karasiewicz
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewidencyjny MAZ/0422/POOE/11

Sprawdził:

mgr inż. Adam Nowacki
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewidencyjny MAZ/0213/POOE/06

Data: 06.2013

Spis zawartości opracowania:

	nr rew.	nr opracowania:
1. Opis techniczny	1	PW-03/07-E-01
2. Rozdzielnica główna RG, układ automatyki załączania agregatu	1	PW-03/07-E-02
3. Bilans mocy	1	PW-03/07-E-03
4. Zestawienie materiałów	1	PW-03/07-E-04
5. Dobór i obliczenia wymienianych kabli	1	PW-03/07-E-05
6. Plan sieci kablowej	0	PW-03/07-E-06
7. Plan instalacji oświetlenia i gniazd	0	PW-03/07-E-07
8. Schemat tablicy potrzeb własnych TOG	0	PW-03/07-E-08
9. Dobór agregatu. Algorytm układu sieć- agregat.	1	PW-03/07-E-09

Tytuł opracowania: OPIS TECHNICZNY

Nr opracowania: PW-03/07-E-001- Rewizja 1

Inwestor: GMINA BODZANÓW

**Temat: MODERNIZACJA STACJI UZDATNIANIA WODY
W STANOWIE**

Nr projektu: PW-03/07-E

Obiekt: STACJA UZDATNIANIA WODY W STANOWIE

Opracował:

mgr inż. Tomasz Karasiewicz
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewidencyjny MAZ/0422/POOE/11

Zatwierdził:

mgr inż. Adam Nowacki
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewidencyjny MAZ/0213/POOE/06

Data: 06.2013

1. Podstawa opracowania.

- 1.1 Podstawą opracowania niniejszego projektu jest umowa podpisana przez Strony.

2. Założenia do opracowania.

- 2.1 Uzgodnienia z Przedstawicielem Inwestora prowadzone w trakcie prac projektowych.
- 2.2 Dokumentacja techniczna branży elektrycznej obiektu wypożyczona wykonawcy przez Przedstawiciela Inwestora:
- Instrukcja eksploatacji instalacji elektrycznych SUW Stanowo k/Bodzanowa opracowana przez inż. Stanisława Zalewskiego, luty 1994r.
 - Aneks do Dokumentacji powykonawczej instalacji elektrycznych SUW w Stanowie k/Bodzanowa opracowany przez inż. Stanisława Zalewskiego, styczeń 1998r.
- 2.3 Dane przekazane przez pozostałe branże projektowe.

3. Zakres opracowania.

Opracowanie mniejsze obejmuje zakresem:

- projekt wymiany instalacji oświetlenia i gniazd wtykowych w budynku SUW oraz budynku agregatu w Stanowie, w tym tablic potrzeb własnych,
- dobór kabli siłowych do odbiorników silnikowych oraz nowego agregatu,
- projekt rozdzielnic głównej RG w tym automatyki załączania agregatu,
- dobór agregatu prądotwórczego wg sekwencji rozruchu dostarczonej przez branżę technologiczną.

Projekt nie obejmuje swoim zakresem:

- uzgodnień w zakresie współpracy agregatu prądotwórczego z siecią energetyki zawodowej,
- układu rozliczenia energii elektrycznej oraz uzgodnień z tym związanych.

4. Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych, tablica potrzeb własnych.

Istniejące instalacje gniazd wtykowych i oświetlenia zostaną zastąpione. Do oświetlenia zostaną wykorzystane oprawy fluorescencyjne, które zasilone będą przewodami miedzianymi. W instalacji gniazd wtykowych, wykonanej również

przewodami miedzianymi, zaprojektowane zostały gniazda 230V AC oraz 24V AC, a w budynku agregatu również trójfazowe 16A .

Rozmieszczenie instalacji oświetlenia zgodnie z rysunkiem nr PW-03/07-E-07.

Projektowane instalacje oświetlenia i gniazd zasilone będą z tablic potrzeb własnych, wykonanych zgodnie z PW-03/07-E-08.

5. Dobór kabli siłowych do odbiorników silnikowych oraz nowego agregatu.

Istniejące, aluminiowe kable do odbiorników siłowych zostaną zastąpione przez nowe, miedziane. [Wyjątkiem jest połączenie stacji transformatorowej ze złączem kablowym w budynku SUW, które pozostają bez zmian.] Przekroje kabli, wyniki obliczeń obciążalności oraz ochrony przeciwporażeniowej przedstawione są w formie tabelarycznej, w składniku niniejszego projektu o nr PW-03/07-E-05.

Wszystkie wymieniane kable, zarówno te wewnątrz budynku SUW jak i na zewnątrz (biegnące w ziemi) ułożone będą w tych samych trasach, z wykorzystaniem istniejących koryt kablowych.

Plan tras kablowych zewnętrznych przedstawiony jest na rysunku nr PW-03/07-E-06.

6. Dobór agregatu prądotwórczego, bilans mocy stacji uzdatniania wody.

Ze względu na konieczność zapewnienia niezawodności zasilania stacja uzdatniania wody wyposażona jest w agregat prądotwórczy. W ramach modernizacji instalacji elektrycznych zostanie on wymieniony. Dobór nowego agregatu przedstawiony jest w części PW-03/07-E-09 niniejszego projektu. Na tej podstawie dobrany został agregat o mocy pozornej 350kVA .

Dobór agregatu przeprowadzono na podstawie bilansu mocy, opracowanego w oparciu o dane otrzymane od branży technologicznej. Bilans przedstawiony jest w części opracowania o nr PW-03/07-E-03.

7. Rozdzielnica główna, układu automatycznego załączenia rezerwy.

Lokalizacja rozdzielnic RG została przedstawiona na rysunku PW-03/07-E07. Stacja STSa-20/250 o mocy 160kVA stanowi podstawowe zasilanie rozdzielnic RG. Zgodnie z bilansem mocy ze składowika PW-03/07-E-03 istniejący transformator jest nieznacznie przeciążony co sugerowałoby jego wymianę na większy z typoszeregu. Zasilanie rezerwowe rozdzielnic RG stanowi agregat prądotwórczy dobrany wg składowika PW-03/07-E-09.

Do załączania zasilania zastosowano styczniki z blokadą mechaniczną uniemożliwiającą załączenie dwóch zasilaczy równolegle. Dodatkowo w torze każdego zasilacza należy zamontować rozłączniki z cewką wybijakową umożliwiającą wyłączenie zasilania z przycisku ppoż z lokalizowanego przy wejściu głównym do budynku stacji. Naciśnięcie przycisku ppoż powodować powinno blokadę trwałą automatyki SZR.

Wykonawca robót powinien zapewnić realizację automatyki SZR w oparciu o schemat rozdzielnic RG oraz algorytm działania stanowiący załącznik nr 1 składowika PW-03/07-E-09 niniejszego opracowania.

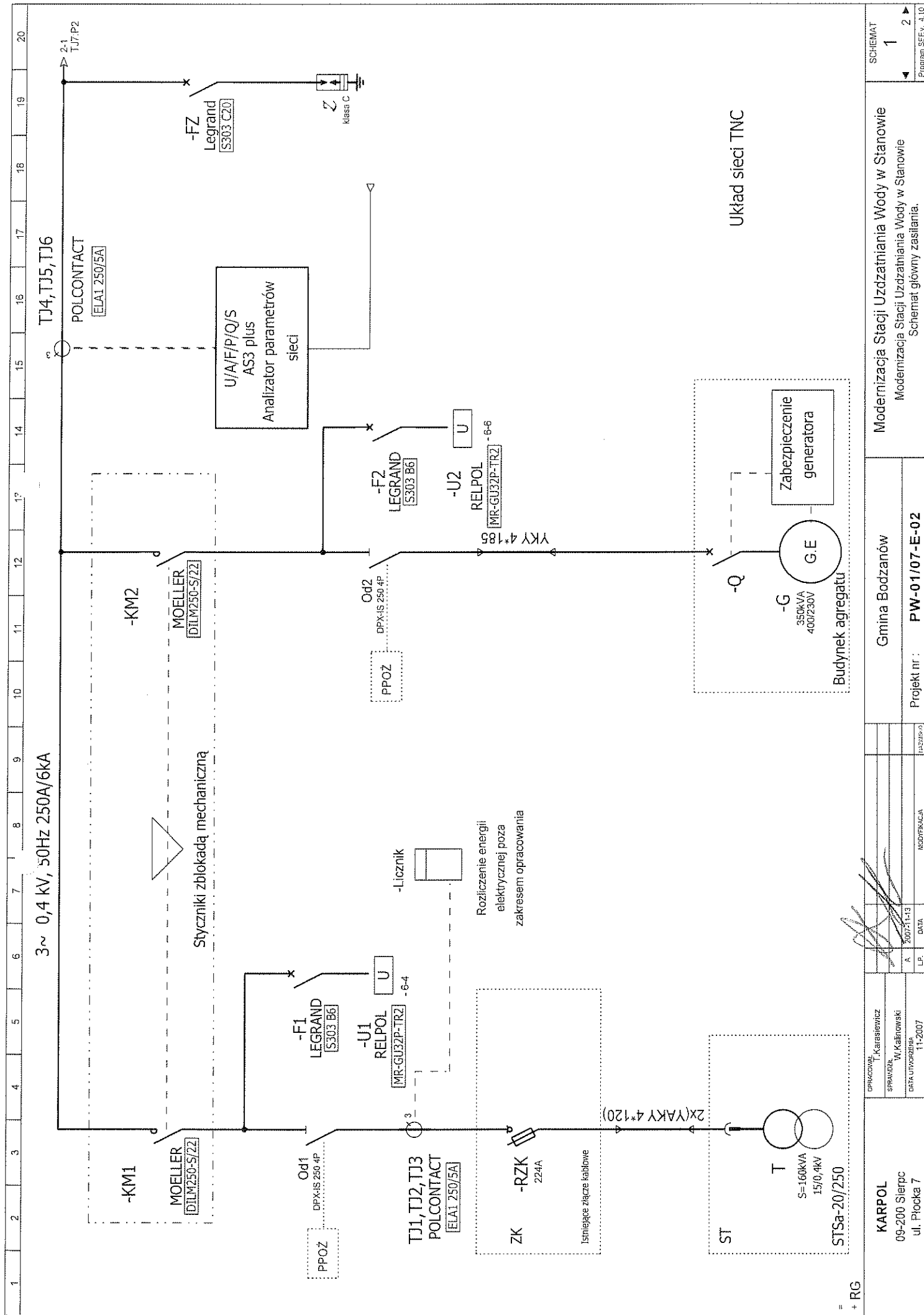
8. Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako dodatkową ochronę przed porażeniem (dotykem pośrednim) zastosowano samoczynne wyłączenie napięcia realizowane poprzez wkładki bezpiecznikowe oraz wyłączniki nadprądowe. W związku z tym należy przyłączyć do przewodu ochronnego PE wszystkie części przewodzące rozdzielnic nie będące normalnie pod napięciem.

9. Ogólne wytyczne realizacji robót.

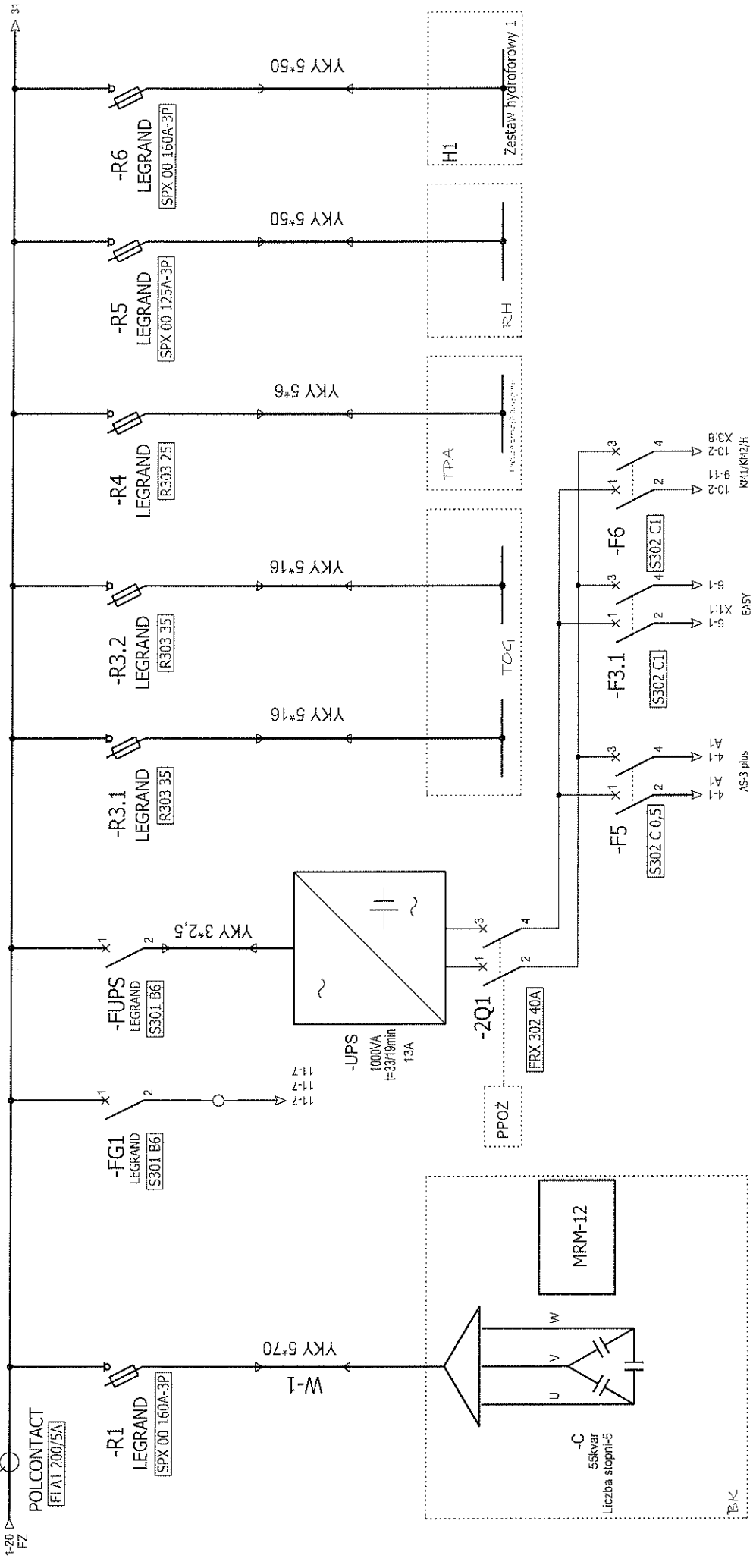
Przed przystąpieniem do prac Wykonawca musi zapoznać się szczegółowo z niniejszym projektem, a w razie wątpliwości wyjaśnić je z projektantem.

W trakcie prac montażowych należy przestrzegać przepisów BHP określonych odpowiednimi aktami prawnymi.



3~ 0,4 kV, 50Hz 250A/6kA

TJ7

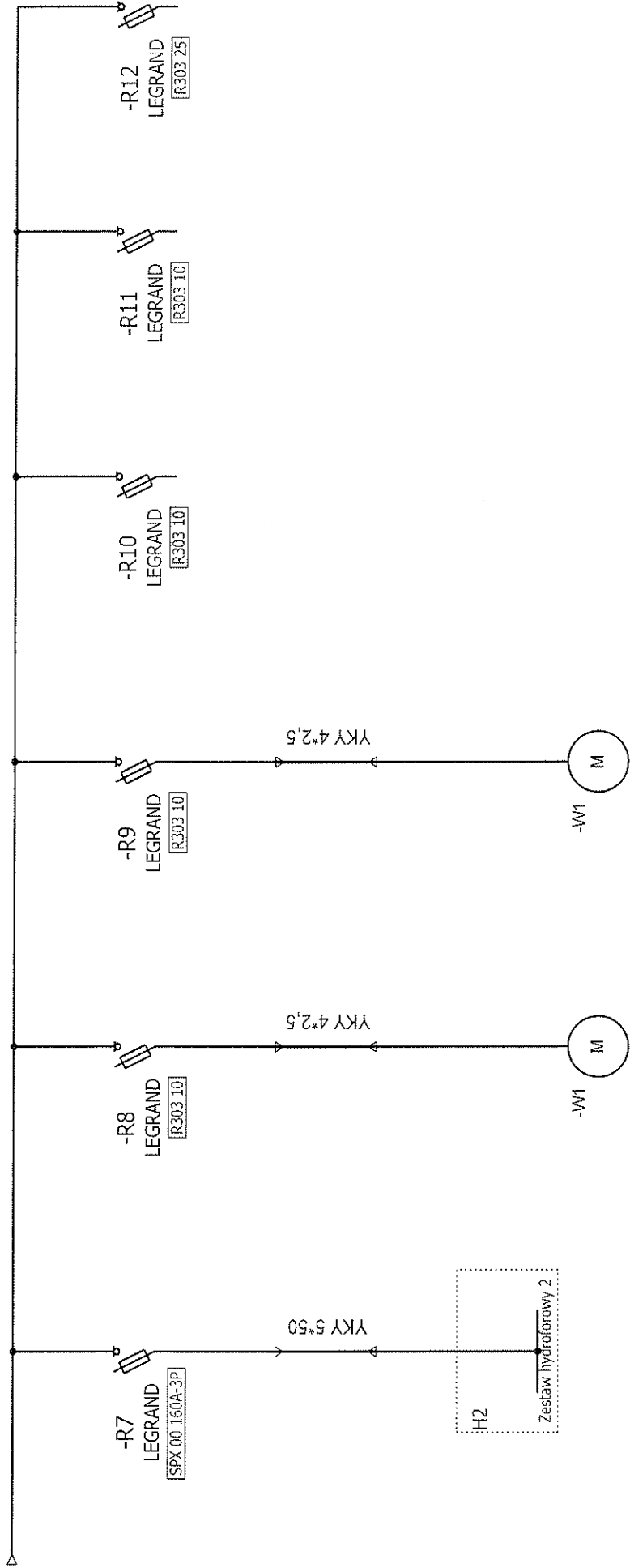


Nr odpływu	1	1.1	2	3	4	5	6
Nazwa	Bateria kondensatorów	Potrzeby własne agregatu	Zasilacz UPS	Tablica potrzeb własnych	TPA-potrzeby agr.	ODBIORY TECHNOLOGICZNE	
Moc	55kvar		1000VA	17kW	15kW	70kW	37,5kW
Nr.sch.rozwi.	ark.nr 4			Istniejące ogrzewanie	PW-03/07-E-08	Dokumentacja branży automatyki	

+ RG

KARPOL 09-200 Sierpc ul. Płocka 7	OPRACOWAŁ: Karasiewicz		Gmina Bodzanów		Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w Stanowie Dokumentacja techniczna rozdzielni głównej. Schemat główny zasilania.	SCHEMAT 2 1 3	
	SPRAWDZIŁ: W. Kalinowski						Projekt nr : PW-01/07-E-02
	DATA WYKONANIA: 11-2007		Lp.				
			DATA				
		A		2007-11-13		UZATWIERDZIŁ: MODYFIKACJA	
		Lp.					
Program: SEE v. 4.10							

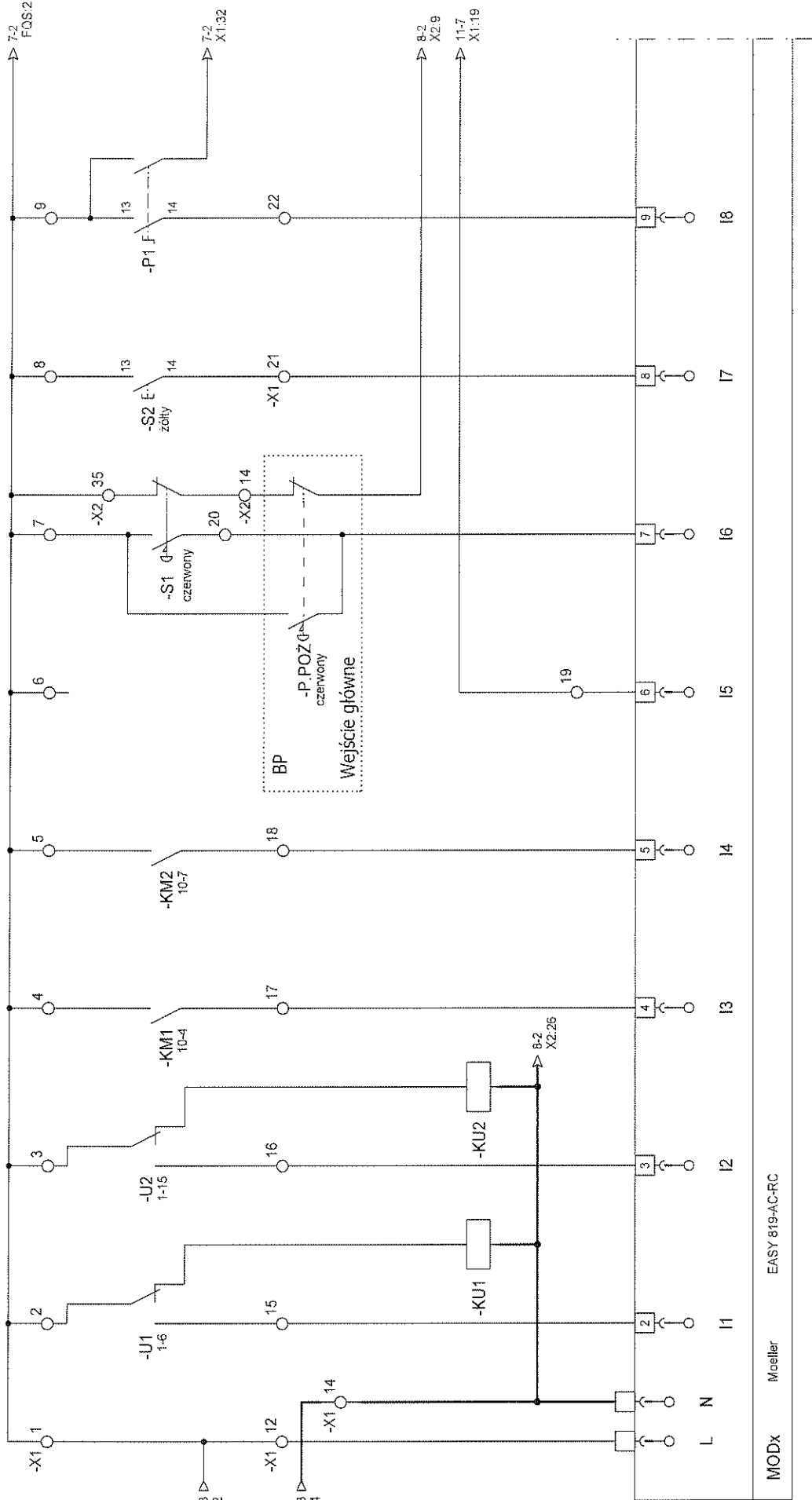
3~ 0,4 kV, 50Hz 250A/6kA



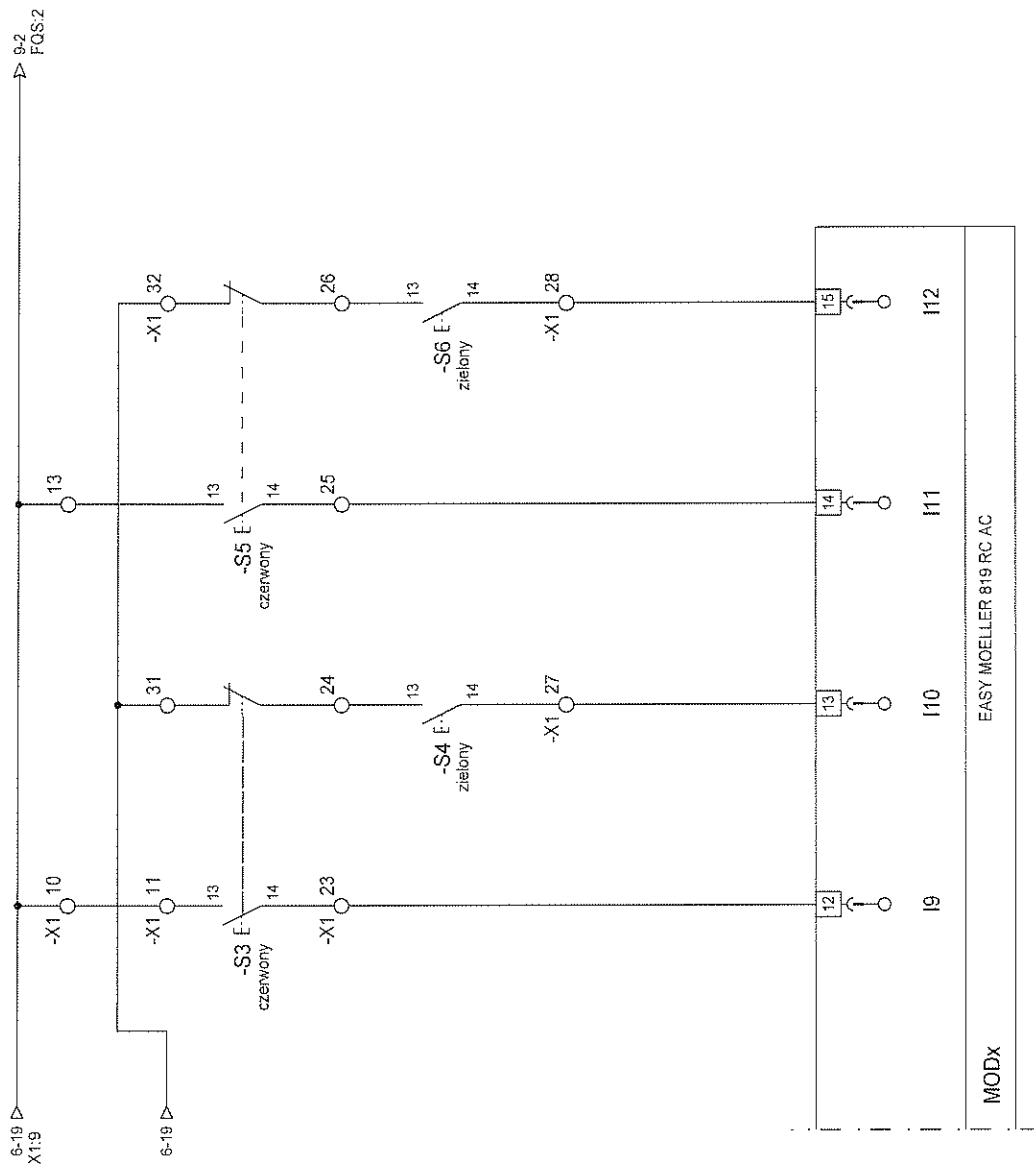
Nr odpływu	7	8	9	10	11	12
Nazwa	ODBIORY TECHNOLOGICZNE	Wentylator 1	Wentylator 2	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa
Moc	37,5kW	1kW	1kW			
Nr.sch.rozw.	Branża automatyki					

+ RG

Kontrola napięcia sieci U1 0,7<Un<1,3	Kontrola napięcia agregatu U2 0,7<Un<1,3	Położenie styków stycznika KM1	Położenie styków stycznika KM2	Gotowość agregatu	Awaryjne wyłączenie Blokada SZR	Kasowanie awaryjnego wyłączenia Deblokada SZR	Tryb pracy automatyki SZR AUTO / REKA
---	--	-----------------------------------	-----------------------------------	-------------------	------------------------------------	---	---

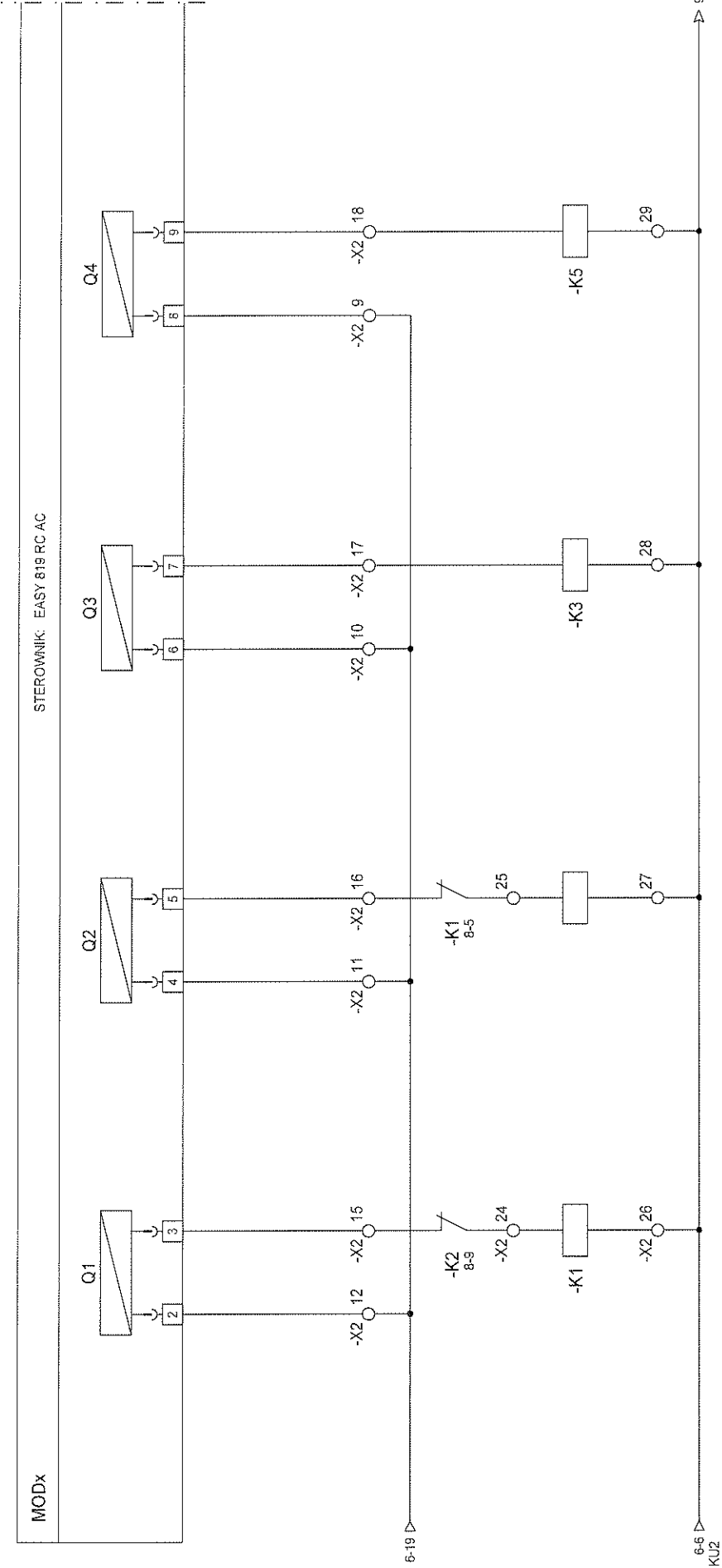


Wyłączenie stycznika KM1 Blokada automatyki SZR	Załączenie stycznika KM1 Tryb REKA	Wyłączenie stycznika KM2 Blokada automatyki SZR	Załączenie stycznika KM2 Tryb REKA
--	--	--	--



KARPOL 09-200 Siepc ul. Płocka 7	OPRACOWAŁ T. Kosiński				Gmina Bodzanów	Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w Stanowie Signaly sterujące obwodów automatyki. Wejścia sterownika EASY.	7 6 8	SCHEMAT	
	SPRAWdził W. Kalinowski								
	DATA Utworzenia 11-2007	A	2007-11-13						
		L.P.	DATA	MODYFIKACJA					1 Kosiński
								Projekt nr : PW-01/07-E-02	

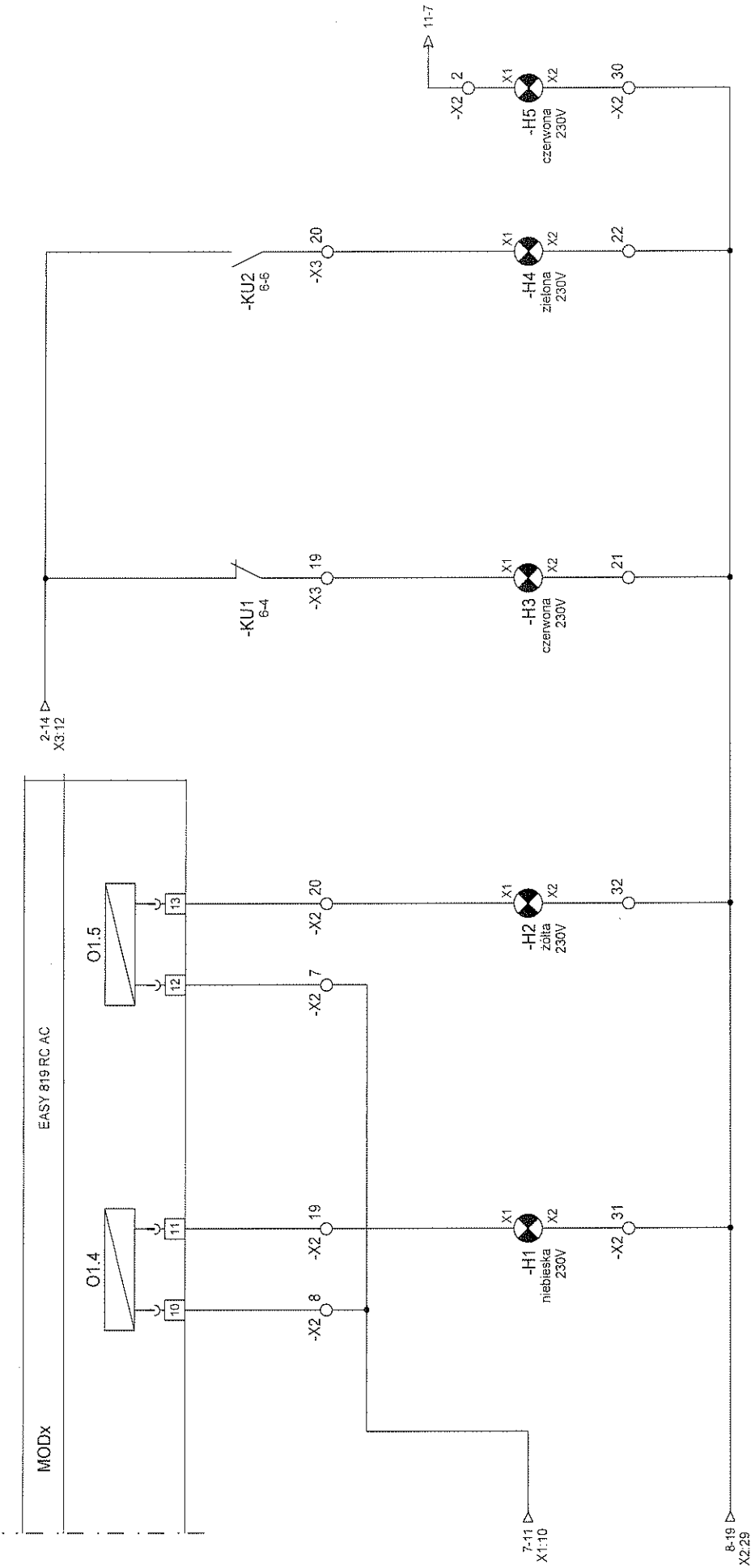
Załączenie/wyłączenie stycznika KM1 napięcia U1	Załączenie/wyłączenie stycznika KM2 napięcia U2	Odstawienie kompensacji mocy biernej podczas pracy agregatu	Rozruch lub wyłączenie agregatu
---	---	---	---------------------------------



+ RG

KARPOL 09-200 Sierpc ul. Płocka 7	OPRACOWAŁ J. Karasiewicz				Gmina Bodzanów	Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w Stanowie Obwody wykonawcze. Wyjścia sterownika EASY.	SCHEMAT 8
	SPRAWDZIŁ W. Kalfonowski						
	DATA UDZIELENIA 11-2007		A	2007-11-13			
	LP.	DATA	LP.	DATA			
Projekt nr : PW-01/07-E-02							
Program SEE v. 4.10							

Gotowość SZR				Awaryjne wyłączenie				Obecność napięcia sieci U1				Obecność napięcia agregatu U2				Rezerwa paliwa			
--------------	--	--	--	---------------------	--	--	--	----------------------------	--	--	--	-------------------------------	--	--	--	----------------	--	--	--



+ RG

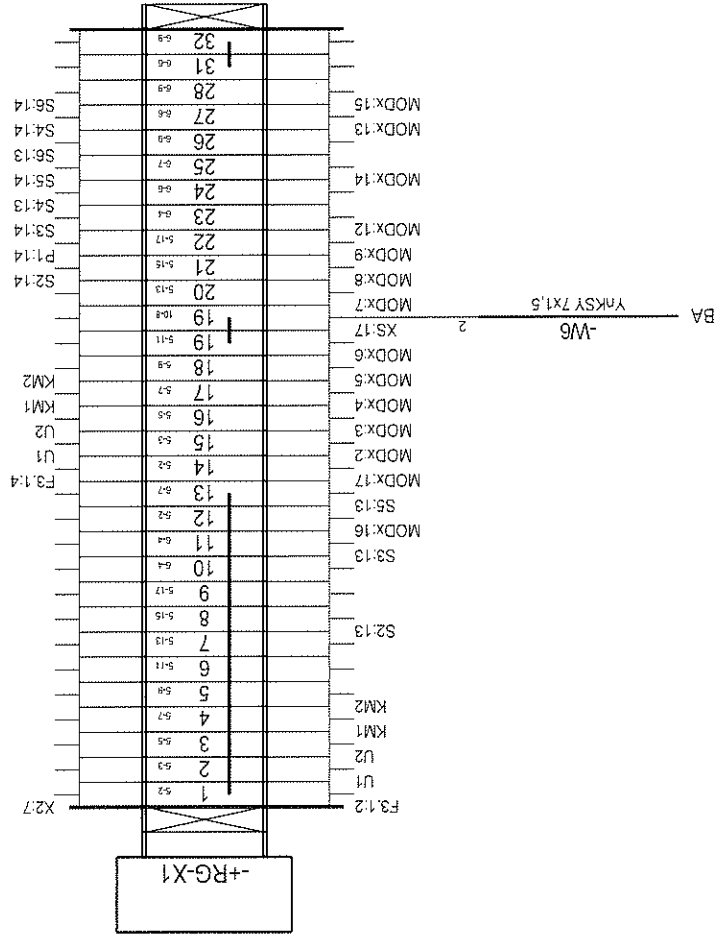
KARPOL 09-200 Sierpc ul. Płocka 7	Opracował: T. Karasiewicz		Gmina Bodzanów		Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w Stanowie		SCHEMAT	
	Sprawdził: M. Kałowski		Projekt nr: PW-01/07-E-02		Obwody wykonawcze. Wyjścia sterownika EASY.		9	
	Data utworzenia: 11-2007		L.P.		DATA		8	
							10	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

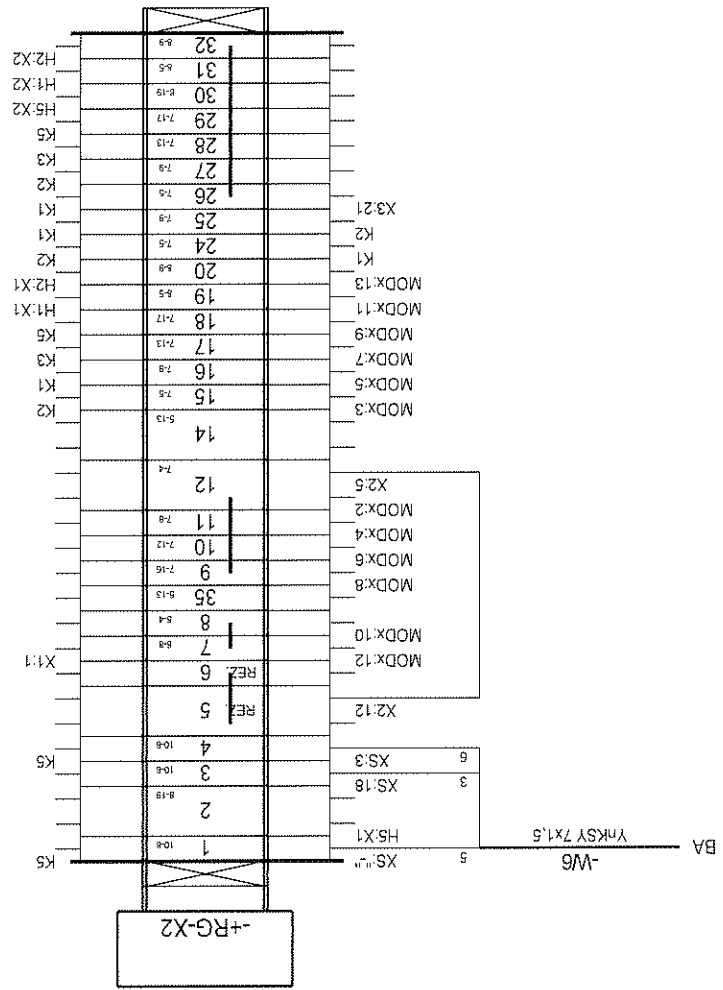
[illegible]

KARPOL 09-200 Sierpc ul. Płocka 7	OPRACOWAŁ T. Karasiewicz				Gmina Bodzanów	Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w Stanowie Zestawienie kanałów sterownika APix MODx	SCHEMAT 13 ◀ 12 14 ▶	Program SEE v. 4.10		
	SPRAWDZIŁ W. Kalinowski									
	DATA UTWORZENIA 11-2007	A	2007-11-13							Projekt nr : T. Karasiewicz
		L.P.	DATA	MODYFIKACJA						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

= Modernizacja Stacji Uzdziatniania Wody w
+ RG

KARPOL 09-200 Sierpc ul. Płocka 7	OPRACOWAL				Gmina Bodzanów Projekt nr : 1 Karasiewisz (nazwa)	Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w Stanowie Listwa : +RG-X1 +RG-X1 - 1/1	SCHEMAT 14 ◀ 13 15 ▶ Program SEE v. 4.10
	SPRAWDZIŁ						
	DATA OPRACOWANIA	A 2007.11.13					
		LP.	DATA	MODYFIKACJA			



Tytuł opracowania: BILANS MOCY

Nr opracowania: PW-03/07-E-03- Rewizja 1

Inwestor: GMINA BODZANÓW

Temat: MODERNIZACJA STACJI UZDATNIANIA WODY
W STANOWIE

Nr projektu: PW-03/07-E

Obiekt: STACJA UZDATNIANIA WODY W STANOWIE

Opracował:

mgr inż. Tomasz Karasiewicz
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewidencyjny MAZ/0422/POOE/11

Sprawdził:

mgr inż. Adam Nowacki
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewidencyjny MAZ/0213/POOE/11

Data: 06.2013

Inwestor: Gmina Bodzanów
 Obiekt: Stacja uzdatniania wody w Stanowie
 Nr składowa projektu: PW-03/07-E-03

Opracował: Adam Nowacki
 Zatwierdził: Wiesław Kalinowski
 Opracował: Tomasz Karasiewicz
 Zatwierdził: Adam Nowacki

Rew. 0

Rew. 1

Lp	Nazwa odbirnika	Moc zainstalowana			Współczynniki				Moc obliczeniowa				Uwagi
		Pracując. kW	Rezerw. kW	Razem kW	k _z	k _j	cos fi	tg fi	P _z kW	Q _z kVA	S _z kVA	tg fi	
1.	Pompa głębinowa P1	13,00	0,00	13,00	0,95	-	0,86	0,59	12,35	7,33	14,36	0,86	
2.	Pompa głębinowa P2	13,00	0,00	13,00	0,95	-	0,86	0,59	12,35	7,33	14,36	0,86	
3.	Pompa głębinowa P3	0,00	13,00		0,95	-	0,86	0,59					
4.	Pompa głębinowa P4	0,00	13,00		0,95	-	0,86	0,59					
5.	Sprężarka Sp1	3,00	0,00	3,00	0,95	-	0,82	0,70	2,85	1,99	3,48	0,82	
5.	Sprężarka Sp2	3,00	0,00	3,00	0,95	-	0,82	0,70	2,85	1,99	3,48	0,82	
6.	Dmuchawa Dm	11,00	0,00	11,00	0,95	-	0,84	0,65	10,45	6,75	12,44	0,84	
7.	Pompa popłuczna Pp	0,00	11,00		0,95	-	0,84	0,65					
8.	ZH1 pompa 1	7,50	0,00	7,50	0,95	-	0,89	0,51	7,13	3,65	8,01	0,89	
9.	ZH1 pompa 2	7,50	0,00	7,50	0,95	-	0,89	0,51	7,13	3,65	8,01	0,89	
10.	ZH1 pompa 3	7,50	0,00	7,50	0,95	-	0,89	0,51	7,13	3,65	8,01	0,89	
11.	ZH1 pompa 4	7,50	0,00	7,50	0,95	-	0,89	0,51	7,13	3,65	8,01	0,89	
12.	ZH1 pompa 5	7,50	0,00	7,50	0,95	-	0,89	0,51	7,13	3,65	8,01	0,89	
8.	ZH2 pompa 1	7,50	0,00	7,50	0,95	-	0,89	0,51	7,13	3,65	8,01	0,89	
9.	ZH2 pompa 2	7,50	0,00	7,50	0,95	-	0,89	0,51	7,13	3,65	8,01	0,89	
10.	ZH2 pompa 3	7,50	0,00	7,50	0,95	-	0,89	0,51	7,13	3,65	8,01	0,89	
11.	ZH2 pompa 4	7,50	0,00	7,50	0,95	-	0,89	0,51	7,13	3,65	8,01	0,89	
12.	ZH2 pompa 5	7,50	0,00	7,50	0,95	-	0,89	0,51	7,13	3,65	8,01	0,89	
13.	Osuszacz 1	1,00	0,00	1,00	0,95	-	0,82	0,70	0,95	0,66	1,16	0,82	
14.	Osuszacz 2	1,00	0,00	1,00	0,95	-	0,82	0,70	0,95	0,66	1,16	0,82	
15.	Chlorator	0,20	0,00	0,20	0,95	-	0,80	0,75	0,19	0,14	0,24	0,80	
16.	Wentylator W1	1,00	0,00	1,00	0,95	-	0,82	0,70	0,95	0,66	1,16	0,82	
17.	Wentylator W2	1,00	0,00	1,00	0,95	-	0,82	0,70	0,95	0,66	1,16	0,82	
18.	potrzeby własne	15,00	0,00	15,00	0,95	-	0,90	0,48	14,25	6,90	15,83	0,90	
19.	ogrzewanie	17,50	0,00	17,50	0,95	-	0,99	0,14	16,63	2,37	16,79	0,99	
		154,70	37,00	191,70	-	0,90	-	-	146,97	66,65	161,37	0,91	

Tytuł opracowania: ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Nr opracowania: PW-03/07-E-04- Rewizja 1

Inwestor: GMINA BODZANÓW

**Temat: MODERNIZACJA STACJI UZDATNIANIA WODY
W STANOWIE**

Nr projektu: PW-03/07-E

Obiekt: STACJA UZDATNIANIA WODY W STANOWIE

Opracował:

mgr inż. Tomasz Karasiewicz
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewidencyjny MAZ/0422/POOE/11

Sprawdził:

mgr inż. Adam Nowacki
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewidencyjny MAZ/0213/POOE/06

Data: 06.2013

Lp.	Wykaz materiałów	Jedn.	Ilość	Uwagi/ Producent
1	2	3	4	5
Sieć kablowa				
1.	Kabel miedziany elektroenergetyczny 06/1kV w izolacji polwinitowej i powłoce polwinitowej YKY 4x185mm ²	mb.	130	
2.	Kabel miedziany elektroenergetyczny 06/1kV w izolacji polwinitowej i powłoce polwinitowej YKY 4x120mm ²	mb.	30	
3.	Kabel miedziany elektroenergetyczny 06/1kV w izolacji polwinitowej i powłoce polwinitowej YKY 4x25mm ²	mb.	371	
4.	Kabel miedziany elektroenergetyczny 06/1kV w izolacji polwinitowej i powłoce polwinitowej YKY 4x16mm ²	mb.	262	
5.	Kabel miedziany elektroenergetyczny 06/1kV w izolacji polwinitowej i powłoce polwinitowej YKY 4x10mm ²	mb.	110	
6.	Kabel miedziany elektroenergetyczny 06/1kV w izolacji polwinitowej i powłoce polwinitowej YKY 4x2,5mm ²	mb.	294	
7.	Kabel miedziany elektroenergetyczny 06/1kV w izolacji polwinitowej i powłoce polwinitowej YKY 4x1,5mm ²	mb.	40	
8.	Kabel miedziany elektroenergetyczny 06/1kV w izolacji polwinitowej i powłoce polwinitowej YKY 5x70mm ²	mb.	15	
9.	Kabel miedziany elektroenergetyczny 06/1kV w izolacji polwinitowej i powłoce polwinitowej YKY 5x50mm ²	mb.	80	
10.	Kabel miedziany elektroenergetyczny 06/1kV w izolacji polwinitowej i powłoce polwinitowej YKY 5x16mm ²	mb.	10	
11.	Kabel miedziany elektroenergetyczny 06/1kV w izolacji polwinitowej i powłoce polwinitowej YKY 5x6mm ²	mb.	130	
12.	Kabel miedziany sygnalizacyjny w izolacji i powłoce polwinitowej 7x1,5mm ²	mb.	130	
13.	Kabel miedziany sygnalizacyjny w izolacji i powłoce polwinitowej 2x1,5mm ²	mb.	130	
14.	Końcówki kablowe w ilości i rozmiarze odpowiednich do ilości i przekrojów kabli	kpl.		
15.	Materiały pomocnicze wg potrzeb	kpl.		
TABLICA TOG				
1.	Rozłącznik izolacyjny Vistop 100A, 4p	1	szt.	
2.	Wyłącznik nadprądowy serii S 301 B10	6	szt.	
3.	Wyłącznik różnicowo-prądowy serii P312 B16-30	4	szt.	
4.	Wyłącznik nadprądowy serii S 301 B6	1	szt.	
5.	Wyłącznik różnicowo-prądowy serii P344 32-30	1	szt.	
6.	Transformator 230/24/250VA	1	szt.	
7.	Materiały pomocnicze wg potrzeb	kpl.		
INSTALACJE WEWNĘTRZNE BUDYNKU SUW				
1.	Oprawa przemysłowa świetłówkowa 2x36W / 230VAC, IP=65	33	szt.	
2.	Oprawa przemysłowa świetłówkowa 1x36W / 230VAC, IP=65	3	szt.	
3.	Oprawa sodowa OUS 100W z wysięgnikiem	3	szt.	

Lp.	Wykaz materiałów	Jedn.	Ilość	Uwagi/ Producent
1	2	3	4	5
4.	Oprawa żarowa n/t 60W/230VAC IP=44	1	szt.	
5.	Łącznik pojedynczy n/t 16A/230VAC	3	szt.	
6.	Łącznik pojedynczy n/t 16A/230VAC IP=54	9	szt.	
7.	Łącznik schodowy	2	szt.	
8.	Puszka łączeniowa n/t, hermetyczna	11	szt.	
9.	Gniazdo n/t 1fazowe 16A/250VAC IP=54	8	szt.	
10.	Gniazdo n/t 1fazowe 16A/250VAC	6	szt.	
11.	Gniazdo n/t 32A/500VAC 5bolcowe, IP=54	3	szt.	
12.	Przewód YDYżo 3x1,5	300	m	
13.	Przewód YDYżo 3x2,5	100	m	
14.	Przewód YDYżo 2x2,5	65	m	
15.	Kabel YKY 5x6	30	m	
16.	Kabel YKY 5x16	5	m	
17.	Taśma FeZn 25x3	8	m	
18.	Korytko kablowe plastikowe 50x40	60	m	
19.	Korytko kablowe plastikowe 40x30	20	m	
20.	Korytko kablowe plastikowe 30x20	60	m	
21.	Materiały pomocnicze wg potrzeb	kpl.		
INSTALACJE WEWNĘTRZNE BUDYNKU AGREGTAU				
1.	Oprawa przemysłowa świetłówkowa 2x36W / 230VAC, IP=65	6	szt.	
5.	Łącznik świecznikowy n/t 16A/230VAC	1	szt.	
8.	Puszka łączeniowa n/t, hermetyczna	1	szt.	
9.	Gniazdo n/t 1fazowe 16A/250VAC IP=54	1	szt.	
11.	Gniazdo n/t 16A/500VAC 5bolcowe, IP=54	1	szt.	
12.	Przewód YDYżo 3x1,5	30	m	
13.	Przewód YDYżo 3x2,5	30	m	
21.	Materiały pomocnicze wg potrzeb	kpl.		
TABLICA TPA				
1.	Rozłącznik izolacyjny Vistop 32A, 4p	1	szt.	
2.	Wyłącznik nadprądowy serii S 301 B10	2	szt.	
3.	Wyłącznik różnicowo-prądowy serii P312 B16-30	1	szt.	
4.	Wyłącznik różnicowo-prądowy serii P344 16-30	1	szt.	
5.	Tablica natnkowa PCV	1	szt.	
6.	Materiały pomocnicze wg potrzeb	kpl.		
Agregat prądotwórczy				
1	Zespół prądotwórczy HE-P350P4 o mocy pozornej znamionowej 350kVA, prądzie nominalnym 505A i mocy czynnej znamionowej 280kW przy współczynniku mocy 0,8	kpl.	1	Horus-Energia lub zamiennik
Bateria kondensatorów				
1	Zestaw baterii kondensatorów o mocy 55kvar ze sterownikiem do kompensacji mocy biernej	kpl.	1	

Tytuł opracowania: DOBÓR I OBLICZENIA WYMIENIAYCH KABLI

Nr opracowania: PW-03/07-E-05- Rewizja 1

Inwestor: GMINA BODZANÓW

**Temat: MODERNIZACJA STACJI UZDATNIANIA WODY
W STANOWIE**

Nr projektu: PW-03/07-E

Obiekt: STACJA UZDATNIANIA WODY W STANOWIE

Opracował: mgr inż. Tomasz Karasiewicz
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewidencyjny MAZ/0422/POOE/11

Sprawdził: mgr inż. Adam Nowacki
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewidencyjny MAZ/0213/POOE/0

Data: 06.2013

Inwestor: Gmina Bodzanów
 Obiekt: Stacja Uzdatniania Wody w Stanowie
 Nr składnika projektu: -

Opracował: Adam Nowacki
 Zatwierdził: Wiesław Kalinowski
 Opracował: Tomasz Karasiewicz
 Sprawdził: Adam Nowacki

Rew.0
 11.2007
 11.2007
 Rew.1
 06.2013
 06.2013

Przy wykonywaniu obliczeń dokonano uproszczenia polegającego na pominięciu impedancji układu zasilającego.

- napięcie przeliczeniowe strony niskiego napięcia	$U_{0,4}$	=	0,40	kV
- napięcie przeliczeniowe strony średniego napięcia	U_6	=	15,00	kV
- transformator mocy 15/0,4 kV				
- moc znamionowa transformatora	S_N	=	160	kVA
- napięcie zwarcia (wg katalogu producenta)	U_{zw}	=	4,25	%
	U_r	=	1,45	%
- straty obciążeniowe (wg katalogu producenta)	P_{cu}	=	2,33	kW
- kabel zasilający				
- długość	l	=	120,0	m
- reaktancja jedn.	X_m	=	0,0800	mΩ/m
- rezystancja jedn.	R_m	=	0,1260	mΩ/m
- reaktancja transformatora	X_t	=	4,2500	mΩ
- rezystancja transformatora	R_t	=	1,4531	mΩ
- reaktancja kabal zasilającego	X_{MS}	=	9,6000	mΩ
- rezystancja kabla zasilającego	R_{MS}	=	15,1200	mΩ
- reaktancja całkowita sys. zasil. do szyn Rozdz.n.n.	X_Q	=	13,8500	mΩ
- rezystancja całkowita sys. Zasil. Do szyn Rozdz.n.n.	R_Q	=	16,5731	mΩ
- impedancja całkowita sys. Zasil. Do szyn Rozdz.n.n.	Z_Q	=	21,5984	mΩ
Wartość rezystancji przyjęta do dalszych obliczeń:			0,0166	Ω
Wartość reaktancji przyjęta do dalszych obliczeń:			0,0139	Ω

[illegible]

Inwestor: Gmina Bodzanów
Obiekt: Stacja Uzdatniania Wody w Stanowie
Nr składnika projektu: -

Opracował: Adam Nowacki
Zatwierdził: Wiesław Kalinowski

Opracował: Tomasz Karasiewicz
Zatwierdził: Adam Nowacki

Rew.0
11.2007
11.2007
Rw.1
06.2013
06.2013

Zbiorcze Zestawienie Kabli

Typ Kabla		Ilość Odcinków	Długość Sumaryczna w mb
YKY	4x1,5	1	40
YKY	4x2,5	6	294
YKY	4x10	2	110
YKY	4x16	2	262
YKY	4x25	2	371
YKY	4x120	1	30
YKY	4x185	1	130
YKY	5x6	1	130
YKY	5x16	1	10
YKY	5x50	3	80
YKY	5x70	1	15