

# >ELTECH< Zakład Projektowo-Wdrożeniowy

34-520 Poronin, ul. Piłsudskiego 124

## PROJEKT WYKONAWCZY

**Inwestor:** SEWiK Tatrzańska Komunalna Grupa Kapitałowa Sp. z o.o.

**Nazwa projektu :** Projekt wykonawczy; Układu automatycznego sterowania oraz monitoringu pompowni ścieków przy ul. Stary Kamieniec w Zakopanem

**Obiekt :**

**Numer projektu :** AUT-2021-01

**Wykonawca:** >ELTECH< Zakład Projektowo-Wdrożeniowy

**Ulica:** ul. Piłsudskiego 124

**Kod pocztowy / miejscowość:** 34-520 Poronin

**Tel.:** +48 18 200 1000

**Opracował:**

Mgr inż. Józef NOCÓN  
Józef Nocoń  
Specjalista budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez  
ograniczeń w specjalności instalacje i sieci  
elektryczne i elektroenergetyczne  
Nr swid.: UAN:I-8340/A-94/86 i 38/66

**Utworzono dnia** 02.01.2021

**Edytowano dnia**

Ilość stron 25

DATA :	02.01.2021	PROJEKTANT:	INWESTOR:	TEMAT:	OPIS STRONY:	NR PROJEKTU: AUT-2021-01
OPRACO.:	Józef Nocoń	>ELTECH< Zakład Projektowo-Wdrożeniowy	SEWiK Tatrzańska Komunalna Grupa Kapitałowa Sp. z o.o. *	Projekt wykonawczy; Układu automatycznego sterowania oraz monitoringu pompowni ścieków przy ul. Stary Kamieniec w Zakopanem	Tytuł	NR RYSUNKU:
SPRAW.:		ul. Piłsudskiego 124 34-520 Poronin TEL.: +48 18 200 1000				URZĄDZ.: =
						LOK.: +
						strona: 1

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

DATA :	02.01.2021	PROJEKTANT:	INWESTOR:	TEMAT:	OPIS STRONY:	NR PROJEKTU: AUT-2021-01	
OPRACO.:	Józef Nocoń	>ELTECH< Zakład Projektowo-Wdrożeniowy	SEWiK Tatrzańska Komunalna Grupa Kapitałowa Sp. z o.o.	Projekt wykonawczy; Układu automatycznego sterowania oraz monitoringu pompowni ścieków przy ul. Stary Kamieniec w Zakopanem	Spis treści	NR RYSUNKU:	
SPRAW.:		ul. Piłsudskiego 124 34-520 Poronin TEL: +48 18 200 1000				URZĄDZ.: =	strona: 2
						LOK.: +	

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

## Przegląd oznaczeń struktury

OZNACZENIE Z PREFIKSEM	OZNACZENIE URZĄDZEŃ /MIEJSCA MONTAŻU	OPIS OZNACZENIA
+PS	Miejsce montażu PS	POMPOWNIA ŚCIEKÓW
+ZPP/PS	Miejsce montażu ZPP/PS	ZESTAW ZŁĄCZOWO POMIAROWY
+SS/PS	Miejsce montażu SS/PS	SZAFA STEROWNICZA POMPOWNI

=URZĄDZENIE+MIEJSCE MONTAŻU-.... np. =203+ST1-K1

oznacza: przekaźnik K1 zamontowany w szafie ST1 sterujący urządzeniem 203  
 - wygląd etykiety na przekaźniku: 203-K1  
 - wygląd etykiety na szafie: ST1

DATA :	02.01.2021	PROJEKTANT:	INWESTOR:	TEMAT:	OPIS STRONY:	NR PROJEKTU: AUT-2021-01
OPRACO.:	Józef Nocoń	>ELTECH< Zakład Projektowo-Wdrożeniowy	SEWiK Tatrzańska Komunalna Grupa Kapitałowa Sp. z o.o.	Projekt wykonawczy; Układu automatycznego sterowania oraz monitoringu pompowni ścieków przy ul. Stary Kamieniec w Zakopanem	PRZEGŁĄD OZNACZEŃ STRUKTURY	NR RYSUNKU:
SPRAW.:		ul. Piłsudskiego 124 34-520 Poronin TEL.: +48 18 200 1000				URZĄDZ.: =
						LOK.: +
						strona: 3



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b><u>PODSTAWA OPRACOWANIA:</u></b>									
Niniejszy projekt opracowano na podstawie:									
a) Zlecenie przedmiotowej usługi.									
b) Wizji lokalnej w terenie, w miejscu planowanej budowy pompowni ścieków przy ulicy Stary Kamieniec w Zakopanem.									
c) Materiałów dostarczonych przez głównego Projektanta .									
d) Uzgodnień technicznych z Inwestorem.									
e) Przepisów i norm branżowych.									
f) Katalogów i prospektów urządzeń i osprzętu zastosowanego w opracowaniu.									
<b><u>PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA:</u></b>									
Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy układu automatycznego sterowania i monitoringu osiedlowej pompowni ścieków wyposażonej w 2 pompy zasilalne.									
Zakres opracowania obejmuje;									
a) Schemat koncepcyjny układu sterowania i monitoringu.									
b) Algorytmy sterowania.									
b) Schematy elektryczne zasilania urządzeń.									
c) Schematy elektryczne układu sterowania i monitoringu.									
d) Ochroną p. przepięciową									
e) Ochronę p. porażeniową									
<b><u>OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ:</u></b>									
Podstawową funkcjonalnością układu automatyki jest sterowanie załączaniem się pomp w zależności od poziomu ścieków w pompowni. Układ automatyki za pomocą sondy hydrostatycznej LT1 realizuje ciągły pomiar ścieków w zbiorniku pompowni. Po osiągnięciu zadanego przez operatora poziomu, telesterownik AT1 włącza pompę P1 lub P2, w zależności od wyboru rotacji pomp. Po obniżeniu się poziomu ścieków do zadanego przez operatora poziomu pompa zostaje wyłączona. Szafa sterownicza została zaprojektowana w sposób umożliwiający pracę ręczną lub automatyczną pompowni. W trybie ręcznym pomijany jest sterownik AT1 a włączanie i wyłączanie realizowane jest przez obecnego na miejscu operatora.									
W układzie automatycznego sterowania przewidziano następujące zabezpieczenia pracy pomp:									
-zabezpieczenie termiczne silników pomp realizowane przez aparaty T1 i T2,									
-zabezpieczenie przed sucho biegiem realizowane przez czujnik pływakowy LI1,									
-zabezpieczenie przed przelaniem się ścieków realizowane przez czujnik pływakowy LI2,									
-zabezpieczenie przed zanikiem zasilenia oraz zmianą kolejności faz realizowany przez aparat CFK.									
DATA :	02.01.2021	PROJEKTANT:	INWESTOR:	TEMAT:	OPIS STRONY:	NR PROJEKTU: AUT-2021-01			
OPRACO.:	Józef Nocoń	>ELTECH< Zakład Projektowo-Wdrożeniowy ul. Piłsudskiego 124 34-520 Poronin TEL: +48 18 200 1000	SEWiK Tatrzańska Komunalna Grupa Kapitałowa Sp. z o.o.	Projekt wykonawczy; Układu automatycznego sterowania oraz monitoringu pompowni ścieków przy ul. Stary Kamieniec w Zakopanem	Opis	NR RYSUNKU:			
SPRAW.:						URZĄDZ.: =			strona:
						LOK.: +			4

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

Układ automatycznego sterowania i monitoringu w zakresie kontroli pracy pompowni realizuje następujące główne zadania:

- pomiar analogowy poziom ścieków w komorze pompowni,
- praca pomp P1 i P2,
- awaria pompy P1 , P2,
- stan zasilania,
- otwarcie szafy sterowniczej.

Układ monitoringu ma za zadanie kontrolę stanu pracy pompowni ścieków. Funkcja ta realizowana będzie za pomocą telesterownika AT.

Sygnały - poziom ścieków, poziom min, poziom max, awaria pompy P1, awaria pompy P2, poziom max, brak zasilania, poziom ścieków, praca pompy P1, praca pompy P2) oraz sygnały otwarcia szafy sterowniczej będą przekazywane przez telesterownik za pośrednictwem sieci GSM w technologii GPRS do serwera SCADA znajdującego się w siedzibie SEWIK.

Przesłane informacje w systemie SCADA będą wizualizowane na ekranie synoptycznym a dane o poziomie, pracy poszczególnych pomp oraz zasilaniu archiwizowane.

Ekran synoptyczny pompowni ścieków należy wykonać z zachowaniem spójności graficznej względem obecnie stosowanych w systemie SCADA Spółki SEWIK. Przykładowy ekran synoptyczny przedstawiono na rysunku pn "Wizualizacja SCADA" na stronie 7.

#### **OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA**

Jako ochronę przed porażeniem zastosowano „Samoczynne Wyłączenie Zasilania” w sieci TN-C-S , w przypadku zwarcia między przewodem skrajnym a przewodem PE lub częścią przewodzącą dostępną nastąpi wyłączenie zasilania w czasie nie dłuższym niż 0,2s . Dodatkowo zastosowano wyłączniki różnicowoprądowy o prądzie zadziałania 30mA. Należy zapewnić ciągłość połączeń ochronnych poprzez podłączenie odpowiednich zacisków urządzeń elektrycznych z szyną PE, bądź z żółto-zieloną (PE) żyłą kabli. Części metalowe na których zamontowane są urządzenia elektryczne należy również podłączyć do uziemienia ochronnego.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji, skuteczność ochrony przeciwporażeniowej należy potwierdzić pomiarami.

UKŁAD SIECI ZASILAJĄCEJ: TNS 230/400V AC 50Hz

NAPIĘCIE STEROWNICZE: 230 AC 50Hz / 24VDC

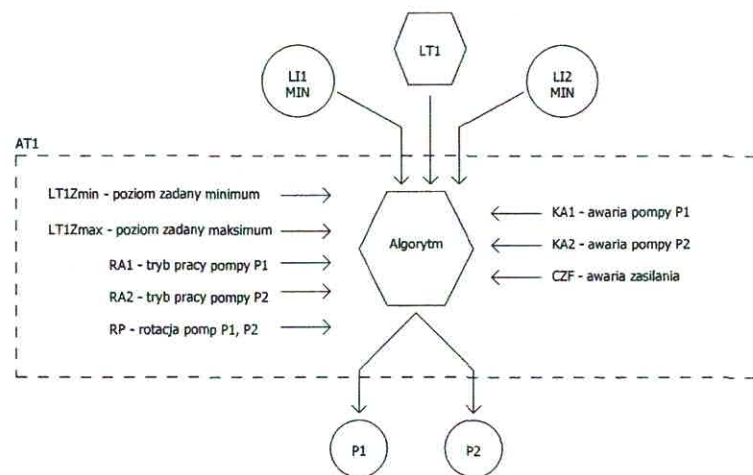
- |                   |                                      |   |
|-------------------|--------------------------------------|---|
| KOLORY PRZEWODÓW: | 1) BRĄZOWY -FAZOWY 230V AC           | 6) BIAŁY : OBW. STEROWANIA U<= (+) 24V DC       |
|                   | 2) NIEBIESKI - NEUTRALNY 230V AC     | 7) BRĄZOWY LUB CZARNY: OBWODY SIŁOWE 230/400VAC |
|                   | 3) ŻÓŁTO/ZIELONY - OCHRONNY "PE"     | 8) SZARY : - AI/AO                              |
|                   | 4) CZERWONY ZASILANIE U<= (+) 24V DC | 9) ŻÓŁTY : + AI/AO                              |
|                   | 5) CZARNY - PRZEWÓD U<= (-) 24V DC   |   |

#### **UWAGI KOŃCOWE**

**Z uwagi na nieograniczanie dostępu innych producentów i dostawców materiałów i urządzeń, oraz zachowanie zasad uczciwej konkurencji dopuszcza się stosowanie urządzeń oraz materiałów spełniających wszystkie parametry techniczne, cechy jakościowe i wytrzymałościowe, jak zawarte w dokumentacji. Nazw producentów użyto wyłącznie celem zdefiniowania wymaganych parametrów jakościowych urządzeń i materiałów. Wszędzie tam gdzie podano konkretne parametry jakościowe itd. należy czytać w rozumieniu ze słowem nie gorsze lub równoważne.**

DATA :	02.01.2021	PROJEKTANT:	INWESTOR:	TEMAT:	OPIS STRONY:	NR PROJEKTU: AUT-2021-01
OPRACO.:	Józef Nocoń	>ELTECH< Zakład Projektowo-Wdrożeniowy	SEWiK Tatrzańska Komunalna Grupa Kapitałowa Sp. z o.o.	Projekt wykonawczy; Układu automatycznego sterowania oraz monitoringu pompowni ścieków przy ul. Stary Kamieniec w Zakopanem	Opis	NR RYSUNKU:
SPRAW.:		ul. Piłsudskiego 124 34-520 Poronin TEL: +48 18 200 1000				URZĄDZ.:=
						LOK.:+
						strona: 4a

# 1. Układ sterowania pompowni ścieków



## Sygnały wejściowe:

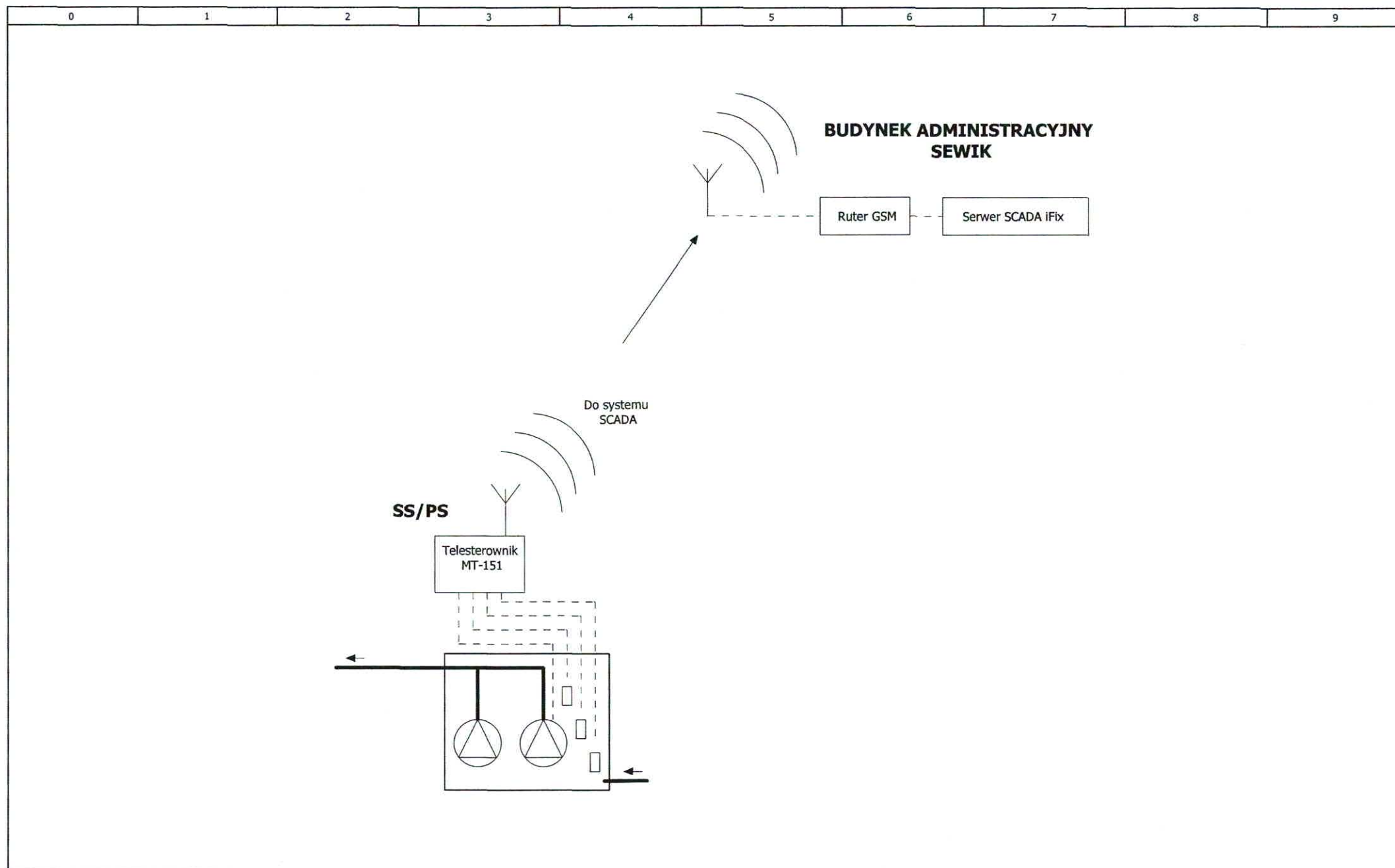
LT1 - poziom ścieków  
 LI1 - poziom alarmowy minimum  
 LI2 - poziom alarmowy maksimum  
 LT1Zmin - poziom zadany minimum  
 LT1Zmax - poziom zadany maksimum  
 RA1 - tryb pracy pompy P1  
 RA2 - tryb pracy pompy P2  
 RP - rotacja pomp P1, P2  
 KA1 - awaria pompy P1  
 KA2 - awaria pompy P2  
 CZF - awaria zasilania.

## Sygnały wyjściowe:

wyjścia - sterowanie pompą P1, P2

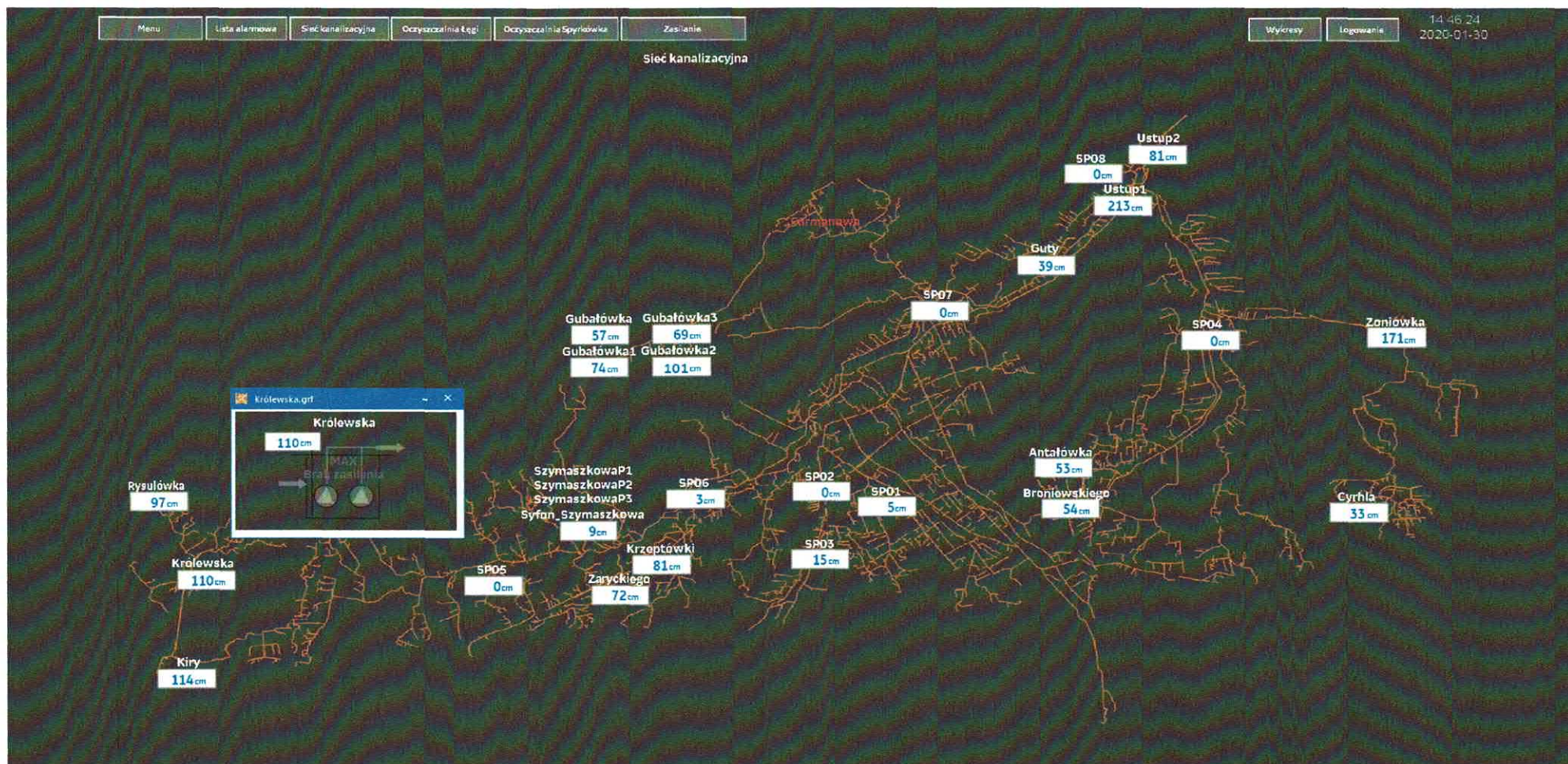
DATA :	02.01.2021	PROJEKTANT:	INWESTOR:	TEMAT:	OPIS STRONY:	NR PROJEKTU: AUT-2021-01
OPRACO.:	Józef Nocoń	>ELTECH< Zakład Projektowo-Wdrożeniowy	SEWiK Tatrzańska Komunalna Grupa Kapitałowa Sp. z o.o.	Projekt wykonawczy; Układu automatycznego sterowania oraz monitoringu pompowni ścieków przy ul. Stary Kamieniec w Zakopanem	Algorytm sterowania	NR RYSUNKU:
SPRAW.:		ul. Piłsudskiego 124 34-520 Poronin TEL.: +48 18 200 1000				URZĄDZ.: =
						LOK.: +
						strona: 5





DATA :	02.01.2021	PROJEKTANT:	INWESTOR:	TEMAT:	OPIS STRONY:	NR PROJEKTU: AUT-2021-01	
OPRACO.:	Józef Nocoń	>ELTECH< Zakład Projektowo-Wdrożeniowy ul. Piłsudskiego 124 34-520 Poronin TEL: +48 18 200 1000	SEWiK Tatrzańska Komunalna Grupa Kapitałowa Sp. z o.o.	Projekt wykonawczy; Układu automatycznego sterowania oraz monitoringu pompowni ścieków przy ul. Stary Kamieniec w Zakopanem	Komunikacja cyfrowa	NR RYSUNKU:	
SPRAW.:						URZĄDZ.: =	strona:
						LOK.: +	6

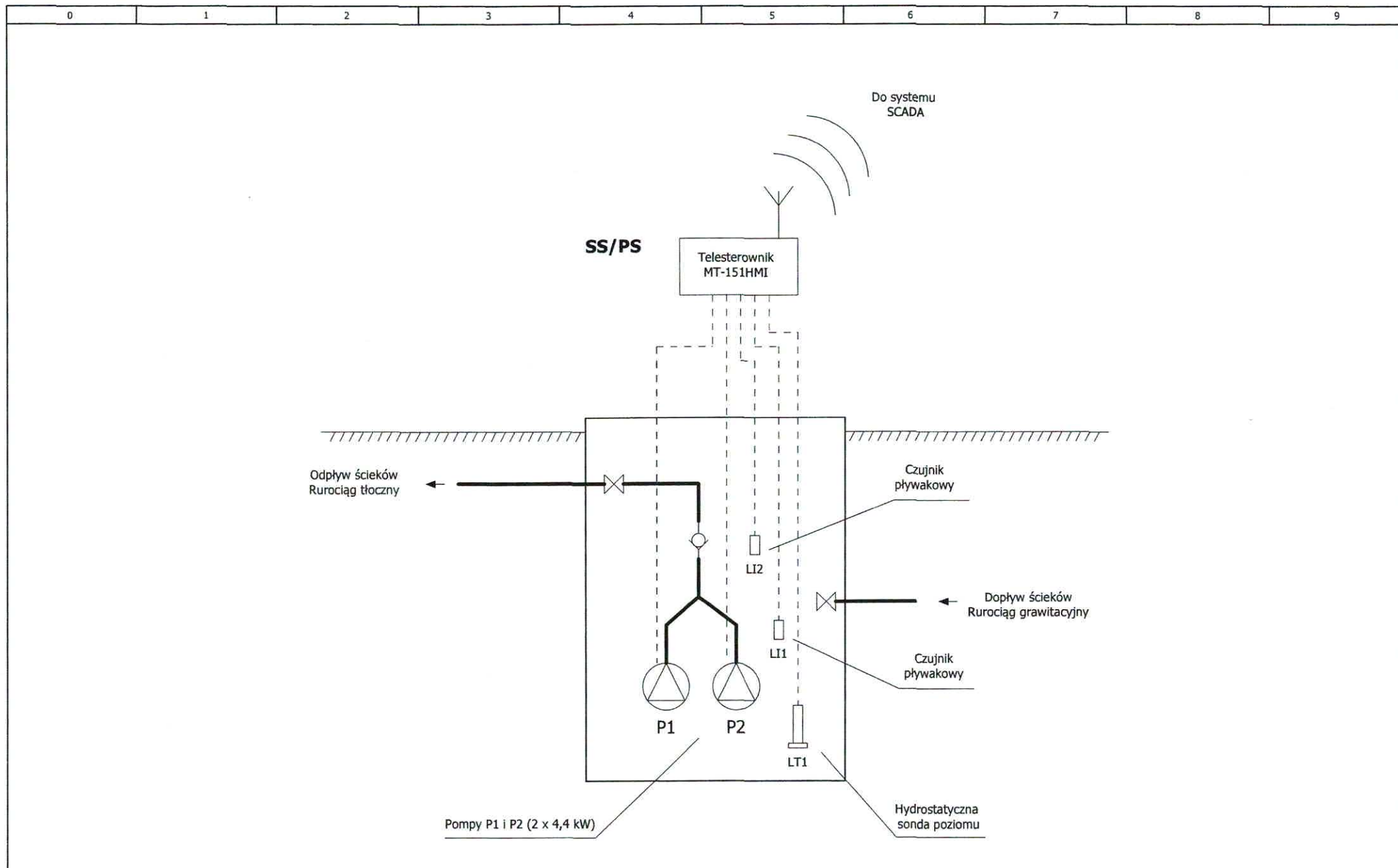
**Przykład ekranu synoptycznego systemu SCADA działającego w SEWIK.**



Powyżej przedstawiono ekran synoptyczny systemu wizualizacji SCADA spółki SEWIK, przedstawiający wizualizację pracy sieci kanalizacyjnej wraz pompowniami ścieków w Zakopanem. Monitoring pompowni ścieków Gawłaki należy wykonać w analogicznym sposób.

DATA :	02.01.2021	PROJEKTANT:	INWESTOR:	TEMAT:	OPIS STRONY:	NR PROJEKTU: AUT-2021-01	
OPRACO.:	Józef Nocoń	>ELTECH< Zakład Projektowo-Wdrożeniowy ul. Piłsudskiego 124 34-520 Poronin TEL: +48 18 200 1000	SEWIK Tatrzańska Komunalna Grupa Kapitałowa Sp. z o.o.	Projekt wykonawczy; Układu automatycznego sterowania oraz monitoringu pompowni ścieków przy ul. Stary Kamieniec w Zakopanem	Wizualizacja SCADA	NR RYSUNKU:	
SPRAW.:						URZĄDZ.:=	strona:
						LOK.:+	7

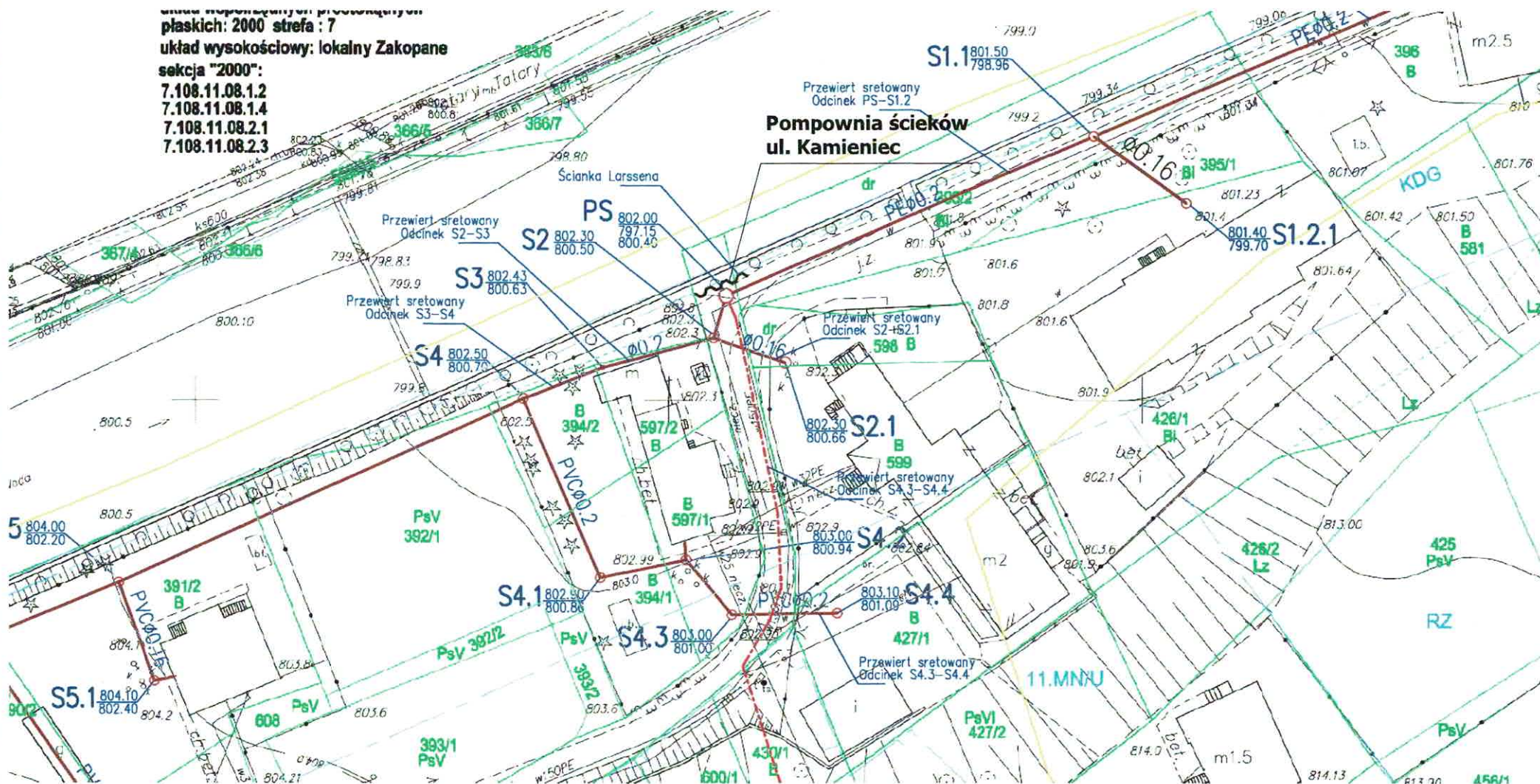




DATA :	02.01.2021	PROJEKTANT:	INWESTOR:	TEMAT:	OPIS STRONY:	NR PROJEKTU: AUT-2021-01	
OPRACO.:	Józef Nocoń	>ELTECH< Zakład Projektowo-Wdrożeniowy	SEWiK Tatrzańska Komunalna Grupa Kapitałowa Sp. z o.o.	Projekt wykonawczy; Układu automatycznego sterowania oraz monitoringu pompowni ścieków przy ul. Stary Kamieniec w Zakopanem	Schemat technologiczny	NR RYSUNKU:	
SPRAW.:		ul. Piłsudskiego 124 34-520 Poronin TEL: +48 18 200 1000				URZĄDZ.: =	strona:
						LOK.: +	8

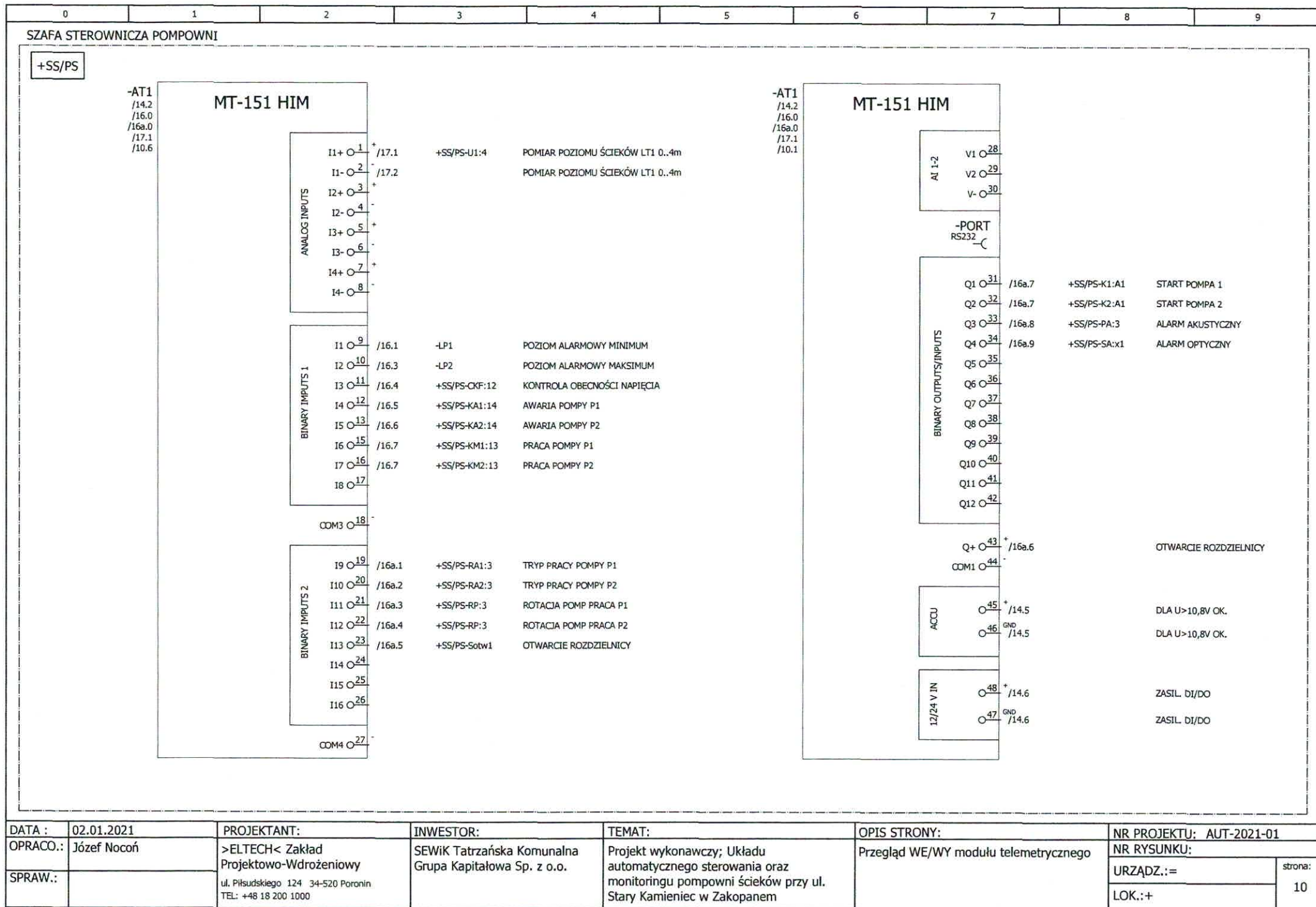
# **POMPOWNIĄ PS - ul. KAMIENIEC**

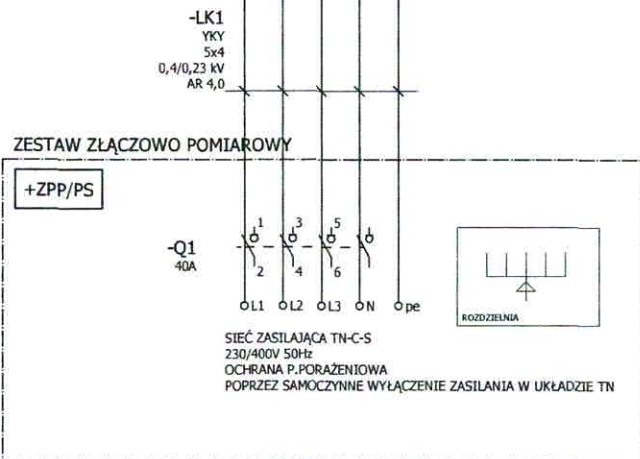
układ wysokościowy: lokalny Zakopane  
 sekcja "2000":  
 7.108.11.08.1.2  
 7.108.11.08.1.4  
 7.108.11.08.2.1  
 7.108.11.08.2.3



DATA :	02.01.2021	PROJEKTANT:	INWESTOR:	TEMAT:	OPIS STRONY:	NR PROJEKTU: AUT-2021-01
OPRACO.:	Józef Nocoń	>ELTECH< Zakład Projektowo-Wdrożeniowy	SEWIK Tatrzańska Komunalna Grupa Kapitałowa Sp. z o.o.	Projekt wykonawczy; Układu automatycznego sterowania oraz monitoringu pompowni ścieków przy ul. Stary Kamieniec w Zakopanem	Lokalizacja PS	NR RYSUNKU:
SPRAW.:		ul. Piłsudskiego 124 34-520 Poronin TEL: +48 18 200 1000				URZĄDZ.:=
						LOK.:+
						strona: 9







DATA :	02.01.2021	PROJEKTANT:	INWESTOR:	TEMAT:	OPIS STRONY:	NR PROJEKTU: AUT-2021-01	
OPRACO.:	Józef Nocoń	>ELTECH< Zakład Projektowo-Wdrożeniowy	SEWiK Tatrzańska Komunalna Grupa Kapitałowa Sp. z o.o.	Projekt wykonawczy; Układu automatycznego sterowania oraz monitoringu pompowni ścieków przy ul. Stary Kamieniec w Zakopanem	Główne obwody zasilające	NR RYSUNKU:	
SPRAW.:		ul. Piłsudskiego 124 34-520 Poronin TEL: +48 18 200 1000				URZĄDZ.: =	strona:
						LOK.: +	11

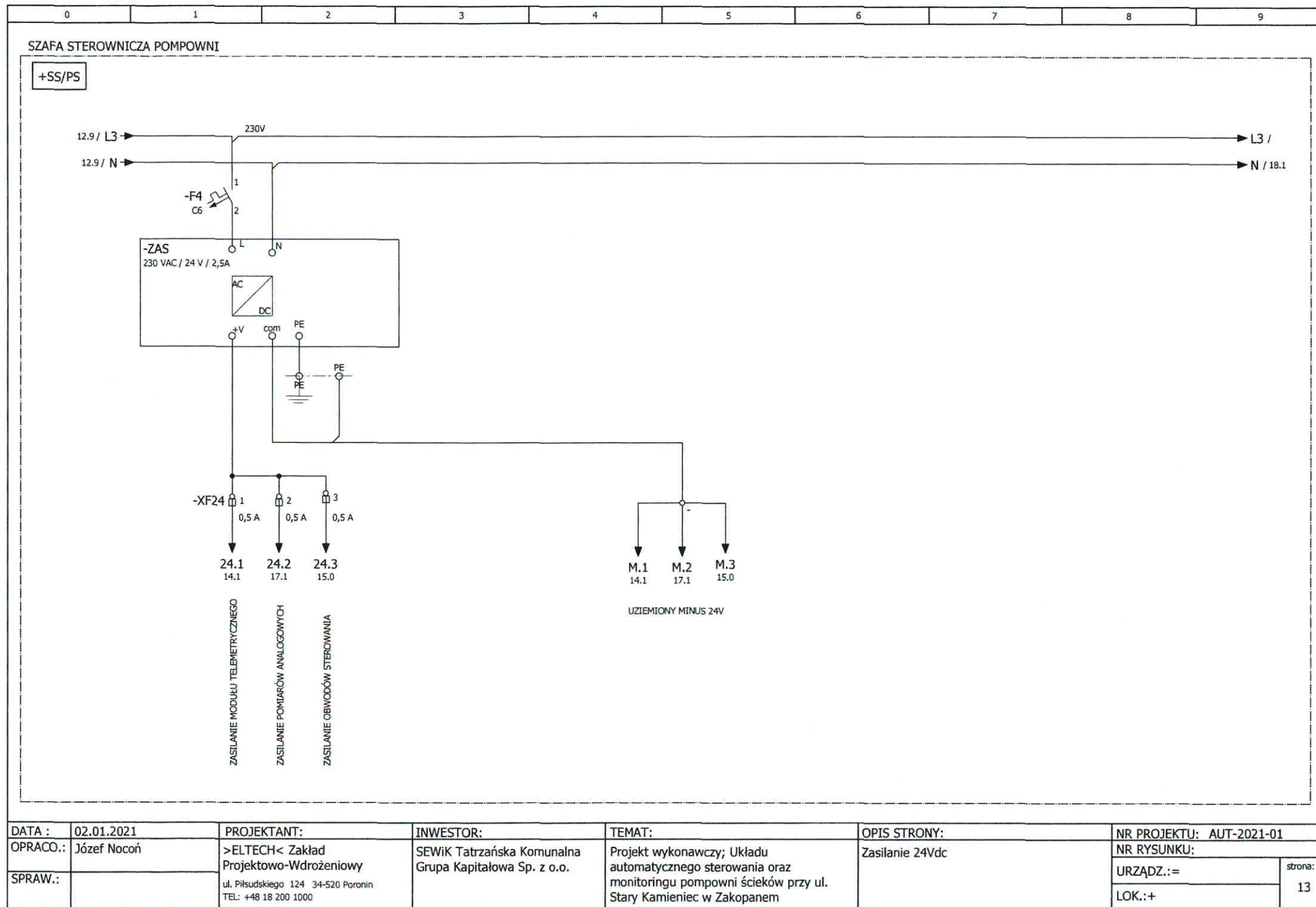


The diagram illustrates a three-phase electrical system for controlling two 4.4 kW, 3-phase induction motors (M1 and M2) using two contactors (KM1 and KM2). The system is powered by a three-phase supply (L1, L2, L3) and a neutral line (N). The supply voltage is 11.9 kV. The motors are connected to the supply via two separate three-phase lines, each with a transformer (T1 and T2) and a contactor (KM1 and KM2). The contactors are controlled by a common stop button (F3) and a common stop switch (K1 and K2). The contactors are labeled -KM1 and -KM2, with their respective ratings: -KM1 /12.5 /16.7 and -KM2 /15.1 /15.5. The contactors are connected to the supply via two separate three-phase lines, each with a transformer (T1 and T2) and a contactor (KM1 and KM2). The contactors are controlled by a common stop button (F3) and a common stop switch (K1 and K2). The contactors are labeled -KM1 and -KM2, with their respective ratings: -KM1 /12.5 /16.7 and -KM2 /15.1 /15.5.

-XP2 = LISTWA ZASILANIA POMPY P2 230/400V AC

1  $\circ$  2 /12.3  
3  $\circ$  4 /12.3  
5  $\circ$  6 /12.3  
13 - 14 /16.7

DATA :	02.01.2021	PROJEKTANT:	INWESTOR:	TEMAT:	OPIS STRONY:	NR PROJEKTU: AUT-2021-01	
OPRACO.:	Józef Nocoń	>ELTECH< Zakład Projektowo-Wdrożeniowy	SEWiK Tatrzańska Komunalna Grupa Kapitałowa Sp. z o.o.	Projekt wykonawczy; Układu automatycznego sterowania oraz monitoringu pompowni ścieków przy ul. Stary Kamieniec w Zakopanem	Obwody zasilające pomp P1, P2	NR RYSUNKU:	
SPRAW.:		ul. Piłsudskiego 124 34-520 Poronin TEL: +48 18 200 1000				URZĄDZ.: =	strona:
						LOK.: +	12



DATA :	02.01.2021
OPRACO.:	Józef Nocoń
SPRAW.:	

PROJEKTANT:	>ELTECH< Zakład Projektowo-Wdrożeniowy
	ul. Piłsudskiego 124 34-520 Poronin TEL: +48 18 200 1000

INWESTOR:	SEWiK Tatrzańska Komunalna Grupa Kapitałowa Sp. z o.o.
-----------	---

TEMAT:	Projekt wykonawczy; Układu automatycznego sterowania oraz monitoringu pompowni ścieków przy ul. Stary Kamieniec w Zakopanem
--------	--

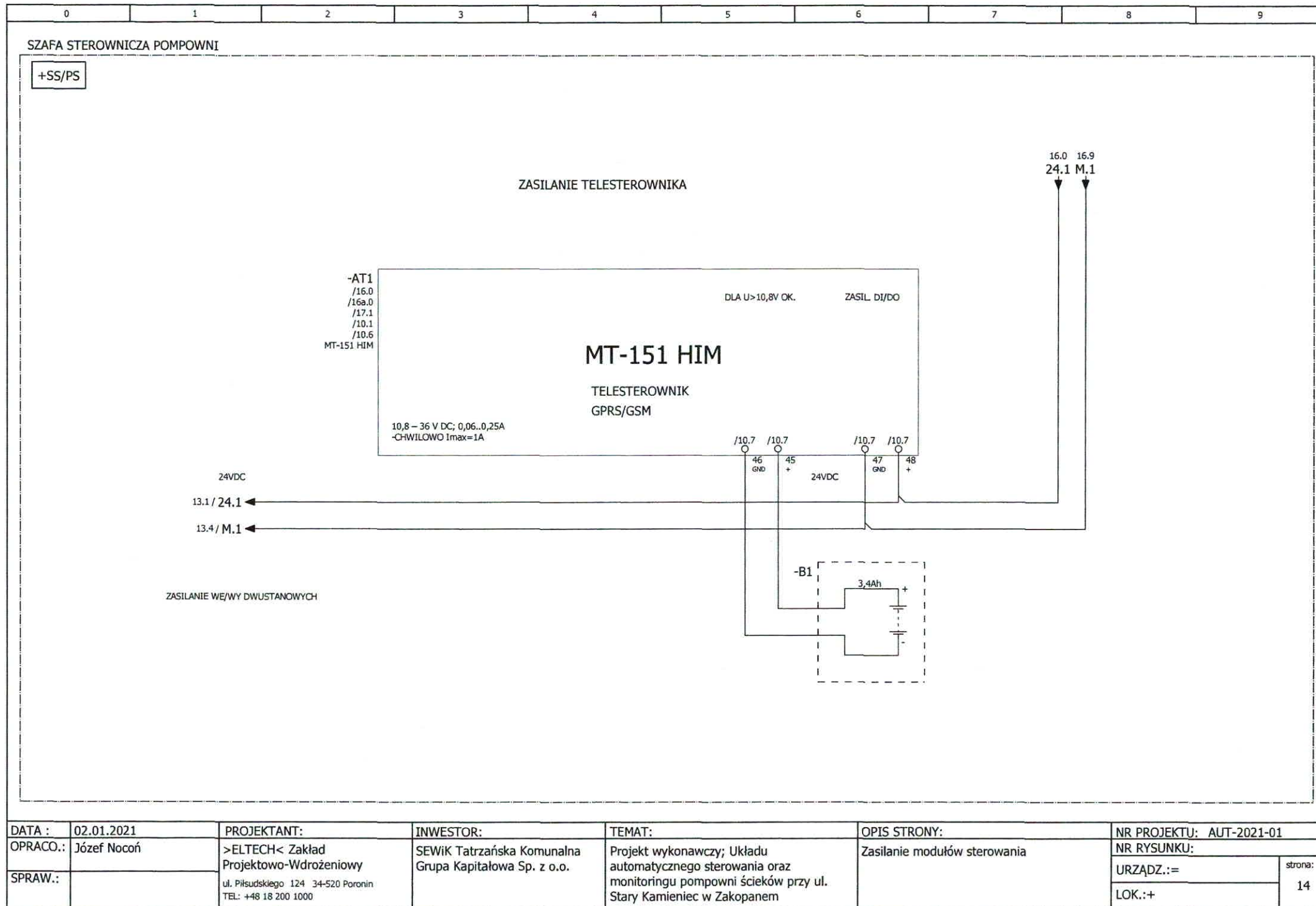
OPIS STRONY:	Zasilanie 24Vdc
--------------	-----------------

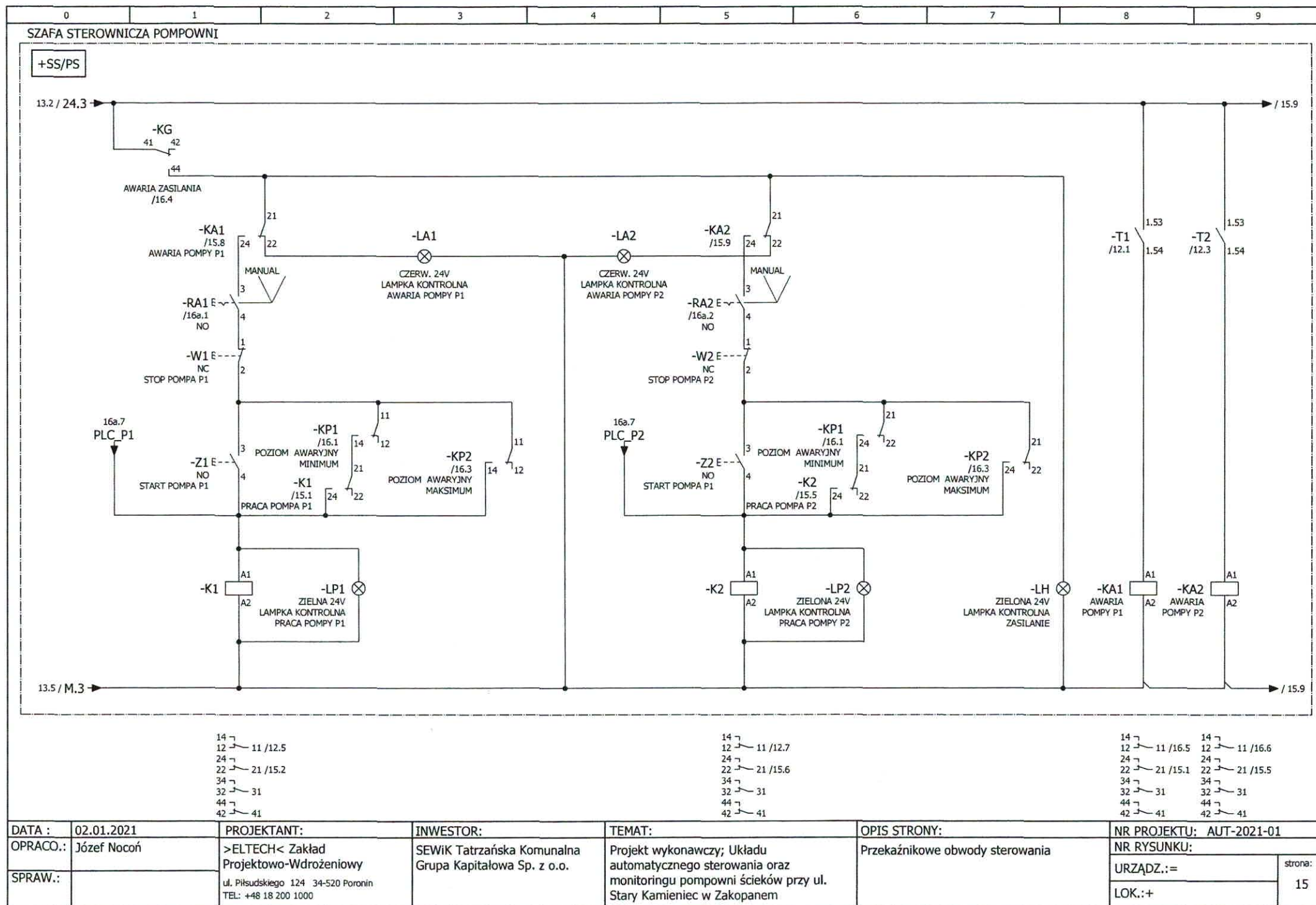
NR PROJEKTU:	AUT-2021-01
NR RYSUNKU:	
URZĄDZ.:=	
LOK.:+	

strona:

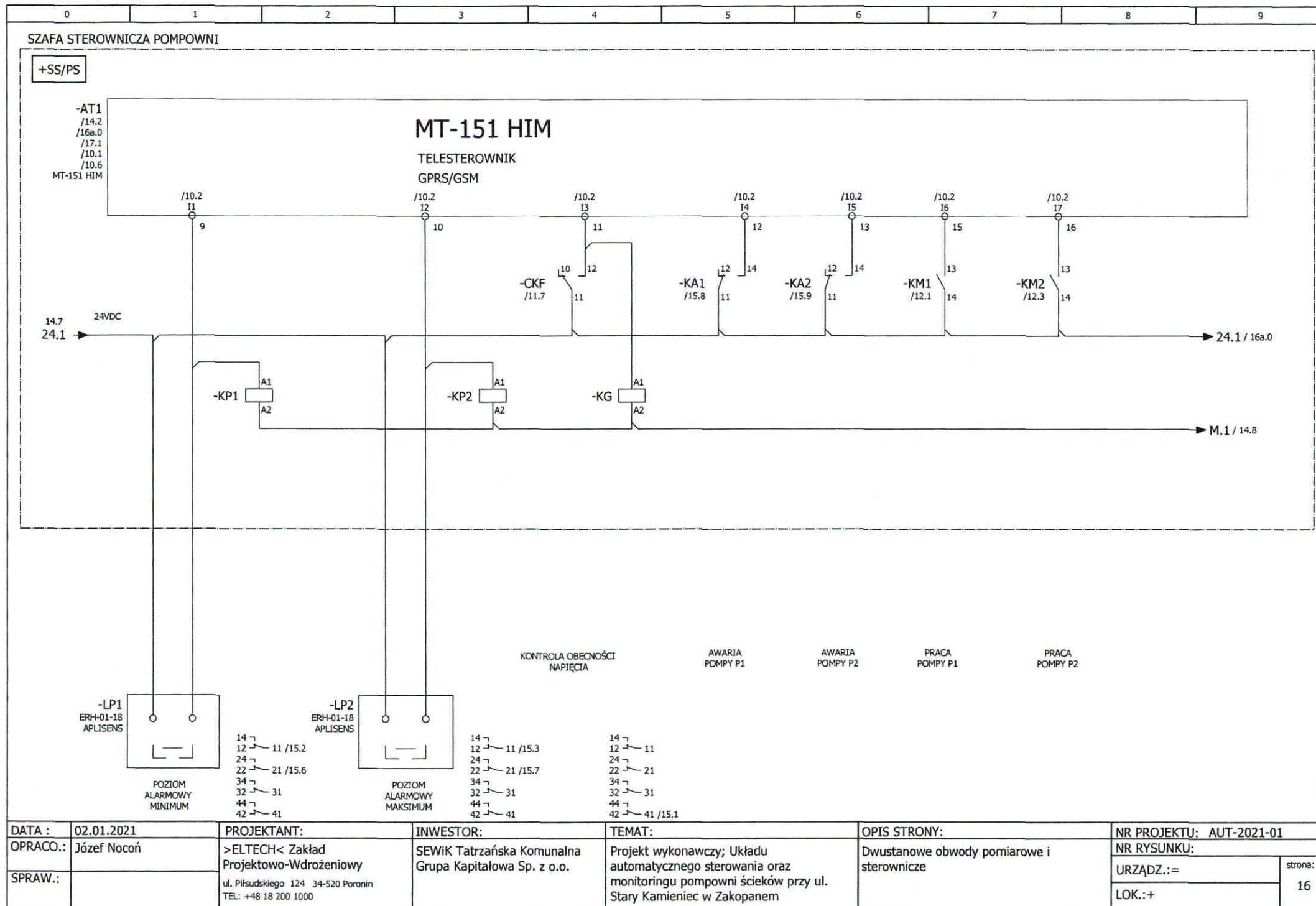
13

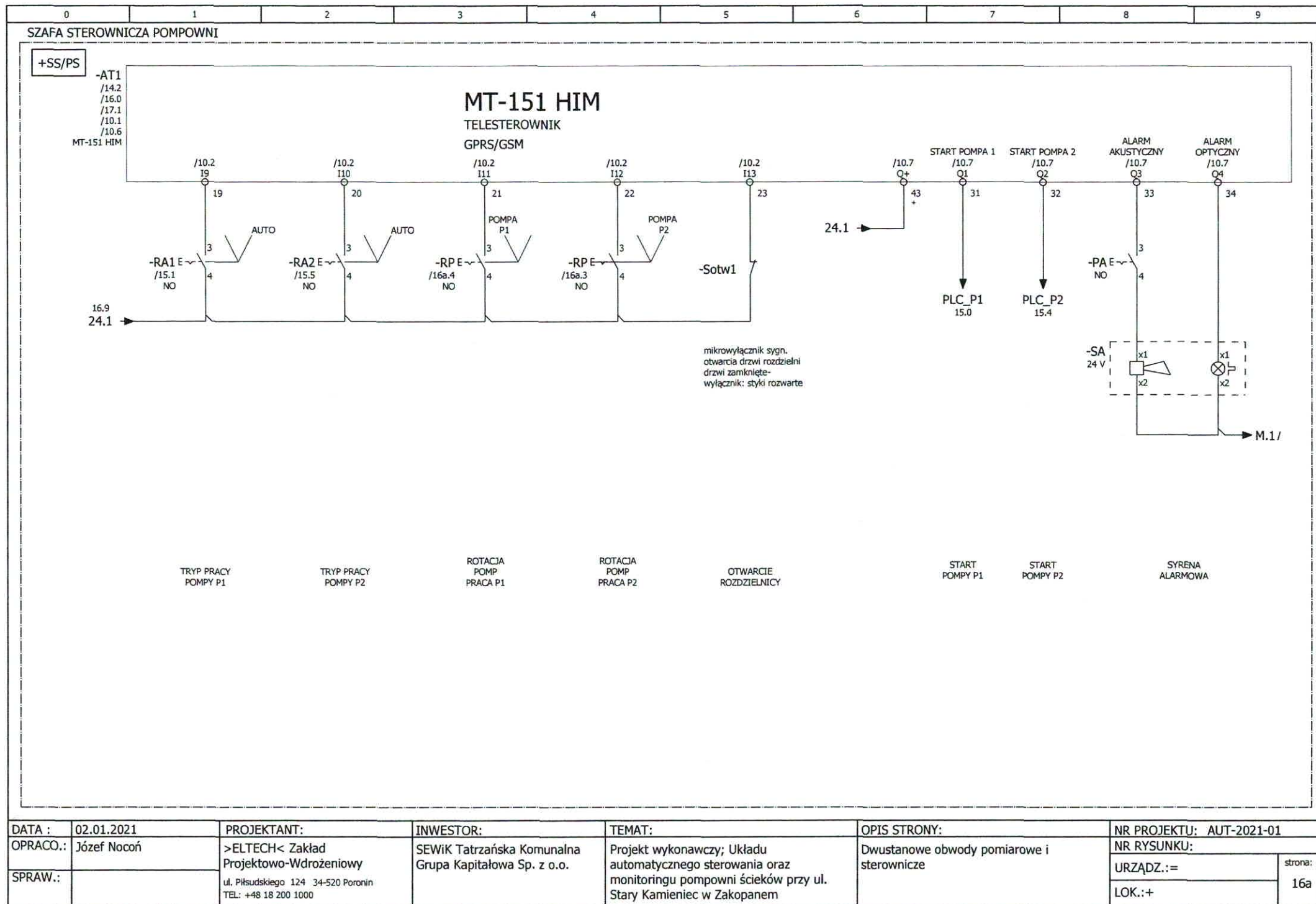


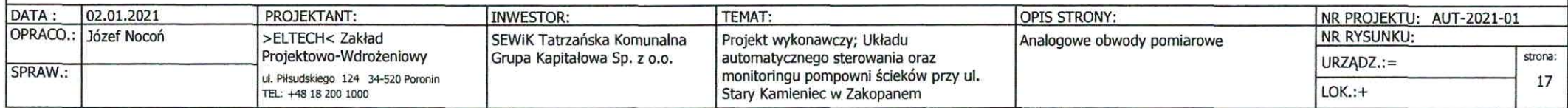








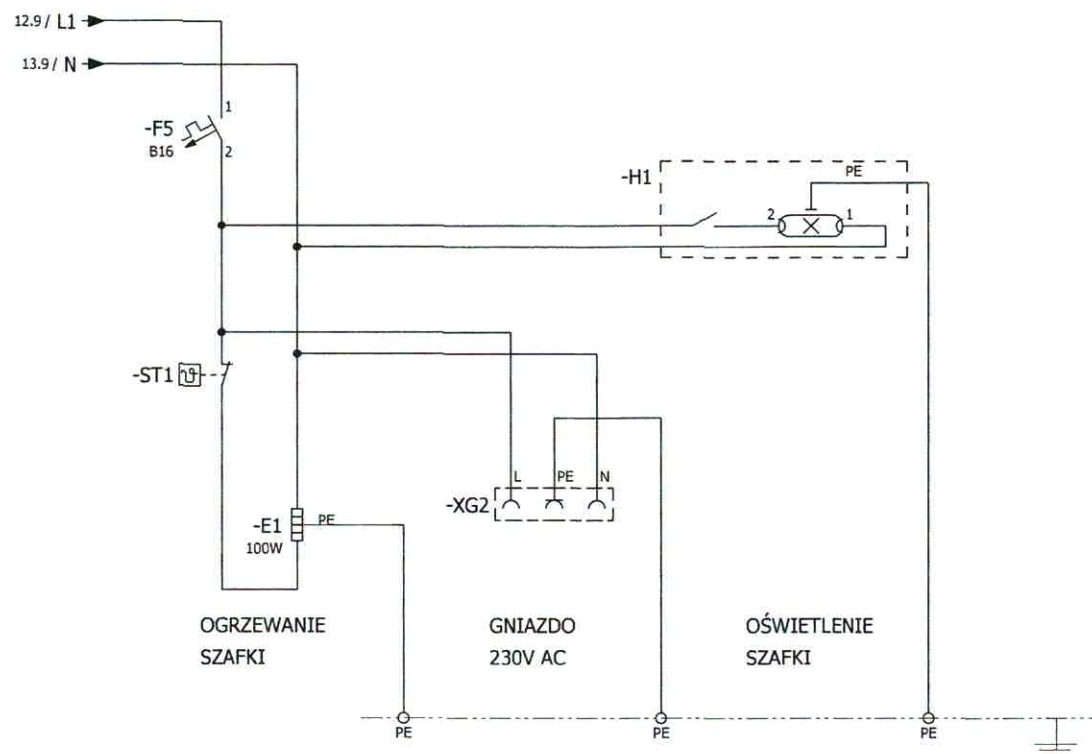






# SZAFKA STEROWNICZA POMPOWNI

+SS/PS

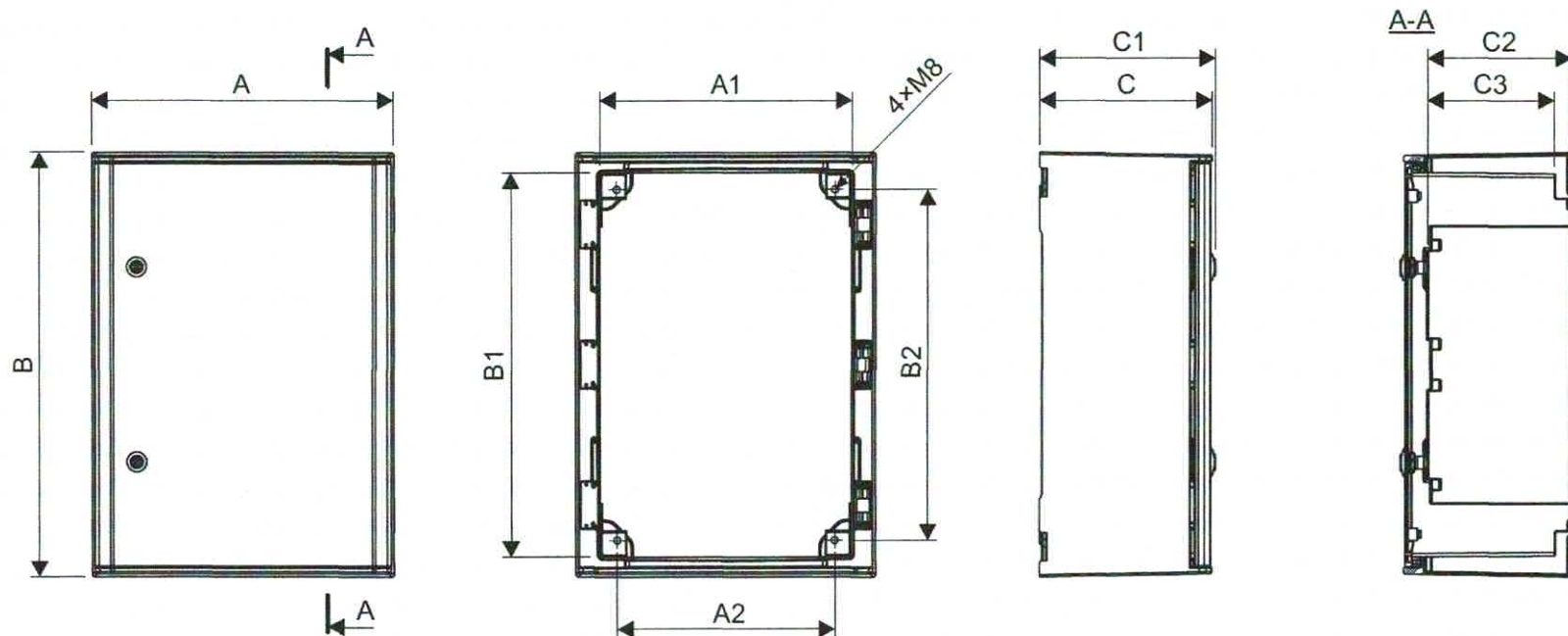


DATA :	02.01.2021	PROJEKTANT:	INWESTOR:	TEMAT:	OPIS STRONY:	NR PROJEKTU: AUT-2021-01	
OPRACO.:	Józef Nocoń	>ELTECH< Zakład Projektowo-Wdrożeniowy ul. Piłsudskiego 124 34-520 Poronin TEL: +48 18 200 1000	SEWiK Tatrzańska Komunalna Grupa Kapitałowa Sp. z o.o.	Projekt wykonawczy; Układu automatycznego sterowania oraz monitoringu pompowni ścieków przy ul. Stary Kamieniec w Zakopanem	Obwody pomocnicze	NR RYSUNKU:	
SPRAW.:						URZĄDZ.: =	strona:
						LOK.: +	18

## OBUDOWA HYDRA 685

obudowa wykonana z poliestru wzmacnionego włóknem szklanym  
wolnostojąca IP 65  
posiadająca drzwi wewnętrzne,  
zamontowana na cokole fundamentowym wolnostojącym FH

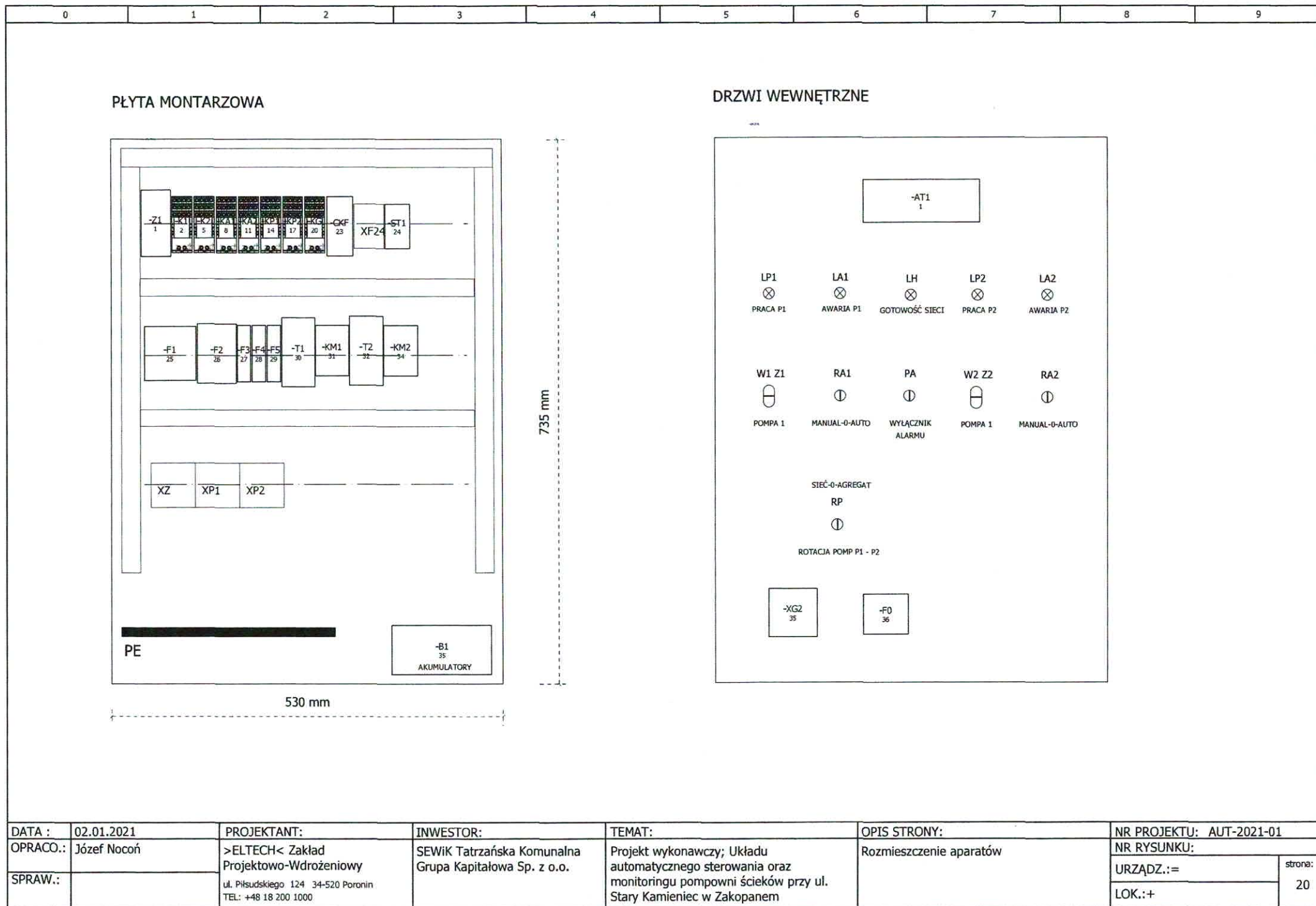
### IP 65



typ obudowy	wymiary [mm]									
	A	B	C	A1	A2	B1	B2	C1	C2	C3
HYDRA 685	616	816	323	538	495	750	708	329	281	256

DATA :	02.01.2021	PROJEKTANT:	INWESTOR:	TEMAT:	OPIS STRONY:	NR PROJEKTU: AUT-2021-01
OPRACO.:	Józef Nocoń	>ELTECH< Zakład Projektowo-Wdrożeniowy	SEWiK Tatrzańska Komunalna Grupa Kapitałowa Sp. z o.o.	Projekt wykonawczy; Układu automatycznego sterowania oraz monitoringu pompowni ścieków przy ul. Stary Kamieniec w Zakopanem	Elewacje szafki	NR RYSUNKU:
SPRAW.:		ul. Piłsudskiego 124 34-520 Poronin TEL: +48 18 200 1000				URZĄDZ.: =
						LOK.: +
						strona: 19





0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Zbiornice zestawienie materiałów									
Numer zamówieniowy	Ilość szt. długość łącznie	Oznaczenie	Numer typu		Producent/ Dostawca				
	1 /szt. 0,00 /mb.	SZAFKA STEROWNICZA WRAZ Z WYPOSAŻENIEM ZAKRES ZGODNY Z NINIEJSZYM PROJEKTEM							
	1 0,00	HYDROSTATYCZNA SONDĄ GŁĘBOKOŚCI DO POMIARU POZIOMU ŚCIEKÓW ZAKRES POMIAROWY 0..4m, DŁUGOŚĆ KABLA 6m	SG-25S		APLISENS APLISENS				
	2 0,00	CZUJNIK PŁYWKOWY	ERH-01-18		APLISENS APLISENS				
	1 0,00	MATERIAŁY MONTAŻOWE: PRZEWODY, KORYTKA, SZYNY ZABUDOWY APARATURY, INNE							



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Legenda szafy sterowniczej									
+SS/PS-DRZWI					26	PA	STYK NO	M22-K10	
					27	PA	ŁĄCZNIK MOCUJĄCY	M22-A	
					28	W2	elementy stykowe, 1R, Mocowanie do płyty czołowej	M22-K01	
					29	W1	Przyciski podwójne z lampką kontrolną, zielona START/biała/czerwona STOP	M22-DDL-GR-GB1/GB0	
					30	W1	ŁĄCZNIK MOCUJĄCY	M22-A	
					31	RA2	Napędy przełączników podświetlanych, 3położenia, biała, bez samopowrotu	M22-WRLK3-W	
					32	RA2	STYK NO	M22-K10	
					33	RA2	ŁĄCZNIK MOCUJĄCY	M22-A	
					34	RA2	STYK NO	M22-K10	
					35	XG2	Gniazdo wtykowe 10/16A L/N/PE		
					36	F0		T3-3-8212/E	
					37	RP	Napędy przełączników podświetlanych, 3położenia, biała, bez samopowrotu	M22-WRLK3-W	
					38	RP	STYK NO	M22-K10	
					39	RP	ŁĄCZNIK MOCUJĄCY	M22-A	
					40	RP	STYK NO	M22-K10	
+SS/PS-OBUDOWA									
					Nr pozycji	ozn. aparatu	OPIS	Numer typu	
					1	XG1	Gniazdo wtykowe 10/16A L/N/PE Gniazdo stałe 32A/3P/N/PE 400V IP 44		
					2	SA	Kompletne urządzenie, okrągły sygnalizator świetlno - dźwiękowy	XVEC	
					3	H1	Lampa LED z wyłącznikiem AC (50/60Hz) - 230 V, montaż na śruby	7L.11.8.230.0005	
+SS/PS-PLYTA1									
					Nr pozycji	ozn. aparatu	OPIS	Numer typu	
					1	Z1	Jednofazowe zasilanie prądowe	NORAT.DRAN60-24	
					2	K1	Gniazdo do serii 55.32/55.34/85.02/85.04	94.04	
					3	K1	Przełącznik 4P 7A 24V DC, przycisk testujący, mechaniczny wskaźnik zadziałania	55.34.9.024.0040	
DATA :	02.01.2021	PROJEKTANT:	INWESTOR:	TEMAT:	OPIS STRONY:		NR PROJEKTU: AUT-2021-01		
OPRACO.:	Józef Nocoń	>ELTECH< Zakład Projektowo-Wdrożeniowy	SEWIK Tatrzańska Komunalna Grupa Kapitałowa Sp. z o.o.	Projekt wykonawczy; Układu automatycznego sterowania oraz monitoringu pompowni ścieków przy ul. Stary Kamieniec w Zakopanem	Legenda szafy sterowniczej 1		NR RYSUNKU:		
SPRAW.:		ul. Piłsudskiego 124 34-520 Poronin TEL: +48 18 200 1000					URZĄDZ.: =		strona:
							LOK.: +		22

