

APR TECHNOLOGIE
SP. Z O.O.

ul. Św. Marcin 29/8
61-806 Poznań

tel. : 535 117 668

PROJEKT WYKONAWCZY

Rewizja 01

ZAMIERZENIE
BUDOWLANE

"Budowa z rozbudową oczyszczalni ścieków - AKPiA BIOPAK II"

Adres obiektu : Gminny Zakład Komunalny
Kobylec 64A, 32-740 Łapanów
nr ewid. działki : 612/6, 612/8

Jednostka ewidencyjna : Łapanów

Obręb ewidencyjny : Kobylec

Inwestor : Gmina Łapanów
Łapanów 34, 32-740 Łapanów

Studium : ELEKTRYKA

Kategoria obiektu : XXX

Data opracowania : Wrzesień 2024

Egz. : I

Kierownik Projektu: mgr inż. Piotr Wojciechowski

Rodzaj branży:

Elektryka

1. Dane ogólne	3
1.1. Inwestor	3
1.2. Adres inwestycji	3
1.3. Wykonawca	3
2. Podstawa opracowania	3
3. Cel opracowania	3
4. Zakres opracowania	3
5. Opis techniczny	4
5.1. Zasilanie	4
5.2. Szafa sterująca komunikacja	4
5.2.1 Pompa osadu	4
5.2.2 Dmuchawa DM1	4
5.2.3 Dmuchawa DM2	4
5.2.4 Pompa Mamut	4
5.2.5 Zasilanie 24VDC	4
5.2.5 Sterownik PLC	4
5.2.6 Panel HMI	5
5.3. Rozdzielnica RT	5
5.4. Szafka krosowa	5
5.5. Sterownik PLC	5
5.6. Sterowanie pracą BIOPAK II	6
5.7. Sterowanie ręczne	6
5.8. Opis elementów sygnalizacyjnych	6
6. System wizualizacji oraz monitoring	6
6.1. Komunikacja	6
6.2. Oprogramowanie wizualizacyjne	6
6.3. Monitorowane sygnały	7
7. Instalacja przeciwprzepięciowa	7
8. Rozprowadzenie kabli oraz przewodów sterowniczych	7
9. Rozprowadzenie kabli oraz przewodów sterowniczych w ziemi	7

10.	Zagadnienia BHP oraz ochrony przeciwpożarowej.....	7
11.	Załączniki.....	8

1. Dane ogólne

1.1. Inwestor

Gmina Łapanów

Łapanów 34, 32-740 Łapanów

1.2. Adres inwestycji

Gminny Zakład Komunalny

Kobylec 64a, 32-740 Łapanów

Nr ewidencyjny Działki: 612/6, 612/8

1.3. Wykonawca

APR Technologie Sp. z o.o.

Św. Marcin 29/8, 61-806 Poznań

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi:

- Umowa z Inwestorem,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Wizja lokalna w terenie,
- Obowiązujące normatywy.

3. Cel opracowania

Celem opracowania jest Projekt Wykonawczy instalacji elektrycznej w zakresie:

- Zasilania,
- Sterowania i monitoringu

Urządzeń technologicznych oczyszczalni ścieków w miejscowości Kobylec gmina Łapanów.

4. Zakres opracowania

Projekt Wykonawczy obejmuje branżę elektryczną dla urządzeń obsługujących ciąg technologiczny BIOPAK II w zakresie:

- Zasilania,
- Sterowania urządzeniami technologicznymi,
- Rozbudowy systemu o kolejne urządzenia pomiarowe wskazane przez Użytkownika,

- Rozbudowy systemu o kolejne urządzenia technologiczne wskazane przez Użytkownika.

5. Opis techniczny

5.1. Zasilanie

Zasilanie szafy sterowniczej kablem YKY 5G16. Szczegół zasilania podano na rysunku PZT.

- Szczegóły zasilania rozdzielnic wraz z ochroną przepięciową oraz uziemieniem podano na schemacie w załączniku nr 1 na stronie nr 1.
- Obwody potrzeb własnych podano na schemacie w załączniku nr 1 na stronie nr 2.
- Zasilanie dmuchaw DM1 oraz DM2 podano na schemacie w załączniku nr 1 na stronie nr 3.
- Zasilanie pompy osadu P1 podano na schemacie w załączniku nr 1 na stronie nr 4.
- Kontrolę zabezpieczeń podano na schemacie w załączniku nr 1 na stronie nr 5.

5.2. Szafa sterująca komunikacja

5.2.1 Pompa osadu

Sterowanie pompą osadu podano na schemacie w załączniku nr 1 na stronie nr 6.

5.2.2 Dmuchawa DM1

Sterowanie dmuchawą DM1 podano na schemacie w załączniku nr 1 na stronie nr 7.

5.2.3 Dmuchawa DM2

Sterowanie dmuchawą DM2 podano na schemacie w załączniku nr 1 na stronie nr 8

5.2.4 Pompa Mamut

Sterowanie pompą Mamut podano na schemacie w załączniku nr 1 na stronie 9

5.2.5 Zasilanie 24VDC

Schemat zasilania 24VDC podano w załączniku nr 1 na stronie nr 10.

5.2.5 Sterownik PLC

Schemat sterowania podano na schemacie w załączniku nr 1 na stronie nr 11

5.2.6 Panel HMI

Schemat sterowania podano w załączniku nr 1 na stronie nr 12.

5.3. Rozdzielnica RT

Rozdzielnica RT o wymiarach 1000x800x300mm zlokalizowana została w pomieszczeniu dmuchaw. Rozdzielnica zawiera zasilanie i sterowanie urządzeń ciągu technologicznego BIOPAK II.

W rozdzielnicy RT znajdują się również zabezpieczenia zwarciovowe dla sterowanych urządzeń. Ponadto jest ona także miejscem przyłączenia wszelkich elementów pomiarowo-kontrolnych. Rozdzielnica wyposażona jest w 7 calowy panel dotykowy zlokalizowany na drzwiach rozdzielnicy, dzięki któremu możliwy jest lokalny podgląd i sterowanie całym procesem oczyszczania ścieków. Włączanie poszczególnych urządzeń następuje poprzez aparaturę łączeniową (kompaktowe wyłączniki silnikowe, styczniki, przekaźniki) oraz przetwornice częstotliwości (pompy recyrkulacji). Układ sterowania umożliwia sterowanie urządzeniami w trybie automatycznym oraz ręcznym. Sterownik PLC na podstawie sygnałów analogowych i cyfrowych dostarczonych z czujników zewnętrznych (np. Poziom tlenu, poziom pH, przepływu chwilowego, pływaków i poziomów ścieków) realizuje zadania niezbędne w całym procesie oczyszczania

Widok rozdzielnicy RT pokazano w załączniku nr 1 na stronie nr 13.

Zabudowę rozdzielnicy pokazano w załączniku nr 1 na stronie nr 14.

Legendę rozdzielnicy pokazano w załączniku nr 1 na stronie 15.

5.4. Szafka krosowa

Szafka krosowa 4SK1 o wymiarach 400x30x170mm zlokalizowana została w reaktorze BIOPAK II celem możliwości wypięcia serwisowego pomp. Szczegóły podano na schemacie w załączniku nr 1 na stronie 4.

5.5. Sterownik PLC

Układ sterowania wyposażony został w mikroprocesorowy sterownik PLC o następujących parametrach:

- Porty komunikacyjne RS 485, ETH;
- Wejścia i wyjścia analogowe w standardzie 4-20 mA;
- Wejścia, wyjścia cyfrowe;

- Dotykowy panel operatorski LCD o przekątnej 7”.

Istnieje możliwość rozbudowy sterownika o max. 7 kostek co daje 5-cio krotne zwiększenie możliwości do stanu obecnego (dodanie dodatkowych urządzeń technologicznych / elementów pomiarowych).

5.6. Sterowanie pracą BIOPAK II

Ciąg technologiczny BIOPAK II pracować może całkowicie automatycznie. Pracą ciągu zarządza sterownik mikroprocesorowy swobodnie programowalny zapewniający automatyczne działanie procesu oczyszczania. Po uzyskaniu odpowiednich poziomów w BIOPAK II sterownik przeprowadza automatycznie cały proces oczyszczania.

5.7. Sterowanie ręczne

Sterowanie ręczne każdego urządzenia może odbywać się poprzez aparaturę łączeniową, która umieszczona będzie na tablicy synoptycznej rozdzielnic technologicznej RT. Do uruchomienia i wyłączenia poszczególnych urządzeń służą przetaczniki wyboru trybu pracy AUTO – 0 - RĘKA (Automatyczna - Ręczna). Dla podniesienia bezpieczeństwa w obrębie urządzeń technologicznych zaprojektowano wyłączniki remontowe.

5.8. Opis elementów sygnalizacyjnych

Poszczególne tryby są sygnalizowane kontrolkami LED umieszczonymi na drzwiach rozdzielnic technologicznej RT w następującym zakresie:

- Zasilanie OK
- Awaria zbiorcza
- Tryb Auto/0/Ręka
- Start/Praca
- Stop/Awaria

6. System wizualizacji oraz monitoring

6.1. Komunikacja

Do rozdzielnic RT należy doprowadzić kabel światłowodowy z projektowanego pomieszczenia obsługi zapewniając stały dostęp do sieci ETHERNET.

Komunikacja ze sterownikiem PLC odbywać się będzie za pomocą protokołu MODBUS lub TCP/IP.

6.2. Oprogramowanie wizualizacyjne

Oprogramowanie wizualizacyjne wg odrębnego opracowania – system BMS spinający wszystkie szafy sterownicze na przedmiotowej inwestycji.

6.3. Monitorowane sygnały

- Stan zasilania podstawowego (obecność i poprawność),
- Tryb pracy każdego urządzenia (Automat / Ręka),
- Praca / Awaria każdego urządzenia,
- Dodatkowo po rozbudowie np:
 - Otwarcie / zamknięcie zasuw nożowych;
 - Poziom tlenu;
 - Poziom pH;
 - Poziomy ścieków za pomocą sygnalizatorów pływakowych poziomów suchobieg, poziomu pracy, poziomu przelewu (zapasowe w przypadku awarii działania podstawowego poziomu pomiaru);
 - Pomiar ciągły poziomu ścieków za pomocą sond hydrostatycznych;
 - Przepływ chwilowy i sumaryczny ścieków oczyszczonych.

7. Instalacja przeciwprzepięciowa

Zgodnie z obowiązującymi przepisami celem zapewnienia bezawaryjnej pracy urządzeń elektrycznych i elektronicznych należy zastosować ochronę przepięciową. Ogranicznik przepięć B+C typ SPBT12-280/4 należy zamontować w rozdzielni RT.

8. Rozprowadzenie kabli oraz przewodów sterowniczych

Główne kable zasilające urządzeń i przewody sterownicze ułożyć w korytach kablowych i w rurkach osłonowych typu PVC.

9. Rozprowadzenie kabli oraz przewodów sterowniczych w ziemi

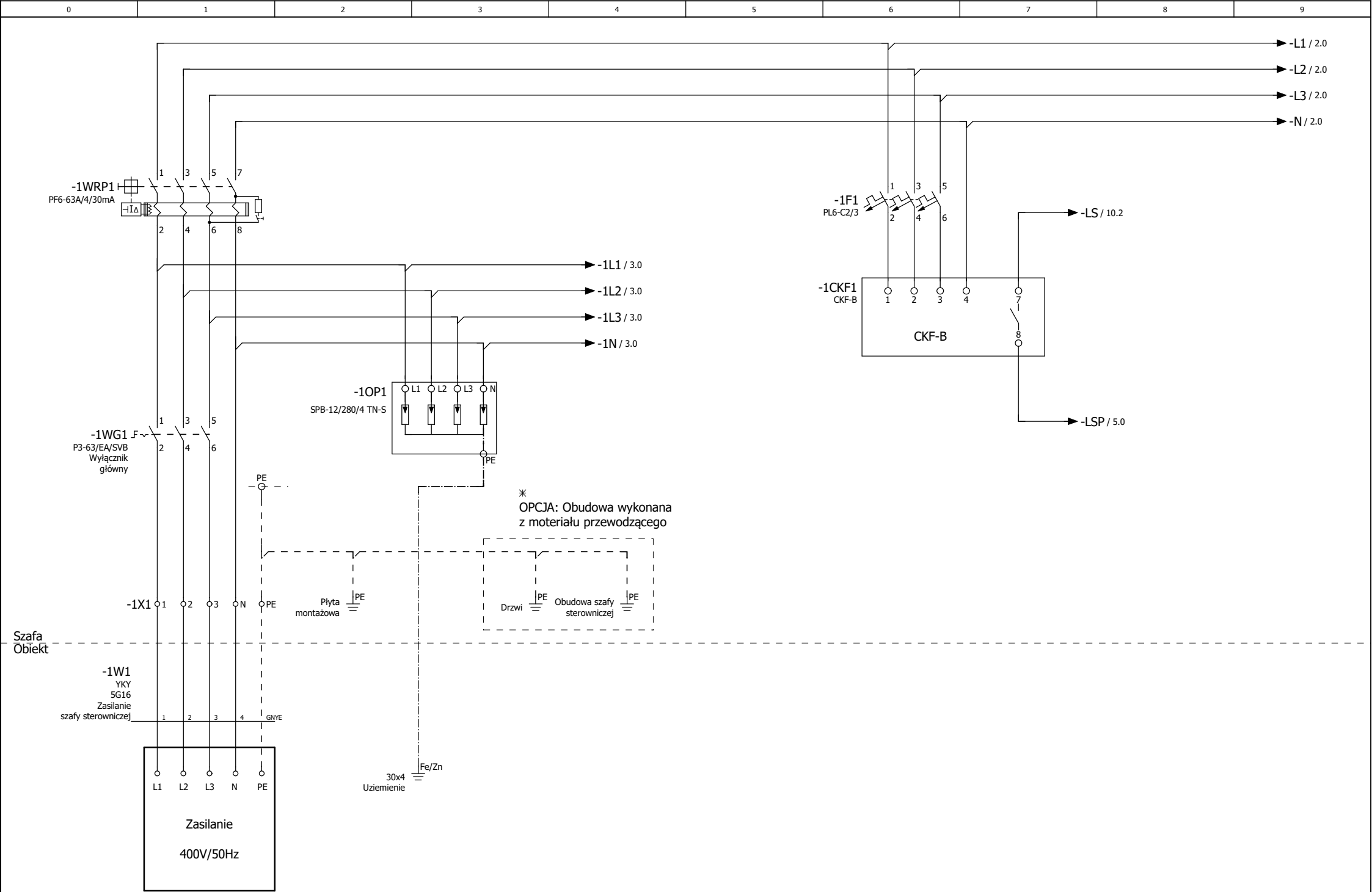
Kable ułożyć w przygotowanych rowach kablowych na głębokości 0,8 m na podsypce piaskowej 2 x 0,1 m. Na wierzchniej warstwie podsypki piaskowej ułożyć taśmę ostrzegawczą w kolorze niebieskim na przebiegu całej trasy kabli. Kable w wykopie ułożyć linią falista z zapasem 1-3% celem skompensowania naprężeń powstałych w wyniku osiadania ziemi.

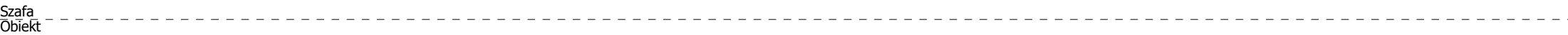
10. Zagadnienia BHP oraz ochrony przeciwpożarowej

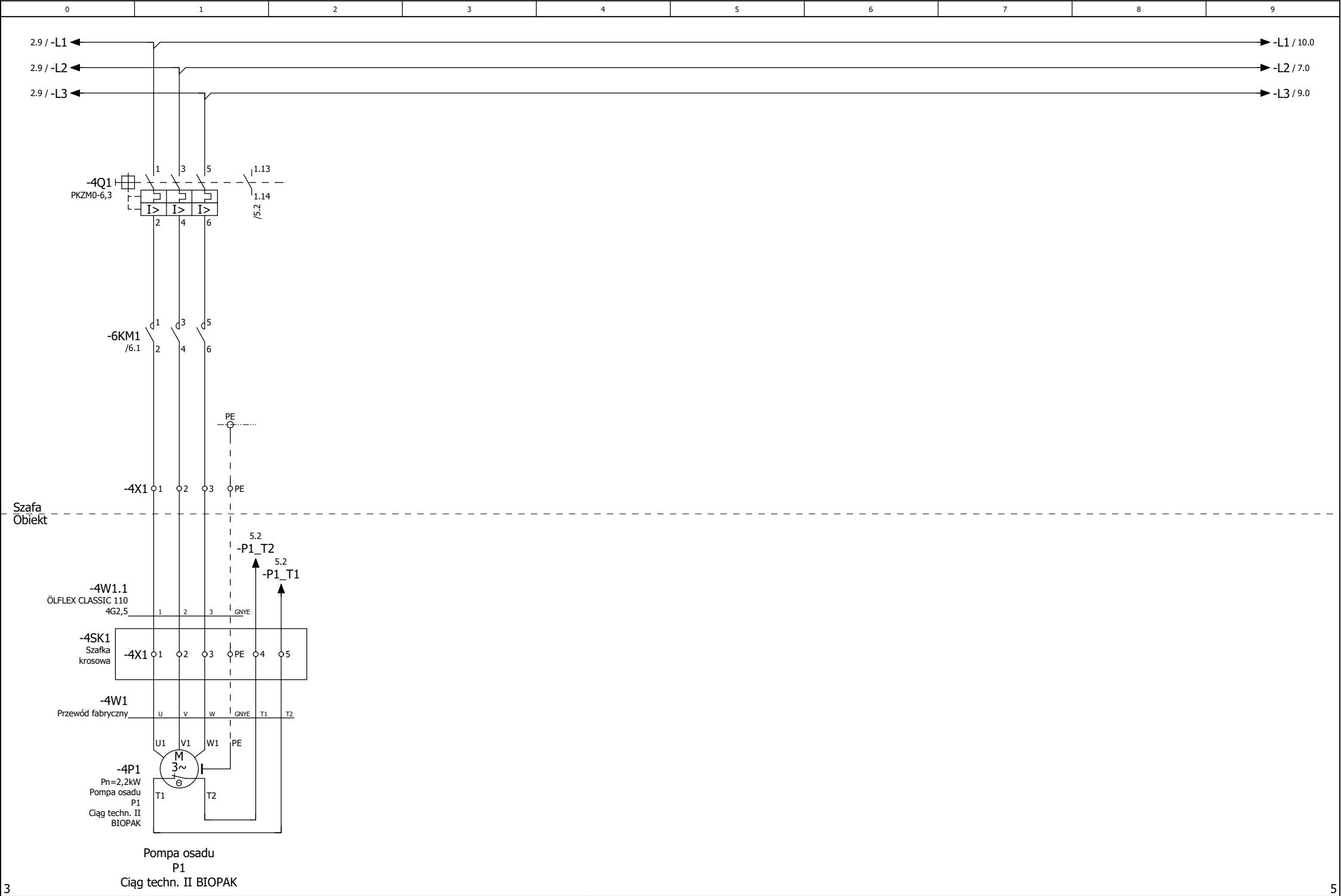
Ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolacja części czynnych (izolacja podstawowa) i obudowy (osłony) części czynnych o stopniu ochrony nie niższym niż IP44. Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-S przy pomocy urządzeń ochronnych nadmiarowo prądowych. Dodatkowo wszystkie obwody zestawów gniazdowych i gniazd wtyczkowych 230V chronione są wyłącznikami różnicowo prądowymi o prądzie różnicowym 0,03 A.

11. Załączniki

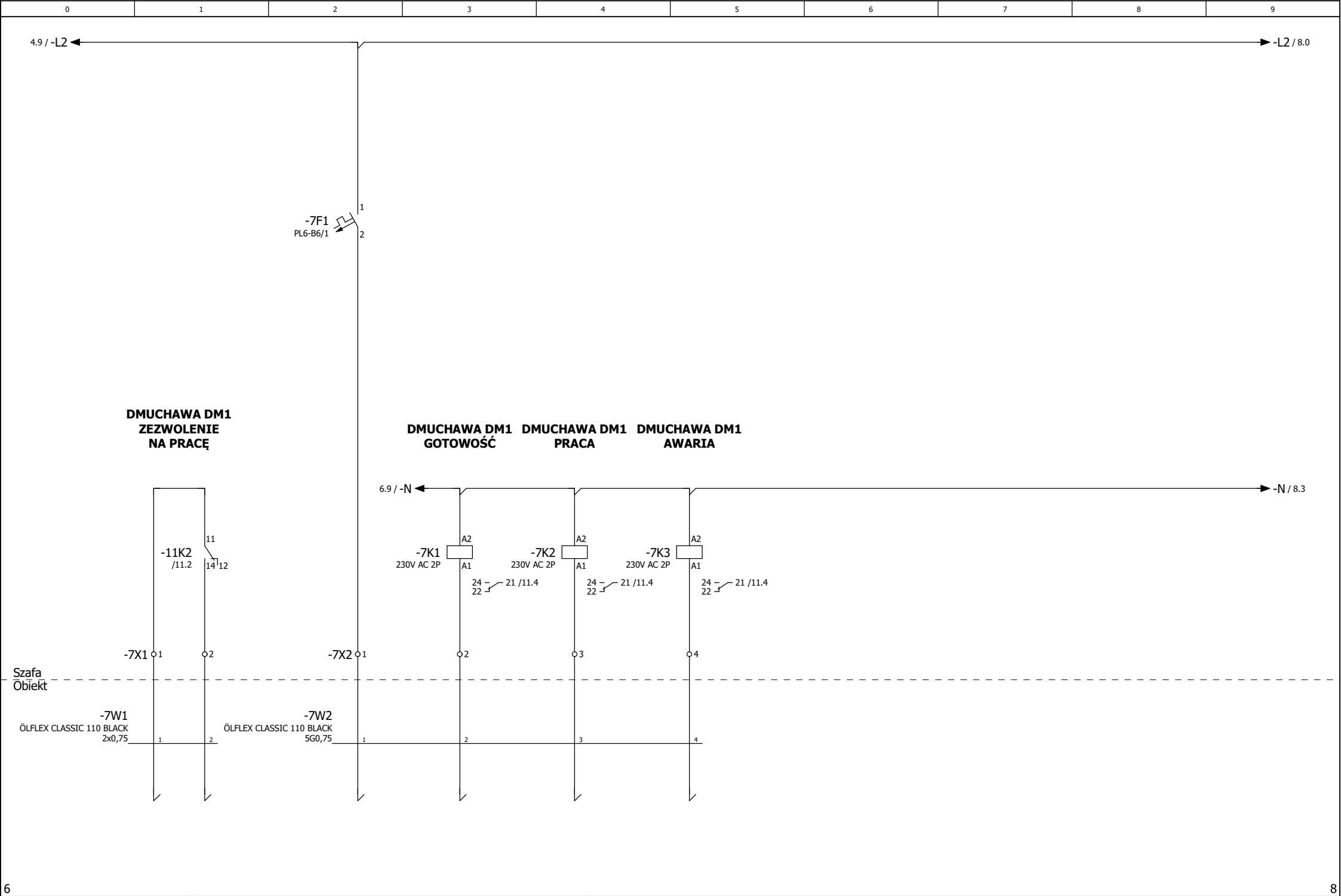
- Załącznik nr 1 – schematy AKPiA
- Załącznik nr 2 – lista artykułów
- Załącznik nr 3 – całościowa lista artykułów
- PZT

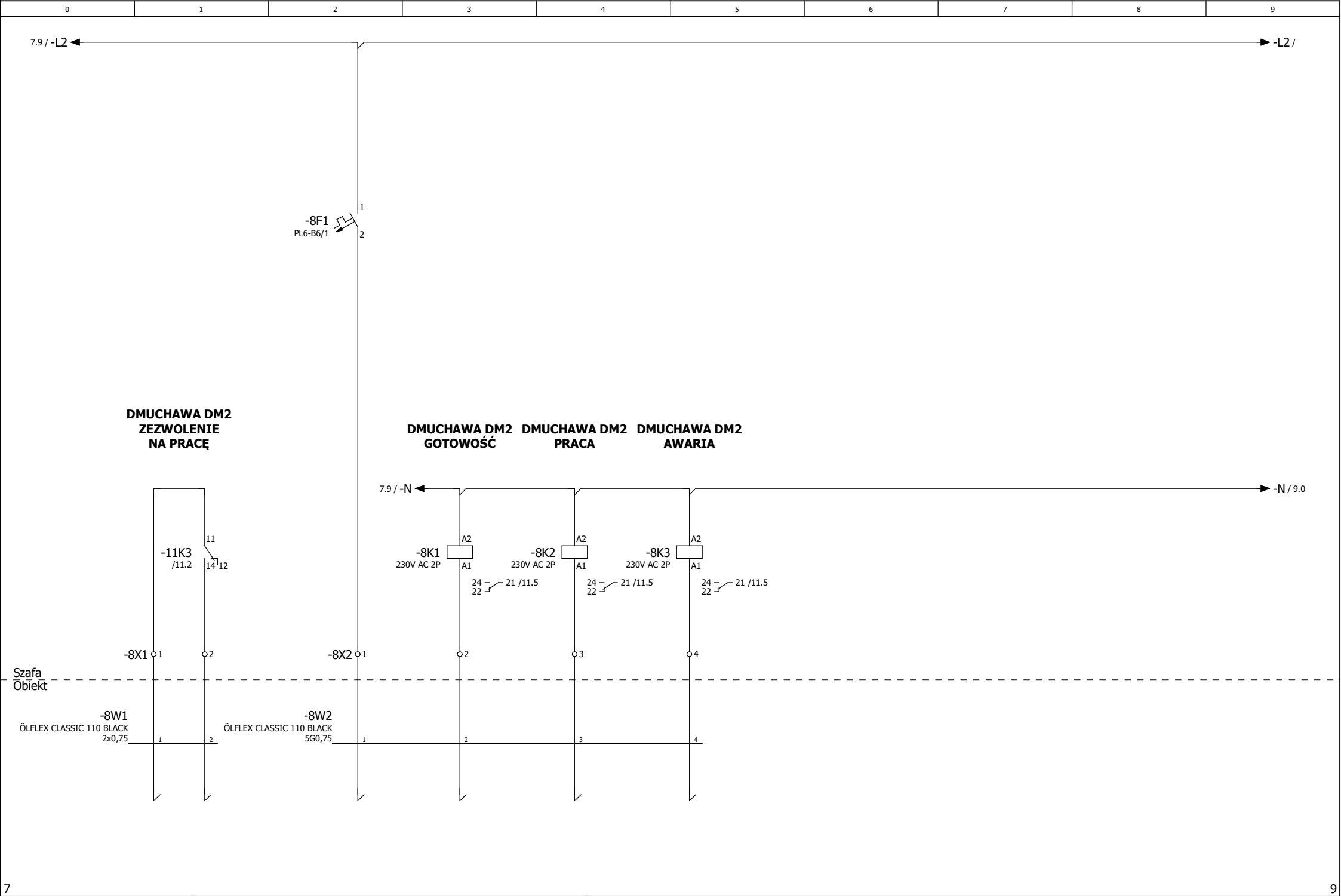


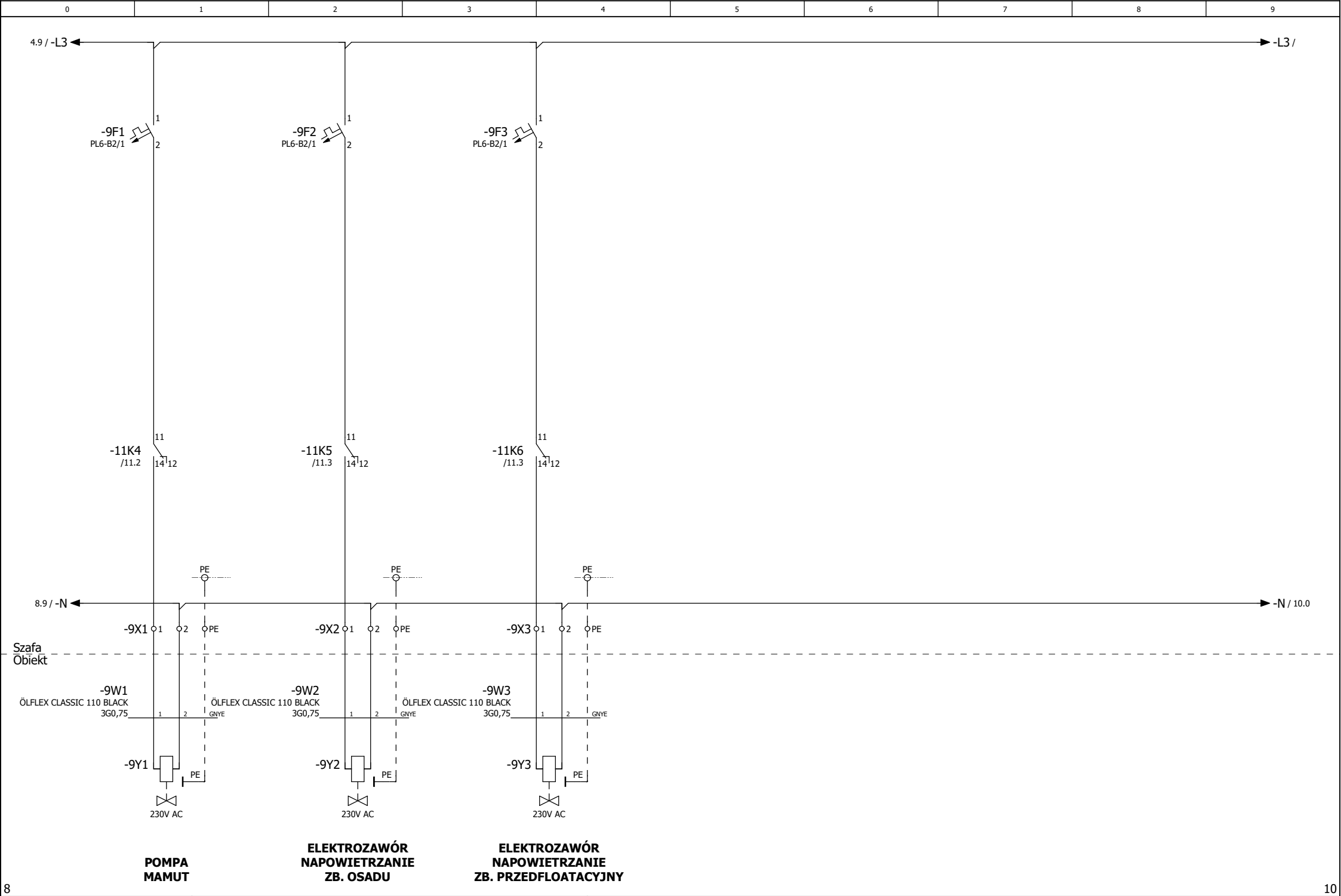


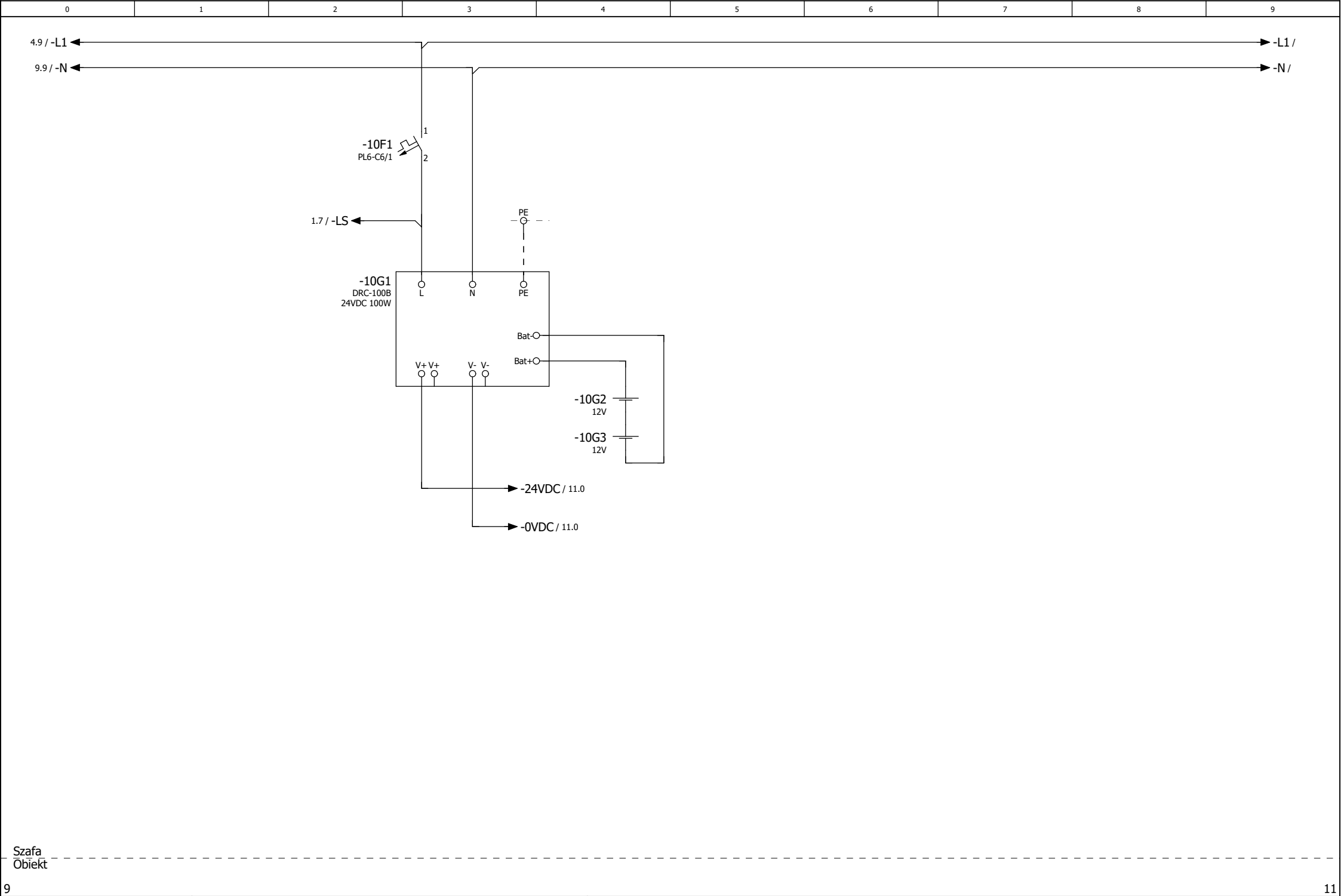






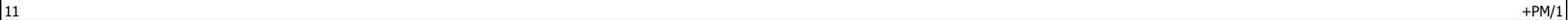






Szafa
Obiekt

9		11									
			Data	09.09.2024	Ciąg technologiczny nr II (BIOPAK)		Załącznik nr 1	Zasilanie 24VDC	Strona 10/15		=
			Edycja.	User					+ SZ1		
			Sprawdz							0004_24	Arkusz 10
Zmiana	Data	Nazwa	Oryg		Rekompensata za	Zastąpiony przez					Arkusz 23



11 +PM/1

- 1 - ZASILANIE OK
- 2 - AWARIA ZBIORCZA
- 3 - TRYB AUTO/0/RĘKA P1
- 4 - START/PRACA P1
- 5 - STOP/AWARIA P1
- 6 - WYŁĄCZNIK GŁÓWNY
- 7 - PANEL HMI

=	
+ PM	
	Arkusz 1
	Arkusz 23

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

-Rozdzielnica BIOPAK

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

16

18

20

22

24

44

15

17

19

21

23

43

45

25

26

27

28

29

32

33

34

35

36

37

38

39

46

47

48

30

31

Data

09.09.2024

Edycja.

User

Sprawdz

Zmiana

Data

Nazwa

Oryg

Rekompensata za

Zastąpiony przez

</

F18_001 2015

[illegible]

			Data	09.09.2024	Ciąg technologiczny nr II (BIOPAK)	Załącznik nr 1	Legenda szafy sterowniczej	Strona 15/15		=	
			Edycja.	User				+ PM			
			Sprawdz						0004_24	Arkusz	3.1
Zmiana	Data	Nazwa	Oryg					Rekompensata za	Zastąpiony przez		Arkusz

+PM/3.1

			Data	09.09.2024	Ciąg technologiczny nr II (BIOPAK)		Załącznik nr 2	Zestawienie materiałów	Strona 1/3		=	
			Edycja.	User					+ Aparaty			
Zmiana	Data	Nazwa	Sprawdz	Oryg					Rekompensata za	Zastąpiony przez		0004_24

Lista artykułów

F01_001 2015

Identyfikator aparatu	Ilość	Oznaczenie	Numer typu	Dostawca	Numer artykułu
-1OP1	1	Ogranicznik przepięć B+C Typ 1+2 4P	SPBT12-280/4	EATON	SPBT12-280/4
-4Q1	1	Samoczynny wyłącznik silnikowy	PKZM0-6,3	EATON	PKZM0-6,3 (072738)
-4Q1	1	Styk pomocniczy 1Z 1R montaż czolowy	NHI-E-11-PKZO	EATON	NHI-E-11-PKZO (082882)
-2R1	1	Grzałka 50W	SHT50	A ELECTRIC	Grzałka 50W
-6S1	1	Niepodświetlany przełącznik 3 położenia	M22-WRK3	EATON	M22-WRK3 (216872)
-6S1	1	Podstawa mocująca 3 elementy	M22-A	EATON	M22-A (216374)
-6S1	4	Styk pomocniczy 1Z montaż czolowy	M22-K10	EATON	M22-K10 (216376)
-6SH2	1	Przycisk podświetlany płaski z samopowrotem	M22-DL-R	EATON	M22-DL-R (216925)
-6SH2	1	Podstawa mocująca 3 elementy	M22-A	EATON	M22-A (216374)
-6SH2	1	Styk pomocniczy 1R montaż czolowy	M22-K01	EATON	M22-K01 (216378)
-6SH2	1	dioda biała 230VAC	M22-LED230-W	EATON	M22-LED230-W (216563)
-6SH3	1	Przycisk podświetlany płaski z samopowrotem	M22-DL-G	EATON	M22-DL-G (216927)
-6SH3	1	Podstawa mocująca 3 elementy	M22-A	EATON	M22-A (216374)
-6SH3	1	Styk pomocniczy 1Z montaż czolowy	M22-K10	EATON	M22-K10 (216376)
-6SH3	1	dioda biała 230VAC	M22-LED230-W	EATON	M22-LED230-W (216563)
-4SK1	1	Obudowa z tworzywa	CAB P 403017	FIBOX	CAB P 403017
-4SK1	1	Płyta montażowa	MP 4030	FIBOX	MP 4030
-4X1	5	Zacisk jednopoziomowy 6mm - kolor szary	AVK 6	Klemsan	AVK 6 - szara
-4X1	1	Zacisk jednopoziomowy PE 6/10mm	AVK 6/10T	Klemsan	AVK 6/10T
-4X1	1	Pokrywa końcowa do AVK2,5-10	NPP 2,5 -10	Klemsan	NPP 2,5 -10
-4X1	2	Trzymacz końcowy	CLIPFIX 35-5 (3022276)	PHOENIX-CONTACT	CLIPFIX 35-5 (3022276)
-4X1	1	Uchwyt oznaczników listew zaciskowych	KLM 3 (0811969)	PHOENIX-CONTACT	KLM 3 (0811969)
-2TH1	1	Termostat do ogrzewania	THR2	Alfa Electric	THR2
-3W1	1	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 5G10	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 5G10	LAPP	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 5G10 (1121373)
-3W2	1	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 5G10	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 5G10	LAPP	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 5G10 (1121373)
-4W1.1	1	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 4G2,5	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 4G2,5	LAPP	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 4G2,5 (1120342)
-4W1.2	1	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 2X0,75	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 2X0,75	LAPP	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 2X0,75 (1120232)
-7W1	1	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 2X0,75	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 2X0,75	LAPP	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 2X0,75 (1120232)
-7W2	1	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 5G0,75	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 5G0,75	LAPP	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 5G0,75 (1120237)
-8W1	1	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 2X0,75	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 2X0,75	LAPP	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 2X0,75 (1120232)
-8W2	1	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 5G0,75	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 5G0,75	LAPP	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 5G0,75 (1120237)
-9W1	1	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 3X0,75	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 3X0,75	LAPP	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 3X0,75 (1120233)
-9W2	1	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 3X0,75	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 3X0,75	LAPP	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 3X0,75 (1120233)
-9W3	1	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 3X0,75	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 3X0,75	LAPP	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 3X0,75 (1120233)
-1WG1	1	Łącznik krzywkowy T/P do wbudowania.	P3-63/EA/SVB	EATON	P3-63/EA/SVB (031607)
-1WRP1	1	Wyłącznik różnicowoprądowy	PF6-63/4/003	EATON	PF6-63/4/003
-1X1	4	Zacisk jednopoziomowy 16mm	AVK 16	Klemsan	AVK 16
-1X1	1	Zacisk PE jednopoziomowy 16mm	AVK 16 T RD	Klemsan	AVK 16 T RD
-1X1	1	Pokrywa końcowa do AVK 16	NPP 16	Klemsan	NPP 16
-1X1	2	Trzymacz końcowy	CLIPFIX 35-5 (3022276)	PHOENIX-CONTACT	CLIPFIX 35-5 (3022276)
-1X1	1	Uchwyt oznaczników listew zaciskowych	KLM 3 (0811969)	PHOENIX-CONTACT	KLM 3 (0811969)
-3X1	4	Zacisk jednopoziomowy 10mm	AVK 10	Klemsan	AVK 10
-3X1	1	Zacisk jednopoziomowy PE 6/10mm	AVK 6/10T	Klemsan	AVK 6/10T
-3X1	1	Pokrywa końcowa do AVK2,5-10	NPP 2,5 -10	Klemsan	NPP 2,5 -10
-3X1	2	Trzymacz końcowy	CLIPFIX 35-5 (3022276)	PHOENIX-CONTACT	CLIPFIX 35-5 (3022276)
-3X1	1	Uchwyt oznaczników listew zaciskowych	KLM 3 (0811969)	PHOENIX-CONTACT	KLM 3 (0811969)
-3X2	4	Zacisk jednopoziomowy 10mm	AVK 10	Klemsan	AVK 10
-3X2	1	Zacisk jednopoziomowy PE 6/10mm	AVK 6/10T	Klemsan	AVK 6/10T
-3X2	1	Pokrywa końcowa do AVK2,5-10	NPP 2,5 -10	Klemsan	NPP 2,5 -10
-3X2	2	Trzymacz końcowy	CLIPFIX 35-5 (3022276)	PHOENIX-CONTACT	CLIPFIX 35-5 (3022276)
-3X2	1	Uchwyt oznaczników listew zaciskowych	KLM 3 (0811969)	PHOENIX-CONTACT	KLM 3 (0811969)
-4X1	5	Zacisk jednopoziomowy 6mm - kolor szary	AVK 6	Klemsan	AVK 6 - szara
-4X1	1	Zacisk jednopoziomowy PE 6/10mm	AVK 6/10T	Klemsan	AVK 6/10T
-4X1	1	Pokrywa końcowa do AVK2,5-10	NPP 2,5 -10	Klemsan	NPP 2,5 -10
-4X1	2	Trzymacz końcowy	CLIPFIX 35-5 (3022276)	PHOENIX-CONTACT	CLIPFIX 35-5 (3022276)
-4X1	1	Uchwyt oznaczników listew zaciskowych	KLM 3 (0811969)	PHOENIX-CONTACT	KLM 3 (0811969)

1.1

1.3

			Data	09.09.2024	Ciąg technologiczny nr II (BIOPAK)	Załącznik nr 2	Zestawienie materiałów	Strona 2/3		=	
			Edycja.	User						+ Aparaty	
			Sprawdz								
Zmiana	Data	Nazwa	Oryg					Rekompensata za	Zastąpiony przez		
									0004_24	Arkusz 1.2	
										Arkusz 23	

1.2

Zmiana	Data	Nazwa	Oryg		Rekompensata za	Zastąpiony przez						Arkusz	23
--------	------	-------	------	--	-----------------	------------------	--	--	--	--	--	--------	----

Całościowa lista artykułów

F02_002_2015

Numer katalogowy	Ilość	Oznaczenie	Numer typu	Dostawca
6ES7215-1AG40-0XB0	1	SIMATIC S7-1200, CPU 1215C DC/DC/DC	6ES7215-1AG40-0XB0	SIEMENS
6AV2123-2DB03-0AX0	1	6AV2123-2DB03-0AX0	6AV2123-2DB03-0AX0	SIEMENS
CKF-B	1	Czujnik kolejności i zaniku fazy	CKF-B	F&F
286596	1	Wyłącznik nadprądowy	PL6-C2/3	EATON
286520	1	Wyłącznik nadprądowy	PL6-B16/1	EATON
286519	1	Wyłącznik nadprądowy	PL6-B10/1	EATON
248249	2	Rozłącznik bezpiecznikowy 3P 63A D02	Z-SLS/CB/3	EATON
289974	2	Wtyk bezpiecznikowy D02/gG/40A/400V Z-SLS/B-40A z sygnalizacją (3szt.)	Z-SLS/B-40A	EATON
286518	2	Wyłącznik nadprądowy	PL6-B6/1	EATON
286516	3	Wyłącznik nadprądowy	PL6-B2/1	EATON
286530	1	Wyłącznik nadprądowy	PL6-C6/1	EATON
DRC-100B	1	Zasilacz impulsowy buforowy 24VDC 96,6W	DRC-100B	Mean Well
Akumulator 12V 7,2Ah	2	Akumulator żelowy	Akumulator 12V 7,2Ah	Mean Well
266876	1	Gniazdo serwisowe montowane na szynie TH35	Z-SD230-BS (266876)	EATON
216773	1	Główka lampki sygnalizacyjnej 22mm zielona	M22-L-G	EATON
216374	5	Podstawa mocująca 3 elementy	M22-A	EATON
216563	3	dioda biała 230VAC	M22-LED230-W	EATON
216772	1	Główka lampki sygnalizacyjnej 22mm czerwona	M22-L-R	EATON
216557	1	Dioda LED, biała montowana do płyty czołowej	M22-LED-W	EATON
GZT80	14	Podstawa przekaźnika RM84 i RM85	GZT80	RELPOL
RM84-2012-35-5230	8	Przekaźnik 2 styki przełączalne 8A Cewka 230VAC	RM84-2012-35-5230	RELPOL
RM84-2012-35-1024	6	Przekaźnik 2 styki przełączalne 8A Cewka 24VDC	RM84-2012-35-1024	RELPOL
276550	1	Stycznik mocy DILM7-10 230[VAC]	DILM7-10 (230V)	EATON
277377	1	Styk pomocniczy dla DILM7 do DILM32	DILM32-XHI22	EATON
158331	1	Ogranicznik przepięć B+C Typ 1+2 4P	SPBT12-280/4	EATON
072738	1	Samoczynny wyłącznik silnikowy	PKZM0-6,3	EATON
082882	1	Styk pomocniczy 1Z 1R montaż czołowy	NHI-E-11-PKZ0	EATON
SHT50	1	Grzałka 50W	SHT50	A ELECTRIC

1.3

2.2

			Data	09.09.2024	Ciąg technologiczny nr II (BIOPAK)	Załącznik nr 3	Całościowa lista artykułów	Strona 1/3		=	
			Edycja.	User						+ Aparaty	
			Sprawdz								
Zmiana	Data	Nazwa	Oryg								
					Rekompensata za	Zastąpiony przez				0004_24	Arkusz 2.1
											Arkusz 23

Całościowa lista artykułów

F02_002_2015

Numer katalogowy	Ilość	Oznaczenie	Numer typu	Dostawca
216872	1	Niepodświetlany przełącznik 3 położenia	M22-WRK3	EATON
216376	5	Styk pomocniczy 1Z montaż czołowy	M22-K10	EATON
216925	1	Przycisk podświetlany płaski z samopowrotem	M22-DL-R	EATON
216378	1	Styk pomocniczy 1R montaż czołowy	M22-K01	EATON
216927	1	Przycisk podświetlany płaski z samopowrotem	M22-DL-G	EATON
CAB P 403017	1	Obudowa z tworzywa	CAB P 403017	FIBOX
MP 4030	1	Płyta montażowa	MP 4030	FIBOX
304 140	10	Zacisk jednopoziomowy 6mm - kolor szary	AVK 6	Klemsan
334 140	4	Zacisk jednopoziomowy PE 6/10mm	AVK 6/10T	Klemsan
444 120	11	Pokrywa końcowa do AVK2,5-10	NPP 2,5 -10	Klemsan
3022276	24	Trzymacz końcowy	CLIPFIX 35-5 (3022276)	PHOENIX-CONTACT
0811969	12	Uchwyt oznaczników listew zaciskowych	KLM 3 (0811969)	PHOENIX-CONTACT
THR2	1	Termostat do ogrzewania	THR2	Alfa Electric
1121373	2	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 5G10	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 5G10	LAPP
1120342	1	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 4G2,5	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 4G2,5	LAPP
1120232	3	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 2X0,75	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 2X0,75	LAPP
1120237	2	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 5G0,75	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 5G0,75	LAPP
1120233	3	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 3X0,75	ÖLFLEX CLASSIC 110 BLACK 0,6/1 3X0,75	LAPP
031607	1	Łącznik krzywkowy T/P do wbudowania.	P3-63/EA/SVB	EATON
286512	1	Wyłącznik różnicowoprądowy	PF6-63/4/003	EATON
304 160	4	Zacisk jednopoziomowy 16mm	AVK 16	Klemsan
334 200	1	Zacisk PE jednopoziomowy 16mm	AVK 16 T RD	Klemsan
444 160	1	Pokrywa końcowa do AVK 16	NPP 16	Klemsan
304 150	8	Zacisk jednopoziomowy 10mm	AVK 10	Klemsan
304 120	18	Zacisk jednopiętrowy 2,5mm	AVK 2,5	Klemsan
334 120	3	Zacisk PE jednopoziomowy 2,5/4mm	AVK 2,5/4T	Klemsan
CAB P 1008030	1	Obudowa z tworzywa	CAB P 1008030	FIBOX
MP 10080	1	Płyta montażowa	MP 10080	FIBOX

2.1

2.3

			Data	09.09.2024	Ciąg technologiczny nr II (BIOPAK)		Załącznik nr 3	Całościowa lista artykułów	Strona 2/3		=	
			Edycja.	User							+ Aparaty	
			Sprawdz									
Zmiana	Data	Nazwa	Oryg						Rekompensata za	Zastąpiony przez		0004_24
										Arkusz 23		

LEGENDA:

- 1

KONTENER STANOWISKA PRZYJIMOWANIA ŚCIEKÓW
- 2

TACA OCIEKOWA DLA STANOWISKA PRZYJIMOWANIA ŚCIEKÓW
- 3

BUDYNEK SITOPIASKOWNIKA
- 4

OSADNIK – ZADASZONY MAGAZYN SKRATEK (WIATA)
- 5

KONTENER SOCJALNY
- 6

BUDYNEK STACJI ODWADNIANIA OSADÓW – II ETAP BUDOWY
+ WIATA NAD STANOWISKIEM KONTENERA – II ETAP BUDOWY
- ▼

WEJŚCIE DO BUDYNKU
- NOWE NAWIERZCHNIE UTWARDZONE – KOSTKA BETONOWA
- NOWE NAWIERZCHNIE UTWARDZONE – PŁYTA BETONOWA
- TEREN BIOLOGICZNIE CZYNNY
- ×

×

×
- ELEMENTY DO USUNIĘCIA

Rura osłonowa typ.SRS

BILANS ZAGOSPODAROWANIA TERENU:

ZAGOSPODAROWANIE TERENU	[m ²]	UDZIAŁ (%)
Powierzchnia działki	5.686,00	100,00
Pow. zabudowy – ISTNIEJĄCA	683,40	
Pow. zabudowy – PROJEKTOWANA	175,19	15,10
OBIEKT nr 1	6,60	
OBIEKT nr 3	41,61	
OBIEKT nr 5	16,90	
OBIEKT nr 6	32,80	
OBIEKT nr 2 – WIATA NAD OSADNIKIEM	51,48	
OBIEKT nr 7 – WIATA	25,90	
UTWARDZENIE TERENU	986,80	17,35
Teren biologicznie czynny	3.840,61	67,55

UWAGI OGÓLNE

1. Wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać dokumentację projektową całościowo. Wszelkie elementy nie ujęte na rysunkach, a ujęte w opisie technicznym, lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie technicznym lub zestawieniu materiałów, należy traktować tak jakby były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej.
2. Nie należy odmierzać wymiarów z rysunku. Ze względu na charakter obiektu przed przystąpieniem do robót budowlanych wszystkie wymiary oraz rzędne należy sprawdzić na budowie, a zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno-budowlanym i pozostałymi opracowaniami branżowymi, a stanem istniejącym należy wyjaśnić i uzgodnić z projektantami.
3. Rysunku nie wolno skalować ani modyfikować.
4. W przypadku konieczności zmiany lub korekty należy zwrócić się do Projektantów o jej wprowadzenie.
5. Zakres wykonania i obowiązki przy robótach budowlanych - wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.
6. Wszystkie rozwiązania technologiczne i materiałowe winny posiadać odpowiednie certyfikaty i atesty oraz powinny być wykonane wg instrukcji producenta.
7. Wszelkie rozwiązania systemowe powinny być wykonane wg instrukcji producenta.
8. Projekt jest chroniony prawem autorskim (DZ. U. 94.24.93 Z DNIA 04.02.94).

Inwestor: Gmina Łapanów 32-740 Łapanów 34	
Projektant: KMTS Katarzyna Tokarzewska 62-070 Dąbrówka ul. Oliwna 11/3	
Nazwa obiektu budowlanego: "Budowa z rozbudową oczyszczalni ścieków"	
Lokalizacja: Gmina Łapanów - Kobylec (pow. bocheński, woj. małopolskie)	Stadium: PT
Nazwa rysunku: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU SIECI SANITARNE	
Projektant ARCH mgr inż. Dorota Duda	Uwaga: 06/05/DOIA
Sprawdzający ARCH mgr inż. Piotr Koński	WP-01A/OKK/UpB/28/2007
Projektant IS mgr inż. Krystian Śmigieński	WKP/0409/PWOS/17
Sprawdzający IS mgr inż. Wojciech Jankowiak	WKP/0278/PWOS/04
Projektant IE	
Sprawdzający IE	
PLANSZA ZBIORCZA Data: 12.09.2024r. Skala: 1:20 Rys. nr 1-E1	