

PROJEKT BUDOWLANY

Zadanie:

Przebudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Małków gm. Warta.

Kategoria obiektu: XXX

Branża: Konstrukcyjna, Technologia; Elektryka, AKPiA

Adres obiektu budowlanego:

miejscowość: Małków; gm. Warta
nr ewidencyjny działki: 226/1 i 216/2, 216/1
obręb: 101409_5.0025 Małków
jednostka ewid.: 101409_5 Gmina Warta

**STAROSTWO POWIATOWE
W SIERADZU**
Załącznik do decyzji o zatwierdzeniu
projektu budowlanego i o pozwoleniu
na budowę z dnia 10.04.2017
znak. PB.6740.84.2017

Inwestor:

Zakład Wodociągów i Kanalizacji
Gminy i Miasta Warta Sp. z o.o.
ul. Tadeusza Kościuszki 9
98-290 Warta

Jednostka projektowa:

mgr inż. Krzysztof Kowalski
Specjalność Konstrukcyjno – Budowlana
Nr ewid. WKP/0060/PWOK/06
ProfiProjekt Jakrzewski i Wspólnicy Sp. K.
Witaszyczki 66, 63-230 Witaszyce

	BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
Projektował	Architektura	mgr inż. arch. Magdalena Gralińska-Dolata	54/WPOKK/UpB/2011 SPEC. ARCHITEKTONICZNA	
Sprawdził	Architektura	dr inż. arch. Jadwiga Pieńczewska	WBPP.N 108/88/ZG SPEC. ARCHITEKTONICZNA	
Projektował	Konstrukcyjna	mgr inż. Krzysztof Kowalski	WKP/0060/PWOK/06 SPEC. KONSTR.-BUDOWL.	
Sprawdził	Konstrukcyjna	inż. Ryszard Kowalski	WKP/BO/2393/01 UAN-8386/85/86 SPEC. KONSTR.-BUDOWL.	
Projektował	Technologia	mgr inż. Jarosław Grzelak	7131-7132/37/PW/2002 SPEC. INSTALACYJNA	
Sprawdził	Technologia	mgr inż. Remigiusz Zieliński	WKP/0268/POOS/06 SPEC. INSTAL.-INŻYNIER.	
Projektował	Elektryczna i AKPiA	mgr inż. Tomasz Malecha	WKP/0287/PWOE/06 SPEC. INSTALACYJNA	
Sprawdził	Elektryczna i AKPiA	mgr inż. Marek Mielczarek	ZAP/0146/POOE/07 SPEC. INSTALACYJNA	

Witaszyczki, 30 maj 2016

SPIS TREŚCI:

ROZDZIAŁ I – PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

ROZDZIAŁ II – BRANŻA ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

ROZDZIAŁ III – BRANŻA TECHNOLOGICZNA

ROZDZIAŁ IV – BRANŻA ELEKTRYCZNA I AKPiA

ROZDZIAŁ V – DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE

ROZDZIAŁ VI – OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

ROZDZIAŁ I
PLAN ZAGOSPODAROWANIA
TERENU

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

STAROSTWO POWIATOWE
SIERADZ
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ

I. Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zagospodarowania terenu pod przebudowę Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Małków gm. Warta celem produkcji wody o parametrach odpowiadających rozporządzeniu Ministra Zdrowia .

II. Istniejący stan zagospodarowania działki nr 226/1 i 216/2, z projektowanymi zmianami.

216/1

1. Działka nr 216/2 położona jest w m. Małków. Obecnie działka zabudowana jest budynkiem SUW. Na terenie działki znajdują się również jedna studnia wiercone S2 przeznaczone do ujmowania wody głębinowej, zbiornik wód popłucznych , oraz niezbędna infrastruktura podziemna. Działka ogrodzona z czterech stron płotem z siatki na słupkach stalowych.

Działka nr 226/1 położona jest w m. Małków. Obecnie działka zabudowana jest budynkiem technicznym w którym zlokalizowana jest obecnie rozdzielnia SW Małków. Na terenie działki znajduje się również jedna studnia wiercone SW1 przeznaczone do ujmowania wody głębinowej oraz niezbędna infrastruktura podziemna. Działka ogrodzona z czterech stron płotem z siatki na słupkach stalowych.

2. Projektowana Stacja Uzdatniania Wody z przeznaczeniem do produkcji wody uzdatnionej jest obiektem strategicznym dla Inwestora. Zadaniem obiektu jest uzdatnianie wody głębinowej oraz zabezpieczenie szczytowych rozbiorów bytowych oraz ppoż.

3. W ramach inwestycji przewiduje się roboty rozbiórkowe.

- Na działkach 226/1 i 216/2 należy rozebrać istniejące obudowy studni głębinowych oraz zbudować nowe obudowy typu LANGE.

4. W ramach inwestycji nie przewiduje się zmian w układzie komunikacyjnym oraz sieci międzyobjektowych.

III. Projektowane zagospodarowanie działki.

1. W zakres przebudowy Stacji Uzdatniania Wody wchodzi:

- przebudowa obudów nadziemnych studni głębinowych SW1 i SW2 na płycie fundamentowej - obiekt prefabrykowany , gotowy.

2. Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych – po terenie biologicznie czynnym własnej działki.

3. W odległości mniejszej niż 12 m od projektowanej budowy nie znajduje się las którego definicję zawiera art.3 ustawy z dnia 28 września 1991r. o lasach (Dz.U. z 2005 r., nr 45, poz. 435 ze zmianami).
4. Obsługa komunikacyjna terenu inwestycji – z drogi publicznej istniejącym zjazdem.
5. W miejscu projektowanej przebudowy nie występuje żadna sieć i nie ma potrzeby uzyskiwania uzgodnień. Istniejące przyłącze od studni głębinowej pozostaje bez zmian

IV. Zestawienie powierzchni.

Działka 216/2

Teren działki objęty inwestycją	1547,50 m ²
Teren objęty opracowaniem	1547,50 m ²
Istniejący budynek SUW	101,18 m ²
Istniejący zbiornik na wody popłuczne	50,84 m ²
Teren utwardzony	150,60 m ²
Powierzchnia biologicznie czynna	1244,88 m ²

V. Informacje o ochronie konserwatorskiej.

1. Teren, na którym projektowany jest przedmiotowy obiekt, nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (takiego planu brak).
2. Każdy przedmiot co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem archeologicznym, odnalezionym przy prowadzeniu robót ziemnych w trakcie budowy należy – przy użyciu dostępnych środków - zabezpieczyć miejsce jego znalezienia oraz bezzwłocznie zawiadomić o zaistniałym fakcie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

VI. Wpływ eksploatacji górniczej na tereny zamierzenia budowlanego.

1. Teren inwestycji nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

VII. Informacja o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

1. Projektowana inwestycja jest zgodna z przepisami i zasadami określonymi w:
 - ustawie o ochronie środowiska (Dz.U.2013.1232 ze zmianami) oraz warunkami korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju.
 - ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity DZ.U.2013.627 ze zmianami)
 - w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U.2011.237.1419)

STAROSTWO POWIATOWE
W JAROCINIE
Pl. Wolności 3
98-200 JAROCIN

- art.1 Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147WE z dnia 30 listopada 2009r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dz.U. WE L20/7)
- 2. W zakresie ochrony konserwatorskiego – nie podlega uzgodnieniu
- 3. W zakresie ochrony ppoż. – nie podlega uzgodnieniu

- VIII. Dane wynikające ze specyfikacji , charakteru i stopnia skomplikowania obiektu.
- 1. Projektowana budowa obiektu Stacji Uzdatniania Wody nie jest obiektem o skomplikowanych warunkach lokalizacji.
 - 2. W projekcie przyjęto i zastosowano prosty (nieskomplikowany) układ i schemat konstrukcyjny (statyczny) o powszechnie znanych i stosowanych rozwiązaniach w budownictwie.

IX. Powierzchnia zabudowy (zgodnie z PN).

1. Powierzchnia zabudowy: działka 216/2

Teren działki objęty inwestycją	1547,50 m ²
Teren objęty opracowaniem	1547,50 m ²
Istniejący budynek SUW	101,18 m ²
Istniejący zbiornik na wody popłuczne	50,84 m ²
Teren utwardzony	150,60 m ²
Powierzchnia biologicznie czynna	1244,88 m ²

Opracował:

mgr inż. **Krzysztof Kowalski**
upr. projektant i kierownik budowy w specjal.
konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń
upr. nr WKP/0060/PW/0005
Jarocin, ul. Konwaliowa 2, tel. 502 223 864

Magdalena Gralińska-Dolata
mgr inż. architekt
Uprawnienia budowlane do
projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej
nr ewid. 54/WPOKK/UpB/2011

INŻ. BUD. RYSZARD KOWALSKI
uprawniony projektant i kierownik
budowy w specjal. inżyn. budowl.
i architekt. Nr rej. WKP/BC/2009/01
Upr. UAN-8386/85/86 / UAN 8386/16/88
Jarocin, ul. Deszczowa 12, tel. 603-878-908

Dr inż. arch. Jadwiga Kazimiera Piętczewska
Uprawniona do projektowania
i kierownika budowy
w specjalności architektonicznej
Nr ewid. WBPP.N 108/88/ZG - 25.04.88

ROZDZIAŁ II
BRANŻA ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

STAROSTWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ

1. STRONA TYTUŁOWA.....str. nr 7
2. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA.....str. nr 8
3. PROJEKT PLANU ZAGOSPODAROWANIA.....str. nr 9-10
4. MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH str. nr 11-12
5. ELEWACJE BUDYNKU KONTENEROWEGO.....str. nr 12.1
6. RZUT I PRZEKROJE BUDYNKU KONTENEROWEGO.....str. nr 12.2
7. OPIS TECHNICZNY..... str. nr 13-24
8. INFORMACJA BIOZstr. nr 22-23
9. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW.....str. nr 24

MAPA DO CELOW OPINIODAWCZYCH
Skala: 1:500

Gmina Warta
Okręg: Małków, dz. 216/1, 216/2

KONWILTYT DORADNIK WYKONAWCZY
GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNY
40-200 Sieradz, ul. Wąsarska 66
tel. (042) 27 10 70, 42 820 57 71
fax: 42 72 33 99 25, Regon 1010154405



**STAROSTWO POWIATOWE
W SIERADZU**
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ

ZWERYFIKOWANO POZYTYWNE
PROJEKT BUDOWLANY
Główny Specjalista
w Wydziale Architektury i Budownictwa
Szaryta Tendorczyk

**STAROSTWO POWIATOWE
W SIERADZU**
Załącznik do decyzji o zatwierdzeniu
projektu budowlanego i o pozwoleniu
na budowę z dnia 11.04.2017
znak: H15.6240.84.2017

Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń (z zastrzeżeniami) ...

mgr inż. ACEK MOŚ Rzecznik ds. bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie budownictwa ogólnego i przemysłowego Data: 6.04.2016 Lp. opinii: 165/16 Witaszyczki 28 tel. 606-688-835		Poświadczam zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego Nazwa materiału zasobu: kopia mapy zasadniczej Data wydania kopii: 7.06.2016 Inżyniersko i podpis osoby reprezentującej organ: <i>Geneta</i>
Zaopiniowano pod względem zgodności z przepisami bezpieczeństwa higieny pracy oraz wymaganiami ergonomii: 1. Bez zastrzeżeń 2. Z zastrzeżeniami		STAROSTA SIERADZKI P.1014.2014. Zgodność z oryginałem

mgr inż. **RYSZARD KOWALSKI**
Rzecznik ds. bezpieczeństwa i higieny pracy
w grupach 1.1, 1.3, 1.4
zam. 63-200 Jarocin, ul. Deszczowa 12
tel. (0603) 878-908
Data: 5.07.2016
Lp. Opinii: 37/16

Zgodność z oryginałem
mgr inż. **Waldemar Krzewski**
ZA ZGODNOŚĆ
Kserokopia z oryginałem

- ① Istn. budynek technologiczny,
- ② Projektowana obudowa studni nr 2,
- ③ Proj. zasuwa z napędem auma (na rurociągu ks160)

--- obszar inwestycji

PROFIPROJEKT SP.K. Witaszyczki 66, 63-230 Witaszyce		PP PROFI PROJEKT	
BRANŻA:	ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA	SKALA:	1:500
TYTUŁ RYS.	PROJEKT PLANU ZAGOSPODAROWANIA DZ. NR 216/2	PROJEKT BUDOWLANY	
INWESTOR	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Gminy i Miasta Warta Sp. z o.o. ul. Łódzka 1; 98-290 Warta	STR. NR:	9
ADRES INWESTYCJI	MAŁKÓW DZ. NR 226/1 I 216/2 ; GMINA WARTA, WOJ. ŁÓDZKIE	DATA	30.05.2016
ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Magdalena Gralińska-Dolata	NR. UFR.	PODPIS
KONSTRUKCJA	mgr inż. Krzysztof Kowalski	54/WPOKK/UpB/2011	
ARCHITEKTURA sprawdzenie	dr inż. arch. Jadwiga Pierćewska	WKP/0060/PWOK/06	
KONSTRUKCJA sprawdzenie	inż. BUD. Ryszard Kowalski	WBPP.N108/88ZG	
		WKP/BO/2393/01	
		UAN-8386/85/86	

Firma „GEC”
 Łukasz Wójcik
 200 Sieradz, ul. Łokietka 51/5
 507-200-04-29, Regon 100559030
 t. 501-554-745

MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH

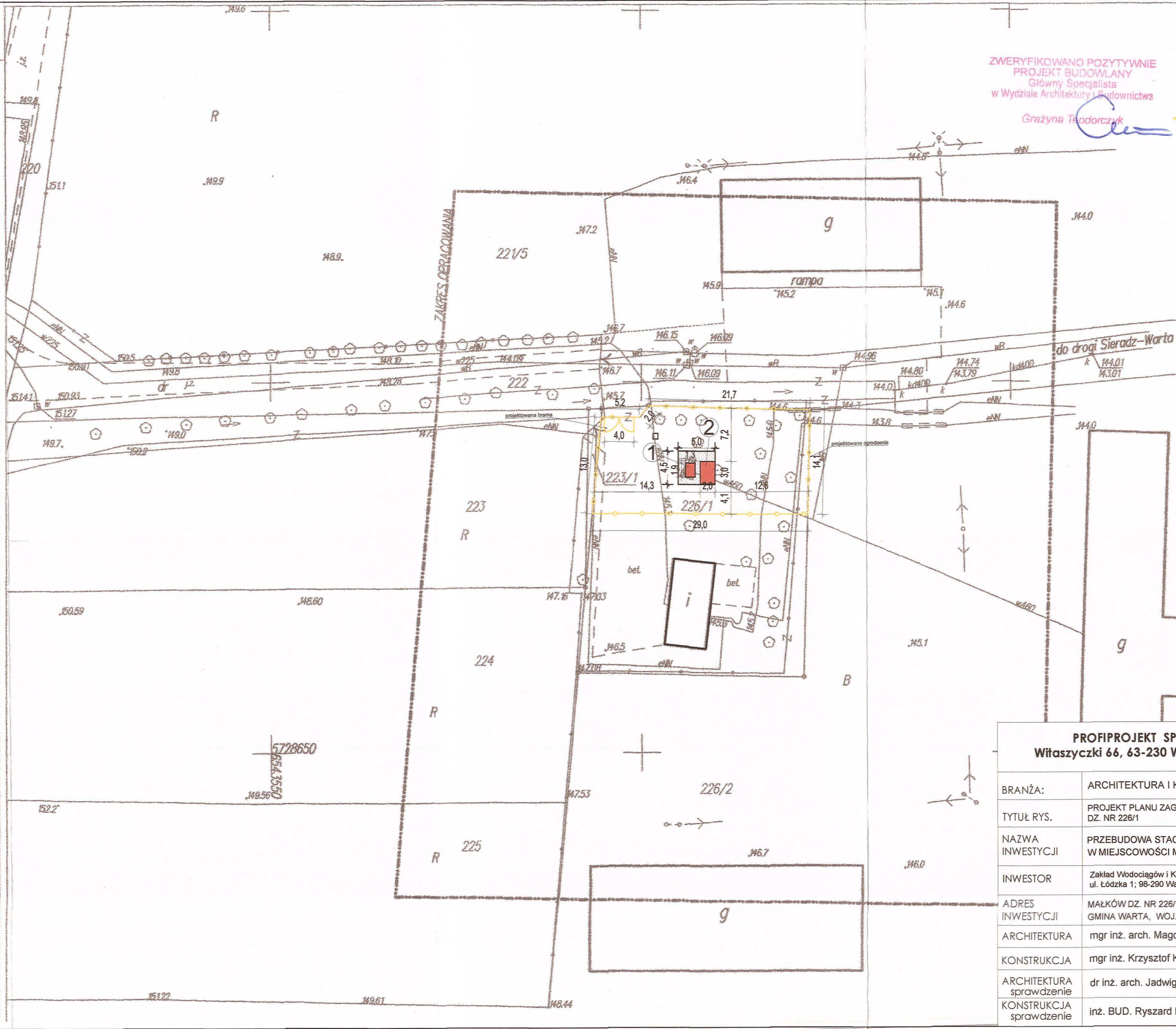
ZWIK WARTA Sp. z o.o.
 26.02.2016
 dnia

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	PODGK.6640.114.2016	
Miejscowość	Małków dz. 226/1	
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	101409_5
	nazwa	Gmina Warta
Obręb ewidencyjny	identyfikator	101409_5.0025
	nazwa	Małków
Skala mapy	1:500	
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000/6
	wysokości	Kronstadt 1960
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	-----	
Oznaczenie i opis obiektów projektowanych	--- rodzaj obiektu --- numer uzgodnienia ---	
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		
Oznaczenie konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie ewidencji gruntów i budynków		
Mapa aktualna na dzień	2016.02.02	
UWAGA: Nie wykazuje się istnienia w terenie innych przewodów, o których brak informacji wynika z zasłyszanych historycznych lub niedopełnienia przepisów zgłoszenia do inwentaryzacji (Ustawa Prawo Geodezyjne i Kartograficzne - Dz.U. Nr 30 poz. 163 z 1999r. wraz z późniejszymi zmianami)		

GEODETA UPRAWNIONY
 nr upr. 8929
 inż. Wiktoria Gierych
 Inż. i inżynierka, nr uprawnień geodezyjnych i kartograficznych

GEODETA
 inż. Łukasz Wójcik
 02 LUT. 2016
 Rezygnacja z uprawnień geodezyjnych i kartograficznych oraz daty i podpis osoby reprezentującej wyznaczonego organu

Poswiadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA SIERADZKI
Identyfikator ewidencji materiałów zasobu - operatu technicznego	P.1014.20 16.582
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	2016 LUT. 25
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	mgr. Jadwiga Piętczewska Starszy Inżynier



① Proj. obudowa studni nr 1,
 - PROJEKTOWANA PRZEBUDOWA
 ② Proj. obudowa kontenerowa rozdzielnic głównej.

Proj. nowe ogrodzenie
 Proj. utwardzenie terenu 20.00 m²

Projektowana brama wjazdowa 2-skrzydłowa 4,00 m

STAROSTWO POWIATOWE W SIERADZU
 Załącznik do decyzji o zatwierdzeniu projektu budowlanego i o pozwoleniu na budowę z dnia 25.02.2016 r. znak. AB.6740.24.2016
 Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń (z zastrzeżeniami) ...
 mgr inż. JACEK MOŚ
 Prowadzący sprawy scaleniowo-geodezyjne w zakresie budownictwa ogólnego i przemysłowego przy ul. Wiatraczna 28
 Data: 06.02.2016
 Lp. opinii: 105/16

Zaprojektowano pod względem zgodności z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymaganiami ergonomii T. Bez zastrzeżeń

mgr inż. RYSZARD KOWALSKI
 Data: 5.07.2016
 Lp. opinii: 31/16

Potwierdzam zgodność mapy z mapą do celów projektowych z dnia 02.02.2016 r. znak. 1014.20.16.582
 20.05.2016
 25.02.2016

Z A Z G O D N O ŚĆ Z O R Y G I N A Ł E M

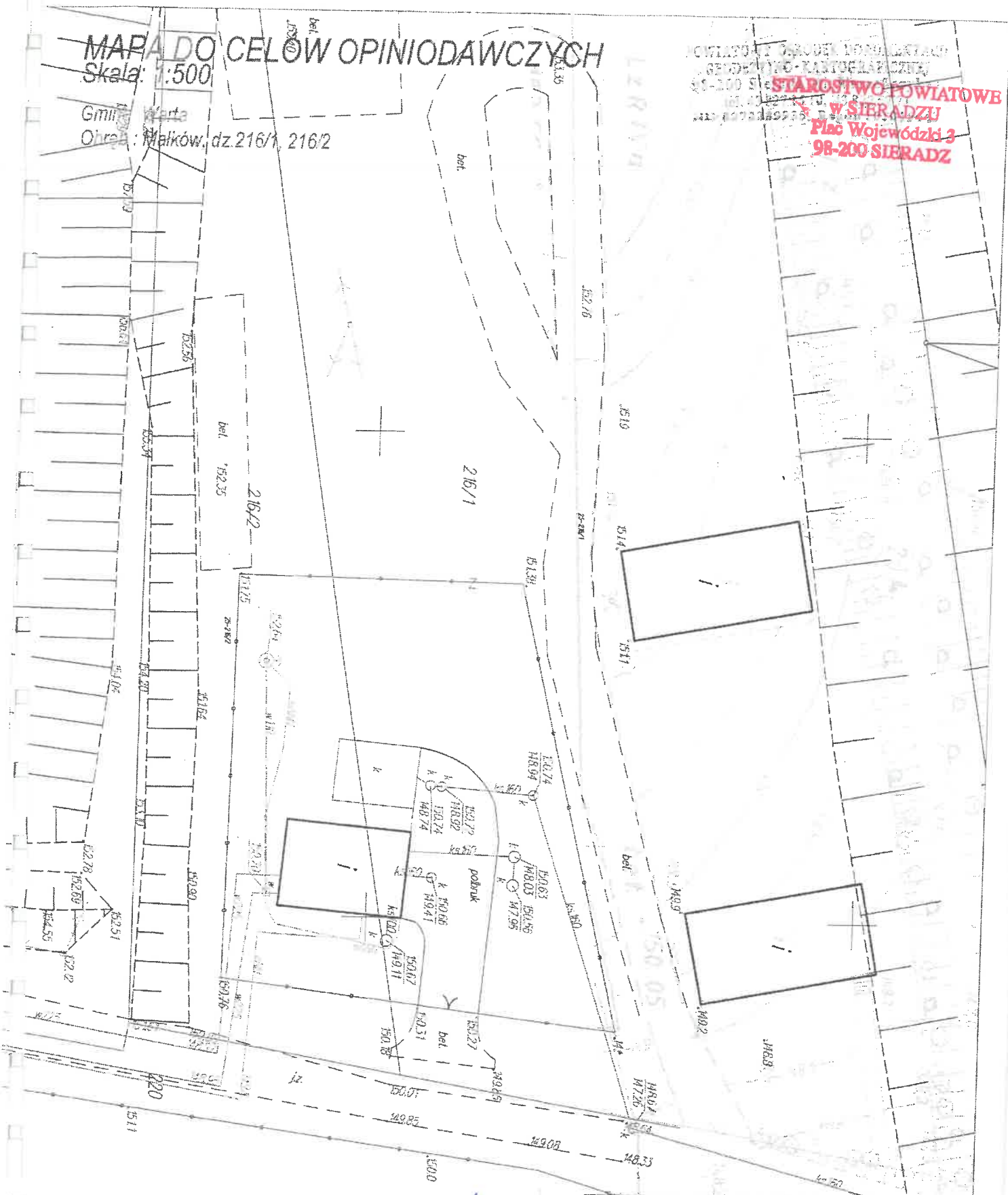
PROFIPROJEKT SP.K. Witaszyczki 66, 63-230 Witaszyce		PROFI PROJEKT	
BRANŻA:	ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA	SKALA:	1:500
TYTUŁ RYS.	PROJEKT PLANU ZAGOSPODAROWANIA DZ. NR 226/1	PROJEKT BUDOWLANY	
NAZWA INWESTYCJI	PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI MAŁKÓW GM. WARTA.	STR. NR:	10
INWESTOR	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Gminy i Miasta Warta Sp. z o.o. ul. Łódzka 1; 98-290 Warta	DATA	30.05.2016
ADRES INWESTYCJI	MAŁKÓW DZ. NR 226/1 I 216/2; GMINA WARTA, WOJ. ŁÓDZKIE	NR. UPR.	PODPIS
ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Magdalena Gralińska-Dolata	54/WPOKK/UpB/2011	
KONSTRUKCJA	mgr inż. Krzysztof Kowalski	WKP/0060/PWOK/06	
ARCHITEKTURA sprawdzenie	dr inż. arch. Jadwiga Piętczewska	WBPP.N108/88ZG	
KONSTRUKCJA sprawdzenie	inż. BUD. Ryszard Kowalski	WKP/BO/2393/01 UAN-8386/85/86	

MAPA DO CELOW OPINIODAWCZYCH

Skala: 1:500

Gmina: Warta
 Obręb: Maików, dz. 216/1, 216/2

OWIADOSTWO GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE
 98-200 SIERADZ
**STAROSTWO POWIATOWE
 W SIERADZU
 Plac Wojewódzki 3
 98-200 SIERADZ**



ZA ZGODNOŚĆ
 KSEROKOPII Z ORYGINAŁEM
 mgr inż. Waldemar Jakrzewski

Za zgodność z
 kserokopią z oryginałem

Poświadcza się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA SIERADZKI
Nazwa materiału zasobu	kopia mapy zasadniczej
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	P.1014.2014.
Data wytworzenia kopii	7.06.2016
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Stanisław Kiełtowski

Firma „GEL”
Lukasz Maraz
98-200 Sieradz, ul. Tokielka 51A
027-200-04-29, Regon 140559030
T. 021-555-745

ZWIK WARTA Sp. z o.o.
26.02.2016
dnia

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		PODGK.6640.114.2016
Miejscowość		Małków dz. 226/1
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	101409_5
	nazwa	Gmina Warta
Obręb ewidencyjny	identyfikator	101409_5.0025
	nazwa	Małków
Skala mapy		1:500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000/6
	wysokości	Kronstadt 1960
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		-----
Oznaczenie i opis obiektów projektowanych		--- rodzaj obiektu --- numer uzgodnienia ---
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		
Oznaczenie konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie ewidencji gruntów i budynków		
Mapa aktualna na dzień		2016.02.02

UWAGA: Nie wyklucza się istnienia w terenie innych przewodów, o których brak informacji wynika z zaszczości historycznych lub niedopełnienia przepisów zgłoszenia do inwentaryzacji (Ustawa Prawo Geodezyjne i Kartograficzne -- Dz.U. Nr 30 poz. 163 z 1989r. wraz z późniejszymi zmianami)

GEODETA UPRAWNIONY
w upr. 8929

mgr Wiesława Gierych

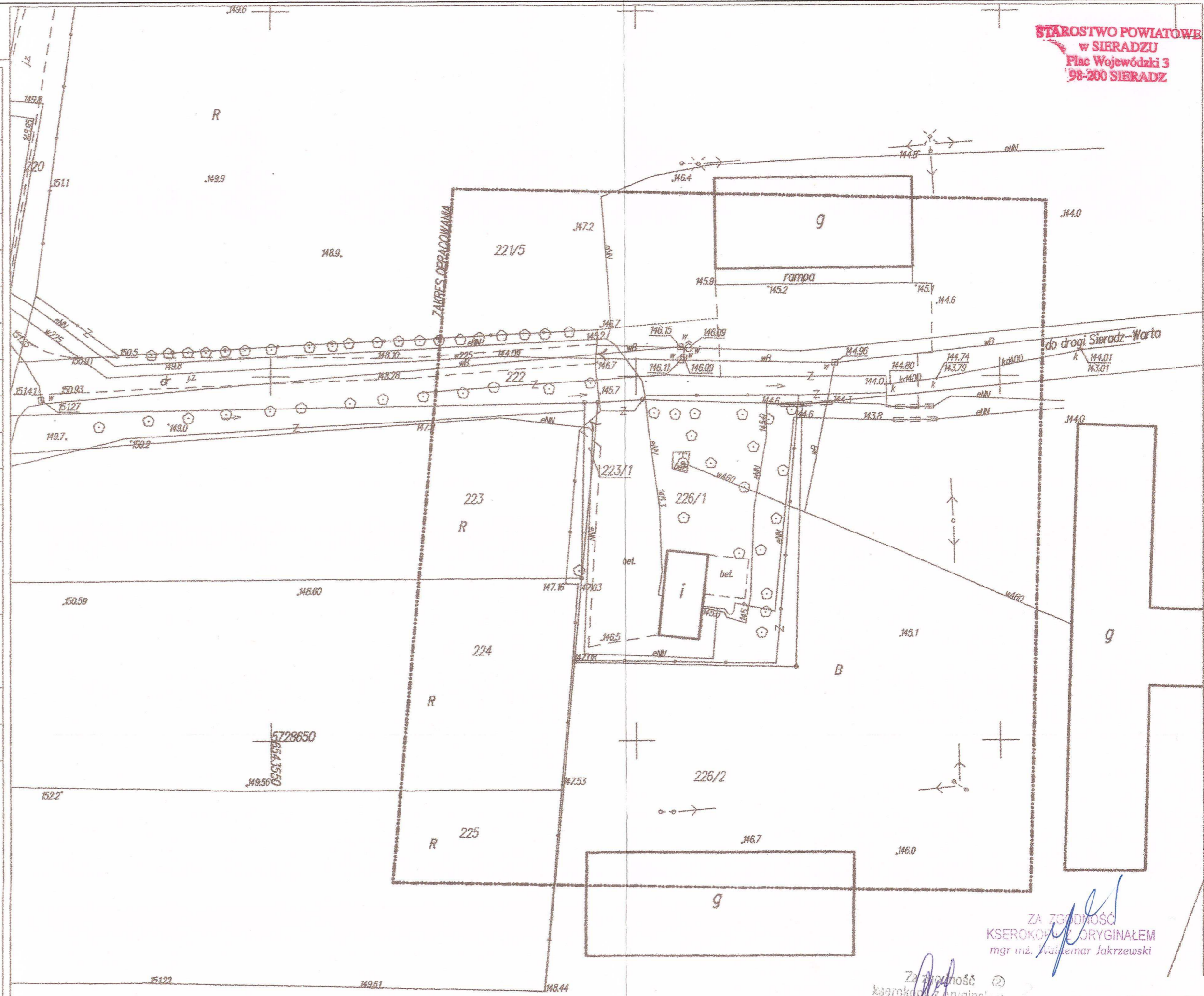
Imię i nazwisko, nr uprawnień
geodety uprawnionego który opracował mapę

GEODETA

mgr Lukasz Maraz
07 LUT. 2016

Nazwa i imię i nazwisko uprawnionego
członka ośrodku i podpis osoby
reprezentującej wykonawcę

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA SIERADZKI
Identyfikator ewidencji materiałów zasobu - operatu technicznego	P.1014.20.16.582
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	2016 LUT. 25
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	mgr Jadwiga [podpis] Starszy Inżynier



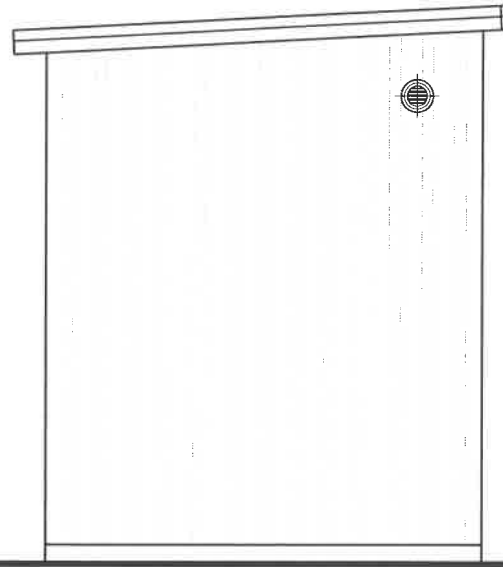
STAROSTWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ

ZA ZGODNOŚĆ
KSEROKOPU Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Waldemar Jakrzewski

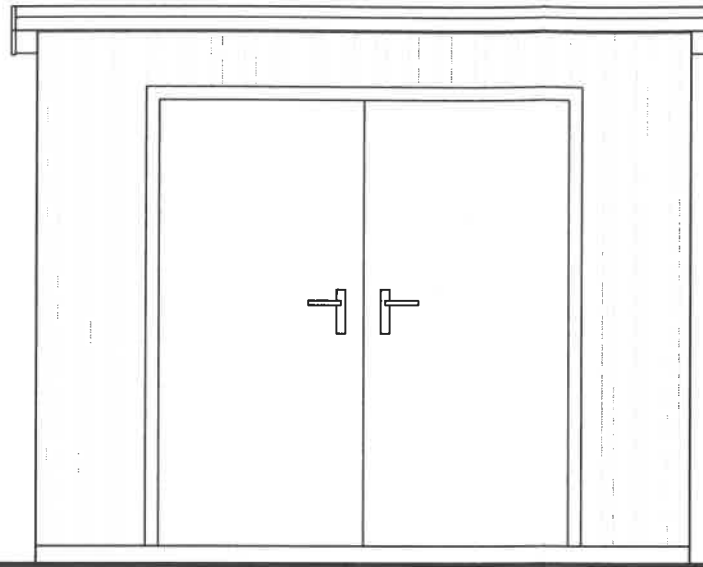
Za zgodność z
kserekopem z oryginałem

ELEWACJE BUDYNKU KONTENEROWEGO

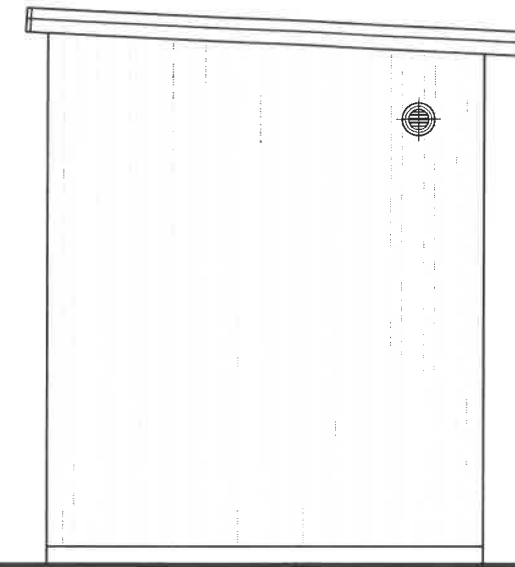
STAROSTWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ



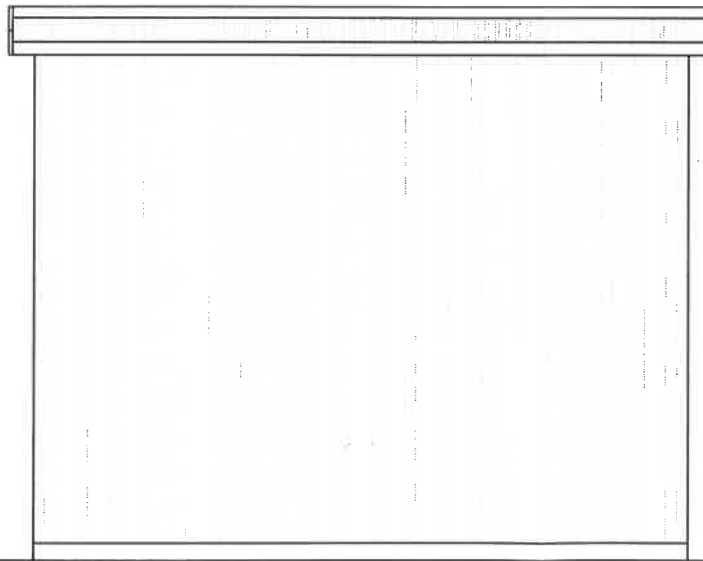
ELEWACJA
PÓŁNOCNA



ELEWACJA
WSCHODNIA



ELEWACJA
POŁUDNIOWA



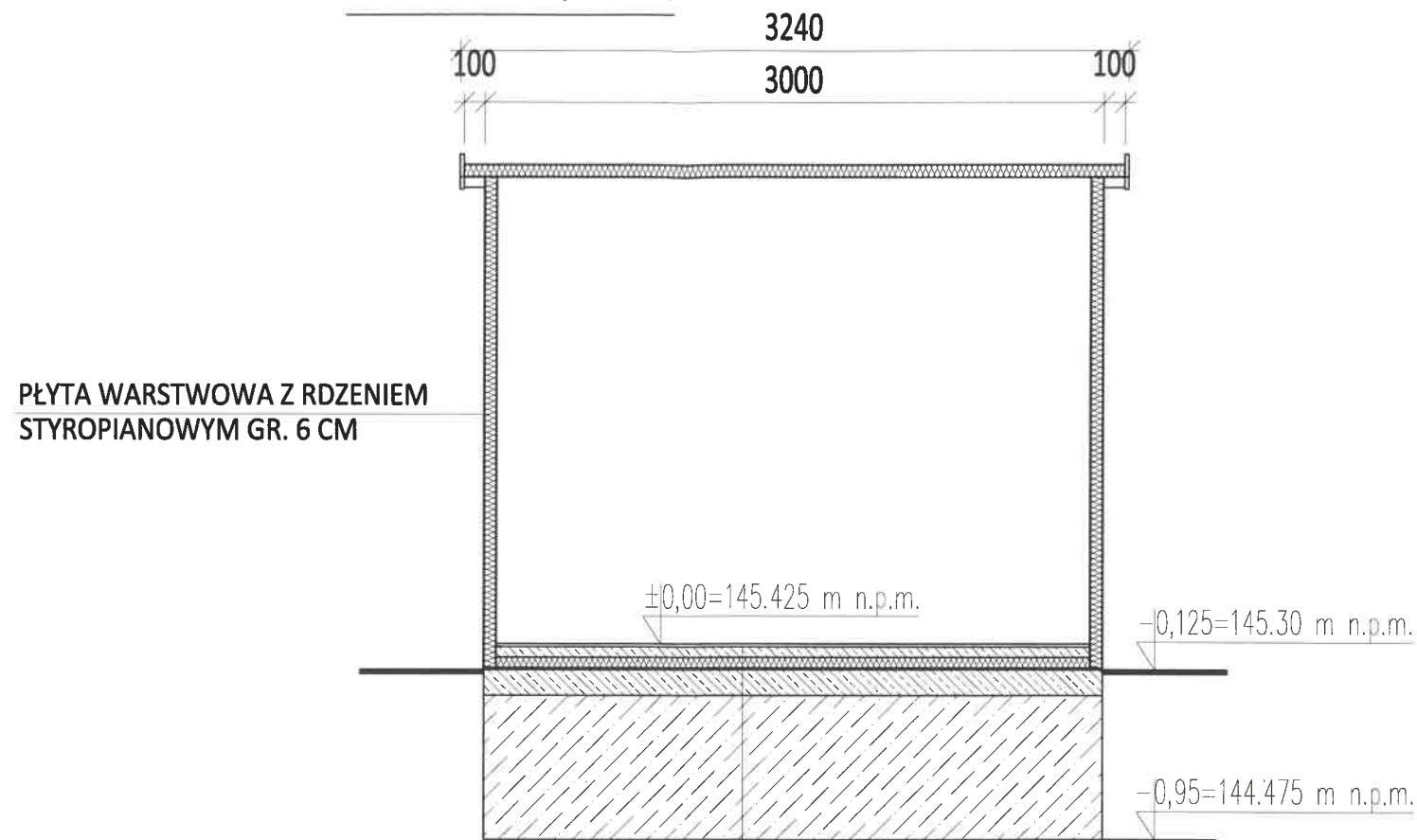
ELEWACJA
ZACHODNIA

PROFIPROJEKT SP.K. Wiłaszyczki 66, 63-230 Wiłaszycze			
BRANŻA:	ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA	SKALA:	1:50
TYTUŁ RYS.	ELEWACJE BUDYNKU KONTENEROWEGO	PROJEKT BUDOWLANY	
NAZWA INWESTYCJI	PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI MAŁKÓW GM. WARTA.		
INWESTOR	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Gminy i Miasta Warta Sp. z o.o. ul. Łódzka 1; 98-290 Warta	NR. STR.:	12.1
ADRES INWESTYCJI	MAŁKÓW DZ. NR 226/1 i 216/2 ; GMINA WARTA, WOJ. ŁÓDZKIE	DATA	30.05.2016
ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Magdalena Gralińska-Dolata	NR. UPB.	PODPIS
KONSTRUKCJA	mgr inż. Krzysztof Kowalski	54/WPOKK/UpB/2011	
ARCHITEKTURA sprawdzenie	dr inż. arch. Jadwiga Pieńczewska	WKP/0060/PWOK/06	
KONSTRUKCJA sprawdzenie	inż. BUD. Ryszard Kowalski	WBPP.N108/88ZG	
		WKP/BO/2393/01 UAN-8386/85/86	

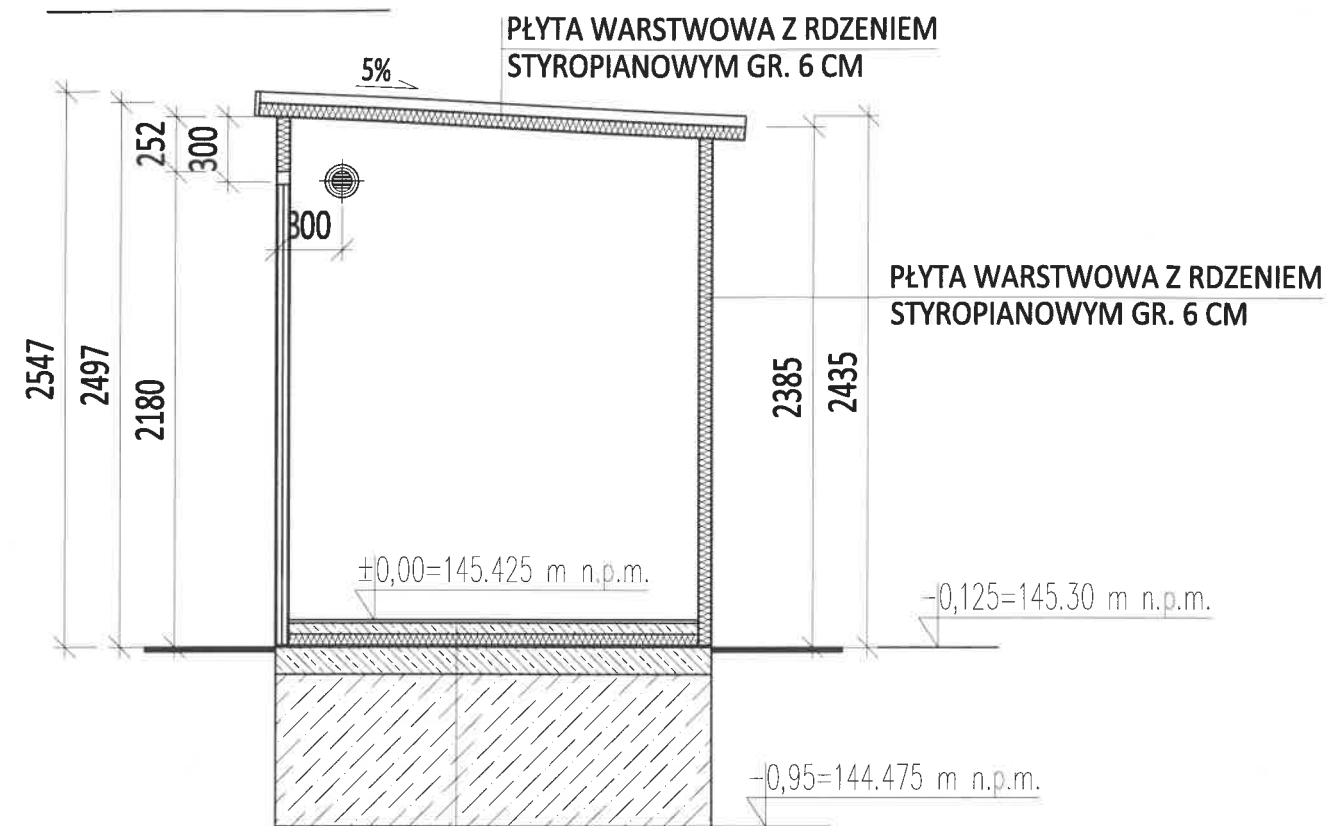
RZUT I PRZEKROJE BUDYNKU KONTENEROWEGO

STAROSTWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ

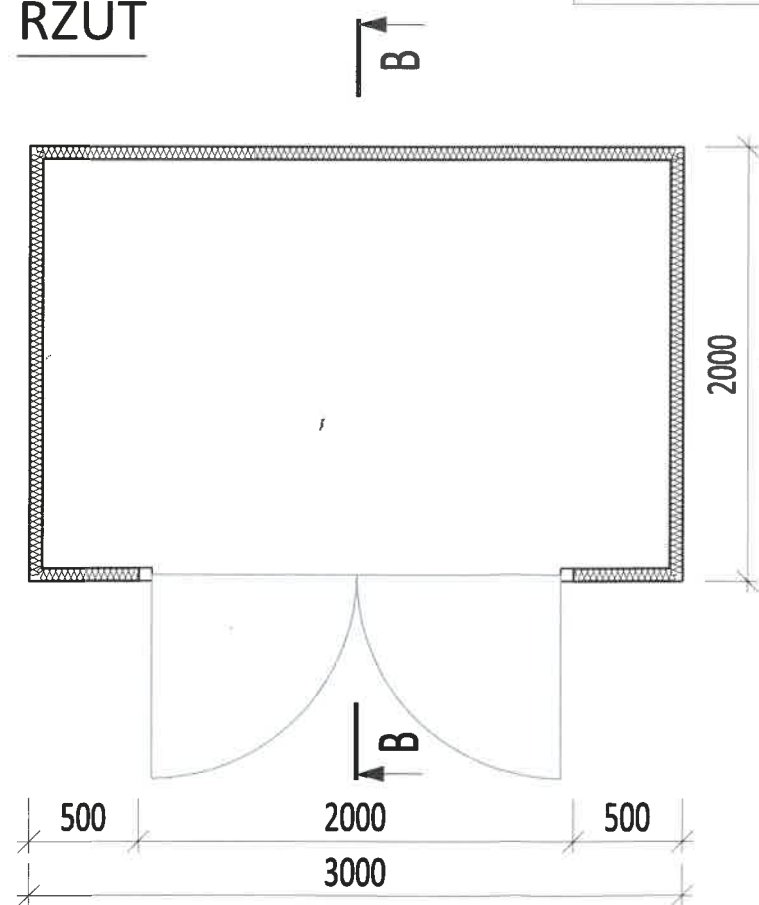
PRZEKRÓJ A-A



PRZEKRÓJ B-B



RZUT



PŁYTKA GRANITOGRES 1,5 CM
WYLEWKA BETONOWA C16/20, 5 CM
ZBROJONA SIATKA STALOWĄ
FOLIA IZOLACYJNA
STYROPIAN EPS 100 038, 5 CM
PAPA PODKŁADOWA ZGRZEWAŁNA
FUNDAMENT SZYBKI PROFIL SBS
ŻELBETOWA PŁYTA FUNDAMENTOWA 12.5 CM
CHUDY BETON C8/10 70 CM

PŁYTKA GRANITOGRES 1,5 CM
WYLEWKA BETONOWA C16/20, 5 CM
ZBROJONA SIATKA STALOWĄ
FOLIA IZOLACYJNA
STYROPIAN EPS 100 038, 5 CM
PAPA PODKŁADOWA ZGRZEWAŁNA
FUNDAMENT SZYBKI PROFIL SBS
ŻELBETOWA PŁYTA FUNDAMENTOWA 12.5 CM
CHUDY BETON C8/10 70 CM

PROFIPROJEKT SP.K.
Witaszyczki 66, 63-230 Witaszyce

PF
PROFIPROJEKT

BRANŻA:	ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA	SKALA:	1:50
TYTUŁ RYS.	RZUT I PRZEKROJE BUDYNKU KONTENEROWEGO	PROJEKT BUDOWLANY	
NAZWA INWESTYCJI	PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI MAŁKÓW GM. WARTA.	NR. STR.: 12.2	
INWESTOR	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Gminy i Miasta Warta Sp. z o.o. ul. Łódzka 1; 98-290 Warta	DATA	30.05.2016
ADRES INWESTYCJI	MAŁKÓW DZ. NR 226/1 i 216/2; GMINA WARTA, WOJ. ŁÓDZKIE	NR. UPR.	PODPIS
ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Magdalena Gralińska-Dolata	54/WPOKK/UpB/2011	
KONSTRUKCJA	mgr inż. Krzysztof Kowalski	WKP/0060/PWOK/06	
ARCHITEKTURA sprawdzenie	dr inż. arch. Jadwiga Pieńczewska	WBPP.N108/88ZG	
KONSTRUKCJA sprawdzenie	inż. BUD. Ryszard Kowalski	WKP/BO/2393/01 UAN-8386/85/86	

OPIS TECHNICZNY

I OPIS INWESTYCJI:

1...Przedmiotem opracowania jest:

Projekt przebudowy Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Małków gm. Warta na dz. nr 226/1 i 2016/2.

W zakres przebudowy i rozbudowy Stacji Uzdatniania Wody wchodzi:

- przebudowa obudowy nadziemnej studni głębinowej S1 i S2 na płycie fundamentowej - obiekt prefabrykowany , gotowy.
- przebudowa ogrodzenia na działce 216/1,
- montaż obudowy kontenerowej o powierzchni 6m² na działce 216/1 dla zabudowy rozdzielni zasilającej SUW;

2...Zagospodarowanie ist.

Na terenie działki 216/2 nie przewiduje się żadnych zmian w zakresie zagospodarowania terenu.

Działka nr 226/1

Obecnie działka zabudowana jest budynkiem technicznym . Na terenie działki znajduje się również jedna studnia wiercone przeznaczone do ujmowania wody głębinowej, oraz niezbędna infrastruktura podziemna. Działka ogrodzona z czterech stron płotem z siatki na słupkach stalowych.

3...Proste warunki gruntowe.

4...Poziom wód gruntowych poniżej poziomu posadowienia fundamentów.

5...Znaki geodezyjne – istniejące na działce znaki geodezyjne należy chronić, nie wolno dopuścić do ich uszkodzenia, zniszczenia lub przemieszczenia.

6...Teren ochrony bezpośredniej ujęcia wody podziemnej:

- grunt w obrębie terenu ochrony bezpośredniej nie będzie użytkowany do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody.
- teren poza obiektami budowlanymi należy zagospodarować zielenią.
- teren ochrony bezpośredniej ogrodzić a na ogrodzeniu umieścić tablice zawierające informacje o ujęciu wody i zakazie wstępu osób nieupoważnionych.
- Na terenie ochrony bezpośredniej ujęcia wody podziemnej wody opadowe będą odprowadzone w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do urządzeń służących do poboru wody.

7...Zaopatrzenie przeciwpożarowe w wodę:

- z istniejącego hydrantu zewnętrznego.

8...Dostęp do drogi publicznej - istniejącym zjazdem.

9...Minimalna liczba miejsc postojowych – brak

10...Dostawa wody – z istniejącego przyłącza (ujęcia) - wg rozdziału III - Technologia.

11...Zasilanie w energię elektryczną:

- przyłączem z sieci energetycznej - istniejące.

12...Zasilanie w energię ciepłą:

- indywidualne ogrzewanie elektryczne.

13...Odprowadzenie ścieków bytowych i wód popłucznych:

- odprowadzenie ścieków do istniejącego szczelnego zbiornika bezodpływowego (szamba). Nie przewiduje się poszerzenia terenu utwardzonego.
- Odprowadzenie wód popłucznych do istniejącego zbiornika popłuczyn a następnie do rowy melioracyjnego wg pozwolenia wodnoprawnego.

14...Gospodarowanie odpadami:

- gromadzenie odpadów w pojemnikach na terenie działki i wywóz na składowisko w ramach systemu gminnego.

15...Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych:

- na własny nieutwardzony teren.
- Inwestycja nie wprowadza zmian w zagospodarowaniu i zabudowie terenu nie zmienia stanu wody na gruncie, nie zmienia kierunku odpływu znajdującej się na gruncie wody opadowej, nie powoduje zalewani ani podsiąkania działek sąsiednich.

16...Urządzenia melioracyjne:

- W przypadku występowania w obrębie projektowanej inwestycji urządzeń melioracyjnych lokalizację inwestycji uzgodnić z administratorem urządzeń przed pozwoleniem na budowę.
- W przypadku uszkodzenia sieci drenarskiej należy ją naprawić po uzgodnieniu z zarządcą sieci.

17...Łączność:

- Bezprzewodowa.

18...Położenie na terenach górniczych:

- Obiekty nie są położone na terenach górniczych.

19...Działka nie podlega ochronie konserwatorskiej.

Każdy przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem archeologicznym, odnaleziony przy prowadzeniu prac ziemnych w trakcie budowy należy przy użyciu dostępnych środków zabezpieczyć i oznakować miejsce jego

znalezienia oraz bezzwłocznie zawiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

STAROSTWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
08-200 SIERADZ

20...Masy ziemne oraz inne odpady z prowadzonych robót:

Zagospodarować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa

21...Ochrona otoczenia przed zapyleniem i hałasem:

- roboty budowlane należy prowadzić w sposób zapewniający ochronę przed zapyleniem i hałasem działek sąsiednich.
- roboty budowlane prowadzone na styku z zabudową mieszkaniową nie mogą przekraczać standardów akustycznych dla zabudowy mieszkaniowej.
- roboty budowlane wywołujące uciążliwość, w tym hałas nie należy prowadzić w porze nocnej.

22...W obrębie inwestycji nie ma drzew ani krzewów podlegających wycince.

23...Po zakończeniu budowy teren działki należy:

- Uporządkować przywracając do stanu pierwotnego, dojazdy i dojścia utwardzić, zagospodarować tereny zielone.

24...Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne minimalizują pogorszenie stanu środowiska naturalnego w rejonie lokalizacji inwestycji.

25...Obszar oddziaływania obiektu.

- 1) przedmiotowa inwestycja nie wnosi dodatkowych uciążliwości na działki sąsiednie, oddziaływanie pozostaje na poziomie spełniającym obowiązujące normy.
- 2) przedmiotowa inwestycja nie wnosi dodatkowych uciążliwości w postaci szkodliwego promieniowania, oddziaływania pól elektromagnetycznych, zanieczyszczenia powietrza, gruntu i wód, oddziaływania pozostaje na poziomie spełniającym obowiązujące normy.
- 3) przedmiotowy budynek wraz z infrastrukturą usytuowany na działce budowlanej zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiada budynki i ich usytuowanie:
 - budynek i zbiornik nie powodują zacielenia pomieszczeń w budynkach na działkach sąsiednich osób trzecich – odległość od granic działki jest większa niż wysokości projektowanych obiektów.
 - projektowane obiekty nie zmieniają stanu wód na gruncie oraz nie powodują zalewania działek sąsiednich osób trzecich
 - budynek wraz z infrastrukturą nie ogranicza dostępu do mediów oraz nie ogranicza dostępu do działek sąsiednich osób trzecich

- budynek i pozostałe obiekty budowlane usytuowane zostały na działce zgodnie przepisami p.poż , nie ograniczają zabudowy działek sąsiednich.

STAROSTWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Teren działki objęty inwestycją	1547,50 m ²
Teren objęty opracowaniem	1547,50 m ²
Istniejący budynek SUW	101,18 m ²
Istniejący zbiornik na wody popłuczne	50,84 m ²
Teren utwardzony	150,60 m ²
Powierzchnia biologicznie czynna	1244,88 m ²

II WARUNKI GEOTECHNICZNE

1...Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. poz. 463) ustalono;

a/ proste warunki gruntowe

- jednorodne grunty w warstwach równoległych do powierzchni,
- zwierciadło wody poniżej poziomu posadowienia fundamentów
- brak innych niekorzystnych warunków geologicznych
- ustalenia wykonano na podstawie przebiegu warstw i ich rodzajów w próbnym wykopach oraz wywiadu na temat zachowania się sąsiednich obiektów i zwierciadła wód gruntowych,

b/ obudowa kontenerowa jest parterowa a obudowa studni niska,

2...Na podstawie powyższych ustaleń projektowany obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

UWAGA!

Jeżeli przy prowadzeniu robót ziemnych lub budowlanych warunki gruntowe będą inne od założonych należy niezwłocznie skontaktować się projektantem.

III PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO JEGO KUBATURA I ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy stacji uzdatniania wody w miejscowości Małków.

1...Zestawienie powierzchni zabudowy:

Obudowa studni głębinowej 2 szt.	1,7 m ²
Obudowa kontenerowa do zabudowy RG i RTSw	6,0 m ²

2...Zestawienie powierzchni obudowy kontenerowej:

Powierzchnia zabudowy	6,0 m ²
Powierzchnia użytkowa	5,04 m ²

Powierzchnia całkowita	5,04 m ²
Kubatura	15,0 m ³

3...Zestawienie wymiarów gabarytowych obudowy kontenerowej:

Długość	2,0 m
Szerokość	3,0 m
Wysokość max.	2,5 m

IV ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANE

1...Omawiany obudowa kontenerowa RG w miejscowości Małków jest parterowa, niepodpiwniczona.

Dach jednospadowy.

2...Bryła obudowy zwarta.

V ZAKRES PRAC DO WYKONANIA

- ❖ **NA TERENIE DZIAŁKI 216/2 NIE PRZEWDUJE SIĘ ROBÓT ZEWNĘTRZNYCH POZA MONTAŻEM NOWEJ OBUDOWY STUDNI S2**
- ❖ **NA TERENIE DZIAŁKI 226/1 PRACE ZEWNĘTRZNE – OGRODZENIE I UTWARDZENIE**

1. OGRODZENIE TERENU

Projektuje się ogrodzenie panelowe, ocynkowane o wysokości 203 cm, na słupkach stalowych oddzielające istniejący budynek rozdzielni od ujęcia i projektowanej obudowy kontenerowej. Podmurówka z płyt betonowych prefabrykowanych wysokości 20 cm. Pod słupki ogrodzenia wykonać stopy fundamentowe.

Zaprojektowano również bramę wjazdową o szerokości 4,0 m oraz furtkę o szerokości 1,0 m w części frontowej istniejącego ogrodzenia przy istniejącym zjeździe na działkę.

Po wykonaniu ogrodzenia cały teren działki oraz strefa ochrony bezpośredniej będzie ogrodzona i zabezpieczona. Na ogrodzeniu zamieszczone zostaną stosowne tablice informacyjne. Teren ochrony bezpośredniej zagospodarowany zostanie zielenią.

2. UTWARDZENIE TERENU

Zaprojektowano utwardzenie terenu:

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8 cm.
- Podsypka piaskowo – cementowa gr. 3 cm.
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 gr. 15 cm.

Wokół utwardzeń należy wykonać obrzeża z krawężniak drogowego 15x30cm układanego na ławie betonowej.

2. OBUDOWA KONTENEROWA

Projektuje się obudowę ścian z płyt warstwowych z rdzeniem styropianowym gr. 60mm, a dachu płytami dachowymi warstwowymi gr. 60mm. RAL 9010. Jest to obiekt prefabrykowany, dostarczany loco budowa jako prefabrykat. Obudowę wyposażyć w kratki wentylacyjne fi 110 zlokalizowane w przeciwległych ścianach

obudowy.

STAROSTWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ

VI ROZWIĄZANIA BUDOWLANO - INSTALACYJNE

1...Instalacja grzewcza – ogrzewanie elektryczne wg odrębnego opracowania –
ROZDZIAŁ IV BRANŻA ELEKTRYCZNA I AKPIA.

2...Instalacja wodno-kanalizacyjna – wg odrębnego opracowania. Zasilanie w wodę z istniejącego ujęcia, odprowadzenie ścieków do istniejącego zbiornika bezodpływowego - ROZDZIAŁ III BRANŻA TECHNOLOGICZNA.

3...Instalacja wentylacyjna – wentylacja grawitacyjna wg odrębnego opracowania - ROZDZIAŁ III BRANŻA TECHNOLOGICZNA.

4...Instalacja elektryczna – wg odrębnego opracowania z projektowanego przyłącza - ROZDZIAŁ IV BRANŻA ELEKTRYCZNA I AKPIA.

VII

CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OBIEKTU

1...Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków.

Zapotrzebowanie na wodę z istniejącego ujęcia wody, odprowadzenie ścieków socjalno-bytowych do istniejącego zbiornika bezodpływowego. Wody opadowe odprowadzane na teren własnej działki.

2. ..Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się. Nie przewiduje się zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych.

3...Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Wytwarzanie będą tylko odpady socjalno - bytowe – odpady będą gromadzone w pojemnikach ustawionych na wyznaczonym miejscu na terenie własnej działki i usuwane zgodnie z obowiązującym systemem gminnym.

4...Emisja hałasu, wibracji i promieniowania w szczególności jonizującego, pola magnetycznego i innych zakłóceń, parametry tych czynników i zasięg ich rozprzestrzeniania się.

Obiekt nie będzie emitował hałasu, wibracji i promieniowania oraz zakłóceń szkodliwych dla ludzi i środowiska.

5...Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Obiekt nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Reasumując, stwierdza się, że przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne nie powodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego ponad dopuszczalne normy w rejonie lokalizacji inwestycji.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.) przebudowa z rozbudową Stacji Uzdatniania Wody nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

VIII PODSTAWOWE DANE TECHNOLOGICZNE

1...PROGRAM UŻYTKOWY

W projektowanej obudowie kontenerowej rozdzielni nie wydziela się żadnych dodatkowych pomieszczeń.

Budynek nie ma pomieszczenia przeznaczonego na pobyt ludzi.

Budynek będzie obsługiwany przez pracowników wodociągów, którzy raz na tydzień będą kontrolować odczyty wskaźników.

IX WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

Obudowa nie podlega uzgodnieniom przeciwpożarowym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.07.2009 paragraf 4.1. "W sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej".

1...Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.

Obudowa jednokondygnacyjna, niepodpiwniczony. Maksymalna wysokość wynosi 2,0 m. Powierzchnia użytkowa wynosi 6 m².

2...Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W obudowie nie składa się substancji palnych.

3...Przewidywana wielkość obciążenia ogniowego.

Obciążenie ogniowe całej strefy pożarowej nie przekracza 500 MJ/m².

4...Kategoria zagrożenia ludzi.

Obudowę zakwalifikowano do kategorii PM.

5...Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W obudowie nie ma pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

6...Podział obiektu na strefy pożarowe, klasy odporności pożarowej obudowy.

Obudowa stanowi jedną strefę pożarową.

Z obciążenia ogniowego i kategorii zagrożenia ludzi wynika, że dopuszczalna jest klasa „E” odporności pożarowej. Poszczególne elementy konstrukcyjne oraz pokrycie dachowe wykonane są z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia.

7...Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.

W obudowie wykonana jest instalacja elektryczna standardowa, zabezpieczona tablicami rozdzielczymi prądu.

8...Warunki ewakuacyjne.

- Długość przejść ewakuacyjnych – nie dotyczy
- Długość dojsć ewakuacyjnych – nie dotyczy
- Drzwi ewakuacyjne posiadają wymaganą szerokość w świetle, tj. co najmniej 0.90 m skrzydło.

9...Dobór urządzeń instalacji przeciw pożarowej.

W obiekcie nie przewiduje się instalacji przeciw pożarowych.

10...Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy.

Należy zastosować gaśnice proszkowe na proszek ABC o pojemności co najmniej 2 kg lub 3 dm³ środka gaśniczego. Jedna jednostka sprzętu przeciwpożarowego winna przypadać na każde 100 m². Miejsca usytuowania gaśnic oznakowane zostaną tablicami ochrony p.poż. wg PN-92/N-01256/01.

11...Zapotrzebowanie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Woda może być pobrana z zewnętrznej sieci hydrantowej. Wymagana wydajność 10 dm³/s z jednego hydrantu DN80 o wydajności 10dm³/s, usytuowany w odległości 5-75 m od budynku.

12...Drogi pożarowe.

Nie jest wymagana droga pożarowa. Do obiektu można dojechać drogą dojazdową.

XI

UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie prace związane z realizacją obiektu prowadzić pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy, zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym z zachowaniem wymagań BHP w budownictwie przy użyciu wyrobów dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. **Krzysztof Kowalski**
upr. projektant i kierownik budowy w specjal.
konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń
upr. nr WKP/0060/PWOK/06
Jarocin, ul. Konwaliowa 2, tel. 502 223 864

INŻ. BUD. RYSZARD KOWALSKI
uprawniony projektant i kierownik
budowy w specjal. konstr. budowl.
i architekt. Nr rej. WKP/BO/2393/01
Upr. UAN-8386/55/86 i UAN 8386/110/88
Jarocin, ul. Deszczowa 12, tel. 603-878-938

Magdalena Gajńska-Dolata
mgr inż. architekt
Uprawnienia i upoważnienia do
projektowania i budowania obiektów
w specjalności architektonicznej
nr ewid. 54/WP/DKK/LpB/2011

Dr inż. arch. Jadwiga Kazimiera Pieńcewska

Uprawniona do projektowania
i kierownika budowy
w specjalności architektonicznej
Nr ewid. WBPP.N 108/88/ZG - 25.04.88r

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT: PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W
MIEJSCOWOŚCI MAŁKÓW GM. WARTA.

ADRES: MIEJSCOWOŚĆ: MAŁKÓW; GM. WARTA
NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI: 226/1 I 216/2
OBRĘB: 101409_5.0025 MAŁKÓW
JEDNOSTKA EWID.: 101409_5 GMINA WARTA

INWESTOR: ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI
GMINY I MIASTA WARTA SP. Z O.O.
UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 9
98-290 WARTA

PROJEKTANT: mgr inż. arch. MAGDALENA GRALIŃSKA-DOLATA
Upr. nr ewid. 54/WPOKK/UpB/2011

CZĘŚĆ OPISOWA:

1. Zakres robót zamierzenia budowlanego:
 - a) Przebudowa stacji uzdatniania wody (w tym budowa obudowy nadziemnej studni głębinowej na płycie fundamentowej, budowa ogrodzenia, budowa bramy wjazdowej wraz z furtką) w miejscowości Małków.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Działka zabudowana budynkiem technologicznym, studnią głębinową, zbiornikiem popłuczyn.
3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
 - a) nie występują.
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:
 - a)roboty rozbiórkowe.
 - b)roboty ziemne i fundamentowe.
 - c)montaż konstrukcji stalowej obudowy
 - d)roboty wykonane na rusztowaniach.
 - e)obsługa urządzeń mechanicznych i znajdujących się pod napięciem.
 - f) dowóz, rozładunek i składowanie materiałów budowlanych.
5. Podczas przystąpienia do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić indywidualny, szczegółowy instruktaż pracowników.
6. Aby zapobiec niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót w strefach szczególnego zagrożenia należy :
 - a) zabezpieczyć teren przed osobami postronnymi.
 - b) zabezpieczyć głębokie wykopy deskowaniem i ogrodzeniem.
 - c) przestrzegać instrukcji montażu rusztowań.
 - d) używać środków ochrony osobistej.
 - e) używać wyłącznie sprawnych maszyn i narzędzi.
 - f) pozostawić wolne drogi ewakuacyjne.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Krzysztof Kowalski
upr. projektant i kierownik budowy w specjal.
konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń
upr. nr WKP/0060/PWOK/06
Jarocin, ul. Konwaliowa 2, tel. 502 223 864

INŻ. BUD. RYSZARD KOWALSKI
uprawniony projektant i kierownik
budowy w specj. konstr. budowł.
i architekt. Nr rej. WKP/BO/2393/01
Upr. UAN-8386/85/86 i UAN 8386/113/88
Jarocin, ul. Deszczowa 12, tel. 603-878-908

Magdalena Granińska-Dolata
mgr inż. architekt
Uprawnienia budowlane do
projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej
nr ewid. 54/WPCKK/UpB/2011

Dr inż. arch. Jadwiga Kazimiera Pieńczewska

Uprawniona do projektowania
i kierownika budowy
w specjalności architektonicznej
Nr ewid. WBPP.N 108/88/ZG - 25.04.88:

STAROSTWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wolności 3
41-500 SIERADZ
30.05.2016r.

OŚWIADCZENIE

OBIEKT: PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY
W MIEJSCOWOŚCI MAŁKÓW GM. WARTA.

ADRES: MIEJSCOWOŚĆ: MAŁKÓW; GM. WARTA
NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI: 226/1 i 216/2
OBREB: 101409_5.0025 MAŁKÓW
JEDNOSTKA EWID.: 101409_5 GMINA WARTA

INWESTOR: ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI
GMINY I MIASTA WARTA SP. Z O.O.
UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 9
98-290 WARTA




My niżej podpisani po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.), zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt. 2 tej ustawy oświadczam, że projekt budowlany dotyczący inwestycji:

„Przebudowa i rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Małków Gm. Warta.”

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Zawartość projektu budowlanego spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie zakresu i formy dokumentacji projektowej, a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

OPRACOWAŁ:

	BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
Projektował	Architektura	mgr inż. arch. Magdalena Gralińska-Dolata	54/WPOKK/UpB/2011 SPEC. ARCHITEKTONICZNA	
Sprawdził	Architektura	dr inż. arch. Jadwiga Pieńczewska	WBPP.N 108/88/ZG SPEC. ARCHITEKTONICZNA	
Projektował	Konstrukcyjna	mgr inż. Krzysztof Kowalski	WKP/0060/PWOK/06 SPEC. KONSTR.-BUDOWL.	
Sprawdził	Konstrukcyjna	inż. Ryszard Kowalski	WKP/BO/2393/01 UAN-8386/85/86 SPEC. KONSTR.-BUDOWL.	

ROZDZIAŁ III
BRANŻA TECHNOLOGICZNA

Spis treści

STAROSTWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ

1.	Część opisowa.....	27
1.1.	Założenia wyjściowe.....	27
1.2.	Podstawa opracowania.....	27
1.3.	Zakres opracowania.....	28
1.4.	Stan istniejący obiektu.....	28
1.4.1.	Ujęcie i jakość wody.....	28
1.5.	Projektowana technologia SUW Małków.....	30
1.5.1.	Przyjęty schemat technologii SUW.....	30
1.5.2.	Wydajność SUW.....	30
1.5.3.	Opis pracy SUW.....	30
1.6.	Opis urządzeń stacji uzdatniania wody.....	31
1.6.1.	Studnie głębinowe.....	31
1.6.2.	Pompy głębinowe dla studni.....	31
1.6.3.	Przyłącza wody surowej.....	32
1.6.4.	Napowietrzanie wody.....	32
1.6.5.	Filtracja wody.....	33
1.6.6.	Płukanie złoża filtracyjnego.....	34
1.6.7.	Odstojnik wód popłucznych.....	37
1.6.8.	Dezynfekcja wody – UV + zestaw do dawkowania podchlorynu sodu.....	38
1.6.9.	Rurociągi technologiczne.....	39
1.6.10.	Urządzenia pomiarowe.....	41
1.6.17.	Punkty poboru wody:.....	44
1.6.19.	Sterowanie pracą stacji.....	46
2.	Armatura odcinająco – zaporowa.....	46
3.	Rurociągi, kanały i obiekty technologiczne – sieci zewnętrzne.....	49
4.	Opis techniczny do projektu ogrzewania, wentylacji i instalacji wod. - kan.....	49
6.	Informacja BIOZ.....	52
7.	Obowiązujące przepisy i rozporządzenia.....	58
7.	Oświadczenie Projektantów:.....	60
8.	Spis rysunków.....	61

1. Część opisowa.

1.1. Założenia wyjściowe.

Przedmiotem opracowania jest przebudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Małków, w gminie Warta.

Stacja będzie obiektem bezobsługowym z pełną automatyką procesów technologicznych, zapewniającą uzyskanie wody pitnej o jakości odpowiadającej obowiązującym w tym zakresie rozporządzeniom. Ujęcia i stacja uzdatniania wody stanowiąc będą zaopatrzenie w wodę dla wodociągu grupowego „Bartochów”. Okresowo z wodociągu „Bartochów” zasilany jest wodociąg „Warta”.

Stacja wodociągowa w Małkowie bazuje na dwóch studniach głębinowych zlokalizowanych S1 na działce 226/1 i S2 na działce 216/2 w bezpośrednim sąsiedztwie budynku SUW.

Obiekt posiada zatwierdzone zasoby kat. B przez Wojewodę Sieradzkiego z dn. 21.11.1978r. na wydajność $Q_h = 76,00 \text{ m}^3/\text{h}$:

Zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym z dnia 29.12.2006r.

$Q_h \text{ max.} = 69,00 \text{ m}^3/\text{h}$

$Q \text{ dob. } \text{śr.} = 603 \text{ m}^3/\text{dob}$

$Q \text{ rocz. } \text{śr.} = 219913 \text{ m}^3/\text{dob}$

przy depresji $s = 12,5 \text{ m}$.

Studnie posiadają zamknięte żelbetowe obudowy o wymiarach:

S1 – 1850 x 1850 x 2150 mm

S2 – fi 1600 x 2200 mm

Woda surowa tłoczona jest na układ filtracji a następnie do zbiorników magazynowych wody zlokalizowanych na Górze Kościelnej. Zbiorniki wody czystej znajdują się w górnym położeniu terenowym i to one utrzymują wymagane ciśnienie wody w obszarze zasilania. Zbiorniki o średnicy 8 m i wysokości 5,8 m posiadają retencję 248 m³ każdy. Zlokalizowane zostały w odległości 1550 m od studni ujęciowych.

Obecnie blok uzdatniania wody pracuje z wydajnością $Q_{h\text{max}} = 69,00 \text{ m}^3/\text{h}$, wykorzystując istniejący mieszacz oraz istniejące 4 filtry o średnicy DN1800 produkcji Kottłorembud. Rurociągi technologiczne wykonano z PVC klejonego oraz wyposażone w zawory wielodrogowe.

1.2. Podstawa opracowania

- Podstawą opracowania jest umowa podpisana pomiędzy Zakładem Wodociągów i Kanalizacji Gminy i Miasta Warta Sp. z o.o. , ul. Tadeusza Kościuszki 9, 98-290 Warta, a biurem projektowym ProfiProjekt Jakrzewski i Wspólnicy Sp.K.
- Uzgodnienia ze Zleceniodawcą i Użytkownikiem,
- Wizje lokalne w terenie,
- Badania jakościowe oraz technologiczne nad uzdatnianiem wody z ujęcia Włyń , wykonanie przez TECH-WOD , T. Konarczak, ul. Truskawkowa 10, 61-306 Poznań

1.3. Zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przebudowy Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Małków w gminie Warta.

W projekcie przewidziano następujący zakres robót:

- Projekt przebudowy studni głębinowych S1 i S2;
- Projekt wymiany rurociągów technologicznych wraz z automatyzacją procesu uzdatniania wody;
- Projekt systemu płukania filtrów;
- Projekt AKPiA;
- Projekt zagospodarowania terenu dla działki 216/1.

1.4. Stan istniejący obiektu.

Na terenie w/w miejscowości istniejąca sieć wodociągowa zasilana jest z istniejącego ujęcia głębinowego S1 i S2 zlokalizowanych odpowiednio na dz. 226/1 i 216/2. Ujęcie posiada udokumentowane zasoby wody.

1.4.1. Ujęcie i jakość wody.

Ujęcie wody stanowią dwie studnie wiercona ujmująca wodę z poziomu wodonośnego na głębokości 60-80 m w warstwie wapieni kredowych. W otworach występuje pierwszy poziom wodonośny czwartorzędowy na głębokości 15-18 m. Warstwa ta jest oddzielona od poziomu trzeciorzędowego warstwą ilitu. Jednakże na szerszej przestrzeni obie warstwy wodonośne mogą się kontaktować.

Jakość wody z wapieni kredowych charakteryzuje się niską mętnością i barwą, średnią pH = ok. 7,5. Przekroczenie ilości żelaza na poziomie 0,596 mg/l przy dopuszczalnym 0,2 mg/l.

Woda surowa posiada znaczną twardość (ok. 279mg CaCO₃/l) i niską mineralizację ogólną.

Charakterystyka Studni:

WYSZCZEGÓLNIENIE	STUDNIA S1	STUDNIA S2
Rok wykonania	1978	2004
Głębokość studni [m]	80	90
Obudowa żelbetowa [m]	1,85x1,85x2,15	1,6 x 2,2
Depresja [m]	12,5	12,5
Rura osłonowa [DN]	406	438
Rura tłoczna [DN]	100	80
Głębokość zawieszenia pompy [m]	36	42
Typ pompy głębinowej	GCA 3.05 ; 13kW	GCA 3.05 ; 13kW

Studnie należy przebudować likwidując wyeksploatowane obudowy i urządzenia (pompy pozostają bez zmian). W miejsce rozebranych obudów żelbetowych należy zabudować obudowy o konstrukcji stalowej w osłonie z laminatu poliestrowo-szklanego, ogrzewaną z kompletną armaturą DN 100.

Podstawowe parametry jakości wody surowej :

W poniższej tabeli przedstawione są wyniki badań jakości wody wykonane przez Laboratorium Środowiskowe SGS Pszczyzna w dniu 26.03.2015 r. Woda surowa charakteryzuje się niewielką barwą i mętnością oraz lekko alkalicznym odczynem (pH= 7,5). Związki azotu znacznie poniżej normy dopuszczalnej dla wody do picia. Woda zawiera ponadnormatywną zawartość związków żelaza. Mangan poniżej normy dopuszczalnej dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, określonej w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. Woda charakteryzuje się bardzo niskim stężeniem substancji rozpuszczonych i niską twardością (przewodność wł. 493 $\mu\text{S/cm}$). Woda wymaga uzdatniania z uwagi na podwyższoną zawartością żelaza (0,493 mg/l) norma dopuszczalna 0,200 mg/l.

Podstawowe parametry jakości wody z eksploatowanej studni- Laboratorium Środowiskowe SGS Pszczyzna z dnia 26.03.2015r.

Oznaczany parametr	26.03.2015	24.05.2016
Odczyn pH	7,5	7,4
Przewodność własc. $\mu\text{S/cm}$	493	461
Mangan $\mu\text{g/ dm}^3$	35,3	40,4
Żelazo $\mu\text{g/ dm}^3$	596	592
Siarczany mg/l	59,6	47,9
Chlorki mg/l	15,6	19,1
Twardość og. mg $\text{CaCO}_3/\text{dm}^3$	279	291
Mętność NTU	4,93	2,87
Barwa mg Pt/ dm^3	5	<5
Utlenialność mg/ dm^3	<0,50	0,66
Amoniak mg/ dm^3	0,13	0,12
Azotany mg/ dm^3	<4,5	<4,5
Azotyny mg/ dm^3	<0,03	<0,03

1.5. Technologia SUW Małków.

1.5.1. Przyjęty schemat technologii SUW.

Przyjęto następujący schemat uzdatniania:

- Pompownia I^o – Studnia głębinowa S1 i S2
- Napowietrzanie ciśnieniowe w mieszaczu wodno - powietrznym;
- Jednostopniowa filtracja na filtrach ciśnieniowych na złożu kwarcowym i katalitycznym;
- Dezynfekcja wody lampą UV i podchlorynem sodu;
- Zbiornik retencyjny wody uzdatnionej 2 x 248 m³ – poza zakresem opracowania ;
- Odstojnik wód popłucznych - istniejący;

1.5.2. Wydajność SUW.

Zakładając obecny jak i perspektywiczny wzrost zapotrzebowania na wodę :

$$Q \text{ h max.} = 69,00 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q \text{ dob. śr.} = 603 \text{ m}^3/\text{dob.}$$

$$Q \text{ rocz. śr.} = 219913 \text{ m}^3/\text{dob.}$$

1.5.3. Opis pracy SUW.

Z założeń wyjściowych wynika, że obecnie pracujący blok uzdatniania wody o wydajności 69 m³/h jest wystarczający dla zabezpieczenia maksymalnych rozbiorów oraz zapasu wody ppoż.. Występuje jednak problem z automatyzacją procesów uzdatniania wody co uniemożliwia stabilną i bezawaryjną pracę obiektu. System płukania filtrów jest mało wydajny co zmusza Użytkownika do częstszego przeprowadzania procesu płukania złoża filtracyjnego. Obudowy studni S1 i S2 są wyeksploatowane i kwalifikują się do wymiany.

Układ technologiczny po przebudowie:

- wodę napowietrzyć w ciśnieniowym aeratorze o pojemności zapewniającej ok. 3 minutowy czas przetrzymywania;
- do aeratora doprowadzić powietrze ze sprężarki w ilości 10% przepływu wody zapewniającej nadciśnienie powietrza w stosunku do wody około 0,6-0,8 bara;
- wodę napowietrzoną filtrować w układzie jednostopniowej filtracji przez złożę piasku kwarcowego o granulacji 0,8-1,4 mm;
- filtrację prowadzić stosując prędkość filtracji do 10,0 m³/h;
- płukanie złoża po każdym tygodniowym cyklu filtracji wykonać w układzie powietrze z dmuchawy i wodą uzdatnioną pompą do płukania ;
- wody popłuczne i spust pierwszego filtratu doprowadzić do osadnika wód popłucznych o czasie przetrzymywania 24 godziny;
- wody nadosadowe odprowadzić do zbiornika popłuczyn a następnie po sklarowaniu

do rowy melioracyjnej w ilości i parametrach przedstawionych w operacie wodonoprawym;

- Wodę uzdatnioną retencjonować w istniejących zbiornikach retencyjnych o pojemności 2 x 248 m³ zapewniającym pokrycie potrzeb szczytowych, wodę do płukania filtrów oraz zapas wody do celów p.poż. ;
 - wodę uzdatnioną dezynfekować podchlorynem sodu stosując dawkę 0,6 mgCl₂/dm³ za pomocą typowego zestawu dozującego ;

1.6. Opis urządzeń stacji uzdatniania wody.

1.6.1. Studnie głębinowe.

Ujęcie wody składa się z istniejących studni głębinowych S1 i S2, dla której projektuje się nowe obudowy nadziemne wykonane z konstrukcji stalowej w osłonie z laminatu poliestrowo-szklanego wraz z armaturą i orurowaniem. Obudowa nadziemna ogrzewana charakteryzuje się tym, że nie jest osadzona w gruncie, tylko na powierzchni terenu. Takie rozwiązanie gwarantuje możliwość łatwego utrzymania wymaganej przez Stację Sanitarno-Epidemiologiczną czystości wewnątrz obudowy oraz dogodny dostęp do armatury w trakcie eksploatacji. Zapewnia również bezpieczeństwo pracowników w czasie opuszczania pompy głębinowej a także możliwość wielokrotnego wykorzystania obudowy w przypadku konieczności ewentualnej likwidacji studni głębinowej. Obudowa tego typu wyklucza problem przemarzania tradycyjnych betonowych podstaw poprzez zastąpienie ich podstawą o konstrukcji stalowej ażurowej w osłonie z wielowarstwowego laminatu poliestrowo - szklanego, ocieplonej pianką poliuretanową wypełniającą całkowicie wnętrze podstawy.

Rurociąg tłoczny od pompy ponad głowicę studni należy przyjąć o średnicy DN 100 ze stali 1.4301. Odcinki rurociągu tłoczego o długości 6 m należy łączyć kołnierzowo. Głowice studni projektuje się jako typową – do orurowania obudowy do DN 100 mm. Orurowanie obudowy studni wykonać ze stali 1.4301. Przepust z PVC do kabla do pompy należy wykonać wg. załącznika zgodnie z zaleceniami producenta.

Parametry techniczne obudowy studni:

- Wymiary zewnętrzne : 1830 x 950 x 880 mm (dł x szer x wys)
- Powierzchnia zabudowy : 1,74 m²
- Materiał : prefabrykat - laminat poliestrowo-szklany

1.6.2. Pompy głębinowe dla studni.

Do poboru wody posłużą istniejące pompy głębinowe typu GCA 3.05 z silnikiem 13 kW. Należy zabudować nowe rurociągi wznosne o długości:

Dla SW1 – 35 m (114,3 x 3 mm, gat. min. 1,4301)

Dla SW2 – 42 m (114,3 x 3 mm, gat. min. 1,4301)

1.6.3. Przyłącza wody surowej.

Bez zmian.

1.6.4. Napowietrzanie wody.

Wodę należy napowietrzyć w istniejącym zamkniętym (ciśnieniowym) aeratorze kolumnowym o pojemności zapewniającej minimalnie 5-minutowy czas kontaktu wody z tlenem z powietrza. Ilość powietrza powinna wynosić około 10% ilość przepływającej wody. W wyniku utleniania i hydrolizy zawartego w wodzie żelaza powstawał będzie wolny CO₂, który łącznie z zawartym w wodzie wolnym CO₂ i innymi gazami należy odprowadzić poprzez odpowietrzenie aeratora za pomocą zaworu odpowietrzającego.

W wyniku napowietrzania uzyska się:

- natlenienie wody do zawartości ok. 7mgO₂/dm³;
- utlenienie żelaza z II do III wartościowego do ok. 40%;
- uwolnienie gazów w ok. 70% co pozwoli na wzrost odczynu wody o ok. 0,2 pH, co sprzyja odżelazianiu i odmanganianiu;

Z uwagi na skład wody surowej wodę napowietrzyć w istniejącym ciśnieniowym aeratorze o pojemności 5,3 m³.

Ilość powietrza:

$$Q_p = 0,1 \times 1,26 \text{ m}^3/\text{min} = 0,126 \text{ m}^3/\text{min} = 7,56 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$P = 0,6-0,8 \text{ mPa}$$

Do napowietrzania wody należy przyjąć sprężarkę bezolejową z silnikiem o mocy 2,2 kW i wydajności 8 m³/h i nadciśnieniu tłoczenia 1,0 MPa.

- Moc silnika 2,2 kW; 3,0 KM
- Wydajność FAD 3,4 l/s
- Max ciśnienie rob. 10 bar
- Waga 110 kg
- Zbiornik powietrza 270 l
- Poziom hałasu 67 dB(A)

Orurowanie zestawu aeracji wykonać ze stali nierdzewnej 1.4301 zgodnie z PN-EN 10088-1.

Zastosować przepustnice z dyskami ze stali nierdzewnej, korpus z żeliwa sferoidalnego wg opisu w pkt. 2

Przepustnice sterowane będą napędami ręcznymi.

1.6.5. Filtracja wody.

Napowietrzona woda tłoczona będzie na istniejący jednostopniowy układ filtracji. Ze względu na charakter zanieczyszczeń znajdujących się w wodzie ze studni filtry należy zasypać nowym złożem filtracyjnym kwarcowym (piasek kwarcowy), które zapewni odżelazianie.

Sprawdzenie doboru istniejących filtrów:

$$- Q = 69,0 \text{ m}^3/\text{h}; \quad V_f = 7,5 \text{ m/h}; \quad F = Q/V = 69/7,5 = 9,2 \text{ m}^2;$$

Wymagana powierzchnia filtracji 9,2 m².

$$N = 9,2/2,54 = 3,62$$

4 filtry DN1800.

Istniejące 4 zestawy filtracyjne o średnicy DN 1800 wysokości roboczej H=1,5m i powierzchni filtracji F=2,54 m³ .

Rzeczywista powierzchnia filtracji wynosi: 2,54*4 = 10,16 m²

Należy wykonać nową galerię rurociągów technologicznych ze stali gat. min 1.4301 oraz wyposażyc każdy filtr w przepustnice pneumatyczne :

Każdy filtr zostanie wyposażony w następujące przepustnice pneumatyczne:

- DN 100 – woda napowietrzona – szt. 1
- DN 150 – popłuczyny – szt. 1
- DN 100 – spust 1 filtratu – szt. 1
- DN 65 – powietrze – szt. 1
- DN 100 – woda uzdatniona – szt. 1
- DN 150 – woda do płukania – szt. 1
- DN 100 – woda uzdatniona – przepustnica regulacyjna - szt. 1

Każdy zestaw filtracyjny składa się z następujących elementów:

- Istniejącego filtra ciśnieniowego DN 1800 (mm), produkcji Kottforembud;
- Średnica króćca dopływowego DN 150 (mm);
- Odpowietrznika istniejącego ;
- Nowego złoża filtracyjnego;
- 6 przepustnic z dyskami ze stali nierdzewnej. Sterowanie napędami pneumatycznymi. Jednej przepustnicy z napędem pneumatycznym regulacyjnym DN100 woda uzdatniona;
- Przepływomierza elektromagnetycznego DN100;
- Orurowania – rur i kształtek ze stali 1.4301 zgodnie z PN-EN 10088-1;
- Istniejącego drenażu ;
- Konstrukcji wsporczej ze stali nierdzewnej wraz z obejmami;
- Niezbędnych przewodów elastycznych;

- Spustu;
- Kurka biorczego;

Złoże filtracyjne po przeprowadzeniu badań jakościowych i technologicznych składać się będzie z:

- warstwa podkładowa- żwir o granulacji 3-16 mm,
10-16mm -do przykrycia drenażu- $10 \text{ m}^2 \times 0,2 = 2 \text{ m}^3$
5-10mm $h = 7,5 \text{ cm} \times 10 \text{ m}^2 = 0,75 \text{ m}^3$
3-5mm $h = 7,5 \text{ cm} \times 10 \text{ m}^2 = 0,75 \text{ m}^3$
- warstwa filtracyjna- piasek kwarcowy surowy o granulacji 0,8 – 1,4 mm
 $90 \text{ cm} \times 10 \text{ m}^2 = 9 \text{ m}^3$
- piasek kwarcowy wpracowany pobrany z pracujących filtrów: $H = 30 \text{ cm}$,
 $0,3 \times 10 \text{ m}^2 = 3 \text{ m}^3$

Prędkość filtracji.

Stosować prędkość filtracji około 7,5 m/h..

Czas cyklu filtracyjnego.

Właściwy cykl filtracyjny należy ustalić w trakcie eksploatacji na podstawie przyrostu oporu złoża lub ilości przefiltrowanej wody.

1.6.6. Płukanie złoża filtracyjnego.

Projektuje się płukanie w układzie powietrze - woda. Wstępnie złoże należy spulchniać powietrzem z dmuchawy, a następnie płukać wodą uzdatnioną. Po zakończeniu cyklu filtracyjnego należy zamknąć zasuwę przewodu doprowadzającego wodę na filtr i spuścić wodę z filtra do poziomego złoża. Włączyć dmuchawę powietrza stosując intensywność przepływu $20 \frac{\text{L}}{\text{m}^2 \cdot \text{s}}$ w ciągu 3 minut. Po tym czasie należy zamknąć zasuwę z powietrzem i rozpocząć płukanie wodą uzdatnioną stosując intensywność przepływu $12 \frac{\text{L}}{\text{m}^2 \cdot \text{s}}$ w ciągu 7 minut. Po zakończeniu płukania, pierwszy filtrat przez 2 minuty odprowadzać do wód popłucznych.

Parametry dmuchawy:

- $i = 20 \text{ l/sm}^2$;
- $F = 2,54 \text{ m}^2$;
- $Q_p = 20 \times 2,54 = 50,8 \text{ l/s} = 3,048 \text{ m}^3/\text{min} = 182,88 \text{ m}^3/\text{h}$;
- $\Delta P = 8 \text{ m H}_2\text{O}$

Zamontować należy dmuchawę przystosowaną do współpracy z przetwornicą częstotliwości. Silnik wyposażyc w czujniki PTC które należy wpiąć w układ . Parametry pracy dmuchawy:

Dmuchawa powietrza o parametrach pracy :

- wydajność [$\text{m}^3/\text{min.}$] $\pm 5\%$ - 3,0
- nadciśnienie [MPa] 0,08
- pobór mocy na wale [kW] 5,61
- moc silnika IP 54, 400 V, 50 Hz [kW] 7,5
- poziom hałasu dmuchawy [dB(A)] ± 2 dB(A) 81
- prędkość obrotowa tłoków(wirników) [obr./min.] 3750
- prędkość obrotowa silnika (synchroniczna) [obr./min] 3000
- przyrost temperatury [oC] 97
- masa kompletnego agregatu [kg] 184
- średnica króćca przyłączeniowego DN [mm] 50

Obudowa dźwiękochłonna ODK 100 :

- skuteczność akustyczna [dB(A)] ± 2 dB(A) 16
- poziom hałasu dmuchawy w osłonie dźwiękochłonnej [dB(A)] ± 2 dB(A) 65
- moc wentylatora chłodzącego (zasilanie 230V) [W] 70
- masa osłony dźwiękochłonnej [kg]

WYMAGANY ZAKRES DOSTAWY DMUCHAWY AGREGATU TYPU ROOTS'A:

- obudowa dźwiękochłonna,
- stopień sprężania,
- silnik elektryczny,
- rama wsporcza z saniami naciągowymi,
- przekładnia pasowa z osłoną przekładni,
- filtr powietrza ze wskaźnikiem poziomu zabrudzenia filtra,
- tłumik hałasu wlotowy i tłumik hałasu wylotowy,
- zawór przeciążeniowy i zawór zwrotny,
- króciec przyłączeniowy ze złączem elastycznym,
- manometr z wężem gumowym, wibroizolatory, śruby fundamentowe oraz Instrukcja Obsługi

Parametry pompy płucznej:

- $i = 12 \text{ l/sm}^2$;
- $F = 2,54 \text{ m}^2$;
- $Q_p = 12 \times 2,54 = 30,48 \text{ l/s} = 1,82 \text{ m}^3/\text{min} = 109,73 \text{ m}^3/\text{h}$;
- $H_p = 10 \text{ m H}_2\text{O}$

Do powyższych warunków przyjęto pompę z silnikiem 5,5 kW o wydajności $Q=109,73 \text{ m}^3/\text{h}$ i wysokości podnoszenia $H=10,0 \text{ m}$.

Układ automatyki płukania należy wpiąć w ogólny układ automatyki stacji uzdatniania.

- Dmuchawa powietrza $Q = 180,0 \text{ m}^3/\text{h}$, $P = 8 \text{ m H}_2\text{O}$
- Rurociąg powietrza wpięty do rurociągu wody płucznej przez filtry. Na rurociągu zawór zwrotny oraz kompensator i zawór odcinający.
- rurociąg wody do płukania ze zbiornika do pompy wody płucznej z zaworem odcinającym;
- pompa wody do płukania $Q = 109,73 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 10,0 \text{ m H}_2\text{O}$;
- rurociąg między pompą a rurociągiem wody płucznej przed filtry wyposażony w zawór zwrotny, zawór odcinający przed i za przepływomierzem, przepływomierz elektromagnetyczny.

Algorytm płukania filtrów przedstawia się następująco:

- zamknąć przepustnicę na rurociągu wody napowietrzonej,
- zamknąć przepustnicę na rurociągu wody uzdatnionej,
- otworzyć przepustnicę na spuszczenie pierwszego filtratu w celu rozprężenia filtra i spustu wody do poziomu złoża, czas $t = 3 \text{ min}$. (zakres 1-5 min)
- zamknąć przepustnicę na spuszczenie pierwszego filtratu,
- otworzyć przepustnicę na rurociągu popłuczyn,
- otworzyć przepustnicę na rurociągu powietrza i włączyć dmuchawę,
- płukać powietrzem w celu spuszczenia złoża, czas $t = 3 \text{ min}$. (zakres 1-10 min),
- wyłączyć dmuchawę - zamknąć przepustnicę na rurociągu powietrza,
- otworzyć przepustnicę na rurociągu wody do płukania,
- płukać wodą uzdatnioną $t_p = 7 \text{ min}$. (zakres 1-10 min),
- zamknąć przepustnicę na rurociągu wody uzdatnionej do płukania,
- zamknąć przepustnicę na rurociągu popłuczyn,
- otworzyć przepustnicę na spuszczenie pierwszego filtratu,
- otworzyć przepustnicę na rurociągu wody napowietrzonej,
- płukać filtr $t_p = 4 \text{ min}$. wodą surową w celu ułożenia złoża (spust pierwszego filtratu, zakres 1-20 min),
- otworzyć przepustnicę na rurociągu wody uzdatnionej,
- zamknąć przepustnicę na spuszczenie pierwszego filtratu,

1.6.7. Odstojnik wód popłucznych.

Popłuczyny wraz z osadami z płukanych filtrów trafią rurociągiem grawitacyjnym do istniejącego odstojnika wód popłucznych w celu sklarowania.

O ilości osadów decyduje masa usuniętego z wody wodorotlenku żelaza (III) oraz manganu (IV). Stężenie związków pozostałych w wodzie czystej powinno wynosić $0,2g Fe/m^3$, a manganu $0,05g Mn/m^3$.

Ilość wód popłucznych z jednego filtra:

$$1,38 m^3/min \times 7 min = 9,66 m^3$$

Ilość wód popłucznych:

$$2,82 m^3/min \times 7 min = 19,74 m^3$$

Ilość wody ze spustu pierwszego filtratu $3 m^3$

Łączna pojemność robocza osadnika powinna wynosić :

$$V = 19,74 + 3,0 = 22,74 m^3.$$

Istniejący zbiornik popłuczyn posiada pojemność $78 m^3$, która umożliwi retencję i czas klarowania 24 h z płukania min. trzech filtrów.

Filtry należy płukać pojedynczo. W celu zachowania kolejności płukania filtrów należy utrzymywać równy przepływ przez wszystkie filtry. Do tego celu należy wykorzystać przepływomierze oraz przepustnice regulacyjne na odpływie wody uzdatnionej z filtrów.

Sklarowane wody popłuczne należy odprowadzić istniejącym rurociągiem PVC fi 160 do rowu melioracyjnego, mającego ujście do cieku Mazur. W celu automatyzacji zrzutu sklarowanej wody z osadnika należy wymienić uszkodzoną zasuwę z napędem elektrycznym na nową i wpiąć ją w układ automatyzacji procesu uzdatniania wody.

Przeliczeniowa ilość zawiesin w wodzie surowej, pochodząca od związków żelaza:

$$M_{Fe} = 1,91 \times z \text{ (g/m}^3\text{)}, \text{ gdzie } z \text{ – ilość żelaza w wodzie surowej (g/m}^3\text{)}$$

$$M_{Fe} = 1,58 \times m \text{ (g/m}^3\text{)}, \text{ gdzie } m \text{ – ilość manganu w wodzie surowej (g/m}^3\text{)}$$

Ilość strącanego na filtrach żelaza(zanieczyszczeń) do poziomu $0,25 mg/dm^3$

$$M_{Fe} = 1,91 \times (0,45 - 0,25) = 0,38 g/m^3$$

Ilość strącanego na filtrach manganu(zanieczyszczeń) do poziomu $0,03 mg/dm^3$

$$M_{Mn} = 1,58 \times (0,05 - 0,03) = 0,032 g/m^3$$

Z uzdatniania $1 m^3$ wody powstaje $M_c = 0,38 + 0,032 = 0,412 g$ zawiesin.

1.6.8. Dezynfekcja wody – lampa UV + zestaw do dawkowania podchlorynu sodu.

Podstawowym systemem dezynfekcji wody będzie lampa UV. Dodatkowo awaryjnie w dezynfekować chlorem w postaci roztworu podchlorynu sodu.

Projektuje się urządzenia z promiennikami średniociśnieniowymi np. firmy Wallance & Tiernan (W&T) z grupy Siemens:

- Dane techniczne reaktora UV WT Barrier M 210
- Ilość promienników 4
- Pobór mocy urządzenia 3,8 kW
- Typ promienników WTL 1000
- Materiał stal szlachetna AISI SS 316L
- Przyłącze kołnierzowe DN 125 wg DIN 2576
- Klasa ochrony IP 54
- Ciśnienie robocze statyczne 10 bar
- Temperatura wody 0 - 45 °C
- Inne materiały w reaktorze FKM, kwarc, AISI SS 904L
- Waga, bez wody 60 kg
- Waga, z wodą 82 kg
- Wymiary A x H x L 350 x 306 x 1000 mm
- Odległość serwisowa K 250, M 450 mm
- Ilość czujników UV 1

Podchloryn sodu:

Dane do obliczeń:

- Wydajność SUW:

$$Q = 69 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

- Wymagane stężenie chloru w wodzie uzdatnionej:

$$D = 0,3Cl \text{ [g/m}^3\text{]}$$

- Stężenie dawkowanego podchlorynu sodu:

$$c = 15\%$$

Wodę uzdatnioną dezynfekować chlorem w postaci roztworu podchlorynu sodu. Dla obliczeń zestawu dezynfekcyjnego przyjąć dawkę 1,0 mgCl₂/dm³. Podczas rozruchu należy określić właściwe zapotrzebowanie chloru, tak aby w wodzie tłoczony do sieci jego stężenie wynosiło 0,3 mgCl₂/dm³

Dla skutecznego wymieszania wody dezynfekowanej z podchlorynem sodu należy stosować roztwór podchlorynu o rozcieńczeniu 1:3 tj. na jedną objętość podchlorynu

sodowego ($150\text{gCl}/\text{dm}^3$) należy dodać trzy objętości wody. Stężenie chloru aktywnego w roztworze roboczym wynosić będzie $50\text{gCl}_2/\text{dm}^3$.

STATYSTYKA POWIATOWA
W SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ

Przepływ wody m^3/h	Ilość dawkowania roztworu roboczego podchlorynu sodu	
	dm^3/h	ml/min
20	0,4	6,6
30	0,6	10,0
40	0,8	13,3
50	1,0	16,5
60	1,2	20,0
70	1,4	23,3

Projektuje się zestaw dozujący sterowany elektronicznie z przepływomierza, sterownika zewnętrznego lub po analogu 4-20mA.

W skład zestawu wchodzi.

- pompa dozująca;
- zbiornik 100 l;
- linia ssąca;
- zawór dozujący;
- wąż PE 6/6;

1.6.9. Wytyczne technologiczne do pomieszczenia chlorowni.

Pomieszczenie chlorowni zaprojektowane zostało w oparciu o „Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 27.01.1994 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków” (Dz. U. Nr. 21, poz. 73).

W celu określenia wytycznych do pomieszczenia chlorowni uwzględniono następujące przepisy BHP z przywołanego rozporządzenia:

- pomieszczenie chlorowni, w którym stosowany będzie dezynfekant, stanowić będzie wydzielone pomieszczenie w budynku technologicznym SUW;
- pomieszczenie chlorowni będzie mieć odrębne wejście z zewnątrz budynku;
- temperatura pomieszczenia składowania dezynfekanta wynosić będzie co najmniej $+5^\circ\text{C}$ i nie przekroczy $+25^\circ\text{C}$;
- pojemniki z dezynfekantem należy chronić przed światłem słonecznym, dlatego pomieszczenie nie może mieć okien lub okna należy pokryć matową folią;
- pomieszczenie chlorowni zostanie wyposażone w wentylację naturalną i mechaniczną, zapewniającą co najmniej 5 wymian na godzinę;
- do przechowywania dezynfekanta używane będą pojemniki z tworzywa sztucznego (PE);

- pracownicy dokonujący obsługi zestawu dozującego powinni być wyposażeni w ubrania kwasoodporne, w osłony cellonowe twarzy oraz fartuchy, rękawice i buty kwasoodporne;
- do obsługi i konserwacji urządzeń dopuszcza się obsługę dwuosobową, wyposażoną w maski przeciwgazowe z pochłaniaczami par kwaśnych;
- pojemniki z dezynfekantem należy składać w odległości nie mniejszej niż 1 m od grzejników;
- pojemniki z dezynfekantem nie mogą być magazynowane i transportowane razem z materiałami palnymi, wybuchowymi, gazami sprężonymi i ciekłymi, olejami, kwasami oraz środkami żrącymi;
- w pomieszczeniu dozowania należy zamontować oczomyjkę.

1.6.10. Rurociągi technologiczne.

Instalację technologiczną wewnątrz budynku SUW zaprojektowano z rur i kształtek ze stali nierdzewnej 1.4301 łączonych przez spawanie.

Armaturę stanowią:

- przepustnice napędami pneumatycznymi oraz z dźwigniami ręcznymi o parametrach opisanych w pkt.2;
- zawory zwrotne grzybkowe o parametrach opisanych w pkt.2;
- łączniki amortyzacyjne o parametrach opisanych w pkt.2;
- zawory kulowe o parametrach opisanych w pkt.2;

Ze względu na materiał rurociągów – stal nierdzewna przewiduje się oznakowanie rurociągów wewnątrz budynku poprzez naklejenie na nich odpowiednich strzałek w odpowiednim kolorze wskazujących kierunek przepływu, rodzaj medium oraz jego nazwę:

- woda surowa: kolor ciemno zielony;
- woda napowietrzona: kolor jasno niebieski;
- woda uzdatniona: kolor ciemno niebieski;
- popłuczyny: kolor brązowy;

RUROCIĄG	NATEŻENIE PRZEPIYU	ŚREDNICA NOMINALNA	ŚREDNICA RZECZYWISTA ZEWNĘTRZNA	PRĘDKOŚĆ PRZEPIYU
	[m ³ /h]	[mm]	[mm]	[m/s]
Rurociąg wody surowej od wejścia do stacji do zestawu aeratora	76	150	168,3 x 3mm	1,23
Rurociąg wody napowietrzanej od zestawu	76	150	168,3 x 3mm	1,23

aeracji do zestawów filtracyjnych				
Rurociąg wody uzdatnionej od zestawów filtracyjnych do wyjścia ze stacji.	76	150	168,3 x 3mm	1,23
Rurociąg wody płucznej	137,20	150	168,3 x 3mm	2,23

1.6.11. Urządzenia pomiarowe.

1.6.16.1. Przepływomierze:

Do pomiaru natężenia przepływu wody w stacji uzdatniania wody oraz do sterowania procesem uzdatniania przyjęto przepływomierze elektromagnetyczne o następujących średnicach:

- woda surowa: 1 x DN 150,
- woda uzdatniona do zbiorników i na sieć: 1 x DN 150,
- woda do płukania: 1x DN 150,
- popłuczyny: 1x DN 150,
- woda uzdatniona z filtra: 4 x DN100

Przepływomierze elektromagnetyczne

Przetwornik:

- 4-liniowy, podświetlany wyświetlacz LCD;
- zmiana koloru wyświetlacza w przypadku błędu lub awarii;
- język polski;
- zasilanie 100-240VAC / 24VAC/DC;
- temperatura otoczenia -20stC..+50stC;
- przyciski optyczne;
- wbudowane narzędzie diagnostyczne czujnika oraz przetwornika;
- wbudowany web serwer do konfiguracji ;
- komunikacja 4..20 mA + Hart + wyj. Impulsowe/częst. + wyj. Binarne;
- stopień ochrony IP67;
- przedział podłączeniowy przetwornika odseparowany galwanicznie od przedziału elektroniki;

Czujnik:

- błąd pomiarowy 0,5%;
- przyłącze procesowe kołnierz ze stali k.o. zgodny z EN1092-1;
- wykładzina poliuretanowa;

- elektrody stożkowe 1.4435;
- przygotowany do pracy z narzędziem diagnostycznym;
- wersja rozdzielna, lub kompaktowa w zależności od zabudowy;
- stopień ochrony IP67;
- detekcja niepełnego przepływu elektrodą inną niż pomiarowa ;

1.6.16.2. Manometry:

Przewidziano pomiar ciśnienia wody za pomocą manometrów tarczowych o następujących parametrach:

- średnica tarczy: 100 mm;
- zakres pomiaru ciśnienia: 0-10 bar (0 - 1,0 MPa);
- przyłącze: procesowe, stal CrNi 316 L, G1/2 B, SW 22;
- części stykające się z medium: stal CrNi;
- obudowa: stal nierdzewna;
- klasa dokładności: 1,6;

1.6.16.3. Pomiar on-line Fe w wodzie uzdatnionej

Do pomiaru zawartości resztkowego Fe w wodzie uzdatnionej projektują się zabudowę analizatora składającego się z :

- analizatora,
- naczynia przelewowego,
- filtracji

Analizator:

- metoda oznaczania za pomocą ferrozyny (kolorymetryczna);
- redukcja jonów żelaza Fe(III) do Fe(II) przez reduktor w odczynniku;
- wiązka pomiarowa: 565 nm;
- wiązka referencyjna: 880 nm;
- zakres pomiarowy: 10 - 500 µg/l;
- dokładność: ±2 % zakresu pomiarowego;
- obudowa z tworzywa IP43;
- temperatura pracy: od 5°C do 40°C;
- zabudowa analizatora w pomieszczeniu lub kontenerze;
- komunikacja: 4...20 mA;

Naczynie przelewowe:

- sygnalizacja poziomu;

Filtracja:

- kierunek filtracji prostopadły do kierunku przepływu próbki;
- pobór próby z rurociągu ciśnieniowego;

1.6.16.4. Pomiar on-line natlenienia wody po aeratorze

Pomiar stężenia tlenu

- kompletny układ pomiarowy składa się z sondy, przetwornika, armatury

Sonda:

- błąd pomiaru: < 2% zakresu pomiarowego
- metoda pomiarowa: luminescencyjna
- czas odpowiedzi: $t_{90} = 60$ s
- powtarzalność: $\pm 0,5\%$
- automatyczna kompensacja temperatury
- ciśnienie: do 10 bar abs
- obudowa stal k.o.

Armatura procesowa:

- ciśnienie: do 10 bar abs, z obsługą ręczną do 2 bar,
- do bezpośredniego montażu w rurociągu
- wykonana ze stali k.o.,
- zawór kulowy
- przyłącze procesowe gwint G2", adapter do wspawania dostarczany przez producenta

Przetwornik uniwersalny:

- obsługa czujników w technologii memosens.org umożliwiająca podłączenie sond więcej niż jednego producenta
- automatyczne rozpoznawanie podłączonych czujników wraz z pobieraniem danych kalibracyjnych
- duży, indywidualny wyświetlacz z regulacją wielkości czcionek oraz ustawianiem kontrastu
- dostęp do funkcji umożliwiających ocenę stanu zużycia elektrody lub czujnika
- zasilanie: 230 VAC
- wejście: jeden czujnik cyfrowy z możliwością rozbudowy do 8 kanałów
- wyjście analogowe: 2x 4..20 mA HART
- praca w temperaturach: od -20°C do $+50^{\circ}\text{C}$

- stopień ochrony: IP66 oraz IP67
- brak elementów zużywających się mechanicznie np. wentylator
- menu w języku polskim

Miejsca zainstalowania manometrów, wodomierzy i przepływomierzy, pomiarów fizykochemicznych wody przedstawiono na schemacie technologicznym w części rysunkowej.

W celu zamknięcia lub otwarcia przepływu wody do urządzeń technologicznych zastosowano nowoczesne przepustnice odcinające z dyskiem ze stali nierdzewnej z siłownikami pneumatycznymi wg pkt.2

1.6.17. Punkty poboru wody:

Projektuje się następującą lokalizację punktów poboru wody :

- obudowa ujęcia głębinowego S1 i S2 – 2 szt.
- rurociągi wody surowej w budynku SUW – 1 szt.
- rurociąg wody napowietrzanej – 1 szt.
- woda uzdatniona za każdym filtrem – 4 szt.
- rurociąg wody uzdatnionej wyjście z budynku – 1 szt.

Do poboru wody zastosować kurki pobiercze w wykonaniu ze stali nierdzewnej.

1.6.18. Układ sterowania i automatyki

- **Rozdzielnia technologiczna**

Rozdzielnica Technologiczna jest rozdzielnią zawierającą urządzenia pośrednie dla elementów elektrycznych Stacji Uzdatniania Wody. Zasilana jest z Rozdzielni Energetycznej napięciem 3x400V kablem pięciożyłowym. Zawiera ona w sobie zasilanie i sterowanie pompami głębinowymi, pompą płuczną, przepustnicami, elektrozaworami, dmuchawą, sprężarką. Znajdują się w niej również zabezpieczenia zwarciove, różnicowo-prądowe i zabezpieczenia termiczne dla sterowanych urządzeń. Jest ona także miejscem przyłączenia wszelkich elementów pomiarowo - kontrolnych takich jak czujnik poziomu wody w studni głębinowej, sygnalizatorów poziomu w zbiorniku retencyjnym wody uzdatnionej, przepływomierzy oraz prądowych przetworników ciśnienia. Na drzwiach rozdzielni zamontowany jest panel dotykowy oraz przełączniki, dzięki któremu możemy sterować pracą całej Stacji. Włączanie odpowiednich urządzeń następuje poprzez aparaturę łączeniową produkcji np.

EATON (kompaktowe wyłączniki silnikowe PKZM0, styczniki DILM) oraz przekaźniki R2M.

- Sterownik mikroprocesorowy.

Swobodnie programowalny sterownik, który służy do sterowania pracą urządzeń stosowanych na Stacjach Uzdatniania Wody. Dzięki zastosowaniu pamięci typu Flash możliwe jest wykonywanie różnych funkcji sterujących zgodnych z wymaganiami Zamawiającego. Posiada on wejścia pomiarowe pozwalające na podłączenie różnych urządzeń pomiarowych takich jak ciśnieniomierze i przepływomierze co przy odpowiednim oprogramowaniu umożliwia realizację rozmaitych funkcji dodatkowych (pomiar i rejestracja ciśnień, przepływów, sygnalizacja przekroczeń i stanów awaryjnych itp.).

- Zasada działania sterownika.

Sterownik mikroprocesorowy wystawia odpowiednie sygnały sterujące włączające i wyłączające określone urządzenia na podstawie sygnałów otrzymywanych z czujników poziomu wody, przepływomierzy, prądowych przetworników ciśnienia oraz programu wewnętrznego jak i wewnętrznego programowalnego zegara wyznaczającego rozpoczęcie procesu płukania.

- Podstawowe funkcje.

Sterownik na podstawie sygnałów analogowych dostarczanych z czujników zewnętrznych (ciśnieniomierze, czujniki poziomu wody, przepływomierze, sondy konduktometryczne i hydrostatyczne) realizuje rozmaite zadania:

- włącza i wyłącza pompy I stopnia w zależności od poziomu wody w zbiorniku retencyjnym;
- podczas procesu płukania załącza zawory elektromagnetyczne doprowadzające powietrze do filtrów;
- zabezpiecza pompę płuczną przed suchobiegiem w przypadku, gdy poziom wody w zbiorniku retencyjnym obniży się poniżej określonego poziomu lub przy braku przepływu mierzonego przy pompie płucznej;
- blokuje włączenie pompy płucznej jeżeli układ elektryczny wykazuje awarię;
- steruje pracą przepustnic z napędem przy filtrach;
- umożliwia odczyt aktualnych parametrów podczas pracy oraz przy zablokowanej możliwości włączenia urządzeń;
- umożliwia ręczne sterowanie poszczególnymi urządzeniami;

1.6.19. Sterowanie pracą stacji.

Projektowana Stacja Uzdatniania Wody pracować ma całkowicie automatycznie. Pracą zarządzać będzie sterownik mikroprocesorowy swobodnie programowalny zapewniający automatyczne działanie procesów filtracji oraz płukania filtrów. Po przepompowaniu zadanej ilości wody ze studni głębinowych lub upłygnięciu określonej liczby dni, sterownik realizuje automatycznie cały proces płukania ze wskazaniem na okres nocny.

Pracą pomp pierwszego stopnia sterują sygnalizatory poziomu zawieszony w zbiorniku wyrównawczym.

- **Praca stacji w trybie uzdatniania wody.**

Na podstawie sygnałów z sygnalizatorów poziomów dokonywane jest napełnianie zbiornika wody uzdatnionej pompą głębinową. Tłoczy ona wodę ze studni głębinowej do budynku stacji i poprzez aerator, zespół filtrów do zbiornika wody uzdatnionej.

W zbiorniku znajdują się sygnalizatory poziomu wody odpowiedzialne za załączenie (bądź wyłączenie) pompy głębinowej. Podczas pracy pompy głębinowej dokonywany jest pomiar ilości przepompowanej wody.

Uzdatniona woda znajdująca się w zbiorniku zasila sieć w systemie grawitacyjnym.

- **Praca w trybie płukania.**

Proces płukania rozpoczyna się na podstawie ilości przefiltrowanej wody mierzonej przepływomierzami zamontowanymi na każdym filtrze. Za każdym przepływomierzem na rurociągu wody uzdatnionej zamontowana jest przepustnica regulacyjna utrzymująca stałą prędkość przepływu wody przez wszystkie filtry w zależności od oporów na złożu. W początkowej fazie napełniany jest zbiornik wody uzdatnionej do poziomu maksymalnego. W następnej kolejności układ przechodzi do spustu wody z pierwszego filtru. Po spuszczeniu wody następuje otwarcie odpowiednich przepustnic i rozpoczyna się płukanie (wzruszenie złoża) filtru powietrzem z dmuchawy, po czym filtr płukany jest wodą przy innym odpowiednim ustawieniu przepustnic. W następnej kolejności woda tłoczona jest poprzez filtr do odstojnika stabilizując złożo.

2. Armatura odcinająco – zaporowa

Armaturę zaporowo zwrotną stanowi:

- Zasuwy klinowe miękkouszczelnione
 - ❖ miękkouszczelniająca zasuwa klinowa z gładkim i wolnym przelotem, o krótkiej zabudowie, kołnierzowa;
 - ❖ korpus i pokrywa z żeliwa sferoidalnego GGG40, z pokryciem antykorozyjnym epoxy lub równoważnym;

- ❖ klin z żeliwa sferoidalnego GGG40, z nawulkanizowaną powłoką elastomerową dopuszczoną do kontaktu z wodą pitną, z opróżnieniem;
 - ❖ prowadzenie klina z tworzywa odpornego na zużycie, o wysokich właściwościach ślizgowych, konstrukcji zapewniającej minimalne zużycie i minimalne momenty obrotowe zamykania;
 - ❖ wrzeciono ze stali nierdzewnej, z walcowanym gwintem;
 - ❖ nakrętka z mosiądzu, o konstrukcji pozwalającej na duże obciążenia momentem obrotowym;
 - ❖ uszczelki, o-ringi, pierścienie (w tym dławicowy) z elastomeru zasowy do zabudowy w komorach, z napędem ręcznym, powinny być wyposażone w przekładnię;
 - ❖ dla średnic DN > 500 zasowy powinny być w wersji z odciążeniem.
- Zasuwy nożowe
 - ❖ zabudowa między kołnierzowa;
 - ❖ zawieradło ze stali kwasoodpornej;
 - ❖ korpus żeliwo szare z pokryciem antykorozyjnym proszkowe epoxy (grubość: 175µm) szczelność zasuw w obu kierunkach;
 - ❖ uszczelnienie obwodowe krawędziowe bez przestrzeni martwych, zamontowane w korpusie w sposób zabezpieczający przed wycieraniem przez przepływające medium odpowiednie ukształtowanie dolnej części płyty w celu utworzenia turbulencji medium: pod koniec zamykania zasowy wypłukuje się ewentualne osady;
 - ❖ uszczelnienie poprzeczne zasowy-wargowe (EPDM lub NBR) wewnątrz wypełnione sprasowaną masą uszczelniającą
 - Zawory zwrotne
 - ❖ zawory zwrotne do zabudowy międzykołnierzowej;
 - ❖ korpus z żeliwa sferoidalnego GGG40;
 - ❖ tarcza i sprężyna ze stali nierdzewnej;
 - ❖ o-ring z elastomeru odpornego na działanie chloru;
 - Przepustnice
 - ❖ przepustnica centryczna (osiowa), do zabudowy międzykołnierzowej, o krótkiej zabudowie, z uszczelnieniem miękkim;
 - ❖ korpus z kołnierzem centrującym ułatwiającym montaż;
 - ❖ dla DN25 - DN400 - korpus z żeliwa sferoidalnego GGG40 z pokryciem antykorozyjnym (grubość min. 250 µm);
 - ❖ wałek wykonany ze stali nierdzewnej: dla DN25 - DN400 - osadzony w korpusie na powierzchni ślizgowej wykonanej z poliamidu, nie dopuszcza się stosowania potrójnego łożyskowania;
 - ❖ uszczelnienie wałka w korpusie wyłącznie poprzez manszetę, bez dodatkowych uszczelnień dławnicowych i typu o-ring; tarcza - stal nierdzewna;
 - Złącza rurowe

Złącza naprawcze i montażowe nieprzenoszące sił osiowych

- ❖ szczelność połączenia uzyskiwana przez docisk uszczelki wargowej wykonanej z elastomeru, za pomocą stalowej obudowy
 - ❖ obudowa złącza z stali nierdzewnej lub stali ocynkowanej
 - ❖ zamki z stali nierdzewnej lub stali ocynkowanej
 - ❖ uszczelka elastomerowa powinna być odporna chemicznie na działanie medium (chlor)
 - ❖ uszczelka powinna zapewniać progresywny efekt uszczelnienia, tzn. za pomocą kanalików wykonanych w uszczelce elastomerowej, ciśnienie medium powinno dociskać uszczelkę do zewnętrznej powierzchni rury
 - ❖ złącza naprawcze powinny posiadać przeciętą uszczelkę i możliwość rozpięcia w celu nałożenia na rurę w miejscu uszkodzenia
 - ❖ uszczelka elastomerowa powinna być odporna chemicznie na działanie medium (chlor)
- Złącza montażowe przenoszące siły osiowe
 - ❖ szczelność połączenia uzyskiwana przez docisk uszczelki wargowej wykonanej z elastomeru, za pomocą stalowej obudowy;
 - ❖ obudowa złącza ze stali nierdzewnej;
 - ❖ zamki ze stali ocynkowanej;
 - ❖ uszczelka elastomerowa powinna być odporna chemicznie na działanie medium (chlor);
 - ❖ uszczelka powinna zapewniać progresywny efekt uszczelnienia tzn. za pomocą kanalików wykonanych w uszczelce elastomerowej, ciśnienie medium powinno dociskać uszczelkę do zewnętrznej powierzchni rury;
 - ❖ kotwiczenie złącza powinno odbywać się za pomocą pierścieni z ząbkami dla rur metalowych i płaskich do rur z tworzyw sztucznych, które wcinając się w powierzchnię zewnętrzną rury zapewniają odporność połączenia na obciążenia wzdłużne.
 - Łączniki kołnierzowe i rurowe
 - ❖ łączniki kołnierzowe i rurowe, z uszczelnieniem z elastomeru;
 - ❖ łączniki powinny posiadać oznakowanie CE, deklarację zgodności z Dyrektywami Unii Europejskiej, atest PZH.
 - Napędy elektryczne

Siłowniki elektryczne do zasuw i przepustnic odcinających powinny mieć całkowicie zamknięty napęd i przekładnię redukcyjną, oraz napęd ręczny, którego użycie powoduje automatyczne odłączenie silnika elektrycznego. Powinny posiadać wyłączniki krańcowe i ograniczniki momentu obrotowego, aby nie przekroczyć zakresu roboczego.

Każdy napęd powinien posiadać rozrusznik, układ ogrzewania przeciwdziałający skraplaniu, przyciski obsługi lokalnej, przełączniki sterowania

lokalnego

i zdalnego oraz obwody do zdalnego rozpoznawania otwarcia i zamknięcia.

- Napędy pneumatyczne
Przeznaczone do armatury o kącie otwarcia do 90°, łożyska wału zabezpieczone przed wydmuchnięciem; nominalny moment obrotowy dopasowany do normy EN ISO 5211
ciśnienie sterowania: min 2 bar, maks.10 bar; dobrze widoczny elastyczny wskaźnik położenia; zmiana funkcji dzięki obróceniu płyty przełączeniowej elektrozaworu:
brak napięcia zasilania – zamknięte; brak napięcia zasilania – otwarte ;
aluminiowy cylinder utwardzony wewnątrz ; wszystkie elementy złączne ze stali nierdzewnej

3. Rurociągi, kanały i obiekty technologiczne – sieci zewnętrzne.

W ramach zadania nie przewiduje się ingerencji w sieci i przyłącza międzyobiektowe.

4. Opis techniczny do projektu ogrzewania, wentylacji i instalacji wod. - kan.

4.1. Podstawa opracowania.

- przepisy i normatywy dotyczące wentylacji i ogrzewania stacji uzdatniania wody;

4.2. Zakres opracowania.

W zakres opracowania wchodzi następujące instalacje w budynku technologicznym stacji uzdatniania wody:

- ogrzewanie;
- wentylacja grawitacyjna;
- instalacje wod. – kan.;

4.3. Opis instalacji.

4.3.1. Ogrzewanie.

Do ogrzewania budynku technologicznego wykorzystane zostaną istniejące grzejniki elektryczne. Grzejniki dostosowane są do przejściowego ogrzewania pomieszczeń. Każdy grzejnik wyposażony jest w wbudowany termoregulator, który gwarantuje płynną regulację temperatury i łatwość obsługi. Awaryjny ogranicznik zapobiega przegrzaniu. Posiadają również zabezpieczenie przeciwmroze. Grzejniki w poszczególnych pomieszczeniach sterowane są regulatorami temperatury.

W obudowie kontenerowej zamontowany zostanie grzejnik konwektorowy .

4.3.2. Wentylacja.

4.3.2.1. Hala technologiczna.

Budynek SUW posiada układ wentylacji – poza zakresem opracowania.

4.3.2.2. Chlorownia.

Pomieszczenie chlorowni posiada układ wentylacji – poza zakresem opracowania.

4.3.3. Instalacja wod. - kan.

4.3.3.1. Woda zimna.

Rurociągi doprowadzające wodę do pomieszczenia chloratora projektuje się z rur i kształtek z polipropylenu PP, o średnicy zew. 20 mm i 25mm, łączonych metodą zgrzewania oraz przy pomocy kształtek przejściowych na gwint. Pobór wody projektuje się z rurociągu zasilającego wieże wodociągową za filtrami. Punkt wpięcia zaznaczono na rzucie hali.

4.3.3.2. Woda ciepła.

Korzystanie z ciepłej wody będzie możliwe w pomieszczeniu chlorowni oraz WC. Ciepłą wodę uzyska się za pomocą projektowanych podgrzewaczy przepływowych. Podgrzewacz umywalkowy, jednofazowy,

Parametry techniczne

Moc grzałki	5.5 kW (możliwość regulacji mocy 3,5 kW lub 5,5 kW)
Zasilanie	220-230V
Wysokość	200 mm
Szerokość	192 mm
Głębokość	82 mm
Ciężar	1.4 kg

UWAGI KOŃCOWE.

Wszystkie instalacje technologiczne należy wykonać zgodnie z projektem oraz przestrzegać zaleceń zawartych w DTR producentów rur, armatury itp.

Podczas wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP.

Projekt opiera się na konkretnych rozwiązaniach technicznych. Zastosowanie urządzeń równoważnych lub zamiennych skutkować będzie koniecznością wykonania ponownych obliczeń z dołączeniem wymaganych prawem budowlanych atestów, DTR urządzeń zamiennych, a także zgody autora projektu na zamianę urządzeń.

UWAGA.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych należy skorygować rzędne wysokościowe wskazane w projekcie z rzędnymi rzeczywistymi. W przypadku stwierdzenia różnic należy powiadomić nadzór autorski

5.Zestawienie urządzeń i armatury:

Lp.	Urządzenie	Moc [kW]	Ilość	Wartość [kW]
1.	Studnia głębinowa S1 – pompy istniejące	13,00	1	13,00
2.	Studnia głębinowa S2 – pompy istniejące	13,00	1	13,00
3.	Obudowa studni – wodomierz DN100 - projektowana		2	
4.	Aerator kolumnowy DN1800 – istniejący	-	1	
5.	Sprężarka bezolejowa - projektowana	2,2	1	2,2
6.	Zestaw filtracyjny DN1800 - istniejące	-	4	-
7.	Przepustnica pneumatyczna - projektowana	0,0	24	0,00
8.	Przepustnica regulacyjna pneumatyczna – projekt.	0,0	4	0,00
9.	Przepływomierz elektromagnetyczny DN150 – proj.		4	
10.	Przepływomierz elektromagnetyczny DN100 – proj.		4	
11.	Rozdzielnia technologiczna – projektowana	-	1	
12.	Dmuchawa powietrza - projektowana	7,5	1	7,5
13.	Wentylator obudowa dmuchawy – projektowany	0,3	1	0,3
14.	Pompa płuczna - projektowana	5,5	1	5,5
16.	Chlorator - projektowany	0,07	1	0,07
17.	Wentylator nawiewny – chlorownia - istniejący	0,16	1	0,16
18.	Wentylator wywiewny – chlorownia - istniejący	0,16	1	0,16
19.	Wentylator – hala filtrów - istniejąca	0,16	3	0,48
20.	Osuszacz powietrza - istniejący	0,7	2	1,4
21.	Grzejniki elektryczne - istniejące	3,0	2	6,0
22.	Grzejnik elektryczny	1,0	1	1,0
23.	Podgrzewacz wody	2,5	1	2,5
24.	Oświetlenie wewnętrzne	1,0	1	1,0
25.	Oświetlenie zewnętrzne	4,0	1	4,0
26.	Gniazda	3,0	1	3,0
				61,27 kW

Minimalne zapotrzebowanie mocy w procesie uzdatniania wody : ok. 30 kW

6. Informacja BIOZ

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

OBIEKT: PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W
MIEJSCOWOŚCI MAŁKÓW GM. WARTA.

ADRES: MIEJSCOWOŚĆ: MAŁKÓW; GM. WARTA
NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI: 226/1 I 216/2
OBREB: 101409_5.0025 MAŁKÓW
JEDNOSTKA EWID.: 101409_5 GMINA WARTA

INWESTOR: ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI
GMINY I MIASTA WARTA SP. Z O.O.
UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 9
98-290 WARTA

SPIS TREŚCI

STAROSTWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego.....	53
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.	53
3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.	53
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.	53
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.	56
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.	57
7. Obowiązujące przepisy i rozporządzenia.....	58

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

STAROSTWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ

W zakres inwestycji wchodzi:

a. Budowa hali technologicznej:

- ✓ Montaż pomp oraz armatury;
- ✓ Montaż dmuchaw, sprężarek;
- ✓ Montaż rurociągów technologicznych;
- ✓ Montaż instalacji AKPIA;

b. Przebudowa studni głębinowych szt.2 ujmujących wodę wgłębną

- ✓ Montaż agregatów pompowych – szt.2;
- ✓ Montaż rurociągów technologicznych wraz z armaturą;
- ✓ Montaż instalacji elektrycznej oraz AKPIA;
- ✓ Montaż nowej obudowy studni;

c. Wykonanie układów AKPIA

- ✓ Montaż nowych rozdzielni RT;

d. Rozbiórka:

- ✓ Rozbiórka istniejących obudów studni Sw1 i Sw2

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Ujęcie Wody zlokalizowane jest na terenie działki nr 226/1 i 216/2 w miejscowości Małków, gmina Warta, powiat sieradzki, województwo łódzkie. Teren został wygradzony ogrodzeniem z siatki stalowej z bramą oraz z furtką wejściową. Na terenie działek 226/1 i 216/2 zlokalizowane zostały: budynek technologiczny, ujęcie wody, zbiornik popłuczyn, szambo, neutralizator.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- istniejące zbiorniki bezodpływowe, studzienki kanalizacyjne
- istniejące podziemne i nadziemne linie energetyczne,
- istniejące podziemne i nadziemne linie teletechniczne,

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.

- prowadzenie robót w bezpośrednim sąsiedztwie wzmożonego ruchu drogowego,
- niestosowanie się do przepisów BHP dla poszczególnych robót,
- stosowanie niesprawnych maszyn, uszkodzonych i zużytych narzędzi,

- prace bez asekuracji i zabezpieczenia dróg oddechowych (w półmasce z pochłaniaczem par organicznych) w istniejących studzienkach kanalizacyjnych i zbiornikach bezodpływowych,
- brak zabezpieczenia ścian wykopów przed obsunięciem,
- uszkodzenie kabli i sieci podziemnych w czasie prowadzenia robót ziemnych i montażowych,
- nieprawidłowe zabezpieczenie terenu budowy,
- niebezpieczeństwo podczas prowadzenia robót, związane z przebywaniem pracowników w pasie drogowym przy otwartym ruchu drogowym,
- naruszenie systemu korzeniowego, powodującego utratę stateczności drzew rosnących w bezpośredniej bliskości wykopów,

Strefy niebezpieczne

Za strefy (obszary) niebezpieczne uważa się miejsca zagrożone spadaniem przedmiotów lub materiałów albo możliwością wpadnięcia człowieka do zagłębienia.

Strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż $1/10$ wysokości, z której mogą spadać materiały lub narzędzia, jednak nie mniej niż 6 m. W tej odległości powinny być ustawione bariery ochronne wyznaczające granice obszarów niebezpiecznych oraz powinny być ustawione tablice ostrzegawcze.

Na placu budowy należy umieścić tablicę informacyjną budowy.

Roboty ziemne

Roboty ziemne powinny być prowadzone zgodnie z dokumentacją opracowaną na podstawie badań gruntu. Prowadzenie robót w bezpośrednim sąsiedztwie przewodów wymaga zachowania szczególnej ostrożności oraz nadzoru. Kierownik robót w porozumieniu z użytkownikiem instalacji powinien określić bezpieczną odległość, w jakiej te roboty mogą być prowadzone. W razie przypadkowego odkrycia nie zamieszczonych w dokumentacji geodezyjnej instalacji podziemnych, roboty należy przerwać do czasu ustalenia rodzaju i pochodzenia instalacji oraz sposobu bezpiecznego prowadzenia robót. W pobliżu instalacji podziemnych, w odległości do 40 cm, roboty należy prowadzić ręcznie, za pomocą łopat na drewnianych trzonkach. Przy odspajaniu gruntu w pobliżu instalacji podziemnych nie należy używać kilofów, drągów stalowych lub sprzętu mechanicznego. W przypadku znalezienia niewypałów lub innych przedmiotów trudnych do zidentyfikowania roboty należy przerwać, ogrodzić miejsce zagrożone i zawiadomić najbliższą Komendę Powiatową Policji oraz służby saperskie.

Przy wykonywaniu robót ziemnych na terenach ogólnie dostępnych należy wokół wykopów ustawić poręczę lub taśmy ostrzegawcze w odległości 1m od krawędzi wykopu i zaopatrzyć je w napis: „osobom postronnym wstęp wzbroniony”.

Ściany wykopów powinny być zabezpieczone przed osuwaniem się gruntu. W zależności od rodzaju gruntu, warunków terenowych i posiadanych środków technicznych można wykonywać pochyłe skarpy wykopów lub je obudować. Obowiązek ten dotyczy wykopów głębszych niż 1m.

Ścianki szczelne z bali drewnianych łączone na pióro i wpust mogą być stosowane do obudowy wykopów o głębokości nieprzekraczającej 3m. Do obudowy wykopów w gruntach silnie nawodnionych może być użyta blacha falista.

Gdy głębokość wykopu przekracza 1m, należy zapewnić pracownikom zejście do wykopu i wyjście z wykopu po drabinach.

Roboty nawierzchniowe z elementów drobnowymiarowych

Materiały do wykonywania robót nawierzchniowych z elementów drobnowymiarowych muszą być dostarczane na budowę na paletach. Rozładunek palet odbywa się przy zastosowaniu sprzętu: mechanicznego podnośnika, sztaplarki. Niedozwolone jest wykonywanie tych robót ręcznie. Nie należy prowadzić robót rozładunkowych w bezpośrednim sąsiedztwie pracujących brygad.

Stanowiska robocze przy wykonywaniu nawierzchni z elementów drobnowymiarowych (kostka brukowa betonowa, płytki chodnikowe, układanie krawężnika, obrzeża) powinny być tak zorganizowane by nie następowała kolizja przy wykonywaniu poszczególnych czynności. Stanowisko robocze powinno być utrzymywane w czystości, a powinny być niezwłocznie usuwane elementy uszkodzone – gruz krawężników, kostki betonowej itp.

Materiał na stanowisku roboczym powinien być tak układany, aby nie nastąpiło osunięcie materiałów, by była zapewniona swoboda ruchów pracownika.

Szerokość stanowiska roboczego powinna wynosić co najmniej 1,5m.

Obsługa maszyn i urządzeń

Obsługę urządzeń zmechanizowanych można powierzyć tylko pracownikom mającym odpowiednie uprawnienia. Maszyny i urządzenia podlegające dozorowi technicznemu powinny być zaopatrzone w aktualne dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Sprzęt zmechanizowany i urządzenia techniczne nie podlegające dozorowi powinny być objęte kontrolą wewnętrzną.

Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy raz na 10 dni poddawać kontroli w zakresie sprawności technicznej i skuteczności zabezpieczeń przed porażeniem prądem.

Sprzęt zmechanizowany powinien być zabezpieczony przed dostępem osób nienależących do obsługi. Na urządzeniach transportowych służących do przemieszczania ładunków należy umieścić napis określający dopuszczalną ładowność.

Roboty rozbiórkowe.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni być zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania.

Usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego.

W czasie rozbiórki przebywanie ludzi postronnych w strefie robót jest zabronione. Przy usuwaniu gruzu z rozbieranego obiektu należy stosować sprzęt mechaniczny.

W przypadku załadunku ręcznego pracownicy muszą być zaopatrzeni w rękawice ochronne, powinni być zabezpieczeni przed spadaniem lub wypadaniem gruzu.

Gromadzenie gruzu w strefie robót jest zabronione !.

Prowadzenie robót rozbiórkowych w sąsiedztwie budynków nie należy prowadzić przez podkopywanie i podcinanie.

Roboty nawierzchniowe

Samochody do transportu masy betonowej powinny być wyposażone w klapy łatwo otwieralne i zabezpieczające przed przypadkowym wyładunkiem masy.

Opróżnianie samochodu powinno odbywać się stopniowo i równomiernie, aby nie dopuścić do niekontrolowanego wysypu masy. Pracownicy zatrudnieni przy układaniu nawierzchni bitumicznych powinni posiadać obuwie ochronne odporne na wysokie temperatury.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Informacje przekazywane w trakcie instruktażu pracowników powinny zawierać:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby odpowiedzialnej,

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Wykonawca robót po opracowaniu planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia („plan bioz”) ma obowiązek zaznajomienia z nim pracowników przed dopuszczeniem ich do wykonywania robót. Bezpośredni nadzór nad przestrzeganiem „planu bioz” na stanowiskach pracy sprawują kierownik robót i mistrz budowlany. Wszystkie osoby przebywające na terenie budowy obowiązują stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej.

Opracowana przez Wykonawcę instrukcja bezpieczeństwa obowiązuje wszystkich pracowników, bądź współpracowników pracujących w strefie placu budowy. Dotyczy to zarówno pracowników Głównego Wykonawcy, wszystkich pracowników ewentualnych Podwykonawców, jak również wszystkich pracowników Zleceniodawcy. Kierownictwo budowy, poprzez powzięcie odpowiednich działań, jak szkolenia i ćwiczenia praktyczne z zakresu bezpieczeństwa jest odpowiedzialne za to, by wszelkie postanowienia lub instrukcje zostały przez wszystkich pracowników zrozumiane oraz, że będą oni gotowi do wykonywania swoich zadań zgodnie z nabytą na tych zajęciach wiedzą. Przeprowadzone w czasie przedsięwzięcia budowlanego szkolenia będą udokumentowane w odpowiedniej formie zgodnie z zasadami przepisów BHP. Wszelkie zmiany i uzupełnienia j instrukcji bezpieczeństwa winny być uzgadniane z Głównym Specjalistą d.s. BHP.

W przypadku nie stosowania się do zaleceń instrukcji kierownictwo budowy ma obowiązek podjęcia natychmiastowych kroków w celu zapobieżenia powtórnej niesubordynacji.

W przypadku jaskrawego nie przestrzegania zaleceń BHP kierownictwo budowy ma prawo zatrzymania części lub całości robót oraz, o ile to konieczne do usunięcia personelu budowlanego z terenu budowy.

Organizacja służb BHP

Zakres działania Specjalisty d/s BHP w ramach realizacji umowy bezpieczeństwa obejmuje następujące sprawy:

- 1.0 Doradztwo na terenie budowy w zakresie właściwego rozmieszczenia stref pracy;
- 2.0 Organizacja szkoleń wprowadzających lub spotkań nt. „Bezpieczeństwo personelu budowlanego”;
- 3.0 Szkolenie nowozatrudnionych pracowników przed pracami na terenie budowy;
- 4.0 Wspomaganie i pomoc przy realizacji spotkań pomiędzy pracownikami i personelem robót wstępnych w zakresie „Pierwszej pomocy w razie wypadków”;

5.0 Aktywny udział w czasie niespodziewanych (związanych z bezpieczeństwem) sytuacji na terenie budowy;

6.0 Stały kontakt ze zleceniodawcą w celu informowania o aspektach związanych z bezpieczeństwem;

7.0 Wypełnienie obowiązków zakładowych w przypadku wypadku przy pracy.

Przed rozpoczęciem wszelkich robót należy powiadomić wszystkie służby ratunkowe o miejscu lokalizacji terenu budowy oraz dróg dojazdowych, jak również o numerach telefonów.

Wszystkie spotkania nt. bezpieczeństwa będą protokołowane wraz z listą obecności.

Wyposażenie ochronne i sygnały alarmowe

Każda z grup roboczych zostanie wyposażona w apteczkę pierwszej pomocy.

W strefie robot zostanie ustawiony kontener z urządzeniami sanitarnymi. Personel zostanie wyekwipowany w osobiste wyposażenie ochronne, w zależności od rodzaju wykonywanych robot (ubranie, rękawice, okulary ochronne, kask i maska, buty ochronne z metalowymi nakładkami, naszniki ochronne itp.). Wymienione wyżej wyposażenie zostanie udostępnione w dobrym stanie. Teren budowy zostanie wyposażony w pełną, wymaganą przez przepisy paletę tablic ostrzegawczych (niebezpieczeństwo, zakaz, tablice nakazujące i ostrzegawcze).

7. Obowiązujące przepisy i rozporządzenia.

Prawo budowlane (Art. 21a) nakłada na kierownika budowy obowiązek sporządzenia, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz).


Informację do sporządzenia planu oraz sam plan „bioz”, sporządza się zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz.U. Nr 47, poz.401) „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” w opracowywanym planie „bioz” należy uwzględnić specyfikę następujących robót:

- ✓ W zakresie robót przygotowawczych należy uwzględnić przepisy dotyczące:
 - zagospodarowania terenu budowy, wg §8-29 ww. rozporządzenia,
 - warunków socjalnych i higienicznych, wg §30-38 ww. rozporządzenia,
 - wymagań dotyczących miejsc pracy usytuowanych w budynkach oraz obiektach poddawanych remontowi lub przebudowie, wg §39-52 ww. rozporządzenia,

- instalacji i urządzeń elektroenergetycznych, wg §53-60 ww. rozporządzenia,
 - stosowanych maszyn i urządzeń technicznych, wg §61-107 ww. rozporządzenia,
 - rusztowań i ruchomych podestów roboczych, wg §108-132 ww. rozporządzenia,
 - robót na wysokości, wg §133-142 ww. rozporządzenia,
- ✓ W zakresie robót wykonawczych należy uwzględnić przepisy dotyczące:
- wykonywania robót ziemnych, wg §143-169 ww. rozporządzenia,
 - wykonywania robót impregnacyjnych i odgrzybienionych, wg §170-187 ww. rozporządzenia,
 - wykonywania robót murarskich i tynkarskich, wg §188-191 ww. rozporządzenia,
 - wykonywania robót ciesielskich, wg §192-195 ww. rozporządzenia,
 - wykonywania robót zbrojarskich i betonowych, wg §196-213 ww. rozporządzenia,
 - wykonywania robót montażowych, wg §214-222 ww. rozporządzenia,
 - wykonywania robót spawalniczych, wg §223-235 ww. rozporządzenia,
 - wykonywania robót dekarских i izolacyjnych, wg §236-239 ww. rozporządzenia,
 - wykonywania robót rozbiórkowych, wg §240-245 ww. rozporządzenia,
 - wykonywania robót z użyciem materiałów wybuchowych, wg §246-265 ww. rozporządzenia,

Opracował:

Projektował	Technologia	mgr inż. Jarosław Grzelak	7131-7132/37/PW/2002 SPEC. INSTALACYJNA	
Sprawdził	Technologia	mgr inż. Remigiusz Zieliński	WKP/0268/POOS/06 SPEC. INSTAL.-INŻYNIER.	

7. Oświadczenie Projektantów:

OŚWIADCZENIE

OBIEKT: PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W
MIEJSCOWOŚCI MAŁKÓW GM. WARTA.

ADRES: MIEJSCOWOŚĆ: MAŁKÓW; GM. WARTA
NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI: 226/1 I 216/2
OBRĘB: 101409_5.0025 MAŁKÓW
JEDNOSTKA EWID.: 101409_5 GMINA WARTA

INWESTOR: ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI
GMINY I MIASTA WARTA SP. Z O.O.
UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 9
98-290 WARTA

My niżej podpisani po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.), zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt. 2 tej ustawy oświadczam, że projekt budowlany dotyczący inwestycji:

„Przebudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Małków Gm. Warta.”
został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Zawartość projektu budowlanego spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie zakresu i formy dokumentacji projektowej, a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

OPRACOWAŁ:

	BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
Projektował	Technologia	mgr inż. Jarosław Grzelak	7131-7132/37/PW/2002 SPEC. INSTALACYJNA	
Sprawdził	Technologia	mgr inż. Remigiusz Zieliński	WKP/0268/POOS/06 SPEC. INSTAL.-INŻYNIER.	

8. SPIS RYSUNKÓW:

- Rys. 1. PROJEKT PLANU ZAGOSPODAROWANIA DZ. NR 216/2,
- Rys. 2. PROJEKT PLANU ZAGOSPODAROWANIA DZ. NR 226/1 ,
- Rys. 3. SCHEMAT TECHNOLOGICZNY,
- Rys. 4. OBUDOWA STUDNI GŁĘBINOWEJ S1,
- Rys. 5. OBUDOWA STUDNI GŁĘBINOWEJ S2,
- Rys. 6. BUDYNEK SUW – RZUT,
- Rys. 7. BUDYNEK SUW – PRZEKRÓJ A-A.

MAPA DO CELOW OPINIODAWCZYCH

Skala: 1:500

Gmina: Warta
Obręb: Małków, dz. 216/1, 216/2

WYMIAROWANIE I OBLICZENIA NIERUCHOMOŚCI
GIEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE
98-200 Sieradz, ul. Wolność 227
tel. 43 227 15 10, 43 222 51 71
fax 43 222 09 25, Region 1018 15 44 0



**STAROSTWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ**

Poświadczam się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA SIERADZKI
Nazwa materiału zasobu	<i>kopia mapy zasadniczej</i>
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	<i>P.1014.2014.</i>
Data wystawienia kopii	<i>7.06.2016</i>
Miejsce, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	<i>Stanisław Śmiechura Kierownik</i>

- ① Istn. budynek technologiczny,
- ② Projektowana obudowa studni nr 2,
- ③ Proj. zasuwa z napędem AUMA (na rurociągu ks160)

— Obszar inwestycji

ZA ZGODNOŚĆ
Z KSIĘGOCOPKĄ Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Waldemar Jakrzewski

PROFIPROJEKT SP.K. Wiłaszyczki 66, 63-230 Wiłaszycze		PP PROFI PROJEKT	
BRANŻA:	TECHNOLOGIA	SKALA:	1:500
TYTUŁ RYS.	PROJEKT PLANU ZAGOSPODAROWANIA DZ. NR 216/2	PROJEKT BUDOWLANY	
NAZWA INWESTYCJI	PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI MAŁKÓW GM. WARTA.	NR RYS.:	1
INWESTOR	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Gminy i Miasta Warta Sp. z o.o. ul. Łódzka 1; 98-290 Warta	DATA	30.05.2016
ADRES INWESTYCJI	MAŁKÓW DZ. NR 226/1 I 216/2; GMINA WARTA, WOJ. ŁÓDZKIE	NR. UP.	PODPIS
OPRACOWAŁ	mgr inż. Waldemar Jakrzewski		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Jarosław Grzelak	7131-7132/7/PW/202 SPEC. INSTALACYJNA	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Remigiusz Zieliński	WKP/0268/POOS/06 SPEC. INSTAL.-INŻYNIER	

Firma „GEC”
 Łukasz W. W. W.
 200 Sieradz, ul. Łokietka 51/3
 207-200-04-29, Regon 100559030
 51-505-745

ZWIK WARTA Sp. z o.o.
 26.02.2016

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		POD GK.6640.114.2016
Miejscowość		Małków dz. 226/1
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	101409_5
	nazwa	Gmina Warta
Obręb ewidencyjny	identyfikator	101409_5.0025
	nazwa	Małków
Skala mapy		1: 500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000/6
	wysokości	Kronsztadt 1960
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		-----
Oznaczenie i opis obiektów projektowanych		--- rodzaj obiektu --- numer uzgodnienia ---
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		
Oznaczenie konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie ewidencji gruntów i budynków		
Mapa aktualna na dzień		2016.02.02



- ① Proj. obudowa studni nr 1, - **PROJEKTOWANA PRZEBUDOWA**
- ② Proj. obudowa kontenerowa rozdzielniczy głównej.
- Proj. nowe ogrodzenie
- Proj. utwardzenie terenu 20.00 m²

Projektowana brama wjazdowa 2-skrzydłowa 4,00 m

**STAROSTWO POWIATOWE
 w SIERADZU
 Plac Wojewódzki 3
 98-200 SIERADZ**

Potwierdzam zgodność mapy z mapą ob. celów projektowych P1014 2016 582
 30.05.2016 25.02.2016
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

GEODETA UPRAWNIIONY
 nr opr. 8929
 inż. **Waldemar Gierych**
 Inię i nazwisko, nr uprawnień geodety uprawniającego do opracowania mapy

Posiada się za niniejszym dokumentem został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

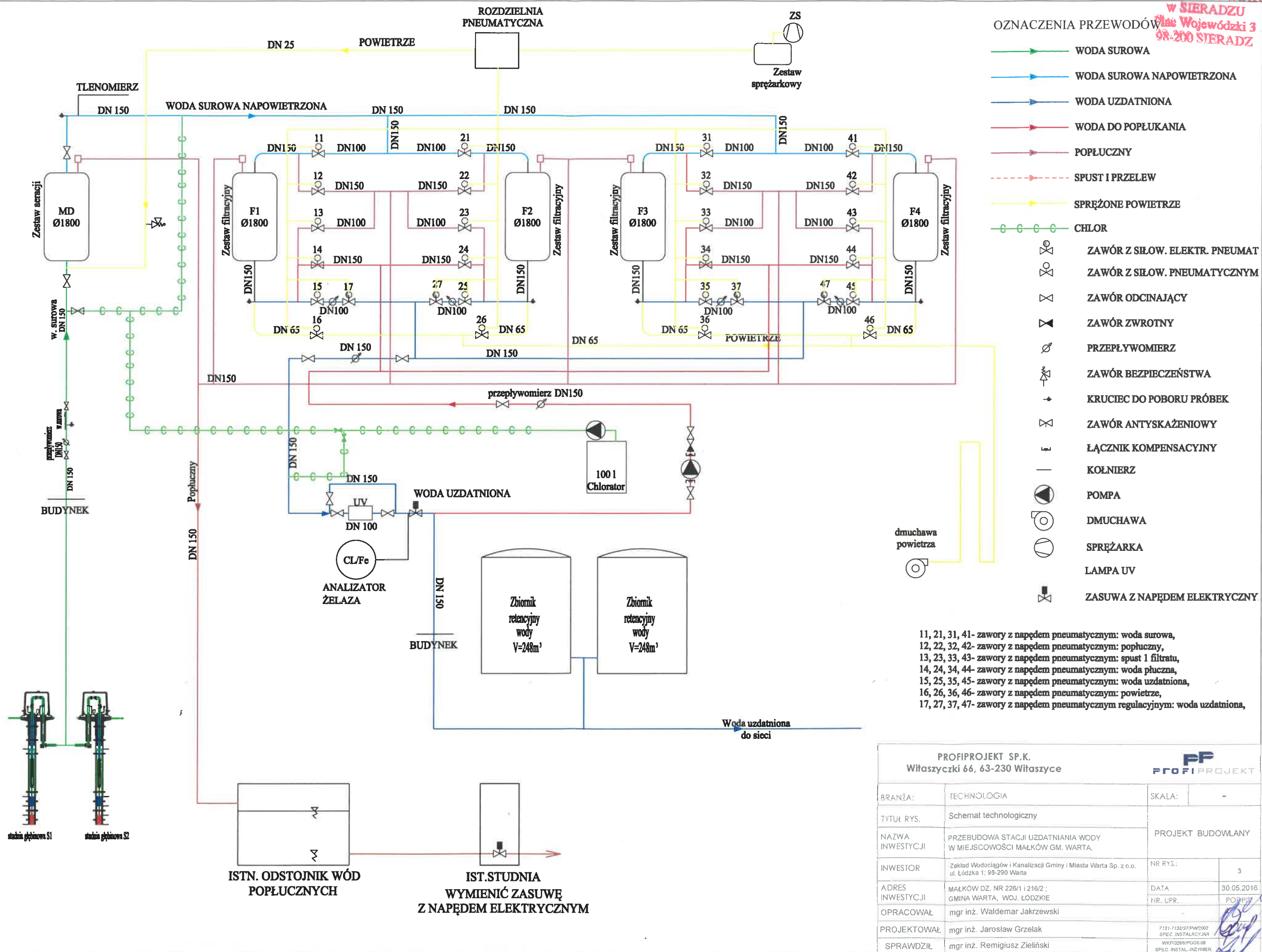
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny: STAROSTA SIERADZKI

Identyfikator ewidencji materiału zasobu - operatu technicznego: P 1014 20 16 582

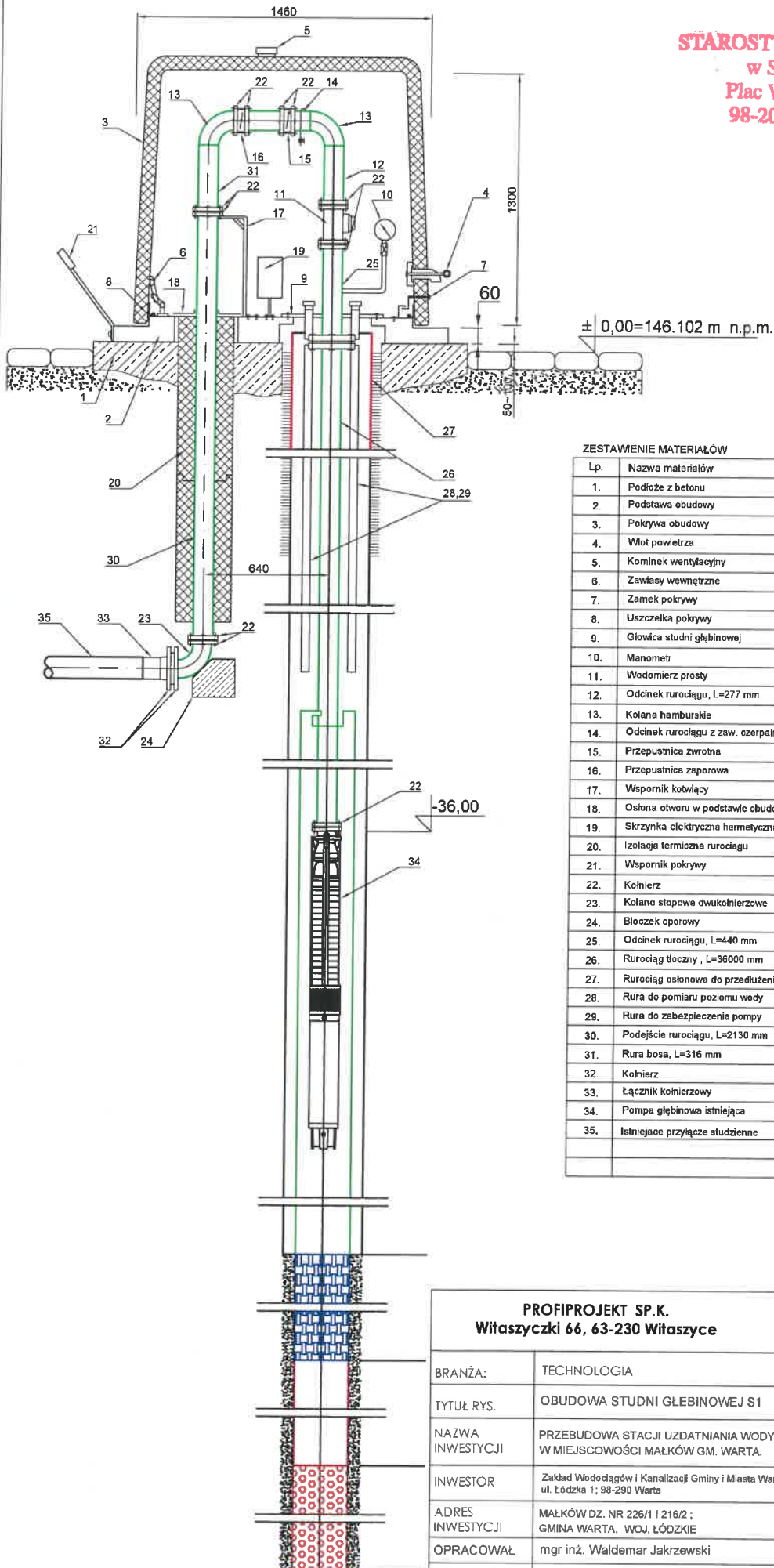
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu: 2016 LUT. 25

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ: mgr. **Jadwiga Janowska**
 Starszy Inspektor

PROFIPROJEKT SP.K. Witaszyczki 66, 63-230 Witaszyce		PROFIPROJEKT	
BRANŻA:	TECHNOLOGIA	SKALA:	1:500
TYTUŁ RYS.	PROJEKT PLANU ZAGOSPODAROWANIA DZ. NR 226/1	PROJEKT BUDOWLANY	
NAZWA INWESTYCJI	PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI MAŁKÓW GM. WARTA.	NR RYS.:	2
INWESTOR	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Gminy i Miasta Warta Sp. z o.o. ul. Łódzka 1, 98-290 Warta	DATA	30.05.2016
ADRES INWESTYCJI	MAŁKÓW DZ. NR 226/1 i 216/2; GMINA WARTA, WOJ. ŁÓDZKIE	NR. UPR.	PODPIS
OPRACOWAŁ	mgr inż. Waldemar Jakrzewski	[Signature]	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Jarosław Grzelak	7131/12307/PK/002 SPEC. INSTALACYJNA	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Remigiusz Zieliński	WPK/0268/POC/09 SPEC. INSTAL.-INŻYNIER	



**STAROSTWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ**

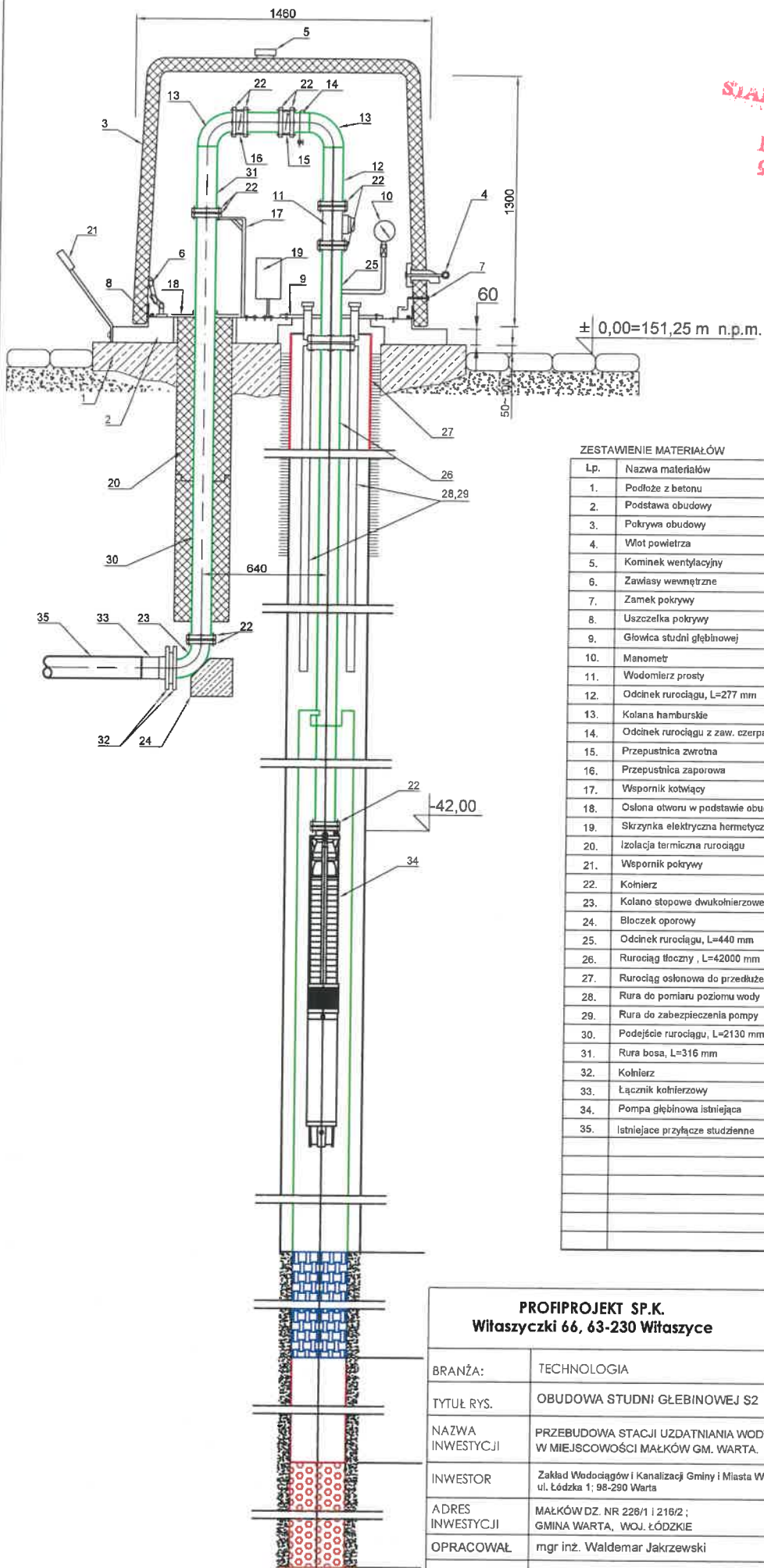


ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa materiałów	Wymiar	Materiał	Ilość	Uwagi
1.	Podłoże z betonu	1860x1300	Beton B-30	1	-
2.	Podstawa obudowy	1860x1100x10	Stal	1	-
3.	Pokrywa obudowy	1340x800x1300	-	1	-
4.	Włot powietrza	-	-	1	-
5.	Kominiek wentylacyjny	-	-	1	-
6.	Zawiasy wewnętrzne	-	-	1	-
7.	Zamek pokrywy	-	-	1	-
8.	Uszczelka pokrywy	-	-	1	-
9.	Głowica studni głębinowej	-	stal nierdzewna	1	-
10.	Manometr	-	-	1	-
11.	Wodomierz prosty	DN100	-	1	-
12.	Odcinek rurociągu, L=277 mm	DN100	stal nierdzewna	1	-
13.	Kolana hamburskie	DN100	stal nierdzewna	2	-
14.	Odcinek rurociągu z zaw. czerpalnym	DN100	stal nierdzewna	1	-
15.	Przepustnica zwrotna	DN100	-	1	-
16.	Przepustnica zaporowa	DN100	-	1	-
17.	Wspornik kołwiący	-	stal	1	-
18.	Ostona otworu w podstawie obudowy	-	aluminium	1	-
19.	Skrzynka elektryczna hermetyczna	-	PVC-U	1	-
20.	Izolacja termiczna rurociągu	-	PU	1	-
21.	Wspornik pokrywy	-	-	1	-
22.	Kolnierz	DN100	stal nierdzewna	11	-
23.	Kolano stopowe dwukolnierzowe	DN100	zaw. szare	1	-
24.	Błoczek oporowy	-	Beton B-30	1	-
25.	Odcinek rurociągu, L=440 mm	DN100	stal nierdzewna	1	-
26.	Rurociąg tłoczny, L=36000 mm	DN100	stal nierdzewna	1	-
27.	Rurociąg osłonowa do przedłużenia	DN406	stal czarna	1	przebiega do szczytu posadowienia głowicy
28.	Rura do pomiaru poziomu wody	DN32	stal nierdzewna	1	-
29.	Rura do zabezpieczenia pompy	DN32	stal nierdzewna	1	-
30.	Podejście rurociągu, L=2130 mm	DN100	stal nierdzewna	1	-
31.	Rura bosa, L=316 mm	DN100	zaw. szare	1	-
32.	Kolnierz	DN100	stal nierdzewna	2	-
33.	Łącznik kolnierzowy	Ø110	-	1	-
34.	Pompa głębinowa istniejąca	-	-	1	GCA 3.05 Z SIL. 13KW
35.	Istniejące przyłącze studzienne	Ø110	-	1	-

BRANŻA:		TECHNOLOGIA		SKALA:	
TYTUŁ RYS.		OBUDOWA STUDNI GŁĘBINOWEJ S1		-	
NAZWA INWESTYCJI		PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI MAŁKÓW GM. WARTA.		PROJEKT BUDOWLANY	
INWESTOR		Zakład Wodociągów i Kanalizacji Gminy i Miasta Warta Sp. z o.o. ul. Łódzka 1; 98-290 Warta		NR RYS.: 4	
ADRES INWESTYCJI		MAŁKÓW DZ. NR 226/1 i 216/2; GMINA WARTA, WOJ. ŁÓDZKIE		DATA: 30.05.2016	
OPRACOWAŁ		mgr inż. Waldemar Jakrzewski		NR. UPR. PODPIS	
PROJEKTOWAŁ		mgr inż. Jarosław Grzelak		7131-7130/37/P/W2002 SPEC. INSTALACYJNA	
SPRAWDZIŁ		mgr inż. Remigiusz Zieliński		WKP0288/PODS08 SPEC. INSTAL.-INZYNIER	

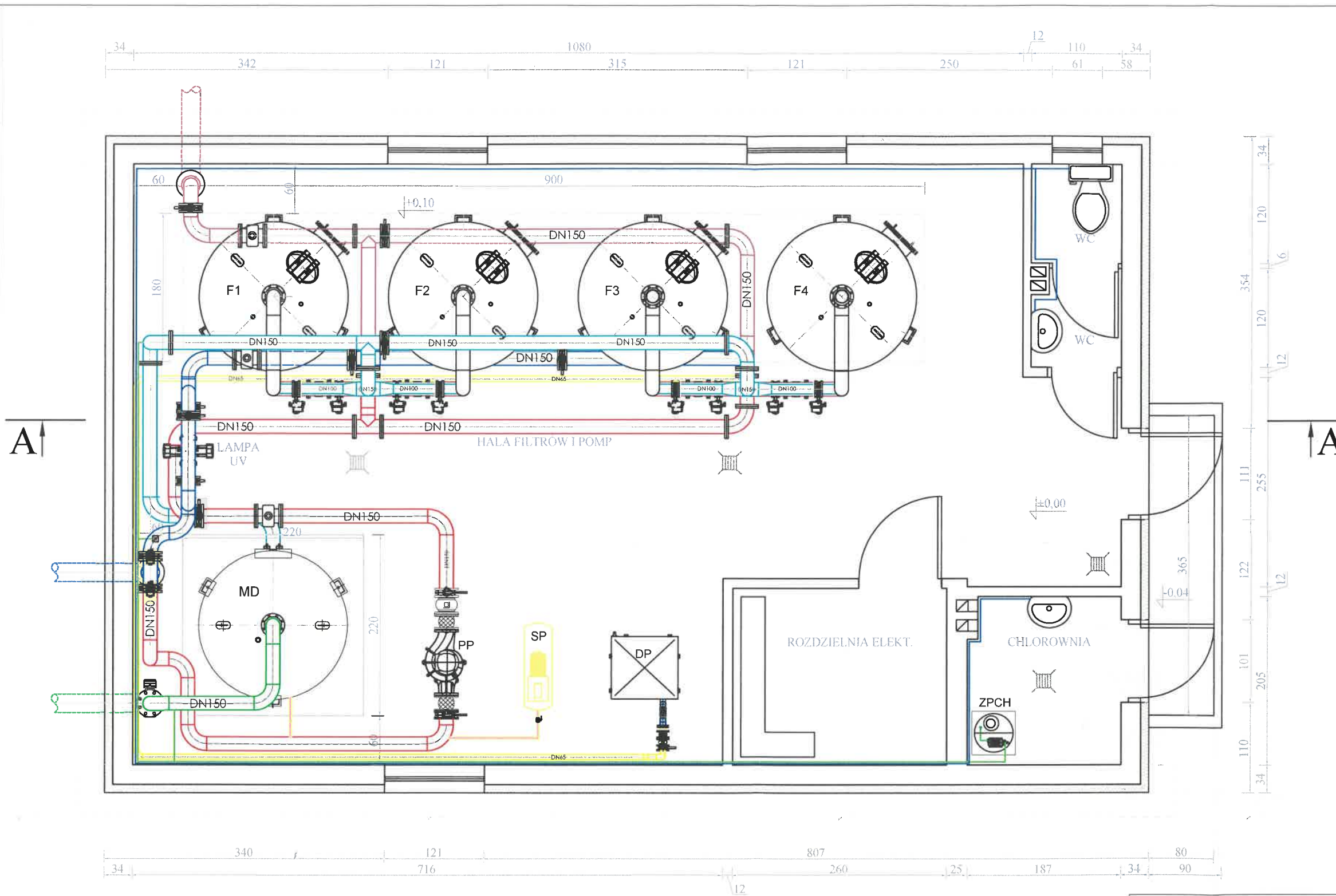
**STAROSTWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ**



ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW







Lp.	Nazwa materiałów	Wymiar	Materiał	Ilość	Uwagi
1.	Podłozę z betonu	1860x1300	Beton B-30	1	-
2.	Podstawa obudowy	1660x1100x10	Stal	1	-
3.	Pokrywa obudowy	1340x800x1300	-	1	-
4.	Wlot powietrza	-	-	1	-
5.	Kominiek wentylacyjny	-	-	1	-
6.	Zawiasy wewnętrzne	-	-	1	-
7.	Zamek pokrywy	-	-	1	-
8.	Uszczelka pokrywy	-	-	1	-
9.	Głowica studni głębinowej	-	stal nierdzewna	1	-
10.	Manometr	-	-	1	-
11.	Wodomierz prosty	DN100	-	1	-
12.	Odcinek rurociągu, L=277 mm	DN100	stal nierdzewna	1	-
13.	Kolana hamburskie	DN100	stal nierdzewna	2	-
14.	Odcinek rurociągu z zaw. czerpalnym	DN100	stal nierdzewna	1	-
15.	Przepustnica zwrotna	DN100	-	1	-
16.	Przepustnica zaporowa	DN100	-	1	-
17.	Wspornik kotwiący	-	stal	1	-
18.	Osona otworu w podstawie obudowy	-	aluminium	1	-
19.	Skrzynka elektryczna hermetyczna	-	PVC-U	1	-
20.	Izolacja termiczna rurociągu	-	PU	1	-
21.	Wspornik pokrywy	-	-	1	-
22.	Kolnierz	DN100	stal nierdzewna	11	-
23.	Kolano stopowe dwukolnierzowe	DN100	zawłószara	1	-
24.	Błoczek oporowy	-	Beton B-30	1	-
25.	Odcinek rurociągu, L=440 mm	DN100	stal nierdzewna	1	-
26.	Rurociąg tłoczny, L=42000 mm	DN100	stal nierdzewna	1	-
27.	Rurociąg osłonowa do przedłużenia	DN438	stal czarna	1	przełączyć do czarna porażeniowa głowka
28.	Rura do pomiaru poziomu wody	DN32	stal nierdzewna	1	-
29.	Rura do zabezpieczenia pompy	DN32	stal nierdzewna	1	-
30.	Podejście rurociągu, L=2130 mm	DN100	stal nierdzewna	1	-
31.	Rura bosa, L=316 mm	DN100	zawłószara	1	-
32.	Kolnierz	DN100	stal nierdzewna	2	-
33.	Łącznik kolnierzowy	Ø110	-	1	-
34.	Pompa głębinowa istniejąca	-	-	1	GCA 3,05 Z SIL. 13kW
35.	Istniejące przyłącze studzienne	Ø110	-	1	-


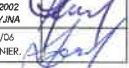
PROFIPROJEKT SP.K. Witaszyczki 66, 63-230 Witaszyce		PROFI PROJEKT	
BRANŻA:	TECHNOLOGIA	SKALA:	-
TYTUŁ RYS.	OBUDOWA STUDNI GŁĘBINOWEJ S2	PROJEKT BUDOWLANY	
NAZWA INWESTYCJI	PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI MAŁKÓW GM. WARTA.		
INWESTOR	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Gminy i Miasta Warta Sp. z o.o. ul. Łódzka 1; 98-290 Warta	NR RYS.:	5
ADRES INWESTYCJI	MAŁKÓW DZ. NR 228/1 I 216/2 ; GMINA WARTA, WOJ. ŁÓDZKIE	DATA	30.05.2016
OPRACOWAŁ	mgr inż. Waldemar Jakrzewski	NR. UPR.	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Jarosław Grzelak	7131-7132/27/PW/2002 SPEC. INSTALACYJNA	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Remigiusz Zieliński	WKP0268/POOS06 SPEC. INSTAL.-INŻYNIER	

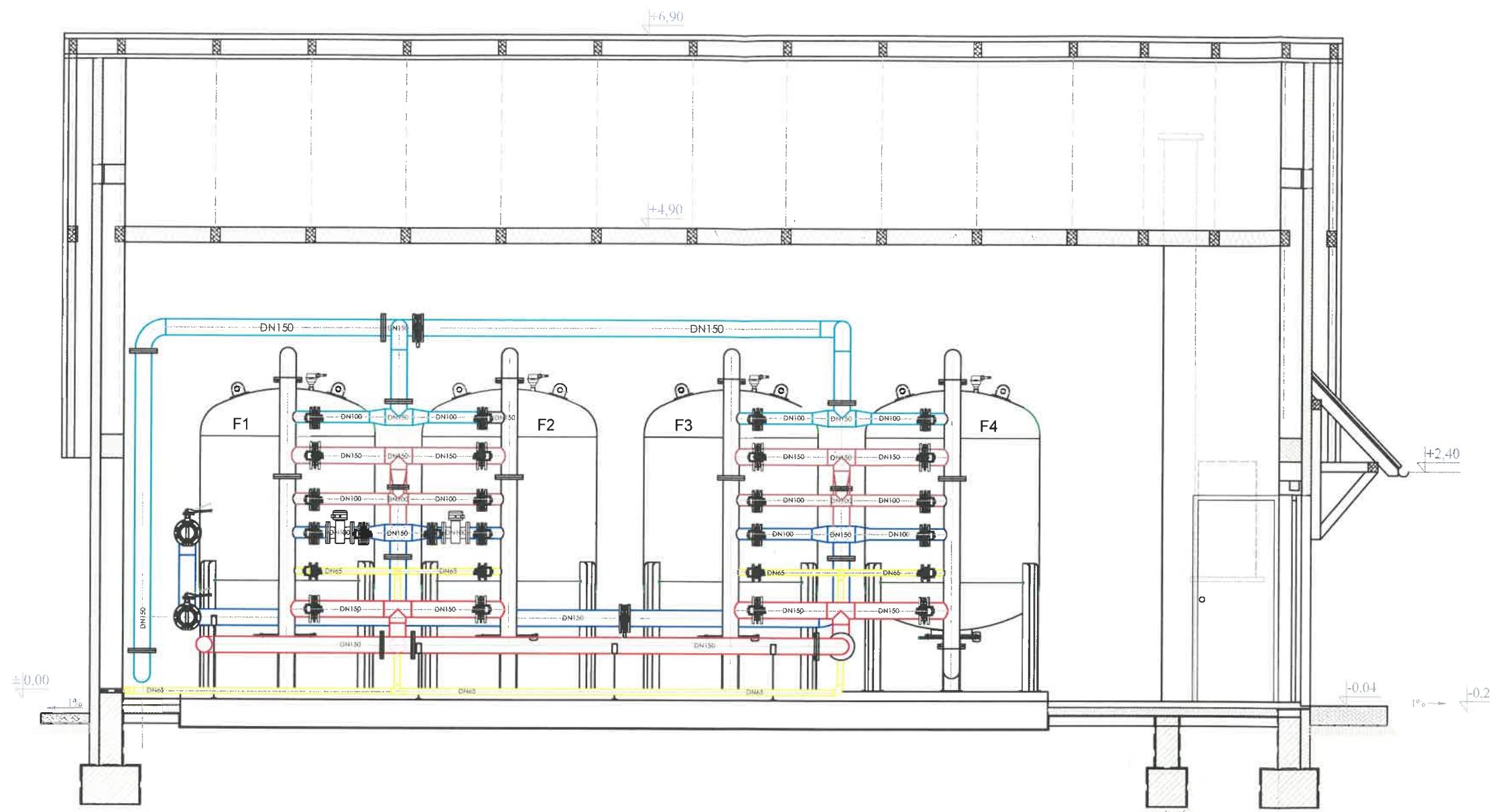


LEGENDA:

- MD MIESZACZ WODNO-POWIETRZNY Ø1800 mm
- F1, F2, F3, F4 FILTR CIŚNIENIOWY Ø1800 mm
- DP DMUCHAWA POWIETRZA
- SP SPRĘŻARKA BEZOLEJOWA
- PP POMPA PŁUCZNA






-  - RUROCIĄGI WODY SUROWEJ
-  - RUROCIĄGI WODY NAPOWIETRZONEJ
-  - RUROCIĄGI WODY UZDATNIONEJ
-  - RUROCIĄGI WODY DO PŁUKANIA
-  - RUROCIĄGI POPLUCZYN I I FILTRATU
-  - RUROCIĄGI POWIETRZA

PROFIPROJEKT SP.K. Witaszyczki 66, 63-230 Witaszyce		PF PROFIPROJEKT	
BRANŻA:	TECHNOLOGIA	SKALA:	1:50
TYTUŁ RYS.	Budynek SUW - rzut	PROJEKT BUDOWLANY	
NAZWA INWESTYCJI	PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI MAŁKÓW GM. WARTA.	NR RYS.: 6	
INWESTOR	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Gminy i Miasta Warta Sp. z o.o. ul. Łódzka 1: 98-290 Warta	DATA	30.05.2016
ADRES INWESTYCJI	MAŁKÓW DZ. NR 226/1 i 216/2; GMINA WARTA, WOJ. ŁÓDZKIE	NR. UPR.	PODPIS
OPRACOWAŁ	mgr inż. Waldemar Jakrzewski	 	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Jarosław Grzelak		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Remigiusz Zieliński		



LEGENDA:

MD MIESZACZ WODNO-POWIETRZNY Ø1800 mm
F1, F2, F3, F4 FILTR CIŚNIENIOWY Ø1800 mm

-  - RUROCIĄGI WODY NAWIETRZONEJ
-  - RUROCIĄGI WODY UZDATNIONEJ
-  - RUROCIĄGI WODY DO PŁUKANIA
-  - RUROCIĄGI POPLUCZYN I I FILTRATU
-  - RUROCIĄGI POWIETRZA

PROFIPROJEKT SP.K. Witaszycy 66, 63-230 Witaszyce		PF PROFI PROJEKT	
BRANŻA:	TECHNOLOGIA	SKALA:	1:50
TYTUŁ RYS.	Budynek SUW - przekrój A-A	PROJEKT BUDOWLANY	
NAZWA INWESTYCJI	PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI MAŁKÓW CM. WARTA.		
INWESTOR	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Gminy i Miasta Warta Sp. z o.o. ul. Łódzka 1; 98-290 Warta	NR RYS.:	7
ADRES INWESTYCJI	MAŁKÓW DZ. NR 226/1 i 216/2, GMINA WARTA, WOJ. ŁÓDZKIE	DATA	30.05.2016
OPRACOWAŁ	mgr inż. Waldemar Jakrzewski	NR. UPR.	PODPISZ
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Jarosław Grzelak	7131-71328/PW2002 SPEC. INSTALACYJNA	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Remigiusz Zieliński	WSP/CC/51/PK/2016 SPEC. INSTAL. MIEJSC.	

ROZDZIAŁ IV
BRANŻA ELEKTRYCZNA I AKPiA

Spis treści

1. CZĘĆ OGÓLNA.....	72
1.1. Inwestor.....	72
1.2. Podstawy formalno – prawne opracowania.....	72
1.3. Zakres opracowania.....	72
2. Założenia wyjściowe.....	72
2.1. Przyjęty schemat technologii SUW.....	73
3. Zasilanie elektryczne obiektu.....	73
3.1. Zasilanie studni głębinowej S1.....	74
4. Instalacje – Budynek SUW.....	74
4.1. Rozdzielnice i wewnętrzna linia zasilająca.....	74
4.2. Obwody odbiorcze.....	74
4.3. Oświetlenie zewnętrzne.....	76
5. Instalacje obwodów pomiaru i sygnalizacji.....	77
6. Aparatura kontrolno – pomiarowa i automatyka.....	77
6.1. Organizacja układu automatyki.....	77
6.2. Pomiary.....	78
5. Manometry kontrolne.....	80
7. Wykaz wielkości mierzonych.....	81
8. Praca automatyczna stacji uzdatniania wody.....	82
9. Opis funkcjonalny systemu automatyki.....	83
9.1. Funkcje systemu.....	84
10. Wizualizacja procesu technologicznego.....	84
11. Instalacja alarmowa.....	91
11.1. Określenie kategorii zagrożeń, klasy sytemu i urządzeń.....	91
11.2. Podział obiektu na strefy.....	91
11.3. Zestawienie urządzeń.....	92
12. Warunki montażu i wytyczne BHP.....	93
13. Oświadczenie Projektantów.....	96
14. Spis rysunków.....	97

UWAGA.

Nazwy własne materiałów i urządzeń zamieszczone w dokumentacji projektowej podano jedynie jako przykładowe rozwiązania.

Mogą być stosowane materiały i urządzenia równoważne pod warunkiem spełnienia wymagań zawartych w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

1. CZĘĆ OGÓLNA.

STAROSTWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ

1.1. Inwestor.

Zakład Wodociągów i Kanalizacji
Gminy i Miasta Warta Sp. z o.o.
ul. Tadeusza Kościuszki 9
98-290 Warta

1.2. Podstawy formalno – prawne opracowania.

- Podstawą opracowania jest umowa podpisana pomiędzy Zakładem Wodociągów i Kanalizacji Gminy i Miasta Warta Sp. z o.o. , ul. Tadeusza Kościuszki 9, 98-290 Warta, a biurem projektowym ProfiProjekt Jakrzewski i Wspólnicy Sp.K.
- Mapa Sytuacyjno – Wysokościowa działki Nr 226/1 położonej w miejscowości Małków w gminie Warta, powiat sieradzki, województwo łódzkie w skali 1:500.
- Uzgodnienia ze Zleceniodawcą i Użytkownikiem.
- Wizje lokalne w terenie.

1.3. Zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy remontu Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Małków w gminie Warta.

W projekcie przewidziano następujący zakres robót:

- Oświetlenie terenu SUW;
- Inwentaryzacja istniejących urządzeń elektrycznych do celów projektowych;
- Zmiana lokalizacji rozdzielni głównej studni głębinowej na działce nr 226/1 (przeniesieni rozdzielni z istniejącego budynku).
- System alarmowy antywłamaniowy (budynek, studnia głębinowa, zbiornik magazynowy wody), dodatkowo bariery ochronne na ogrodzeniu zbiornika i włączach z możliwością zdalnego przekazywania alarmów agencji ochroniarskiej;
- Plan BIOZ.

2. Założenia wyjściowe.

Przedmiotem opracowania jest remont Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Małków, w gminie Warta. Z uwagi na projekt wymiany rurociągów wewnętrznych urządzeń technologii uzdatniania wody oraz układu dezynfekcji, wymianie podlegać będzie również główna rozdzielnia technologiczna RP. W pomieszczeniu hali filtrów należy zamontować rozdzielnicę pneumatyczną.

2.1. Przyjęty schemat technologii SUW.

Przyjęto następujący schemat uzdatniania:

- Pompownia I^o – Studnie głębinowe (S1, S2);
- Napowietrzanie ciśnieniowe w mieszaczu wodno - powietrznym;
- Jednostopniowa filtracja na filtrach ciśnieniowych na złożu kwarcowym i katalitycznym (4 filtry Ø1800);
- Dezynfekcja wody podchlorynem sodu;
- Zbiornik retencyjny wody uzdatnionej 2 x 248 m³;
- Odstojnik wód popłucznych.

3. Zasilanie elektryczne obiektu.

Zasilanie SUW odbywa się w chwili obecnej z rozdzielnicy nN w budynku starej SUW, zbudowanej ze skrzynek blaszanych. W związku z tym należy wykonać nową rozdzielnicę zasilającą – sterującą dla studni głębinowej S1 wraz z instalacją zabezpieczającą dla rozdzielnicy RP (RT). Rozdzielnica zlokalizowana zostanie obok obudowy studni głębinowej w obudowie zewnętrznej (kontenerze) o wymiarach 3,0m x 2,0m i wysokości 2,0m. Wykonanie kontenera:

- ściany osłonowe gr.6 cm, RAL 9010;
 - dach gr.6 cm;
 - drzwi dwuskrzydłowe ocieplane 300/150 szt.1,
 - rynna PCV;
 - komplet obróbek blacharskich RAL 5010 niebieski;
- dodatkowo:
- instalacja oświetlenia wewnętrznego;
 - instalacja wentylacyjna;
 - instalacja ogrzewania (grzejnik elektryczny).

Wewnętrzną linię zasilającą obiekt (WLZ dla zasilania rezerwowego i podstawowego) należy wyprowadzić ze złącza kablowo – pomiarowego kablem 2 x YKY4x95mm² do projektowanej rozdzielnicy zasilającej RT1, zlokalizowanej wewnątrz kontenera. Wykop należy prowadzić mechanicznie, skrzyżowanie z instalacjami podziemnymi wykonać ręcznie. Zachować normatywne odległości w pionie i poziomie od urządzeń podziemnych.

3.1. Zasilanie studni głębinowej S1.

Zasilanie studni głębinowej S1 odbywać się będzie linią zasilającą YKY4x25 mm², wyprowadzonej z rozdzielnicy RT1.

4. Instalacje – Budynek SUW

4.1. Rozdzielnice i wewnętrzna linia zasilająca.

Z uwagi na wymianę urządzeń technologicznych (układ sprężarki, dmuchawy, układ dozujący), zastosowanie przepustnic z napędem pneumatycznym oraz zamontowanie pompy płucznej, proponuje się wymianę istniejącej rozdzielnicy RP na nową, w której oprócz podstawowych elementów zasilających – sterujących zawierać będzie zabezpieczenia obwodów siłowych, gniazd wtykowych oświetlenia, pomiaru i sygnalizacji. Rozdzielnica RT1 zlokalizowana będzie w wydzielonym pomieszczeniu w SUW na istniejącym kanale jako przyścienna. Kanał o wymiarach 30x40cm. Rozdzielnica zasilana będzie istniejącą linią kablową z przeniesionej rozdzielnicy nN zlokalizowanej obok obudowy studni S1. Z uwagi na montaż nowych urządzeń oraz wymianę istniejących (dmuchawa, sprężarka, pompa płuczna), należy wykonać nowe instalacje zasilające – sterujące.

4.2. Obwody odbiorcze.

Instalacja siły w budynku SUW (istniejąca) wykonana została przewodami miedzianymi typu YDY 750V lub kablami z żyłami miedzianymi typu YKY 1kV układanymi w korytkach z tworzywa lub w rurkach PCV. Zasilanie pompy głębinowej wykonane zostało kablem YKY4x10mm². Równoległe do kabla zasilającego poprowadzono kabel sterujący YKSY7x1.5mm².

W ramach budowy należy wykonać instalację powietrza zasilającą przepustnic i zasuw z napędem pneumatycznym.

Pozostały odbiory, których obwody zabezpieczające zostaną zlokalizowane w rozdzielnicy RT:

- dmuchawa, sprężarka, chlorator, przepływomierze elektromagnetyczne, grzejniki elektryczne, instalacja gniazd wtykowych (230/400V), podgrzewacz wody, bateria kondensatorów, ogrzewanie obudowy studni głębinowej.

Wszystkie kable układane wewnątrz budynków lub na elewacji/ścianach powinny być poprowadzone w korytkach kablowych, na drabinkach lub wieszakach.

Wiązki kabli o średnicy nie przekraczającej 40 mm. Wykonawca winien poprowadzić w korytkach kablowych zatwierdzonego rodzaju. Wszystkie łuki, trójniki i złączki redukcyjne powinny być ukształtowane fabrycznie przed ocynkowaniem. Minimalny promień powinien wynosić 300 mm.

Należy stosować korytka kablowe typu siatkowego z materiału dobranego do warunków (ocynk galwaniczny, ocynk ogniowy, stal nierdzewna kl. 304, stal nierdzewna kl. 316). Wszystkie korytka powinny być ocynkowane po uformowaniu i perforowaniu. Wiązki kabli, w których co najmniej jeden kabel ma średnicę przekraczającą 40 mm, powinny być układane na ocynkowanych drabinkach o odpowiedniej szerokości, promieniu i wytrzymałości.

Alternatywnie można wykorzystać wieszak kablowy, pozostawiający nie podparte odcinki poziome lub pionowe między ramionami wieszaka lub kanały o wielkości nieprzekraczającej zaleceń producenta kabli. Wszystkie elementy metalowe powinny być ocynkowane. Wszystkie promienie kabli powinny być zgodne z zaleceniami producenta. Wszystkie korytka, drabinki i wieszaki powinny mieć 20-procentowy zapas szerokości. Wszystkie kable powinny być poprowadzone z zachowaniem odpowiednich odstępów oraz odpowiednich odległości od ścian, podłóg, ścian działowych itp., tak aby nie naruszyć obliczonej zdolności przewodzenia prądu.

Kable o średnicy do 40 mm mogą być mocowane na linie nośnej lub za pomocą opasek z PCV, powlekanych aluminium i formowanych na miejscu montażu. Kable o średnicy powyżej 40 mm powinny być mocowane za pomocą odpowiednio dobranych zacisków. Wykonawca zapewni elementy najwyższej jakości i dostarczy odpowiednią ich ilość przed zamontowaniem.

Korytka, drabinki i wieszaki Wykonawca winien przymocować za pomocą wsporników ze stali ocynkowanej lub wytrzymałego stopu aluminium. Wszystkie wsporniki stalowe muszą być ocynkowane po ukształtowaniu i nawierceniu. Wsporniki powinny być przymocowane do betonu lub muru za pomocą wkrętów ze stali nierdzewnej, dla korytek o szerokości do 150 mm wkręcanych w drewniane kołki. Wszystkie pozostałe wsporniki szerszych korytek, drabinek, wieszaków i rurek powinny być przymocowane za pomocą kołków rozporowych. Elementy metalowe powinny być łączone za pomocą śrub, nakrętek i podkładek ze stali nierdzewnej (o średnicy do 4 mm). Większe śruby muszą być ocynkowane lub wykonane ze stali nierdzewnej. Nie wolno używać wkrętów samogwintujących.

Nie wolno układać kabli na powierzchniach poziomych lub nachylonych, gdzie byłyby narażone na obciążenia.

Kable i przewody powinny być oznakowane w spójny i uniwersalny sposób. Kable oznakować na obydwu końcach za pomocą mocno przytwierdzonej, nieścieralnej tabliczki z materiału nie ulegającego korozji. Wszystkie żyły kabli (oprócz żył faz w kolorze zerwanym, żółtym i niebieskim w kablu zasilającym) powinny być oznakowane nasadkami, jednakowo we wszystkich łączonych kablach. Numery zacisków powinny być przypisywane kolejno.

Wykonawca winien opracować wykazy kabli z podaniem szczegółów dotyczących kabla, oznaczeń żył i numerów zacisków, do których mają być podłączone.

Wszystkie urządzenia oświetleniowe muszą być kompletne z całym ich wyposażeniem, takim jak stateczniki, świetlówki, lampy, elementy mocowania i montażu.

Montaż i mocowanie sprzętu oświetleniowego musi odpowiadać polskim normom. Ponadto zamocowania powinny wytrzymać próbę obciążenia statycznego równego pięciokrotnemu ciężarowi urządzenia, a minimum 40kg, przez okres 2 godzin bez wystąpienia odkształceń ani oznak puszczania mocowań. Pod stropem elementy służące do zamocowania lamp należy bezpośrednio kotwic w betonie. W odstępstwie od tej zasady, lampy mogą być podtrzymywane przez sufity podwieszane jedynie pod warunkiem, że konstrukcja tych sufitów będzie do tego dostosowana (pręty nośne, elementy adaptacyjne). Wszystkie urządzenia oświetleniowe

mocowane na ścianach lub na płytach stropowych, w tym również bloki oświetlenia awaryjnego, powinny być podłączane poprzez puszkę wyposażoną w zaciski.

W przypadku konstrukcji metalowej lub betonowej, urządzenia należy mocować do płatwi lub dźwigarów konstrukcji metalowej lub betonowej przy pomocy podwieszni. W przypadku sprzętu oświetleniowego zabudowanego w sufitach podwieszanych siatkowych (modułowych), należy przewidzieć odpowiednie dopasowujące płyty wspornikowe do wbudowania reflektorów w strukturę siatkową.

4.3. Oświetlenie zewnętrzne.

W ramach inwestycji należy wykonać nową instalację oświetlenia zewnętrznego. Istniejące oświetlenie należy zdemontować. W projekcie zastosowano dwa rodzaje oświetlenia:

- a) Oświetlenie zewnętrzna na budynku stacji – reflektory diodowe zewnętrzne z czujnikiem ruchu np. GALAXY LED typ. GLL105KZPIR f-my. EATON, przymocowane do elewacji budynku;
- b) Oświetlenie zewnętrzne terenu stacji – zastosować należy oprawy oświetleniowe np. EATON/COOPER typ. NAVION LED, 72W. Alternatywnie zamontować można lampy wraz z układem solarnym o następujących parametrach:
 1. **Panel fotowoltaiczny:** 2 x 200W, wysokiej wydajności polikrystaliczny lub monokrystaliczny moduł PV klasy A, hartowane szkło solarne (grubość 3,2 mm), pokryte antyrefleksyjną warstwą. Panele testowano zgodnie z IEC 61215 na obciążenie śniegiem do 5400 Pa (ok. 5,4 kN/m²) oraz IEC 61730. Posiadające certyfikaty: ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 2859-1.
 2. **Kontroler - 24V 20A**, światło jak i czas świecenia poprzez inteligentne sterowanie PWM lub MPPT, stopień ochrony IP 68, wodoodporny, wbudowany czujnik zmierzchu, automatyczne odłączenie zasilanego obciążenia, możliwe sterowanie i serwisowanie radiowe pilotem bezprzewodowym na podczerwień, możliwość dokupienia interfejsu z podłączeniem do komputera i konfiguracji lampy przez specjalistyczne oprogramowanie.
 3. **Akumulator - 2x200AH 12V**, bateria żelowa NPG do instalacji solarnych, w pełni uszczelniona, posiada pełny głęboko cykl (możliwość zwiększenia pojemności akumulatorów wydłużając jednocześnie autonomię pracy całego zestawu).
 4. **Skrzynka baterii** - materiał PCV, położona pod ziemią, typ wodoodporny, rozprasza ciepło, antywłamaniowa, w zestawie rura PVC na kable.
 5. **Słup** - stal ocynkowana ogniowo wg. EN ISO 1461, słup - stal S355, stelaż i wspornik: stal S235 oprawa LED zawieszona na wysokości: 5,2m, słup stożkowy – zgodnie z EN 40-5:2002 oraz EN 40-2, uderzenie pojazdu: klasa „0” zgodnie z EN 12767, świadectwa stateczności zgodnie z EN 40-3-1, klasa bezpieczeństwa „B”, klasa

odkształcalności „2”, kategoria terenowa „II”, możliwość pomalowania konstrukcji natryskowo wg. RAL. Konstrukcja zgodnie z normą: EN 1090 Słup wraz z konstrukcją pod panele przystosowany dla: I, II lub III strefy wiatrowej wg. PN-EN 1991-1-4”.

6. **Fundament** - Fundament prefabrykowany **F200 V43 M30**, Certyfikowany, Spełniający normę PN-EN 14991:2010, wg systemu 2+.
7. **Oprawa uliczna** - Moc lampy LED: **80W** DC 24V, z funkcją oszczędzania energii. Skuteczność świetlna LED: 100-110 lm / W, żywotność: ok. 50,000 godzin współczynnik mocy: >0.98, stopień ochrony: IP65, strumień świetlny LED: > 8000lm wilgotność pracy: 10% ~ 90%, temperatura pracy: -30°C ~ 50°C. Sterownik z redukcją mocy oprawy i ograniczeniu intensywności światła w godzinach nocnych.

5. Instalacje obwodów pomiaru i sygnalizacji.

Schemat połączenia linii kablowych pokazano w części rysunkowej.

Do szafy technologicznej należy doprowadzić sygnały pomiarowe i zasilanie:

- a) zbiorniki retencyjne wody uzdatnionej (ZR1,2), pomiar poziomu (sonda hydrostatyczna), kabel YKSY3x1.5 mm²; dodatkowe zabezpieczenie poziomu suchobiegu za pomocą wyłączników CLUWO;
- b) przepływomierze elektromagnetyczne - komunikacja MODBUS,
- c) sondy hydrostatyczne (studnia głębinowa, zbiornik wód popłucznych) – YKSY3x1.5mm²;
- d) przetworniki ciśnienia (YKSLY-nr 3x1.5mm²).

W przypadku sygnalizacji ze studni głębinowych oraz zbiorników retencyjnych istnieje możliwość wykorzystania istniejących kabli sygnalizacyjnych.

6. Aparatura kontrolno – pomiarowa i automatyka.

6.1. Organizacja układu automatyki.

Na system automatyki Stacji Wodociągowej składać się będą:

- a) obiektowe urządzenia pomiarowe, takie jak: przetworniki poziomu, przepływu, ciśnienia itp.;
- b) obiektowe urządzenia wykonawcze (silniki napędów elektrycznych, silniki pomp, sprężarka, dmuchawa, elektrozapory itp.);
- c) lokalna szafa sterowania technologią (RT);
- d) sterownik PLC wraz z panelem operatorskim umieszczony w szafie RT, który będzie realizował algorytm automatycznego sterowania Stacją Uzdatniania Wody. Dodatkowo będzie spełniał funkcję zbierania danych procesowych, które mogą być wykorzystywane do systemu wizualizacji i sterowania.

6.2. Pomiary.

Przetworniki pomiarowe (projektowane) należy wyposażyć w przyłącza sieci MODBUS lub pętlę prądową 4-20mA. Przetworniki będą wyposażone w lokalny odczyt wielkości mierzonych mediów technologicznych i umieszczone wewnątrz budynków na ścianie lub bezpośrednio na urządzeniu.

W procesie technologicznym wyróżniamy następujące pomiary:

1. Pomiar przepływu wody – realizowany za pomocą przepływomierzy elektromagnetycznych o następujących parametrach:

Elektromagnetyczny czujnik przepływu:

dane techniczne:

owiercenie kołnierzy wg. en 1092-1, pn 10

zakres prędkości: 0,1 do 10 m/s

zakres przepływów: do 4 523 m³/h

kołnierze i korpus -stal węglowa st 37.2 malowane dwuskładnikową farbą epoksydową
wykładzina: nbr

materiał elektrod pomiar. i uziemiających: hastelloy c276

temperatura otoczenia: -40...+70°C

temperatura medium: -10...+70°C

Przetwornik pomiarowy:

- dokładność: 0,2% ±1 mm/s; wyświetlacz
- obudowa: poliamid, ip 67; temp.= -20 do +50°C
- wyjście prądowe: 0/4-20 ma;
- wyjście impulsowe/częstotliwość: 0-10 khz;
- wyjście przekaźnikowe
- napięcie zasilające: 115-230 vac
- przetwornik z modułem komunikacyjnym - modbus
- obudowa spawana, stopień ochrony: ip67 (ip68 z zestawem uszczelniającym)
- przyłącze elektryczne: dławik kablowy m20x1,5
- zatwierdzenie typu gum nr zt 598/2003, atest pzh.

2. Pomiar poziomu wody (studnie głębinowe, zbiornik wód popłucznych, zbiorniki retencyjne) – realizowany za pomocą sond hydrostatycznych o następujących parametrach:

Specyfikacja techniczna

Zasada działania:

Pomiar mostek piezorezystancyjny

Zakresy pomiarowe:

Zakres Maks. ciśnienie pracy

0 .. 2 m H₂O 1,4 bar (14 m H₂O)

0 .. 4 m H₂O 1,4 bar (14 m H₂O)

0 .. 6 m H₂O 3,0 bar (14 m H₂O)

0 .. 10 m H₂O 3,0 bar (14 m H₂O)

0 .. 20 m H₂O 6,0 bar (14 m H₂O)

Sygnal wyjściowy:

Prądowy 4 .. 20 mA DC

Dokładności:

Błąd pomiarowy (przy temp. 25 °C) obejmujący nieliniowość, histerez i powtarzalność 0,3 % pełnego zakresu

Wpływ temperatury otoczenia

Zero i zakres

1 .. 6 m H₂O 0,25% / 10 K pełnego zakresu

- 6 m H₂O 0,25% / 10 K pełnego zakresu

Dryft długookresowy

Zero i zakres

1 .. 6 m H₂O 0,25% pełnego zakresu / rok

- 6 m H₂O 0,25% pełnego zakresu / rok

Warunki pracy:

Temperatura medium -10 .. +80 °C (+14 ..+176 °F)

Temperatura przechowywania -40 .. +100 °C (-40 ..+212 °F)

Stopień ochrony wg

DIN EN 60529

IP68

Konstrukcja:

Waga

przetwornik 0,4 kg

przewód 0,08 kg/m

przyłącze elektryczne przewód 2 żyłowy w ekranie oraz przewód powietrzny i linka nośna

Materiał:

Membrana stal nierdzewna 1.4571 / 316 Ti

Obudowa stal nierdzewna 1.4571 / 316 Ti

Uszczelka Niton

Przewód połączeniowy PE/HFFR osłona

Zasilanie

Napięcie zasilania 10 .. 36 V DC

Certyfikaty i dopuszczenia

Przetwornik nie podlega dopuszczeniu wg. Dyrektywy PED (97/23/EC), Ochrona przeciwwybuchowa wykonanie iskrobezpieczne TÜV 03 ATEX 2004X, cecha Ex II 1G EEx ia IIC T4

Puszka przyłączeniowa

Konstrukcja

Waga 0,2 kg

Przyłącze elektryczne 2x3-przewody

Wejście przewodów 2x Pg 13,5

Materiał obudowy tworzywo sztuczne

Przewód powietrzny

śruba dla linki nośnej

Stopień ochrony IP 54 obudowy wg EN 60529

Uchwyt montażowy

Waga 0,16 kg

Materiał stal galwanizowana, poliamid

3. Kontrole poziomów wody – sonda konduktometryczna, sygnał wyjściowy w postaci styków beznapięciowych, o następujących parametrach:

Specyfikacja sondy konduktometrycznej:

- Zasilanie: 230 V; 50 Hz;
- Dopuszczalna zmiana napięcia zasilającego: 0,8 - 1,1 U_N;
- Maksymalny pobór mocy: 3 VA;
- Obciążalność styków przekaźnika w kategorii AC1: 8A / 250V AC;
- Obciążalność styków przekaźnika w kategorii DC1: 8A / 24V DC;
- Maksymalny prąd elektrod: 40 μA;
- Zabezpieczenie obwodów elektrod od zakłóceń: rezystory i diody TVS;
- Stopień ochrony: IP 40;
- Wymiary obudowy: 48 x 97 x 43 mm;
- Sposób montażu: na szynę 35 mm.

4. Pomiar ciśnienia wody – realizowany za pomocą przetwornika ciśnienia o następujących parametrach:

Pomiar ciśnienia:

- inteligentny przetwornik ciśnienia z funkcjami diagnostyki i symulacji.

Komunikacja i programowanie: hart.

Wyjście prądowe: 4 ... 20 mA.

Zasilanie: 10,5...45 v dc (10,5 - 30 vdc - atex).

Wypełnienie komory pomiarowej: olej silikonowy.

Zakres pomiarowy programowalny: 0,16...16 bar (16..1600 kpa).

Maksymalne ciśnienie: 32 bar (3,2mpa).

Podstawowa dokładność pomiarowa: 0,075%.

Stabilność długookresowa 0,25% / 5 lat.

Membrana i cęła pomiarowa: stal aisi316l (1.4404).

Przyłącze procesowe: gwint (zewn) g1/2" wg en 837-1.

Obudowa: ciśnieniowy odlew aluminiowy, IP65.

Tabliczka znamionowa w j. Angielskim.

Wersja standard - bez eex.

Przyłącze elektryczne: dławik plastikowy m20x1,5.

Wyświetlacz i klawiatura obsługowa pod pokrywą.

5. Manometry kontrolne.

Specyfikacja techniczna:

- Do pomiaru mediów gazowych i ciekłych, nie dla mediów krystalicznych, które nie zatykają układu pomiarowego: Przemysł chemiczny, petrochemiczny, elektrownie, przemysł górniczy, przemysł morski, technologia ochrony środowiska, inżynieria mechaniczna oraz budowa dużych instalacji przemysłowych;
- Szeroki zakres wykonania styków sygnalizacyjnych;
- Wysoka stabilność eksploatacyjna oraz odporność na wstrząsy i wibracje;
- Kompletna konstrukcja ze stali nierdzewnej;
- Zatwierdzenie German Lloyd i Gost;
- Zakres pomiarowy do 0 ... 1600 bar.

7. Wykaz wielkości mierzonych.

Szczegółowy wykaz wielkości mierzonych i aparatury kontrolno – pomiarowej zestawiono w Tabeli.

Tabela1.

Nr	Symbol układu pomiarowego	Opis układu pomiarowego	Miejsce instalacji
1.	1/LIAHL	Pomiar poziomu wody Sonda hydrostatyczna	Studnia głębinowa Nr1
2.	2/LIAHL	Pomiar poziomu wody Sonda hydrostatyczna	Studnia głębinowa Nr2
3.	1/FIQRC	Pomiar przepływu wody surowej Wodomierz z nakładką impulsową	Rurociąg wody surowej - Studnia głębinowa Nr1
4.	2/FIQRC	Pomiar przepływu wody surowej Wodomierz z nakładką impulsową	Rurociąg wody surowej - Studnia głębinowa Nr2
5.	1/NA	Sterowanie ujęcie wody Studnia głębinowa Nr1.	Rozdzielnica RT1
6.	2/NA	Sterowanie technologią Przepustnice z napędem pneumatycznym	Rozdzielnica RT
7.	4/NA	Sterowanie układem dozowania Chrolator	Rozdzielnica RT
8.	5/NA	Sterowanie dmuchawą Dmuchawa powietrza	Rozdzielnica RT
9.	6/NA	Sterowanie sprężarką Sprężarka powietrza	Rozdzielnica RT
10.	7/NA	Sterowanie pompą płuczną Pompa płuczna	Rozdzielnica RT
11.	4/FIQRC	Pomiar przepływu wody uzdatnionej Przepływomierz elektromagnetyczny	Rurociąg wody surowej - Studnia 1,2
12.	4/FIQRC	Pomiar przepływu wody uzdatnionej Przepływomierz elektromagnetyczny	Rurociąg wody uzdatnionej - Filtr nr 1
13.	5/FIQRC	Pomiar przepływu wody uzdatnionej Przepływomierz elektromagnetyczny	Rurociąg wody uzdatnionej - Filtr nr 2
14.	6/FIQRC	Pomiar przepływu wody uzdatnionej Przepływomierz elektromagnetyczny	Rurociąg wody uzdatnionej - Filtr nr 3
15.	7/FIQRC	Pomiar przepływu wody uzdatnionej Przepływomierz elektromagnetyczny	Rurociąg wody uzdatnionej - Filtr nr 4
16.	8/FIQRC	Pomiar przepływu wody płucznej Przepływomierz elektromagnetyczny	Rurociąg wody płucznej
17.	3/LIAHL	Pomiar poziomu wody Sonda hydrostatyczna	Zbiornik retencyjny Nr1
18.	4/LIAHL	Pomiar poziomu wody Sonda hydrostatyczna	Zbiornik retencyjny Nr2
19.	5/LIAHL	Pomiar poziomu wody Sonda hydrostatyczna	Zbiornik wód popłucznych
20.	1/PIAHL	Pomiar ciśnienia Przetwornik ciśnienia	Rurociąg wody surowej - na wejściu do SUW
21.	2/PIAHL	Pomiar ciśnienia Przetwornik ciśnienia	Rurociąg wody surowej - na wyjściu z SUW
22.	10/FIQRC	Pomiar przepływu wody uzdatnionej Przepływomierz elektromagnetyczny	Rurociąg wody uzdatnionej po filtrach
23.	9/FIQRC	Pomiar przepływu wody płucznej Przepływomierz elektromagnetyczny	Rurociąg wody płucznej

Pomiary dodatkowe:

- pomiar zawartości tlenu w wodzie napowietrzanej;
- pomiar żelaza – woda uzdatniona na zbiorniki retencyjne.

Przetworniki pomiarowe wyposażać należy w RS232/485. Komunikacja pomiędzy przetwornikiem a sterownikiem – MODBUS - TCP.

8.Praca automatyczna stacji uzdatniania wody.

Projektowana Stacja Uzdatniania Wody pracować ma całkowicie automatycznie. Pracą zarządzać będzie sterownik mikroprocesorowy swobodnie programowalny zapewniający automatyczne działanie procesów filtracji oraz płukania filtrów. Po przepompowaniu zadanej ilości wody ze studni głębinowej lub upłynięciu określonej liczby dni, sterownik realizuje automatycznie cały proces płukania ze wskazaniem na okres nocny.

Pracą pompy pierwszego stopnia steruje sonda hydrostatyczna zawieszona w zbiorniku retencyjnym.

- **Praca stacji w trybie uzdatniania wody.**

Na podstawie sygnału ze sondy hydrostatycznej dokonywane jest napełnianie zbiorników wody uzdatnionej pompami głębinowymi. Tłoczy ona wodę ze studni głębinowych do budynku stacji i poprzez aerator, zespół filtrów do zbiornika wody uzdatnionej.

W zbiorniku znajdują się sygnalizatory poziomu wody (sonda hydrostatyczna) odpowiedzialna za załączenie (bądź wyłączenie) pomp głębinowych. Podczas pracy pompy głębinowej dokonywany jest pomiar ilości przepompowanej wody.

Uzdatniona woda znajdująca się w zbiorniku grawitacyjnie wpływa bezpośrednio w sieć wodociągową.

- **Praca w trybie płukania.**

Proces płukania rozpoczyna się na podstawie ilości przefiltrowanej wody mierzonej przepływomierzami zamontowanymi na każdym filtrze. Za każdym przepływomierzem na rurociągu wody uzdatnionej zamontowana jest przepustnica regulacyjna utrzymująca stałą prędkość przepływu wody przez wszystkie filtry w zależności od oporów na złożu. W początkowej fazie napełniany jest zbiornik wody uzdatnionej do poziomu maksymalnego. W następnej kolejności układ przechodzi do spustu wody z pierwszego filtru. Po spuszczeniu wody następuje otwarcie odpowiednich przepustnic i rozpoczyna się płukanie (wzruszenie złoża) filtru powietrzem z dmuchawy, po czym filtr płukany jest wodą przy innym odpowiednim ustawieniu przepustnic. W następnej kolejności woda tłoczona jest poprzez filtr do odstojnika stabilizując złożo.

W ramach pomiarów ogólnych mierzone i rejestrowane będą następujące parametry:

- pomiar i rejestracja przepływu wody surowej (studnia głębinowa Nr1,2);
- pomiar i rejestracja przepływu wody uzdatnionej po filtrach – x4;
- pomiar i rejestracja przepływu wody zużytej do płukania – x1;

- pomiar i rejestracja wody uzdatnionej na sieć – x1;
- pomiar ciśnienia wody uzdatnionej – wyjście ze stacji(x1);
- pomiar ciśnienia wody surowej – przed układem aeracji(x1);
- pomiar poziomu wody w zbiorniku retencyjnym wody uzdatnionej (x2);
- pomiar poziomu wody popłucznej – zbiornik wód popłucznych (x1);
- pomiar poziomu wody w studni głębinowej (x1).
- pomiar tlenu (x1);
- pomiar żelaza (x1).

9.Opis funkcjonalny systemu automatyki.

Urządzenia SUW pracują w układzie automatyki, zarządzanej przez programowalny sterownik logiczny np. SIEMENS S7-1200 lub równoważny.

Istnieje możliwość sterowania urządzeń w czterech trybach:

- automatyczny;
- ręczny (przyciski sterowania ręcznego umieszczone na elewacji szafy RT);
- lokalny (panel operatorski umieszczony na elewacji szafy RT i przyciski sterowania ręcznego);
- zdalny (z centralnej sterowni przez operatora, poprzez sieć komunikacyjną – w przypadku stworzenia i uruchomienia Centralnej Dyspozytorni monitoringu SUW).

Sterowanie miejscowe oparte jest na przełącznikach serwisowych znajdujących się na elewacji rozdzielnicy RT oraz RT1 (studnia S1). Po przełączeniu przełącznika „STEROWANIE RĘCZNE” funkcje sterownicze przejmują układy lokalne. Jest to najniższy poziom kontrolny używany głównie do próbnego rozruchu lub i sprawdzania stanu urządzeń oraz pracy w stanie awarii automatyki. Na tym poziomie odłączane są pozostałe stopnie sterowania. W układzie działają jedynie blokady zabezpieczające np. przed suchobiegiem, termiczne, przeciwwilgotnościowe itp. Wszystkie stany układu sterowania sygnalizowane są za pomocą lampek kontrolnych, umieszczonych na elewacji szafy. Przełączenie przełącznika na „STEROWANIE AUTOMATYCZNE” włącza inne rodzaje sterowania. Funkcje sterownicze przejmują sterownik PLC. Elementy sterownicze oraz rozruchowe pomp połączona są bezpośrednio poprzez ekonomiczny system komunikacji np. SmartWire – DT f-my. EATON oraz sprzęgnięte poprzez moduł gateway ze sterownikiem. Oprzewodowanie tych elementów zredukowane jest do minimum.

System komunikacyjny powinien integrować wszystkie wskazane elementy zabezpieczeniowe sterownicze, wykonawcze oraz aparaturę kontrolno-sterującą. Moduły komunikacyjne do aparatury modułowej muszą posiadać możliwość odczytu pozycji aparatu (ON, OFF, TRIP), moduły komunikacyjne do sterowania rozrusznikami bezpośrednimi muszą posiadać możliwość załączenia napędu, odczytu pozycji stycznika, wyłącznika oraz możliwość sterowania lokalnego dla celów

serwisowych. Moduły komunikacyjne do przemienników częstotliwości muszą umożliwiać płynną regulację prędkości obrotowej silników oraz diagnozę błędów przemiennika. Wszystkie urządzenia w systemie muszą posiadać funkcje samodiagnostyczne, które powinny wskazywać brak modułu komunikacyjnego, uszkodzenie modułu komunikacyjnego, błąd w pracy lub komunikacji modułu oraz opis wszystkich błędów wynikających z nieprawidłowej pracy modułu komunikacyjnego dostępny w trybie serwisowym. Sygnały z czujników i aparatury kontrolno pomiarowej powinny być odbierane przez moduły wejść cyfrowych i analogowych należących do tego samego systemu komunikacyjnego rozdzielnic. Wszystkie informacje z aparatury w rozdzielnic powinny być przesyłane do sterownika PLC za pomocą systemu komunikacyjnego dedykowanego do rozdzielnic zasilających i napędowych.

9.1. Funkcje systemu.

Podstawowym trybem pracy będzie praca automatyczna, realizowana przez algorytm programowy sterownika PLC, do którego doprowadzone są wszystkie sygnały procesowe.

Układ automatycznego sterowania realizować będzie następujące funkcje:

- automatyczne sterowanie pracą SUW;
- przekaz i archiwizacja danych procesowych pracy poszczególnych urządzeń, instalacji oraz urządzeń pomiarowych;
- sygnalizacja przekroczenia wartości granicznych;
- przeprowadzenie obliczeń matematycznych związanych z procesem;
- raportowanie;
- przygotowanie ramki danych do wizualizacji przebiegu procesu technologicznego na komputerze PC;
- sterowanie zdalne układami wykonawczymi np. pompy, zasowy z napędem pneumatycznym itp.
- regulacja parametrów.

Sterowniki PLC wyposażone będą w moduły wejść / wyjść cyfrowych (sygnały napięciowe 24VDC), moduły wejść/wyjść analogowych (sygnały pomiarowe w formacie prądowym 4-20mA). Zasady sterowania poszczególnych urządzeń podano w projekcie technologicznym.

10. Wizualizacja procesu technologicznego.

W ramach rozbudowy SUW należy:

- Dostarczyć i zamontować nowe Stanowisko Komputerowe;

Parametry projektowanego serwera:



Rys.1. Serwer – WIDOK.

Przykładowa konfiguracja serwera:

Dane techniczne:

- Procesor: Procesor Intel® Xeon® E3-1241 v3 (4 rdzenie, 3,5 GHz, 8 MB, 80 W)
Liczba procesorów: 1
Maksymalna dostępna liczba rdzeni procesora: 4
Konfiguracja obudowy (pełna): 4U
Typ zasilacza: (1) zasilacz Common Slot Gold 460 W, podłączany podczas pracy
Gniazda rozszerzeń: (4) PCIe; Szczegóły: zobacz Skrócone specyfikacje
Standardowa pojemność pamięci: 8 GB (1 x 8 GB) pamięci UDIMM
Gniazda pamięci: 4 gniazda DIMM
Typ pamięci: 1R x8 PC3-12800E-11
Dyski twarde w zestawie: (1) dysk LFF SATA; Dysk 500 GB podłączany podczas pracy (x2)
Typ napędu optycznego: Napęd SATA DVD-RW o połówkowej wysokości
Karta sieciowa: Karta sieciowa Ethernet 1 Gb 332i, 2 porty na kartę; Dotyczy wszystkich modeli
Kontroler pamięci masowej: (1) kontroler Dynamic Smart Array B120i/ZM
Wymiary (szer. x głęb. x wys.): 17,5 x 47,52 x 36,82 cm
Masa: 18,96 kg
Elementy dodatkowe:
- LG Monitor LCD 27" IPS, LED, Full HD, HDMI;
- Klawiatura, mysz.

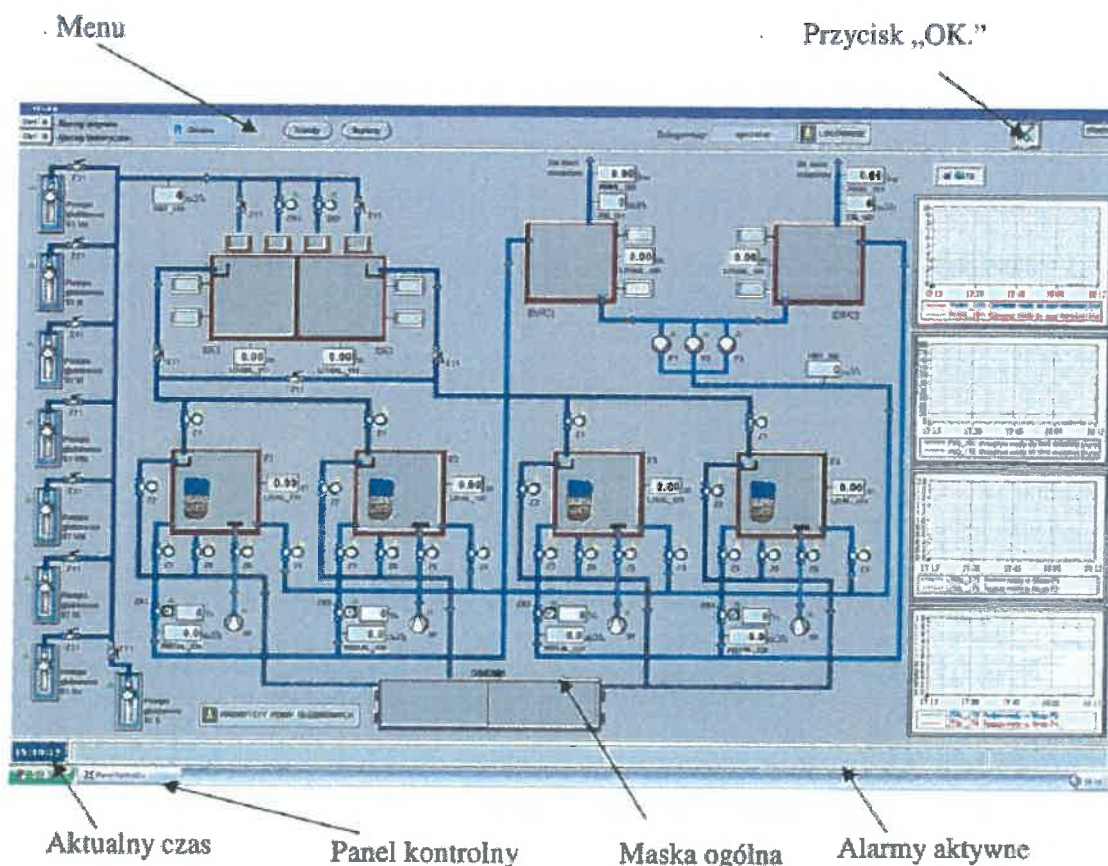
Jako zasilanie awaryjne - UPS o następujących parametrach:

- Moc wyjściowa 980W / 1500 VA
- Napięcie wyjściowe: 230V
- Zniekształcenia napięcia wyj. mniej niż 5% przy pełnym obciążeniu
- Typ przebiegu sinusoida
- Gniazda wyjściowe 8 x IEC 320 C13, 2 x IEC Jumpers
- Gniazda wejściowe 1 x IEC-320 C14
- Zakres napięcia wej 160 - 286V
- Typ akumulatora Bezobsługowe baterie ołowiowo-kwasowe
- Typowy czas pełnego ładowania 3 godz.
- Port komunikacyjny DB-9 RS-232, SmartSlot, USB
- Panel przedni Wielofunkcyjny ekran LCD
- Alarm dźwiękowy Wyczerpanie baterii, praca na baterii, przeciążenie
- Znamionowa energia przepięcia 459 Dżule
- Wymiary 219 x 171 x 439mm

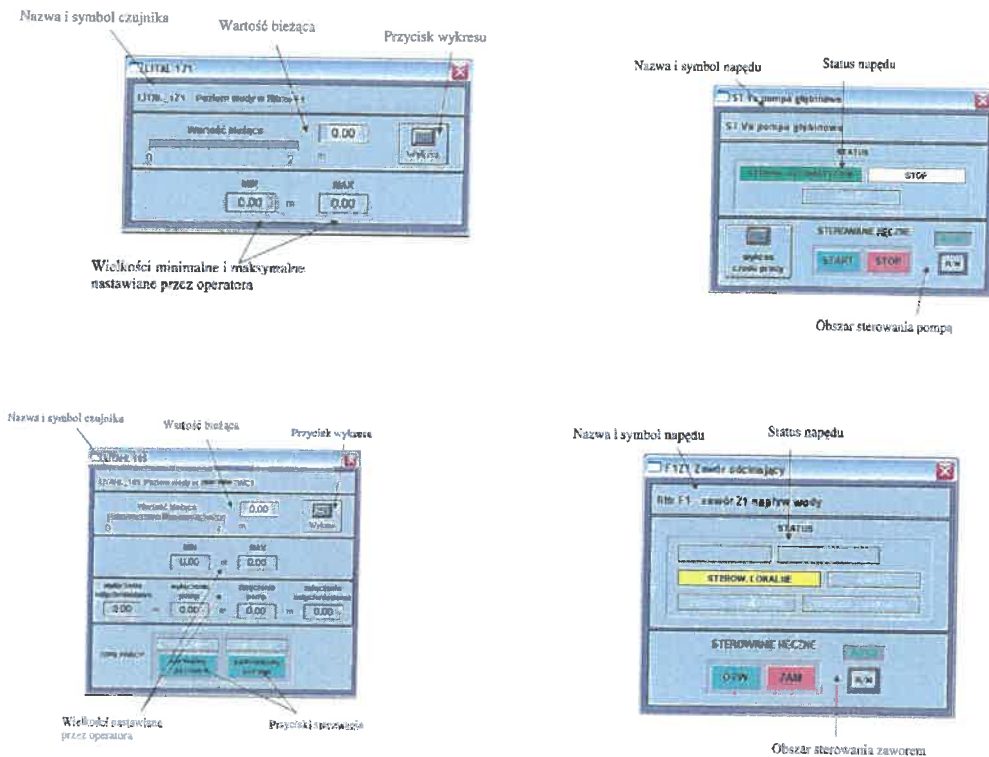
- Masa netto 25kg
- Temp. pracy 0-40
- Wilgotność 0-95%
- Głośność 45dB
- Odprowadzenie ciepła 135 BTU/godz.

Skład zestawu: CD z oprogramowaniem, dokumentacja na CD, instrukcja użytkownika, kabel do sygnalizacji RS-232 do Smart-UPS, kabel USB

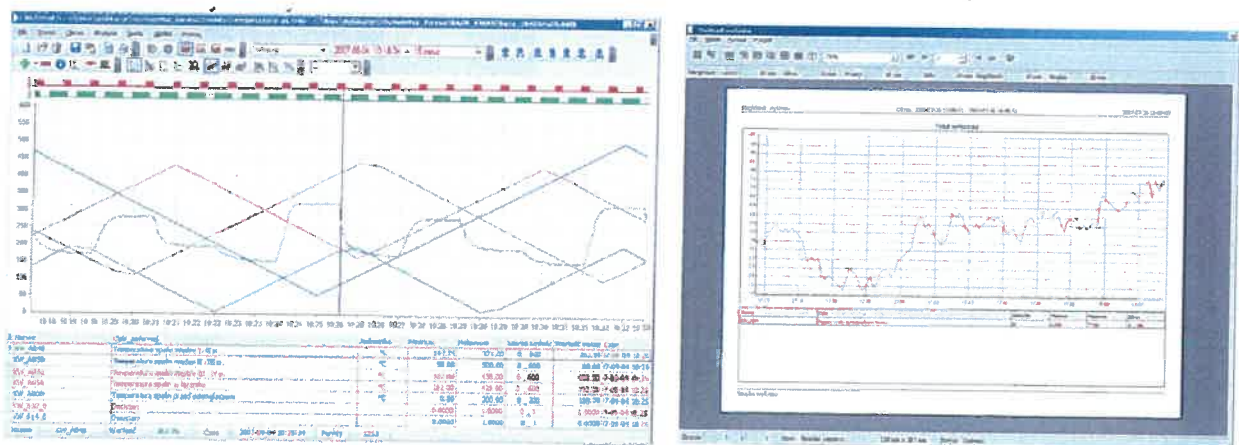
Stację uzdatniania wody należy wpiąć do istniejącego systemu monitoringu, umożliwiającego wizualizację i monitorowanie urządzeń technologii uzdatniania wody, pozwalającego na lokalny i zdalny dostęp do parametrów pracy urządzeń oraz graficznej ekspozycji ich stanu. Element dodatkowy stanowić będzie moduł telemtryczny, umożliwiający pełen monitoring stacji w trybie ON-LINE z wykorzystaniem technologii GPRS oraz wysyłanie krótkich wiadomości tekstowe (SMS) w przypadku wystąpienia sygnału alarmowego na obiekcie. System monitoringu pozwala na bieżące obserwowanie parametrów pracy urządzeń, zmianę podstawowych dostępnych nastaw, rejestrację danych historycznych do pliku i ich wyświetlenie w formie wykresów. System zainstalowany jest na lokalnym serwerze a całość udostępniana na lokalnym lub zdalnym stanowisku operatorskim w przeglądarkę internetową. System przygotowany jest do współpracy z różnymi technologiami przesyłu danych w protokole TCP/IP, WLAN, CDMA itp. Dane przeglądane w przejrzystym interfejsie, system nie wymaga licencji.



Rys.2. Wizualizacja – przykładowe okno synoptyczne.



Rys.3. Wizualizacja – parametryzacja, sterowanie zdalne przykład.



Rys.4. Wizualizacja – wykresy, raportowanie przykład.

Oprogramowanie stacji dyspozytorskiej zorientowane obiektowo, umożliwiające identyfikację poszczególnych urządzeń w procesie technologicznym.

Schemat wizualizacji stacji będzie zawierał graficzne odwzorowanie następujących obiektów:

- Pompy głębinowe;
- Zestaw aeracji (pomiar przepływu wody);
- Zestaw filtracyjny (stan wysterowania przepustnic), przepływ z poszczególnych filtrów;
- Odstojnik wód popłucznych – pomiar poziomu;
- Pompa płuczna;
- Dmuchawa;
- Wodomierze i przepływomierze elektromagnetyczne;

- Zestaw chloratora (praca);
- Zbiorniki retencyjne – poziom, objętość;
- Monitoring parametrów fizykochemicznych (w przypadku zamontowania urządzenia do pomiaru ON-LINE);

Technologia GPRS - informacje szczegółowe.

„General Packet Radio Services” - technologia przesyłania danych w trybie adresowanych pakietów cyfrowych. Technologia od strony użytkownika jest identyczna z technologią dostępu do internetu. Jako protokoły transmisyjne wykorzystywane są pakietowe protokoły przesyłania danych, a w szczególności UDP/IP i TCP/IP.

Technologia przesyłania danych w trybie GPRS jest diametralnie różna od pracy w trybie transmisji danych przez standardowy modem GSM/CSD, czyli w trybie komutowanym. Podstawową różnicą jest brak bezpośredniego przesyłania strumienia danych w tradycyjnych protokołach szeregowych. Dla poprawnego prowadzenia transmisji poprzez standardowy modem GSM/GPRS niezbędne jest „opakowanie” danych w ramki o strukturze odpowiadającej wykorzystywanemu protokołowi transmisji pakietowej. Konieczne jest również zachowanie wszystkich niezbędnych procedur logowania do sieci GPRS. Tak więc nie jest możliwe bezpośrednio połączenie modemu GSM/GPRS, nawet posiadającego wejście szeregowo, ze źródłem danych pracującym w protokole szeregowym niezgodnym ze specyfikacją transmisji pakietowej (np. MODBUS, PPI, SNP, M-Bus, itd.). W zamian jednak dostajemy połączenie odpowiadające wirtualnemu „łączu stałemu”, czyli dostępne tak długo jak wymaga tego użytkownik.

Bezwzględnie największą zaletą technologii GPRS jest możliwość stałego utrzymywania połączenia z siecią transmisji pakietowej przy ponoszeniu kosztów jedynie za transmitowane dane, a nie za czas połączenia. Umożliwia to tworzenie serwisów działających „on line” przy minimalizacji kosztów. Dodatkową zaletą jest potencjalnie wysoka szybkość transmisji danych (do ~170kb/s), znacznie ułatwiająca przesyłanie dużych ilości informacji. W standardzie GPRS przyjmuje się cztery różne schematy kodowania kanałowego nazywane odpowiednio CS1 do CS4, o przepływnościach 9,05 kb/s, 13.4 kb/s, 15,6 kb/s oraz 21,4 kb/s. Uzyskiwane w ten sposób maksymalne szybkości transmisji, chociaż jednoznacznie definiowane, są różne w zależności od liczby łączonych kanałów i zwykle ograniczają się do przepływności maks 115,2 kb/s (typowo $8 \times 13,4 \text{ kb/s} = 107,2 \text{ kb/s}$), a w sytuacjach szczególnych nawet do 171,2 kb/s ($8 \times 21,4 = 171,2$).

Technologia GSM/GPRS jest potencjalnie idealną technologią dla systemów monitoringu i telemetrii rozproszonych obiektów.

Do poprawnej pracy każdy z terminali stanowiących węzeł sieci GSM/GPRS potrzebuje zakupionej u operatora GSM karty SIM z uruchomioną usługą dostępu do GPRS, zezwolenia na dostęp i logowanie w jednym z istniejących APN - ów i przydzielonego w tym APN - ie statycznego adresu IP. Posiadanie statycznego adresu IP jest podstawą adresacji terminali w sieciach pakietowych, a więc i w sieci stworzonej z wykorzystaniem technologii GPRS. Wykorzystując technologię GPRS

do monitoringu w czasie rzeczywistym należy pamiętać, że w odróżnieniu od telemetrii przewodowej lub wykorzystującej bezpośrednio połączenie radiowe pomiędzy komunikującymi się terminalami, sieć transmisji pakietowej wprowadza opóźnienia transmisji zależne od trasy, jaką musi przebyć adresowany pakiet danych pomiędzy terminalem nadawczym a odbiorczym. W normalnych warunkach opóźnienie to nie przekracza pojedynczych sekund i jest nieistotne z punktu widzenia systemu monitoringu. W zamian dostajemy możliwość tworzenia sieci telemetrycznych niezależnie od ukształtowania terenu i terytorialnej rozległości systemu.

W skład systemu monitoringu wchodzi następujące elementy:

- zaprogramowany sterownik PLC z podłączonym specjalizowanym układem telemetrycznym GSM/GPRS;
- stacja operatorska:
 - serwer z zainstalowanym systemem wizualizacji;
 - komunikacja: Ethernet, protokół TCP/IP;
 - przeglądarka internetowa (Mozilla Firefox v4 lub wyższa);

Wystąpienia dowolnego zdarzenia na obiekcie - pod pojęciem zdarzenia będziemy rozumieć wszelką zmianę stanu logicznego na dowolnym wejściu sterownika, zmianę wielkości analogowej w rozpatrywanym zakresie tolerancji a także analiza logiczna określonej zaistniałej sytuacji. Dzięki temu uzyskano pełnowartościową transmisję pakietową - inaczej zdarzeniową, co w znacznym stopniu pozwoliło na obniżenie kosztów transmisji danych.

Należy również wspomnieć, że każdy z zaprogramowanych modułów wchodzących w skład sieci monitorowanej przesyła swój status każdorazowo po określonym czasie, nawet w przypadku braku zaistnienia zdarzenia. Dodatkowo użytkownik ma możliwość samodzielnego „pobudzenia” sterownika do wysłania aktualnego statusu.

SUW Małków – budowa systemu wizualizacji pracy obiektu.

Stacja Uzdatniania Wody w m. Małków składa się z następujących części technologicznych:

- Studnia głębinowa S1, S2 wyposażona w układ sterowania pracą pomp wraz z zespołem zabezpieczeń (rozdzielnica RT/RT1).
- Układ technologiczny uzdatniania wody złożony z:
 - filtrów piaskowych – 4 szt;
 - zespół aeracji ;
 - układ płukania powietrzem (dmuchawa);

- sprężarka powietrza;
- zbiorniki retencyjne wody uzdatnionej (Kpl.2);
- układ dozowania podchlorynu;
- odstojnik wód popłucznych (pomiar poziomu za pomocą sondy hydrostatycznej).

Praca SUW jest całkowicie zautomatyzowana. Procesy uzdatniania oraz płukania filtrów przebiegają automatycznie, a sterowane są poprzez lokalny układ automatyki wyposażony w centralny sterownik, nadzorujący pracę stacji. Dodatkowo ciąg technologiczny wyposażony został w przepustnice z napędem pneumatycznym, dzięki czemu uzyskano pełną kontrolę nad technologią stacji. System automatyki umożliwia stałe monitorowanie wybranych parametrów procesu i stanów urządzeń za pomocą zastosowanego osprzętu automatyki, co pozwala wykorzystać te informacje do przesłania za pomocą systemu wizualizacyjnego zainstalowanego na komputerze PC (serwerze) w centralnej dyspozytorni.

Na rurociągach technologicznych Zespołu Filtrów zamontowane zostaną przepustnice odcinająca z napędem pneumatycznym.

Podstawowe sygnały do wizualizacji:

1. poziom i objętość wody w zbiornikach retencyjnych;
2. poziom wód popłucznych;
3. ilość wód popłucznych;
4. ciśnienie powietrza za rozdzielnicą pneumatyczną;
5. stan wystawienia przepustnic (stan wyjść sterownika);
6. przepływ wody przez wodomierz / przepływomierz główny;
7. przepływ wody surowej;
8. sumaryczny przepływ z wodomierzy ze wskazaniem przepływu godzinowego, dobowego, miesięcznego oraz całkowitego;
9. prąd pobierany przez silniki pomp głębinowych;
10. stan pracy filtra (praca / płukanie);
11. stan pracy urządzeń technologicznych (praca / awaria).

Uwaga. Do systemu wizualizacji wprowadzone zostaną wszystkie sygnały pomiarowe zgodnie z Tabelą 1.

11. Instalacja alarmowa.

11.1. Określenie kategorii zagrożeń, klasy sytemu i urządzeń.

Poziom ryzyka określany stopniem zagrożenia chronionego obiektu ze względu na wartość mienia można zaliczyć do średnich (poziom bezpieczeństwa możliwy do uzyskania przez system w 2 klasie ochrony). Jednak ze względu na przeznaczenie obiektu należy przyjąć wysoki poziom zagrożenia. Wejście na obiekt osób postronnych i zabór mienia lub akt sabotażu czy wandalizmu może doprowadzić do zagrożenia zdrowia i życia ludzkiego. Zagrożony tam jest budynek SUW z zainstalowanymi urządzeniami, zbiorniki retencyjne oraz studnia głębinowa. Ze względu na powyższe uwarunkowania oraz konieczność przekazywania sygnałów alarmowych do centrum monitorującego, należy cały system zakwalifikować do 3 klasy ochrony.

11.2. Podział obiektu na strefy.

Obiekt został podzielony na następujące strefy ochrony:

- Strefa 1: budynek SUW;
- Strefa 2: zbiorniki retencyjne, studnie głębinowe.

Wejście do strefy 1 i 2 jest kontrolowane czujnikami magnetycznymi oraz ruchu. Zadanie zabezpieczenia obiektu systemem sygnalizacji włamaniowej zrealizowana zostanie przy pomocy centrali alarmowej INTEGRA64 f-my. SATEL wraz z modułem rozszerzeń oraz manipulatorem LCD. Centrala zaprogramowana zostanie w taki sposób, że funkcje załączenia (wyłączenia, kasowania) alarmu będzie można realizować za pomocą pilota, współpracującego z radiolinia typu OPC-K01. Odbiornik zostanie zamontowany w taki sposób, aby osiągnąć skuteczny zasięg pilotów. O stanie systemu i prawidłowym użyciu radiolinii sygnalizować ma akustycznie sygnalizator wewnętrzny oraz zielony wskaźnik aktywny przy rozłączonym systemie. Wskaźnik zamontowany zostanie na zewnątrz budynku. W przypadkach awaryjnych system da się rozbroić przy pomocy manipulatora LCD lecz z jednoczesnym sygnałem „włamanie”.

11.3. Zestawienie urządzeń:

Lp.	Nazwa urządzenia	Ilość
1.	Centrala INTEGRA 64 Plus	1
2.	Obudowa centrali AWO 205	1
3.	Manipulator INT-KLCD GR	1
3.	Czujka dualna (PIR + mikrofalowy) typ. SILVER	6
4.	Czujnik magnetyczny (kontaktron): - kontaktron na drzwi / właz: MC270-S78 (Kpl.3)	2+2+2
5.	Sygnalizator akustyczny wewnętrzny SPW-210R (SA)	1
6.	Odbiornik OPC-KO1 – „GORKE”	1
7.	Nadajnik radiowy - pilot PUK303	2
8.	Akumulator 28Ah (A:28Ah)	1
9.	Modem GSM typ. SR817 + Antena	1
10.	Akumulator 7Ah (A:7Ah)	1
11.	Wskaźnik optyczny sygnalizacji rozłączenia - lampa zielona. (WO)	1
12.	Sygnalizator akustyczny zewnętrzny SP-4004 SR	1

12. Warunki montażu i wytyczne BHP.

W zakres prac montażowych wchodzi:

- kompletacja aparatury;
- wykonanie szafy RT, RT1, rozdzielnica pneumatyczna;
- podłączenie i montaż szaf;
- montaż czujników, przetworników i sond;
- ułożenie tras kablowych sterowniczych i pomiarowych pomiędzy szafą sterownika, rozdzielnicami oraz elementami na obiekcie;
- ułożenie niezbędnych kabli komunikacyjnych do transmisji danych itp.

Dyspozycje lokalizacyjne szaf i punktów pomiarowych pokazano w części technologicznej oraz elektrycznej projektu. Montaż urządzeń i aparatury wykonać zgodnie z zaleceniami producenta oraz ze szczególnym uwzględnieniem Polskich Norm i przepisów Budowy Urządzeń Elektrycznych PBUE. Trasy kablowe podlegają postanowieniom normy PN-76/E-05125. Konstrukcje wsporcze wykonać ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej. Metalowe części obwodów elektrycznych, mogące znaleźć się pod napięciem, w wyniku uszkodzenia izolacji lub innej awarii, należy podłączyć do instalacji połączeń wyrównawczych. Stosować przewody z izolacją żółto – zieloną. W układach ochrony przeciwprzepięciowej postępować zgodnie z postanowieniami PN-93/E-05009/443 oraz PN-IEC 60364. Połączenia elektryczne wykonać wg rysunków listew zaciskowych oraz schematów elektrycznych. Elementy i listwy zaciskowe pozostające pod napięciem pomimo wyłączenia zasilania szafy, należy oznaczyć kolorem czerwonym, a wewnątrz szafy umieścić napis „UWAGA OBCE NAPIĘCIE STEROWNICZE”.

Wytyczne BHP:

1. Ochrona przed porażeniem elektrycznym zgodnie z normą PN-IEC60364, która zastępuje normę PN/E-05009 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”. Zgodnie z normą ochronie podlegają:
 - metalowe obudowy wszystkich urządzeń elektrycznych zasilanych napięciem wyższym od 25V, 50Hz;
 - metalowe części stałe i ruchome obwodów pomiarowych i automatyki, takich jak szafki, złącza, kasety;
 - konstrukcje wsporcze, drabinki, korytka.
2. Jako środek ochrony przed porażeniem zastosowano szybkie wyłączenie w układzie TN-C / TN-S. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeprowadzić:
 - po zamontowaniu instalacji ochrony;
 - w trakcie eksploatacji instalacji – co najmniej raz w roku.
3. Przewody ochrony podłączyć do systemu połączeń wyrównawczych istniejącego układu na SUW.

4. Zagrożenie porażenia prądem.

- skala zagrożenia: duża,
- miejsce zagrożenia: miejsce obsługi elektronarzędzi przy zgrzewaniu rur wodociągowych, wszystkie roboty elektryczne wykonywane na budowie,
- czas wystąpienia: od początku budowy, do jej zakończenia.

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające w czasie prowadzenia prac budowlanych oraz przygotować i przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów bhp i udzielania pierwszej pomocy. Do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych powinni być dopuszczeni pracownicy, którzy oprócz wymogów regulowanych przepisami bhp, będą dodatkowo przeszkoleni z zakresie bhp przy tych pracach z uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie. Bezpośredni nadzór nad tymi pracami sprawuje kierownik budowy, który udzieli pracownikom instruktażu i ustali imienny podział pracy, kolejność wykonywania zadań i przypomni wymagania bhp przy poszczególnych czynnościach. Wszyscy pracownicy oprócz instruktażu wstępnego powinni przejść odpowiednie przeszkolenie bhp na stanowisku pracy. Szkolenie pracowników na stanowisku roboczym prowadzi majster budowy.

SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU.

- Szkolenie na stanowisku roboczym polega na praktycznym i poglądowym instruktażu, oraz omówieniu istniejących lub mogących wystąpić zagrożeń, a także na wskazaniu metod środków, zapobiegawczych.
- W czasie szkolenia na stanowisku roboczym należy:
 - podać cel szkolenia,
 - zapoznać się z bezpiecznymi metodami pracy (teoretycznie i praktycznie),
 - omówić najczęściej spotykane przypadki nieprzestrzegania przepisów i zasad bhp przez pracowników wskazując na ich związek z wypadkami i przy pracy,
 - łączyć zagadnienie zawodowe z problematyką bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Każdy podwykonawca oraz pracownik budowy ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy instrukcjami:
 - na wypadek zagrożenia, awarii, pożaru,
 - przeciwpożarową dla zaplecza budowy,
 - organizacji pierwszej pomocy w nagłych wypadkach,
 - wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych (z właściwościami pożarowymi i wybuchowymi materiałów, pracach w wykopach, praca mechanicznych środków transportu, praca na wysokości),
 - sposobu postępowania przy sytuacji, która wymaga natychmiastowego odcięcia mediów w zakresie elektrycznym i wodociągów.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

Środkami technicznymi zapobiegającymi niebezpieczeństwom będą:

- Wydzielanie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych, składowania materiałów i parkowania maszyn.
- Ustawienie i oznakowanie środków gaśniczych.
- Oznakowanie dróg i wyjść ewakuacyjnych, pozostawianie wyjść ewakuacyjnych nie zaryglowanych w czasie wykonywania robót.
- Egzekwowanie od pracowników stosowania właściwych środków ochrony indywidualnej – odzieży, obuwia roboczego, kasków ochronnych oraz właściwych narzędzi i sprzętu.

Środkami organizacyjnymi są:

- Zapoznanie przedstawicieli podwykonawców, przed podjęciem robót, z warunkami bioz na budowie. Pisemne potwierdzenie tego faktu przez podwykonawców i ich deklaracja pracy zgodnej z przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Powołanie koordynatora ds. bhp, który kontroluje na bieżąco wszystkich wykonawców w zakresie przestrzegania zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i planu bioz.
- Okresowe przeglądy warunków bioz na budowie przez komisję składającą się z kierownika budowy lub jego przedstawiciela – koordynatora budowy ds. bhp z udziałem przedstawicieli wszystkich podwykonawców.

Teren po wykonaniu budowy, będzie doprowadzony do stanu poprzedniego.

UWAGA.

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz opracowaniem **"Instalacje elektryczne - warunki techniczne z komentarzami, wymagania odbioru i eksploatacji, przepisy prawne i normy"** wyd. COBO-PROFIL Warszawa, 1997r. Po zakończeniu robót dokonać pomiarów sprawdzających (oporności izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, pomiarów uziemień, pomiarów napięć, badanie wyłączników różnicowych i rozdzielni po ich wykonaniu.

Podczas wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP.



Handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Mikow'.

13. Oświadczenie Projektantów:.

OŚWIADCZENIE

OBIEKT: PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY
W MIEJSCOWOŚCI MAŁKÓW GM. WARTA.

ADRES: MIEJSCOWOŚĆ: MAŁKÓW; GM. WARTA
NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI: 226/1 I 216/2
OBREB: 101409_5.0025 MAŁKÓW
JEDNOSTKA EWID.: 101409_5 GMINA WARTA

INWESTOR: ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI
GMINY I MIASTA WARTA SP. Z O.O.
UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 9
98-290 WARTA

My niżej podpisani po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.), zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt. 2 tej ustawy oświadczam, że projekt budowlany dotyczący inwestycji:

„Przebudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Małków Gm. Warta.”
został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Zawartość projektu budowlanego spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie zakresu i formy dokumentacji projektowej, a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiego ma służyć.

OPRACOWAŁ:

	BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
Projektował	Elektryczna i AKPiA	mgr inż. Tomasz Malecha	WKP/0287/PW0E/06 SPEC. INSTALACYJNA	
Sprawdził	Elektryczna i AKPiA	mgr inż. Marek Mielczarek	ZAP/0146/POOE/07 SPEC. INSTALACYJNA	

14. Spis rysunków.

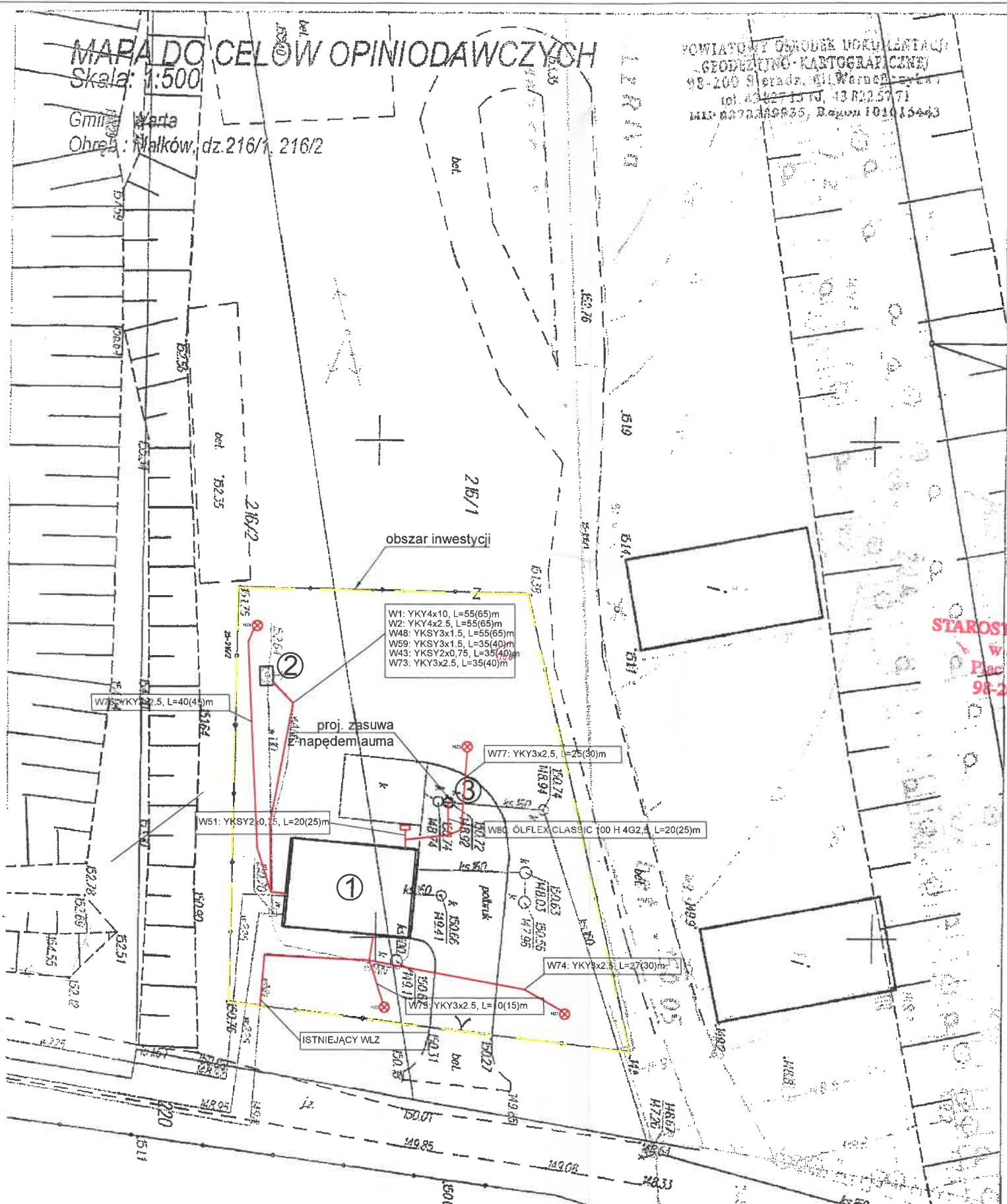
1. Rysunek 1. Plan tras kablowych dz. nr 216/2
2. Rysunek 1.1. Plan tras kablowych dz. nr 226/1
3. Rysunek 2. Schemat automatyzacji i komunikacji.
4. Rysunek 3. Schemat technologiczny.
5. E1. Instalacja siły – nowe urządzenia.
6. Schemat zasadniczy rozdzielnic RT.
7. Schemat zasadniczy rozdzielnic RT1.
8. Schemat zasadniczy rozdzielnic STZB.

MAPA DO CELOW OPINIODAWCZYCH

Skala: 1:500

Gmina: Warta
Obszar: Małków, dz. 216/1, 216/2

POWIATOWY ODRZĄD INŻYNIERII
GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNEJ
98-200 Sieradz, ul. Wesoła 15A
tel. 43 427 15 10, 43 427 51 71
NIP 827230936, Regon 101015443



STAROSTWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ

Poświadczam zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasob geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA SIERADZKI
Nazwa materiału zasobu	kopia mapy zasadniczej
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	P.1014.2014.
Data wystawienia kopii	7.06.2016
Imię i nazwisko - podpis osoby reprezentującej organ	Z. OP. STAROSTY Dariusz Smichura Kierownik

Za zgodność z kserokopią z oryginałem

ZA ZGODNOŚĆ KSEROKOPII Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Włodzisław Jankowski

- ① Istn. budynek technologiczny,
- ② Projektowana obudowa studni nr 2,
- ③ Proj. zasuwa z napędem AUMA (na rurociągu ks160)

--- Obszar inwestycji
— Projektowana instalacja elektryczna

PROFIPROJEKT SP.K. Wiłszyczki 66, 63-230 Wiłszycze		PP PROFIPROJEKT	
BRANŻA:	ELEKTRYKA I AKPIA	SKALA:	1:500
TYTUŁ RYS.	PLAN TRAS KABLOWYCH DZ. NR 216/2	PROJEKT BUDOWLANY	
NAZWA INWESTYCJI	PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI MAŁKÓW GM. WARTA.		
INWESTOR	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Gminy i Miasta Warta Sp. z o.o. ul. Łódzka 1, 98-290 Warta	NR RYS.:	1
ADRES INWESTYCJI	MAŁKÓW DZ. NR 226/1 I 216/2 GMINA WARTA, WOJ. ŁÓDZKIE	DATA	30.05.2016
OPRACOWAŁ	mgr inż. Maciej Tomczak	NR. UPR.	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Tomasz Malecha	WKP/0287/PW0E/06 SPEC. INSTAL-EL.	<i>[Signature]</i>
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Marek Mielczarek	ZAP/0146/POOE/07 SPEC. INSTAL-EL.	<i>[Signature]</i>

Firma „GEC”
 Lukasz Wierzbicki
 200 Sieradz, ul. Łódzka 51/3
 91-500-04-29, Regon 140559030
 tel. 51-555-745

ZWIK WARTA Sp. z o.o.
 26.02.2016
 Mapa

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	PODGK.6640.114.2016	
Miejscowość	Małków dz. 226/1	
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	101409_5
	nazwa	Gmina Warta
Obręb ewidencyjny	identyfikator	101409_5.0025
	nazwa	Małków
Skala mapy	1:500	
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000/6
	wysokości	Kronsztadt 1960
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	-----	
Oznaczenie i opis obiektów projektowanych	--- rodzaj obiektu --- numer uzgodnienia ---	
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		
Oznaczenie konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie ewidencji gruntów i budynków		
Mapa aktualna na dzień	2016.02.02	

UWAGA: Nie wyklucza się istnienia w terenie innych przenośników, o których brak informacji wynika z zasobności historycznych lub niedopełnienia przepisów zgłoszenia do inwentaryzacji (Ustawa Prawo Geodezyjne i Kartograficzne -- Dz.U. Nr 30 poz. 163 z 1989r. wraz z późniejszymi zmianami)

GEODETA UPRAWNIENY
 nr upr. B929
 inż. Wiesława Gierych

Imię i nazwisko, nr uprawnień
 geodety uprawnionego który opracował mapę

GEODETA
 inż. Lukasz Wierzbicki
 02 LUT. 2016

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA SIERADZKI
Identyfikator ewidencji materiałów zasobu - operatu technicznego	P.1014.20.16.582
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	2016 LUT. 25
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	mgr. Jadwiga [podpis] Starszy Inżynier



STAROSTWO POWIATOWE
 w SIERADZU
 Plac Wojewódzki 3
 98-200 SIERADZ

Potwierdzam zgodność mapy z mapą do celów projektowych P.1014.20.16.582
 30.05.2016 / 25.02.2016

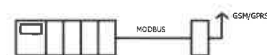
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
 [podpis]

PROFIPROJEKT SP.K. Witaszyczki 66, 63-230 Witaszyce		PROFIPROJEKT	
BRANŻA:	ELEKTRYKA I AKPIA	SKALA:	1:500
TYTUŁ RYS.	PLAN TRAS KABLOWYCH DZ. NR 226/1	PROJEKT BUDOWLANY	
NAZWA INWESTYCJI	PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI MAŁKÓW GM. WARTA.	NR RYS.:	1.1
INWESTOR	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Gminy i Miasta Warta Sp. z o.o. ul. Łódzka 1, 98-290 Warta	DATA	30.05.2016
ADRES INWESTYCJI	MAŁKÓW DZ. NR 226/1 i 216/2; GMINA WARTA, WOJ. ŁÓDZKIE	NR. UP.	PODPIS
OPRACOWAŁ	mgr inż. Maciej Tomczak	WKP /0287/PW/OE/06 SPEC. INSTAL. EL.	[podpis]
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Tomasz Malecha	ZAP /0146/PO/OE/07 SPEC. INSTAL. EL.	[podpis]
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Marek Mielczarek		

GSM/GPRS

ROZDZIELNIA RT:

STEROWNIK:
SIMATIC S7-1200
CPU: CPU 1215c
MODUŁ WEJŚĆ ANALOGOWYCH: 2xSM 1231.
MODUŁ WEJŚĆ/WYJŚĆ CYFROWYCH: 2xSM1232.
KOMUNIKACJA: moduł telemetryczny NPE9400GPRS
PANEL OPERATORSKI: KTP1000 Basic Color DP 10"

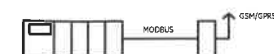


- MODBUS RTU - pomiar przepływu - sieć;
- MODBUS RTU - pomiar przepływu - Filtr 1;
- MODBUS RTU - pomiar przepływu - Filtr 2;
- MODBUS RTU - pomiar przepływu - Filtr 3;
- MODBUS RTU - pomiar przepływu - Filtr 4;
- MODBUS RTU - pomiar przepływu - woda pituzna;

- 220V - pomiar poziomu - studnia głębinowa S2
- 220V - pomiar poziomu - zbiornik wód popłucznych.
- 220V - pomiar ciśnienia we, wy, rozd. pneumatyczna.

ROZDZIELNIA RT1:

STEROWNIK:
SIMATIC S7-1200:
CPU: CPU1214C (14 DI 24V DC; 10DO Relay; 2AI)
MODUŁ WEJŚĆ ANALOGOWYCH: SM1231, 4AI (X1)
ZASILACZ: PM1207,120/230V AC, OUTPUT 24V DC
KOMUNIKACJA: MODBUS
PANEL OPERATORSKI: HMI KP300 MONO

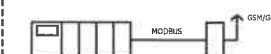


- MODBUS - pomiar poziomu;
- MODBUS - pomiar ciśnienia;
- MODBUS - pomiar prądu;
- MODBUS - pomiar przepływu.

Sterowanie/monitoring ujęciem głębinowym S1.

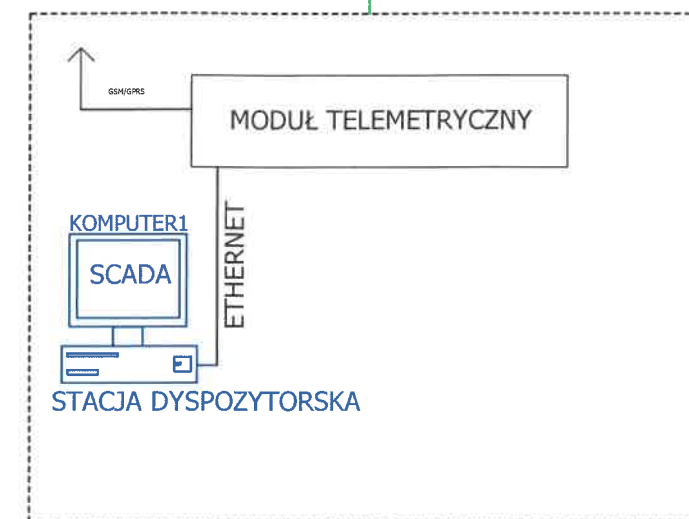
ROZDZIELNIA R.ZB:

STEROWNIK:
MT-101:
PANEL OPERATORSKI: SH-300

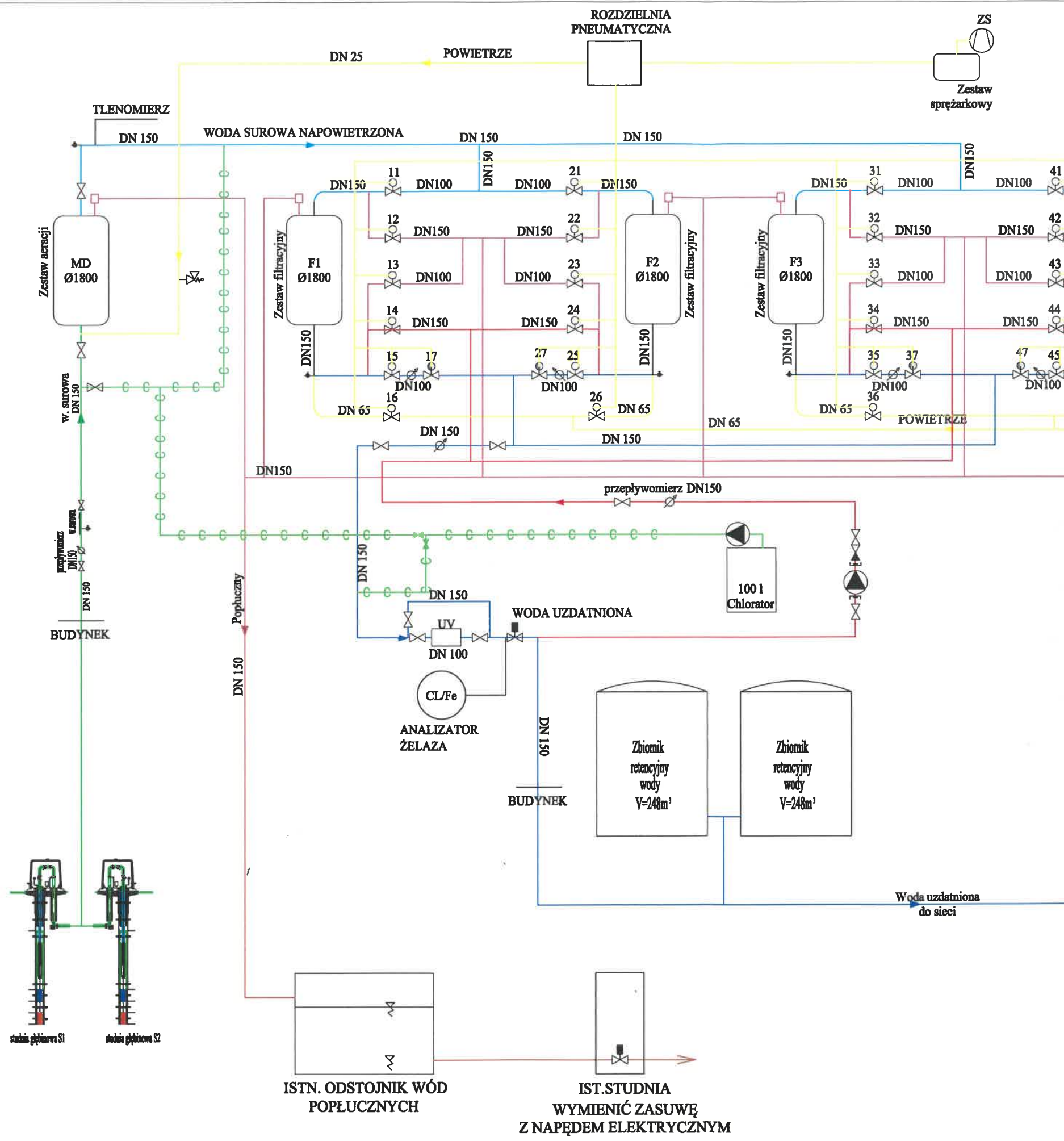


- MODBUS - pomiar poziomu;

Monitoring Zbiornika Retencyjnego.



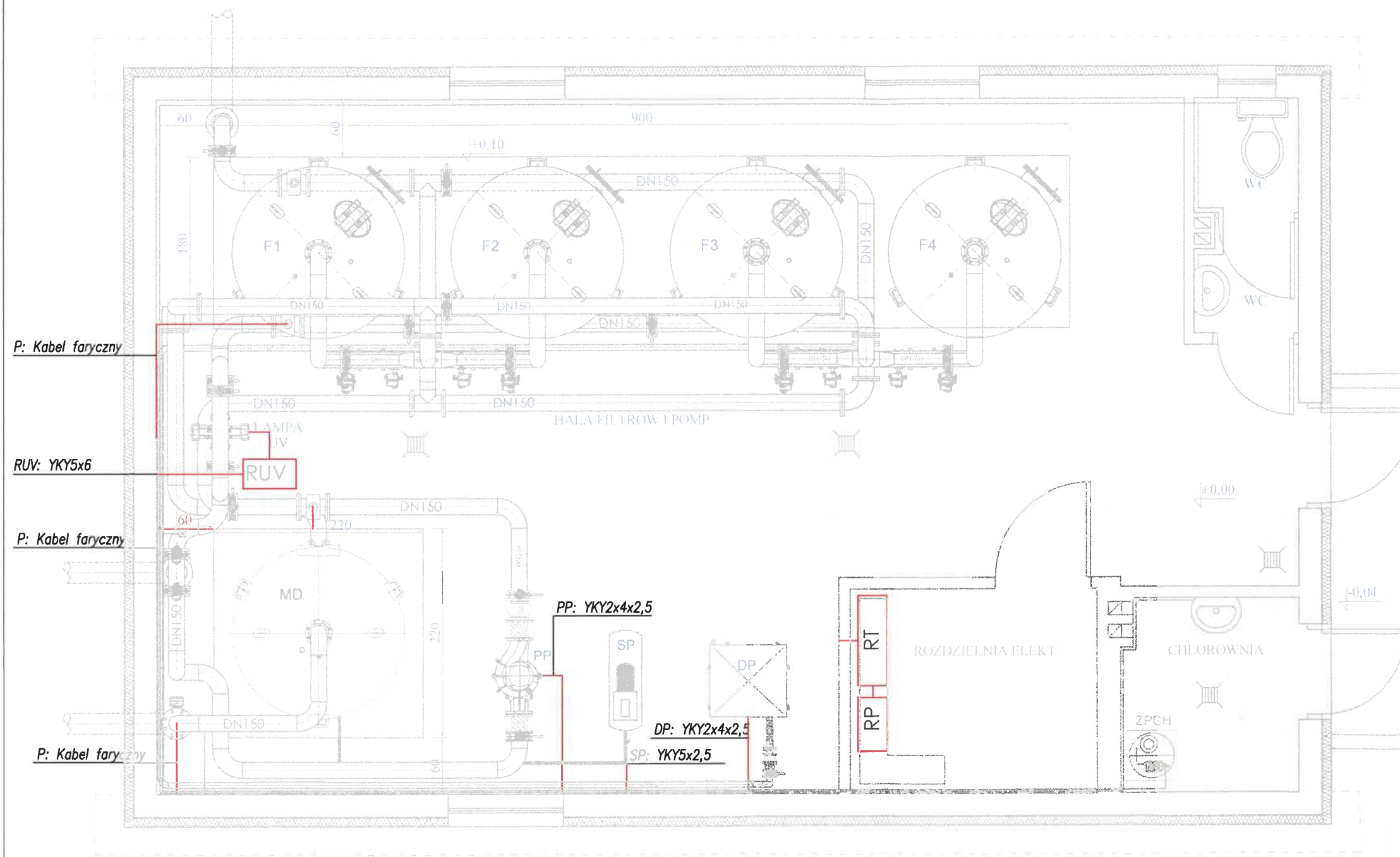
PROFIPROJEKT SP.K. Witaszyczki 66, 63-230 Witaszyce		PP PROFIPROJEKT	
BRANŻA:	ELEKTRYKA I AKPIA	SKALA:	-
TYTUŁ RYS.	SCHEMAT KOMUNIKACJI	PROJEKT BUDOWLANY	
NAZWA INWESTYCJI	PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI MAŁKÓW GM. WARTA.		
INWESTOR	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Gminy i Miasta Warta Sp. z o.o. ul. Łódzka 1; 98-290 Warta	NR RYS.:	2
ADRES INWESTYCJI	MAŁKÓW DZ. NR 226/1 i 216/2 GMINA WARTA, WOJ. ŁÓDZKIE	DATA	30.05.2016
OPRACOWAŁ	mgr inż. Maciej Tomczak	NR. UPR.	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Tomasz Malecha	WKP/0287/PW0E/06 SPEC. INSTAL.-EL.	<i>Malecha</i>
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Marek Mielczarek	ZAP/0146/POE/07 SPEC. INSTAL.-EL.	<i>Mielczarek</i>



- OZNACZENIA PRZEWODÓW**
- WODA SUROWA
 - WODA SUROWA NAPOWIETRZONA
 - WODA UZDATNIONA
 - WODA DO POPLUCKANIA
 - POPLUCZNY
 - - - SPUST I PRZELEW
 - SPRĘŻONE POWIETRZE
 - - - CHLOR
- SYMBOLY**
- ZAWÓR Z SIŁOW. ELEKTR. PNEUMAT.
 - ZAWÓR Z SIŁOW. PNEUMATYCZNYM
 - ZAWÓR ODCINAJĄCY
 - ZAWÓR ZWROTNY
 - PRZEPLYWOMIERZ
 - ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA
 - KRUCIEC DO POBORU PRÓBEK
 - ZAWÓR ANTYSKAŻENIOWY
 - ŁĄCZNIK KOMPENSACYJNY
 - KOŁNIERZ
 - POMPA
 - DMUCHAWA
 - SPRĘŻARKA
 - LAMPA UV
 - ZASUWA Z NAPĘDEM ELEKTRYCZNYM

11, 21, 31, 41- zawory z napędem pneumatycznym: woda surowa,
 12, 22, 32, 42- zawory z napędem pneumatycznym: popłuczny,
 13, 23, 33, 43- zawory z napędem pneumatycznym: spust 1 filtru,
 14, 24, 34, 44- zawory z napędem pneumatycznym: woda płuczna,
 15, 25, 35, 45- zawory z napędem pneumatycznym: woda uzdatniona,
 16, 26, 36, 46- zawory z napędem pneumatycznym: powietrze,
 17, 27, 37, 47- zawory z napędem pneumatycznym regulacyjnym: woda uzdatniona,

PROFIPROJEKT SP.K. Witaszyczki 66, 63-230 Witaszyce		PF PROFIPROJEKT	
BRANŻA:	Elektryka i AKPIA	SKALA:	-
TYTUŁ RYS.	Schemat technologiczny	PROJEKT BUDOWLANY	
NAZWA INWESTYCJI	PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI MAŁKÓW GM. WARTA.		
INWESTOR	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Gminy i Miasta Warta Sp. z o.o. ul. Łódzka, 98-290 Warta	NR RYS.:	3
ADRES INWESTYCJI	MAŁKÓW dz. 228/1; 218/2 GMINA WARTA, WOJ. ŁÓDZKIE	DATA	30.05.2016
OPRACOWAŁ	mgr inż. Maciej Tomczak	NR. UPR.	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Tomasz Malecha	WKP/0287/PW/OE/06 SPEC. INSTALACYJNA	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Marek Mielczarek	ZAP/0146/PO/OE/07 SPEC. INSTALACYJNA	



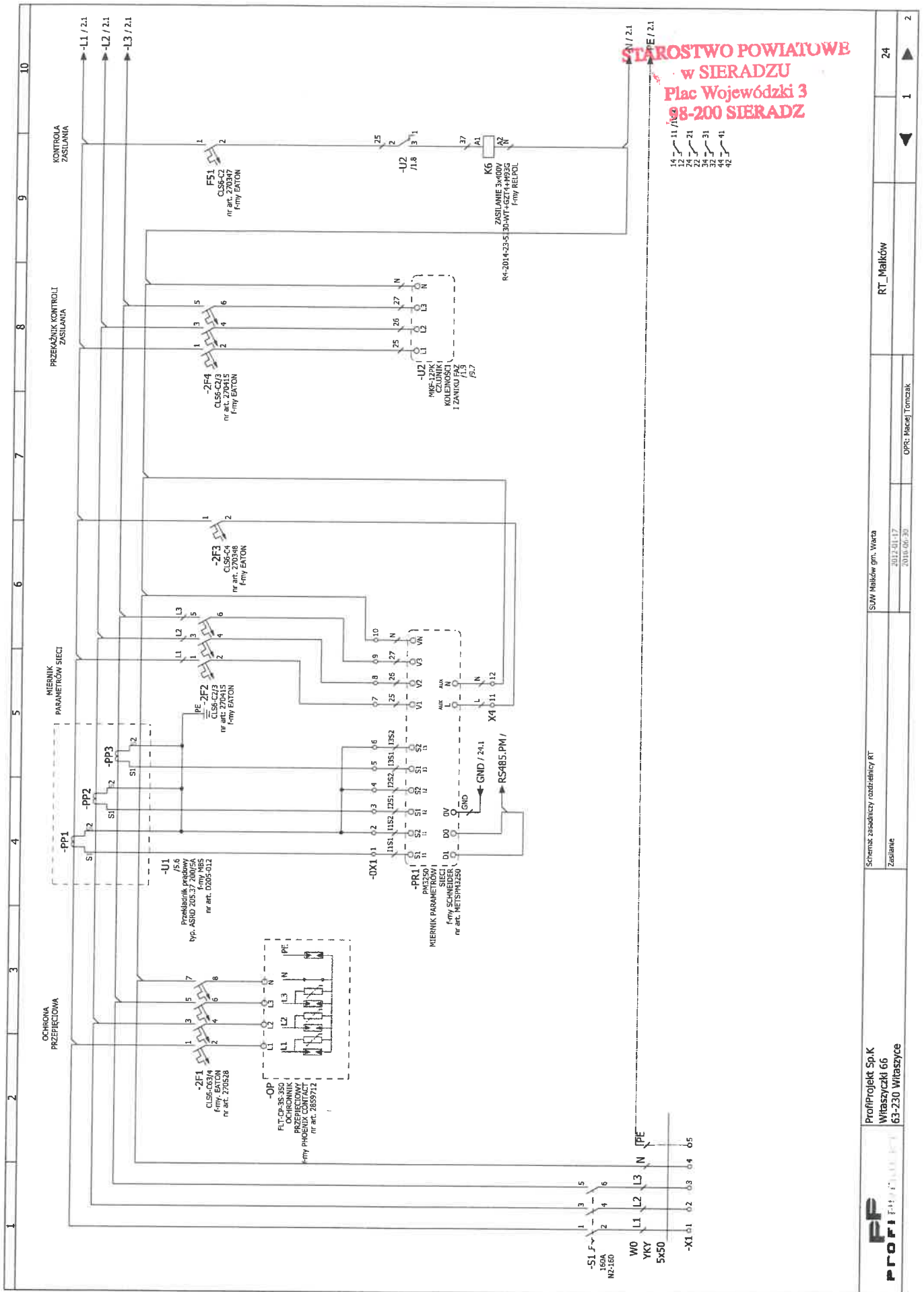
LEGENDA:

- RT - rozdzielnica technologiczna
- RP - rozdzielnica pneumatyczna
- RUV - rozdzielnica lampy UV
- - projektowana instalacja kablowa

UWAGA.
Kable zasilające / sygnałowe od przepływomierzy
fabryczna dostawa wraz z urządzeniem.

PROFIPROJEKT SP.K. Wiłaszyczki 66, 63-230 Wiłaszycze		PP PROFIPROJEKT	
BRANŻA:	ELEKTRYKA I AKPIA	SKALA:	1:50
TYTUŁ RYS.	INSTALACJA SIŁY - NOWE URZĄDZENIA	PROJEKT BUGOWLANO-WYKONAWCZY	
NAZWA INWESTYCJI	PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI MAŁKÓW GM. WARTA.		
INWESTOR	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Gminy i Miasta Warta Sp. z o.o. ul. Łódzka; 98-290 Warta	NR RYS.:	E1
ADRES INWESTYCJI	MAŁKÓW 226/1 i 216/2; GMINA WARTA, WOJ. ŁÓDZKIE	DATA	30.05.2016
OPRACOWAŁ	mgr inż. Maciej Tomczak	NR. UPR.	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Tomasz Malecha	WKP/0287/PW0E/06	<i>[Signature]</i>
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Marek Mielczarek	ZAP/0146/PO0E/07	<i>[Signature]</i>

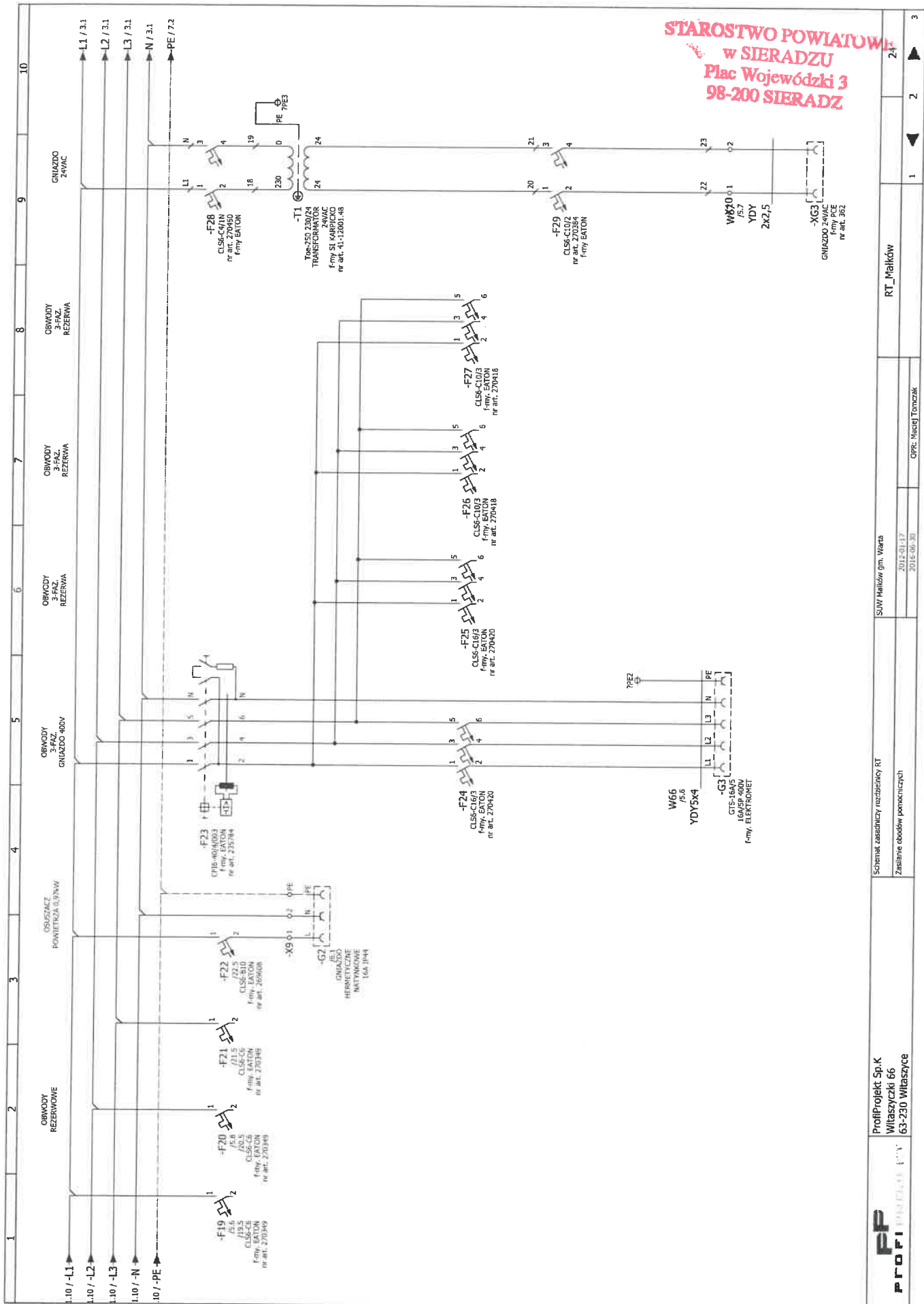
**SCHEMAT ROZDZIELNICY RT
SUW MAŁKÓW**

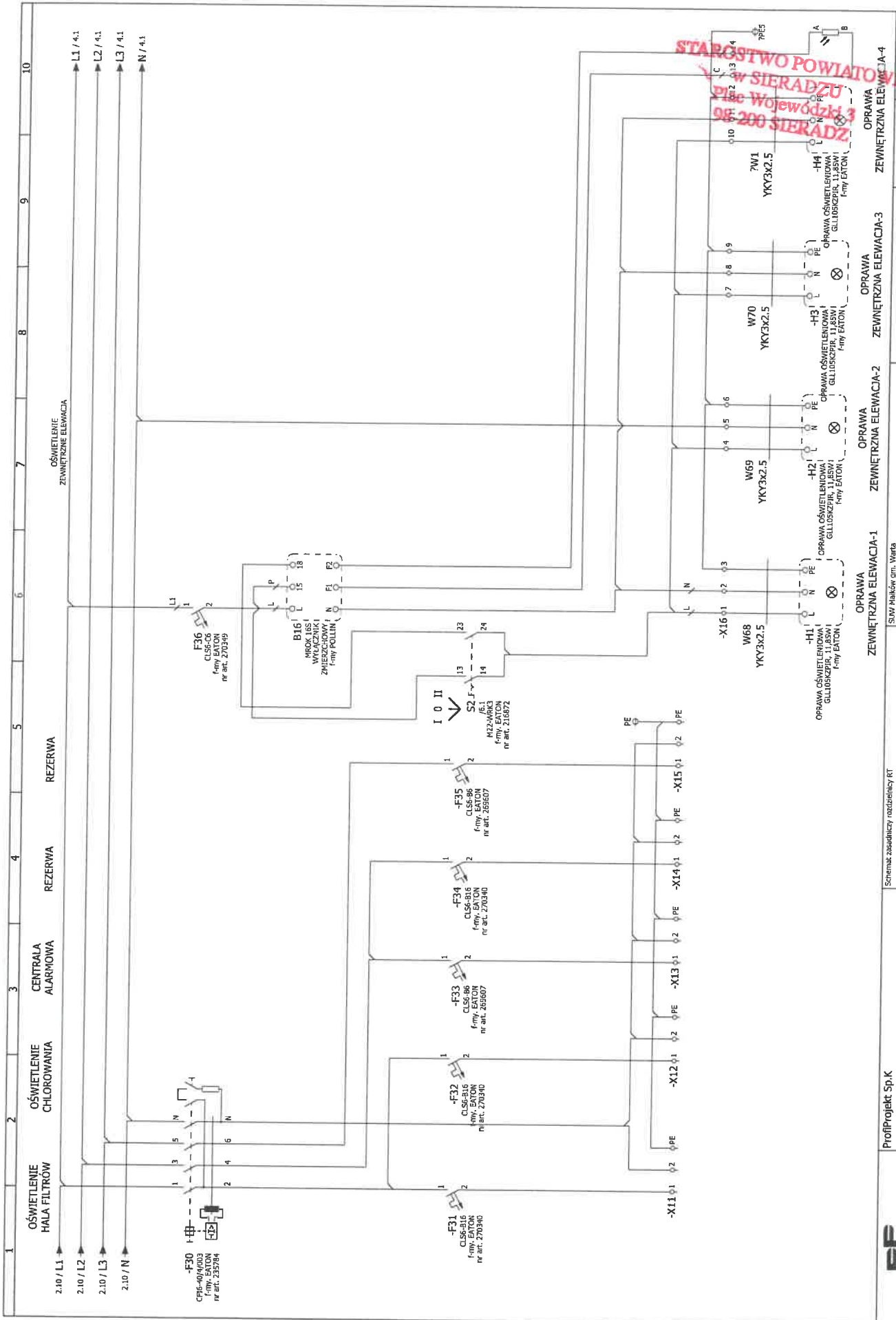


STAROSTWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
8-200 SIERADZ

14
21
22
24
25
31
34
41
42

	ProfProjekt Sp.K Witaszyci 66 63-230 Witaszyce	Schemat zasobnicy / rozdzielni RT Zasilanie	SUNY Malikow gm. Wierca 2012.04.17 2012.06.30	RT_Malików	24
			OPR: Maciej Tomczak		1



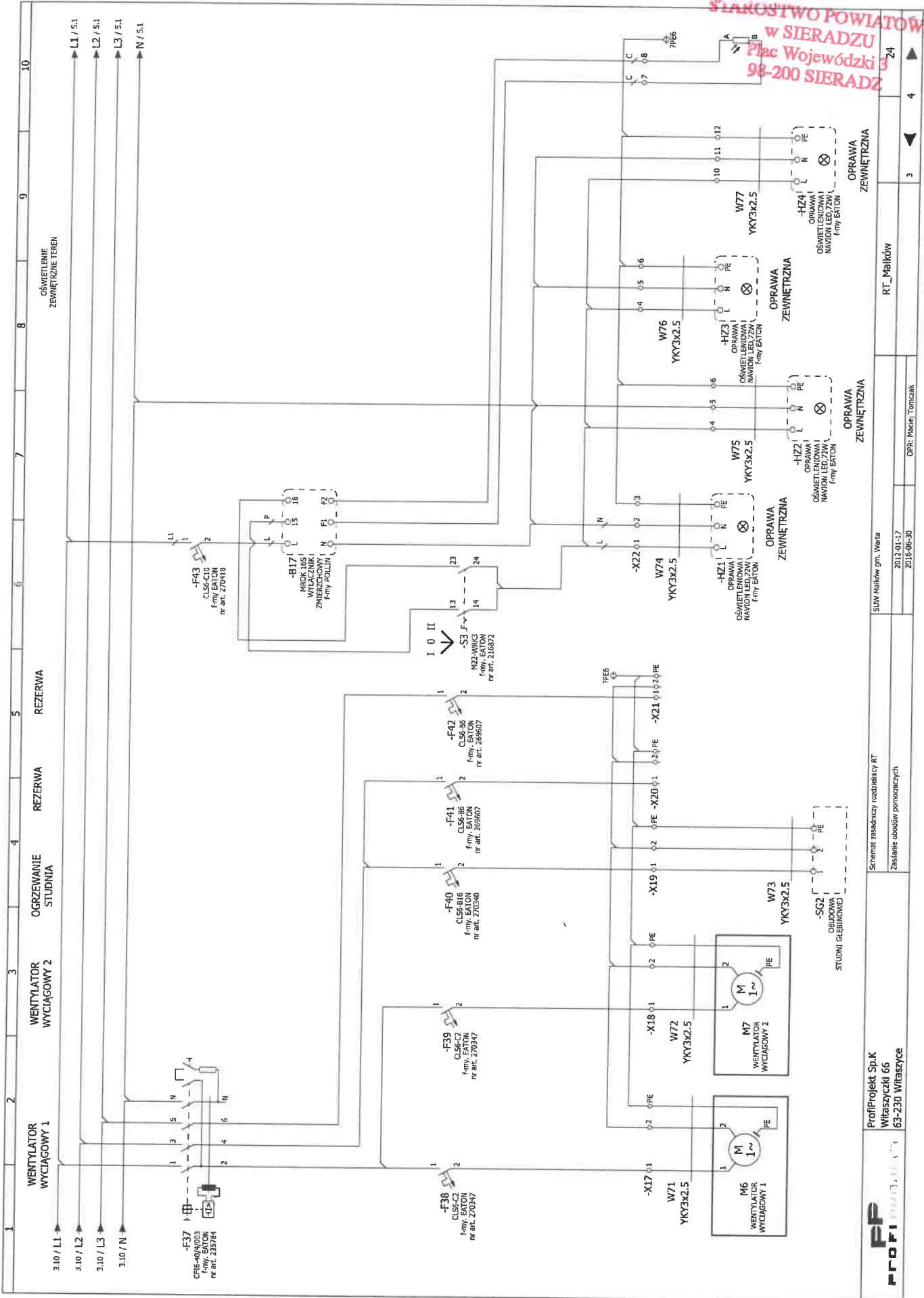


STAROSTWO POWIATOWE
 w SIERADZU
 p/c Województwa łódzkiego
 98-200 SIERADZ

OPRAWA ZEWNIĘTRZNA ELEWACJA-1		OPRAWA ZEWNIĘTRZNA ELEWACJA-2		OPRAWA ZEWNIĘTRZNA ELEWACJA-3		OPRAWA ZEWNIĘTRZNA ELEWACJA-4	
SUW Malków gm. Warta		SUW Malków gm. Warta		SUW Malków gm. Warta		SUW Malków gm. Warta	
2012-01-17		2012-01-17		2012-01-17		2012-01-17	
2016-06-30		2016-06-30		2016-06-30		2016-06-30	
OPR: Michał Tomczak		OPR: Michał Tomczak		OPR: Michał Tomczak		OPR: Michał Tomczak	
RT_Malków		RT_Malków		RT_Malków		RT_Malków	
24		24		24		24	

ProfiProjekt Sp.K
 Witaszyczki 66
 63-230 Witaszycze

PROFI Projekt, Instalacja, Serwis



Schemat zasadniczy rozdzielni RT
Zasilane obwodów pomocniczych

ProfProjekt Sp. k
Witaszczyki 66
63-230 Witaszycze

PROFI PROJEKT

SUM Malików gm. Warta
2012-01-17
2012-06-30

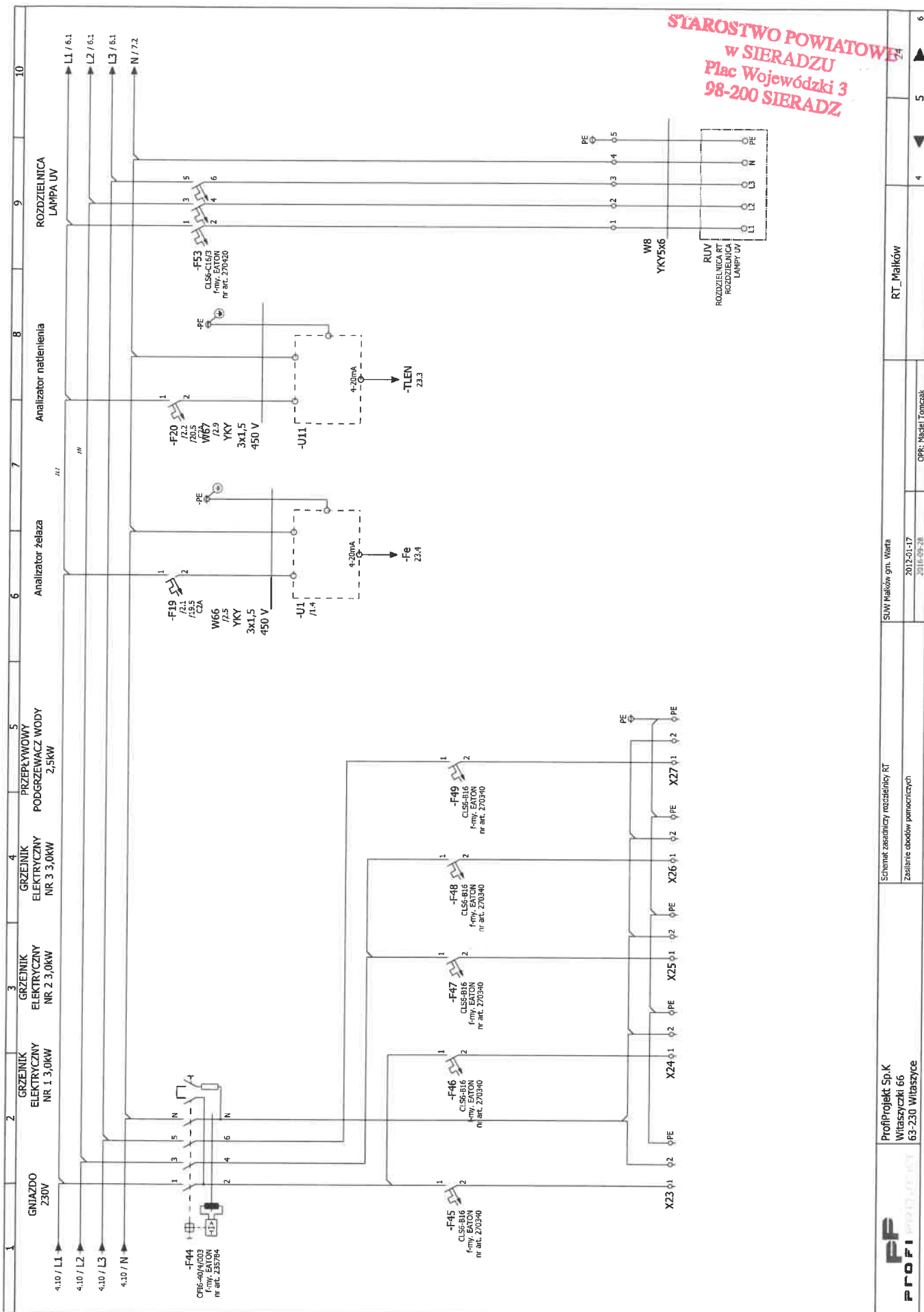
OPR: Maciej Tomczak

RT_Malików

OPRAWA ZEWNĘTRZNA
OPRAWA ZEWNĘTRZNA
OPRAWA ZEWNĘTRZNA

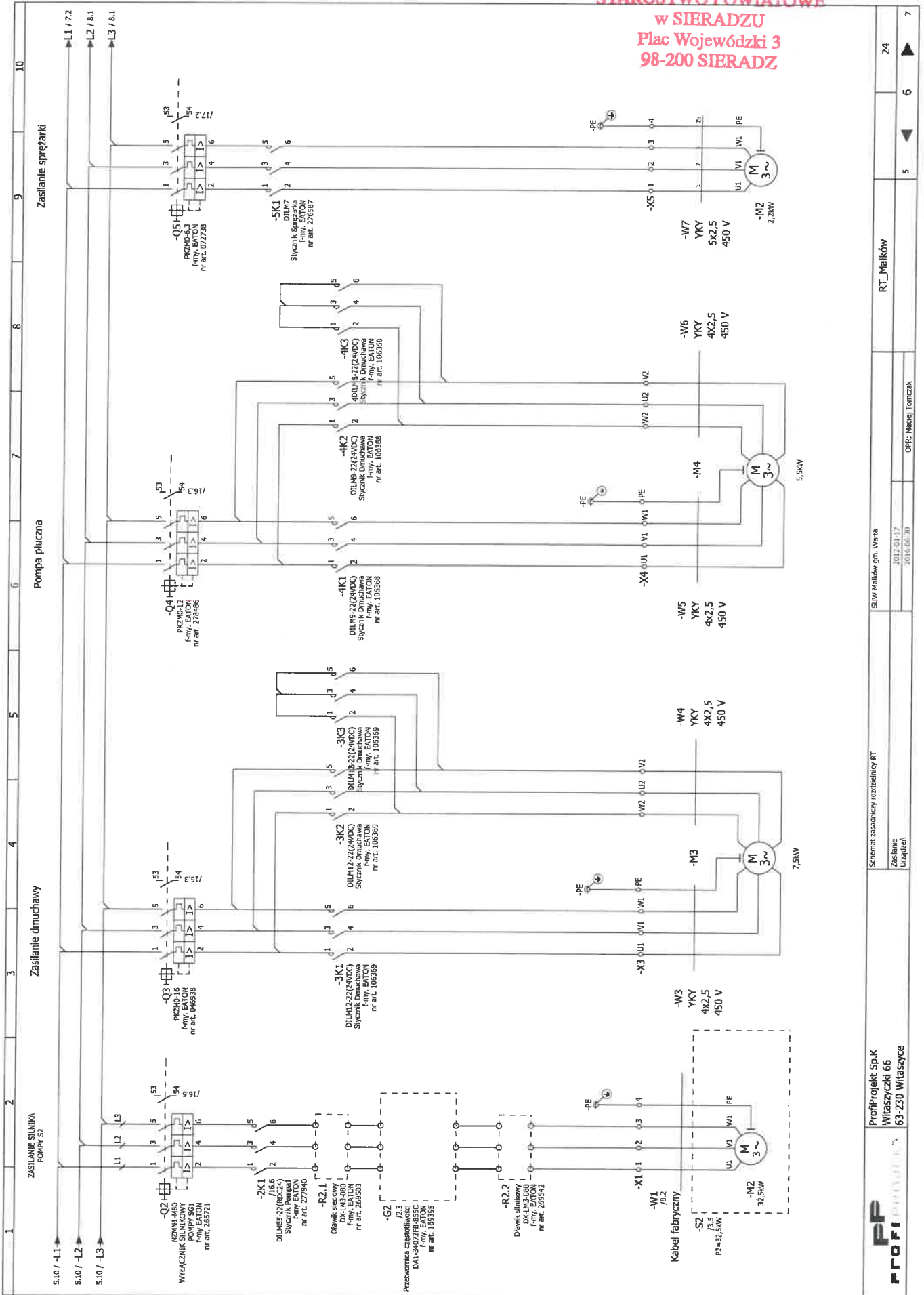
OPRAWA ZEWNĘTRZNA
OPRAWA ZEWNĘTRZNA

24
4
3



**STAROSTWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
GNIAZDO 230V	GRZEJNIK ELEKTRYCZNY NR 1, 3, 0kW	GRZEJNIK ELEKTRYCZNY NR 2, 3, 0kW	GRZEJNIK ELEKTRYCZNY NR 3, 0kW	PRZEPYKOWY PODGRZEWACZ WODY 2,5kW	Analizator żelaza	Analizator natlenienia	ROZDZIELNICA LAMPY UV	ROZDZIELNICA LAMPY UV	
Schemat zasobnicy rozdzielczy RT Zasilanie obwodów parametrycznych									
ProfiProjekt Sp.K Witaszyczka 66 63-230 Witaszycze									
SUW Malików gm. Warta 2012-01-17 2018-09-28									
OPR: Maciej Tomczak									
RT_Malików									
4 5 6									



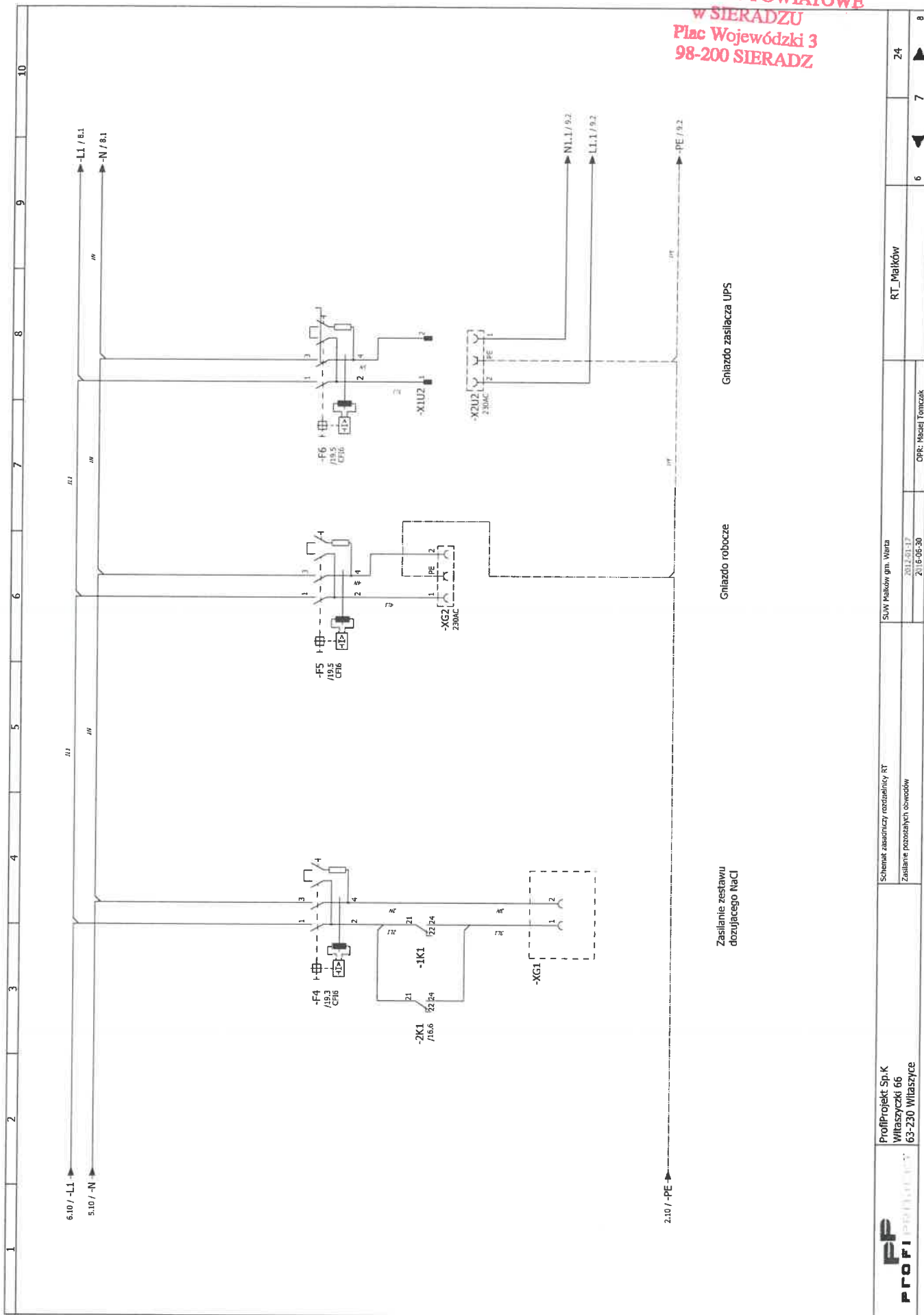
Schemat zasadniczy rozdzielnic RT
Zasilane Urządzeń

ProfProjekt Sp.K
Witaszczyk 66
163-230 Witaszyce

SIW Malków gm. Warta
3012 00 17
3016 00 30
OPR: Matej Tomczak

RT_Malków

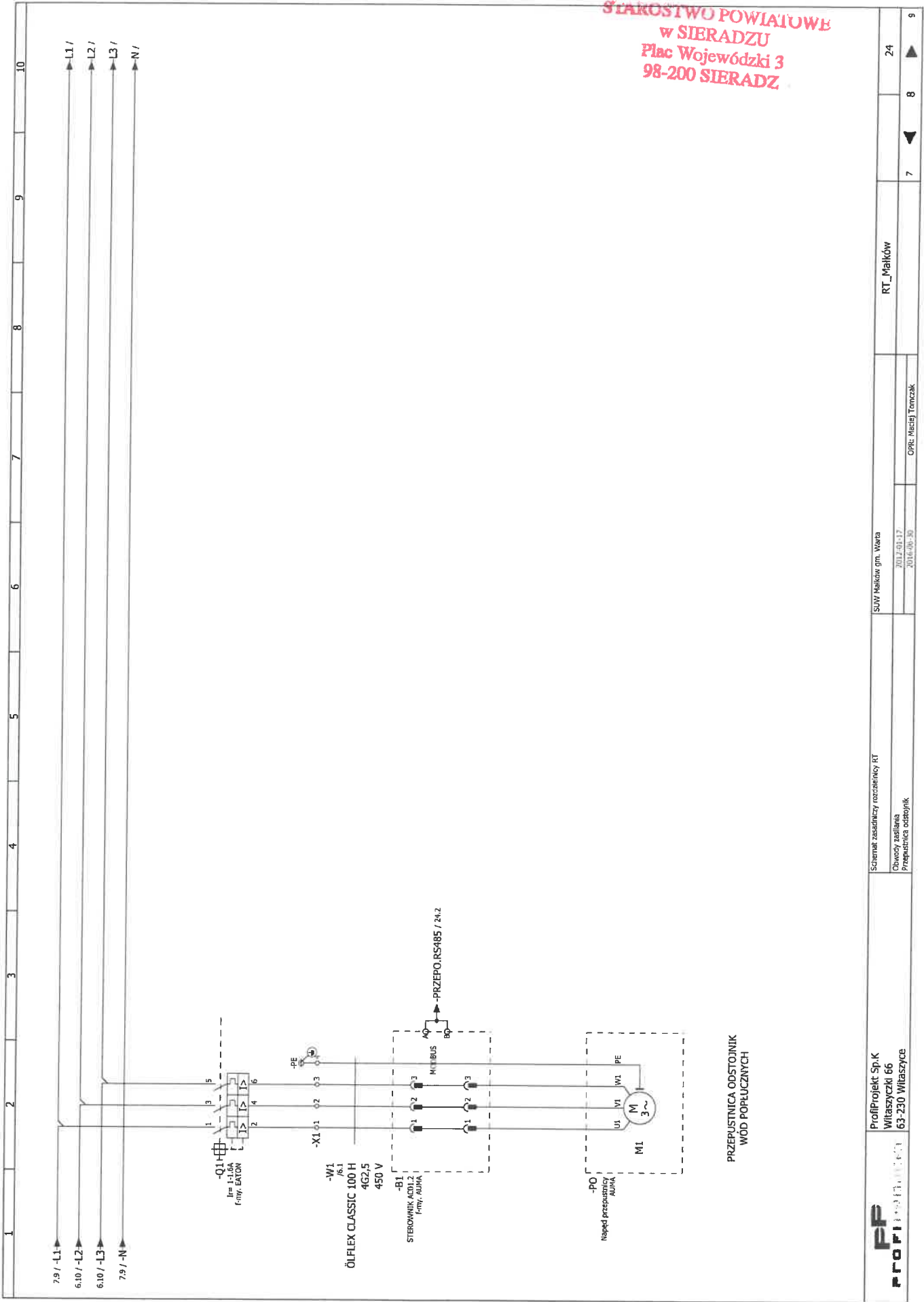
24
6
5



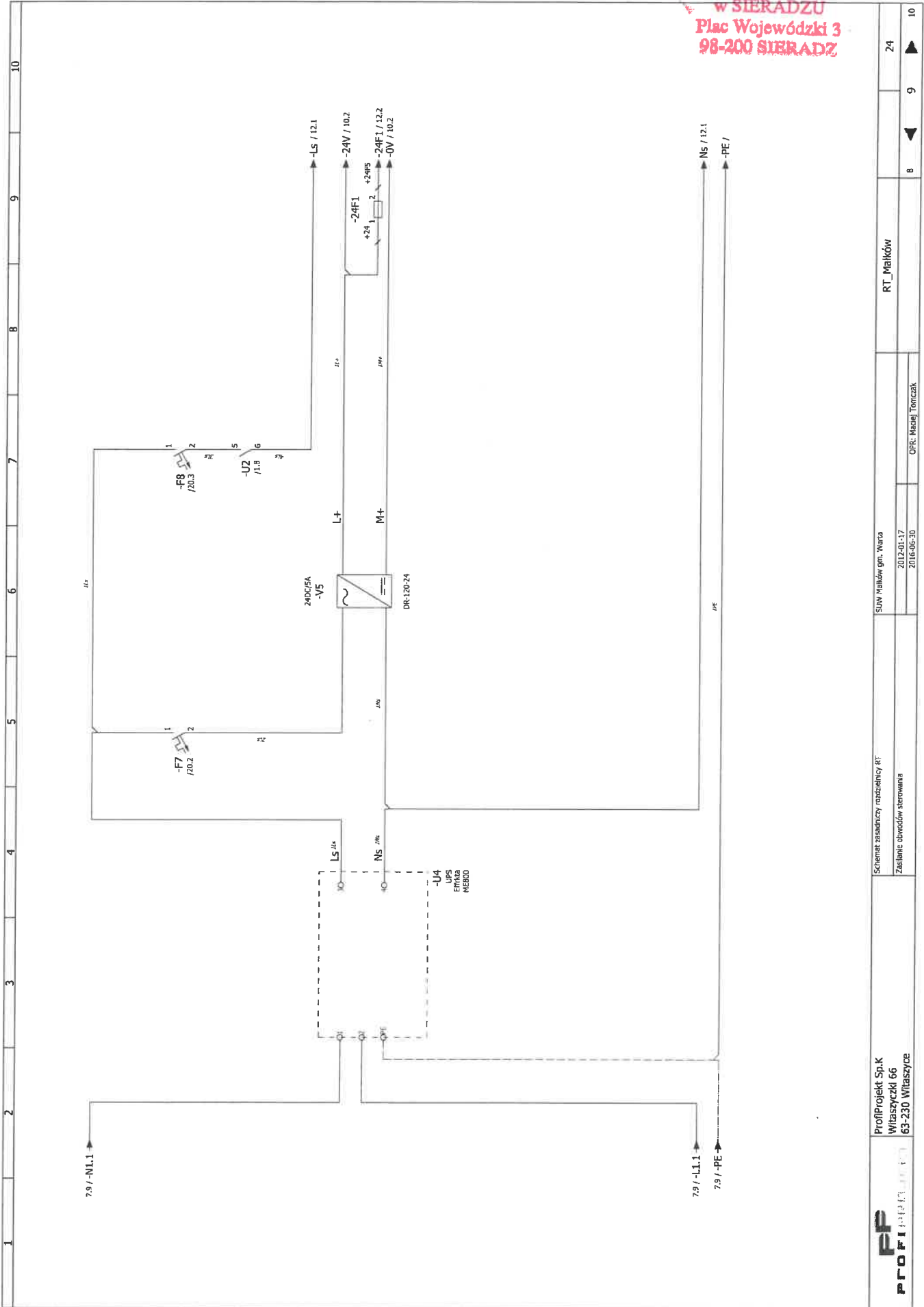
Zasilanie zestawu dozującego NaCl
Gniazdo robocze
Gniazdo zasilacza UPS

	ProfiProjekt Sp. K Witaszyci 66 163-230 Witaszycy	Schemat zasilaczy rozdzielczy RT Zasilanie pozostałych obwodów	SUW Manków gm. Warta 3012 21 1 P 21.05.05-30	RT_Manków	6 7 8	24
			OPR: Hasek Tomczak			

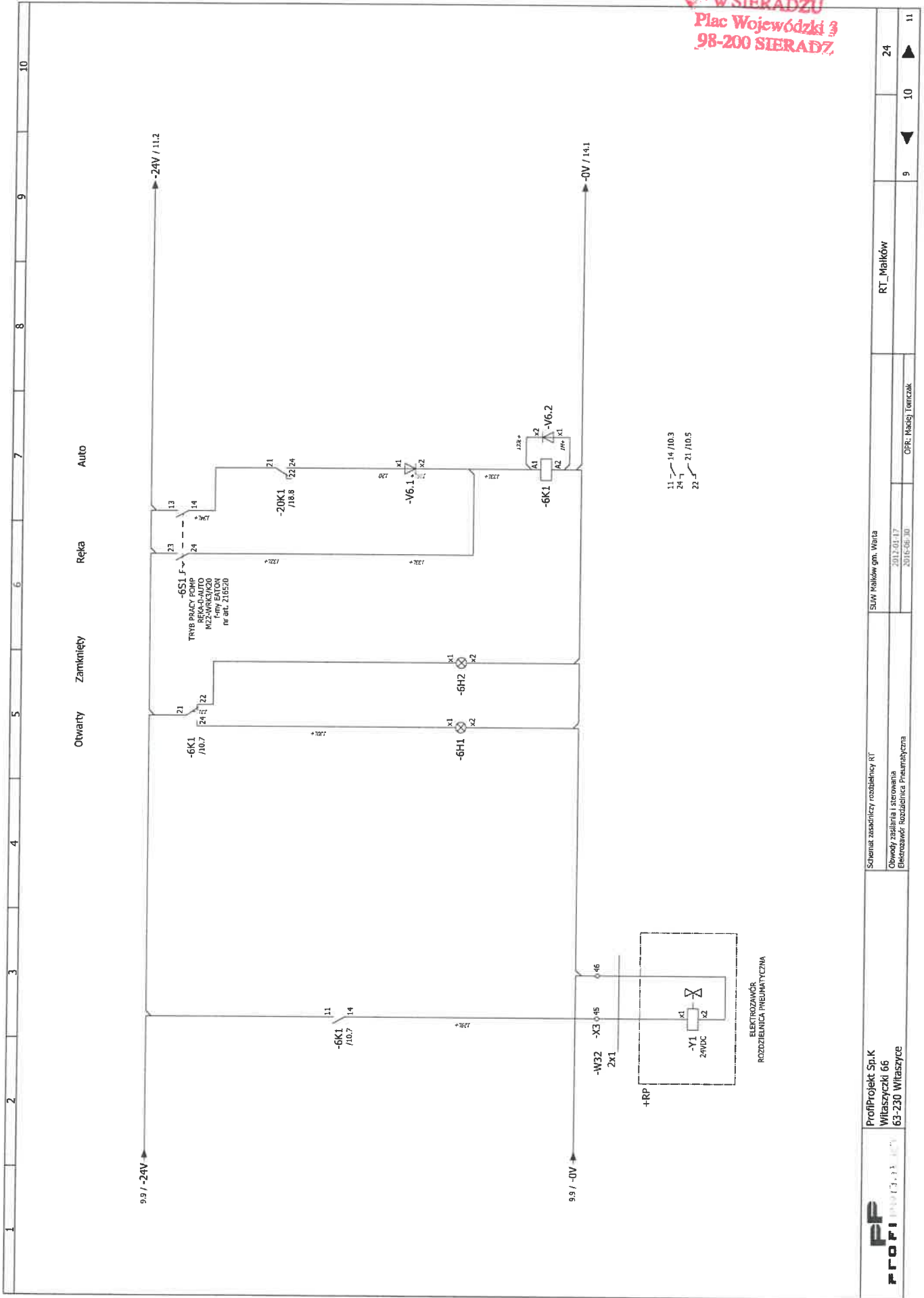
STAROSTWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ



ProfProjekt Sp.K Witaszycki 66 63-230 Witaszyce	Schemat zasadniczy rozrachunku RT Obecny załącznik Przeputnica odstoJNIK	SUV Nakiów gm. Warta	RT_Makiów	24	9
		2017-01-17 2016-06-30	OPR: Maciej Tomczak	7	8

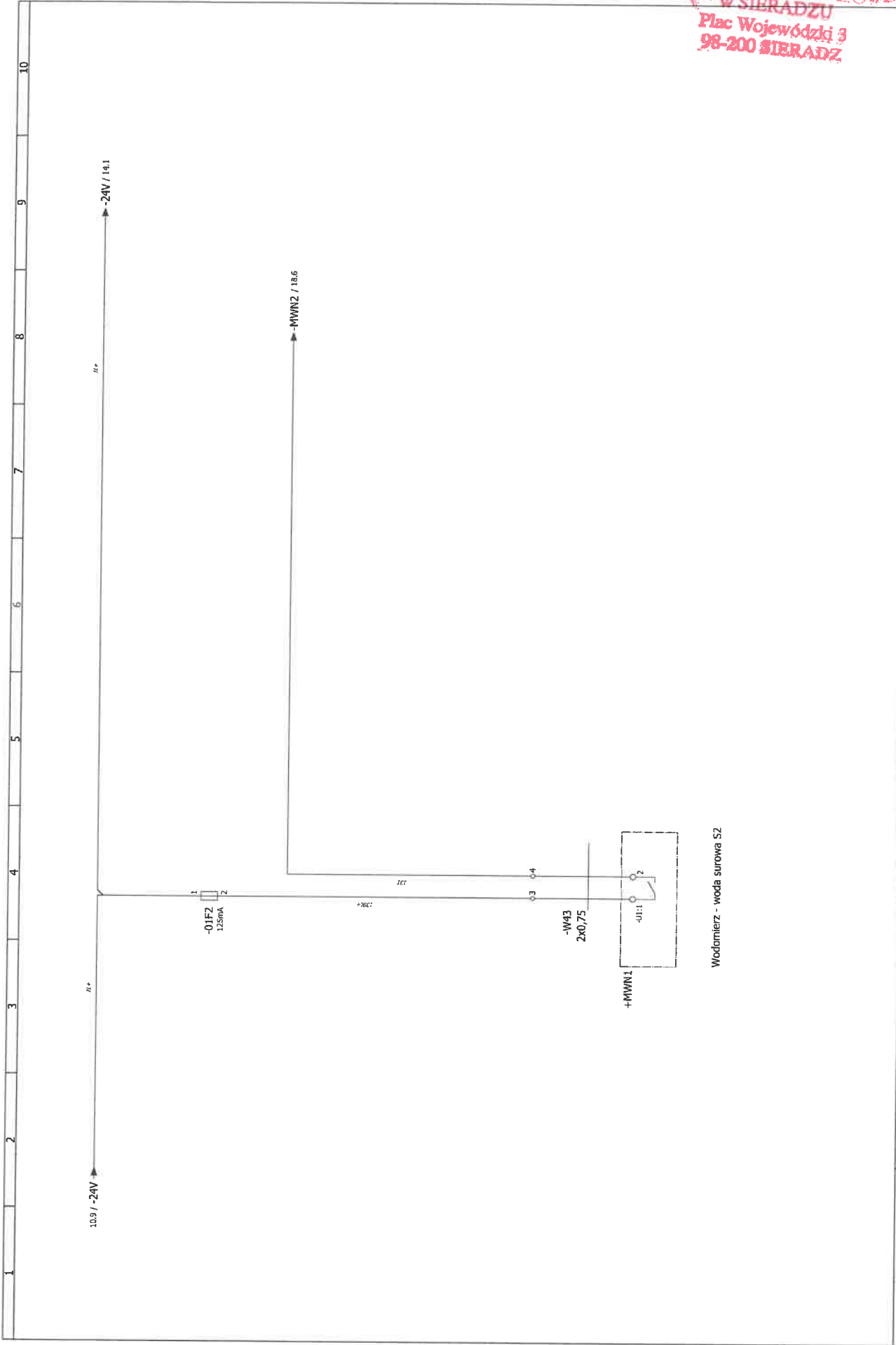


 PROFIPROJEKT ProfProjekt Sp.K Witaszycy 66 63-230 Witaszycy	Schemat zasilaczy rozdzielnic RT Zasilanie obwodów sterowania		SUW Malków gm. Warta 2012-01-17 2016-06-30	RT_Malków	8 9 24	10
	OFR: Maciej Tomczak					

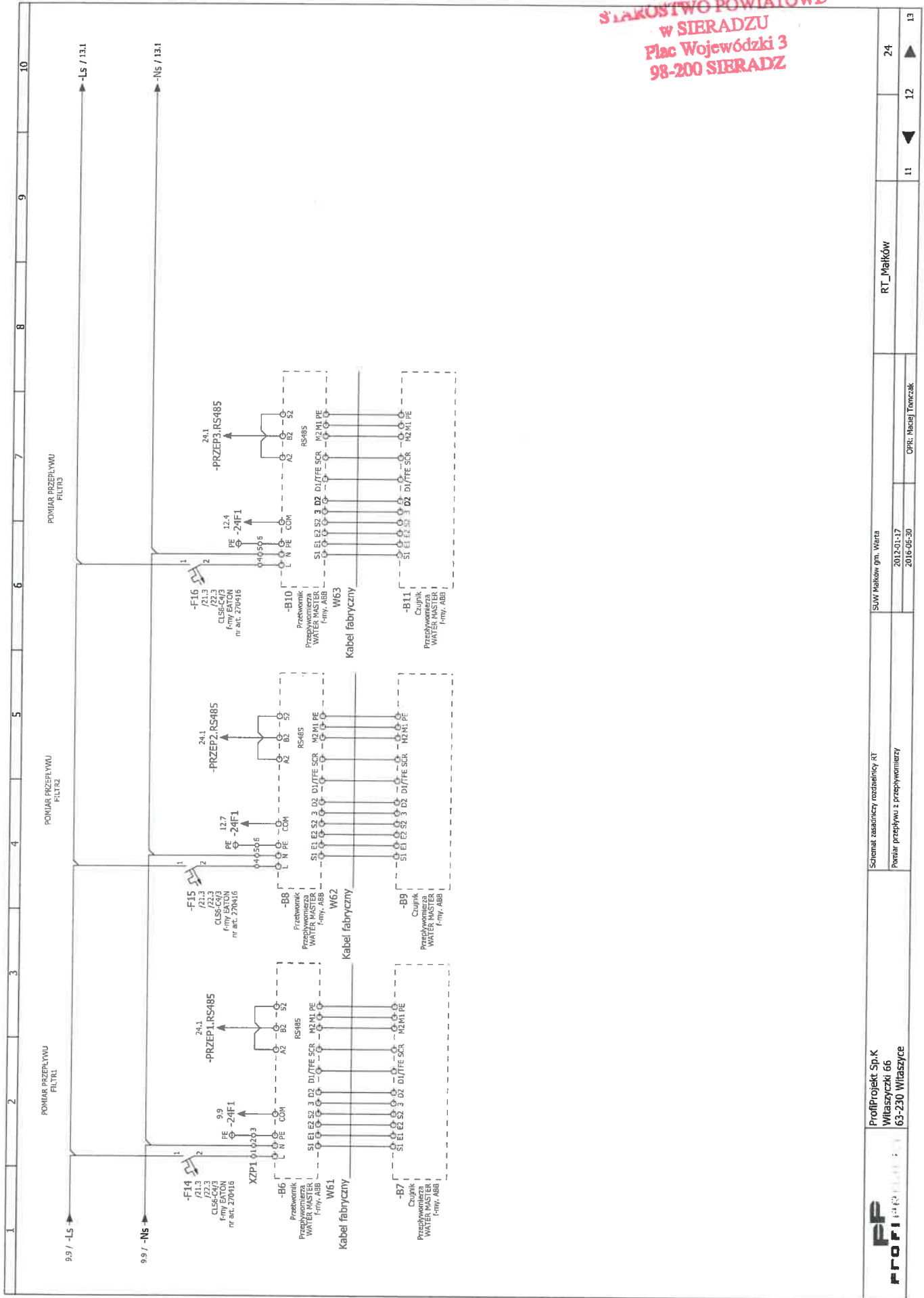


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Otwarty						Zamknięty		Ręka		Auto	
ProfProjekt Sp.k Witaszyci 66 63-230 Witaszyce						Schemat zasadniczy rozdzielni RT Obwody zasilania i sterowania Elektrozawór rozdzielnica Pneumatyczna					
ProfProjekt Sp.k Witaszyci 66 63-230 Witaszyce						SŁW Malków gm. Wenta 2012-04-17 2012-02-10					
RT_Malków						9		10		11	
OPR: Maciej Tomczak											

STAROSTWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ

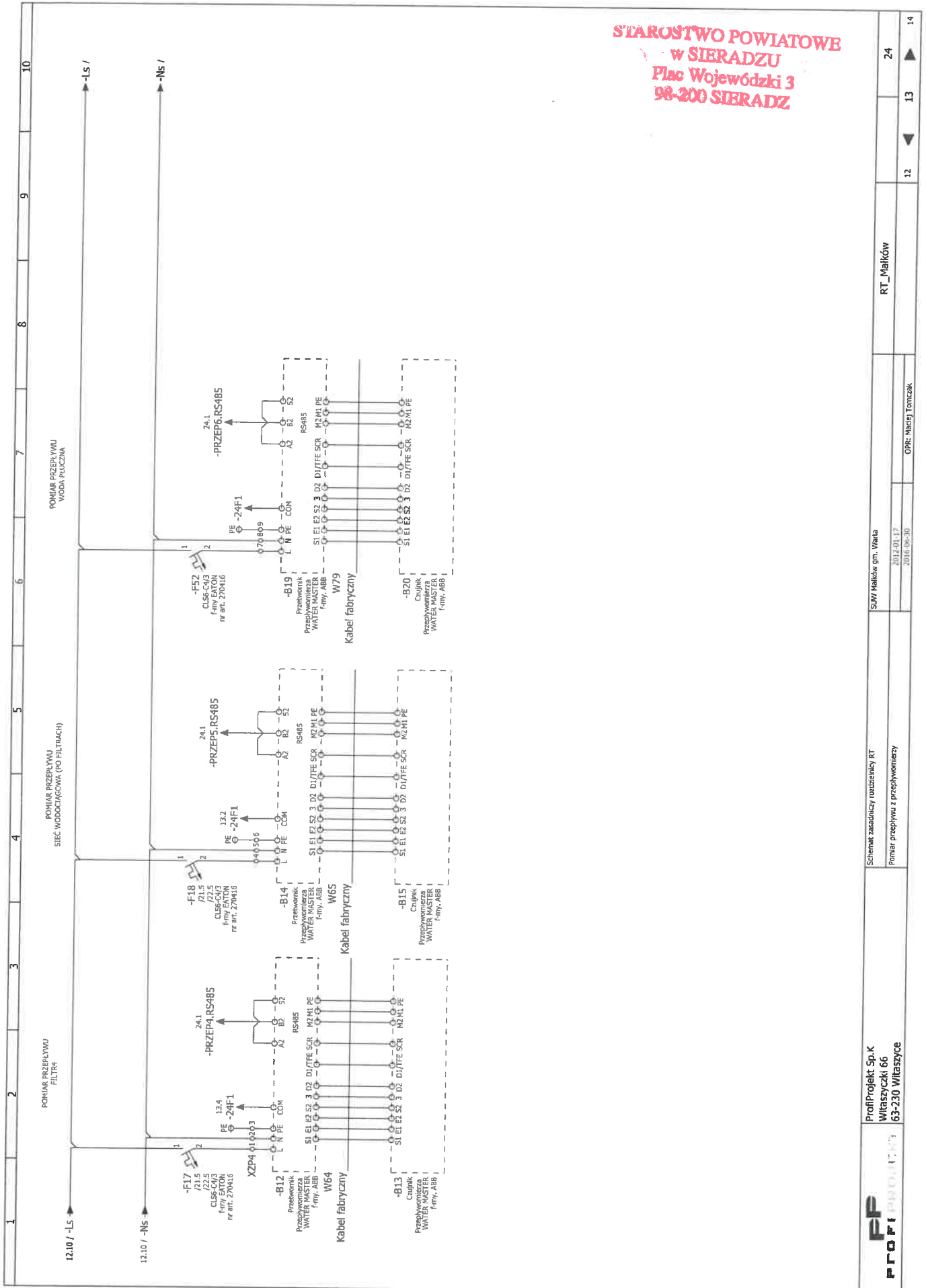


	ProfiProjekt Sp.K Witaszyczi 66 63-230 Witaszyce	Schemat zasadniczy rozdzielni RT Pomiar przepływu z wodomierzy	SUNT Malków gmin. Wiara 2012-01-17 2015-05-30	RT_Malków	10 11 12	24
			OIR: Pileg Tomczak			



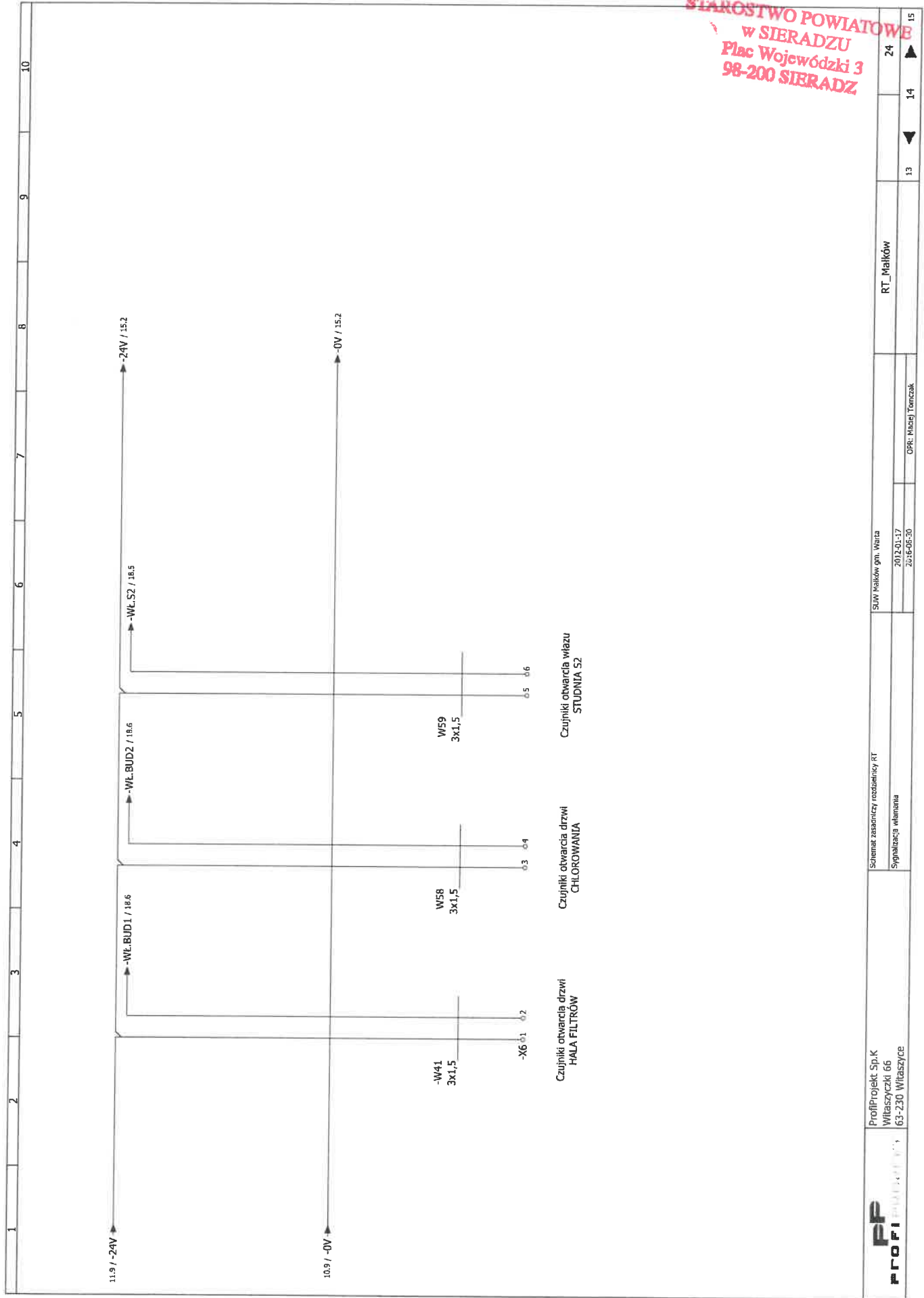
PROFI	ProfiProjekt Sp.K Witaszyci 66 63-230 Witaszycze	Schemat zasadniczy rozdzielni RT		SUNY Maków gm. Wierza	RT_Maków	24
		Pomiar przepływu z przepływowymi		2012-01-17 2016-06-30	OPR: Maciej Tomczak	11 12 13

STAROSTWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ

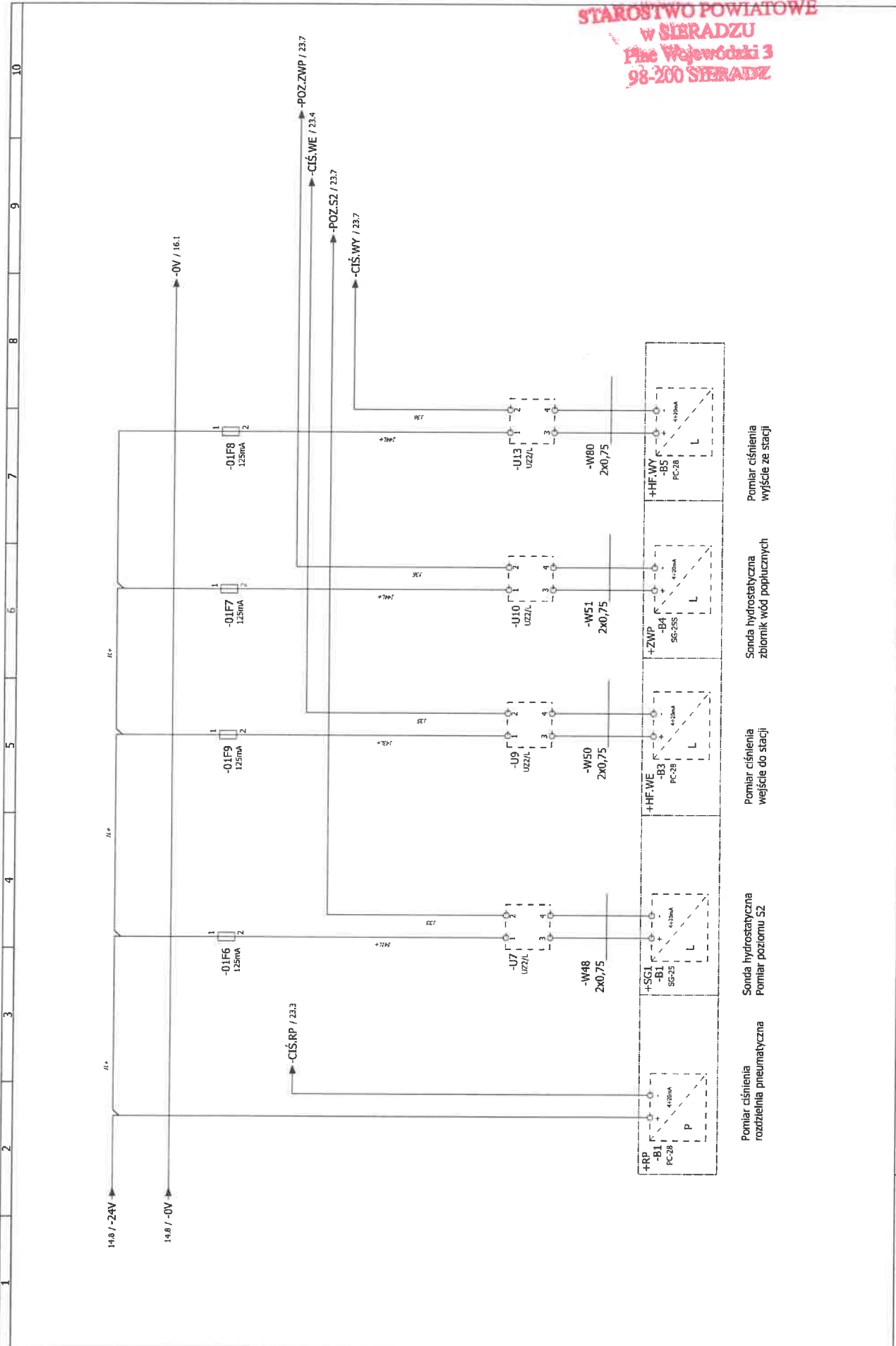


	ProfiProjekt Sp.K Witaszyci 66 63-230 Witaszycze	Schemat zasiedlony rozdzielni RT Pomiar przepływu z przepływniczy	SUW Halików gm. Wąta 2012-01-17 2012-06-30	RT_Matków	12 13 14	24
			OPR: Maciej Tomczak			

**STAROSTWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ**



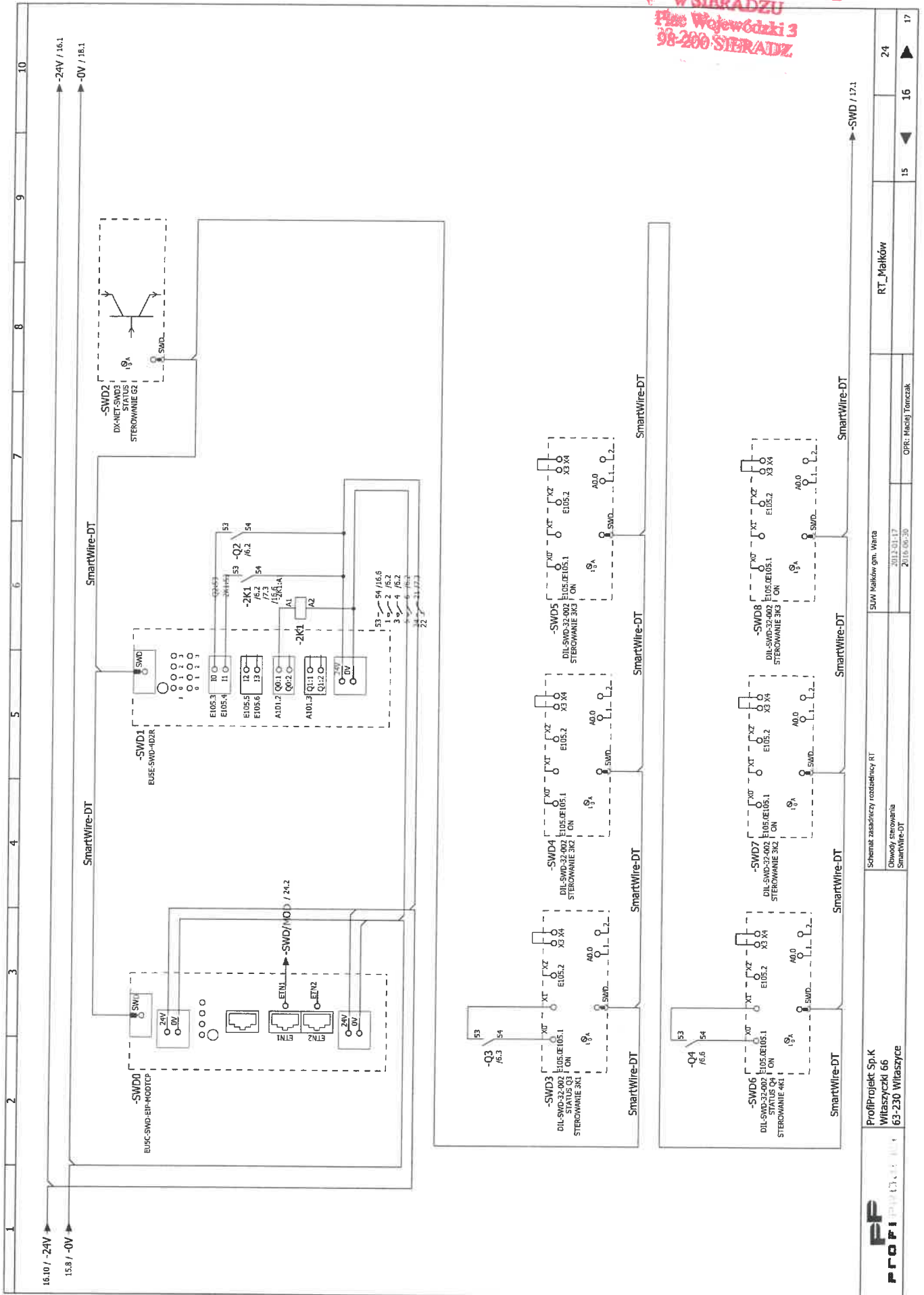
	ProfiProjekt Sp.K Witaszyczi 66 63-230 Witaszyce	Schemat zasilaczy rozdzielczy RT Sygnalizacja włamania	SUNY Malikow gm. Wierza 2012-01-17 2016-06-30	RT_Malkow	13 14 15
	Starostwo Powiatowe w Sieradzu Plac Wojewódzki 3 98-200 Sieradz	GPR: (Inicj) Tomczak	24	15	



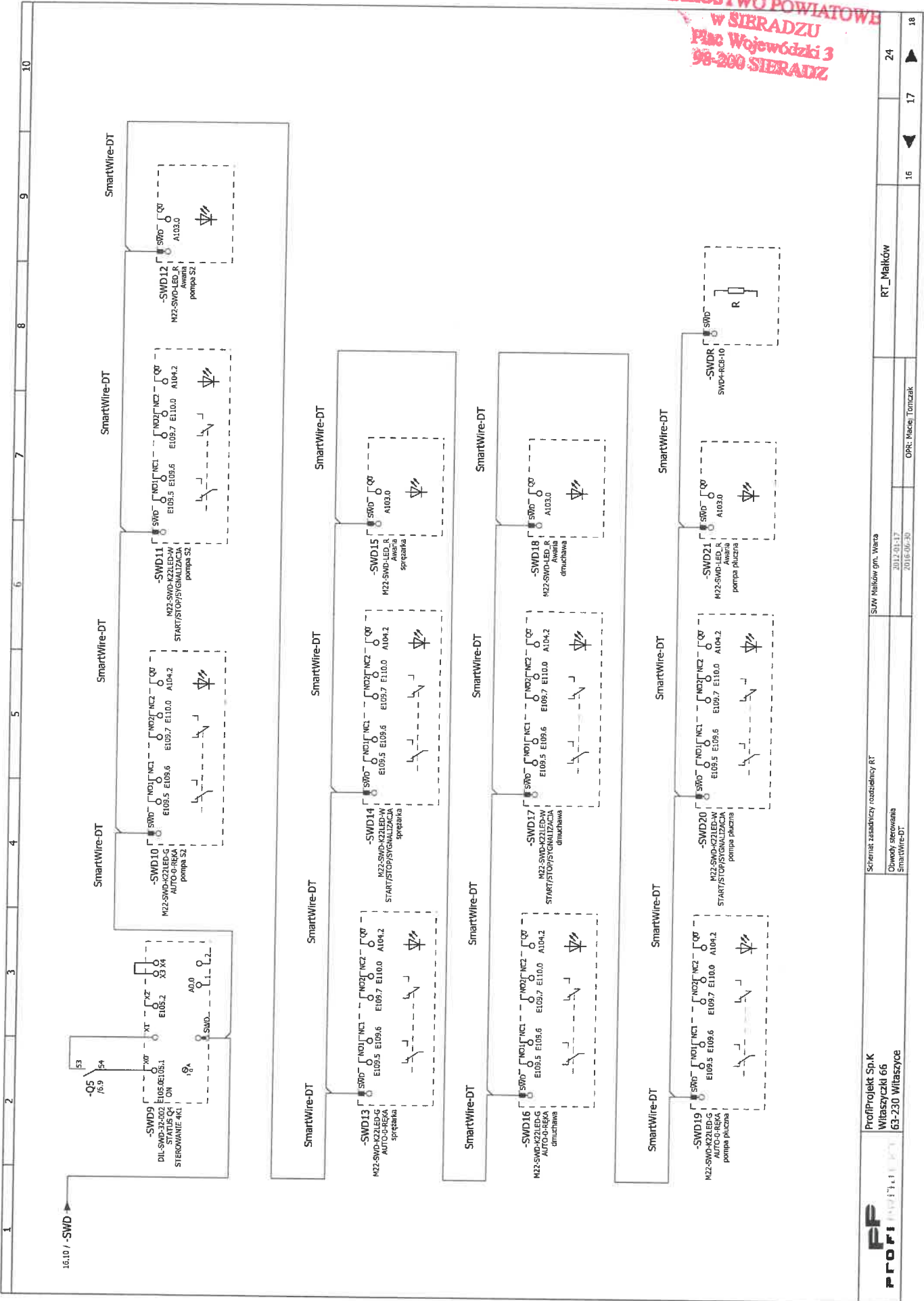
Pomiar ciśnienia pneumatyczna
Pomiar ciśnienia rozdzielnia S2
Pomiar ciśnienia wejście do stacji
Sonda hydrostatyczna zbiornik wód popiecznych
Pomiar ciśnienia wyjście ze stacji

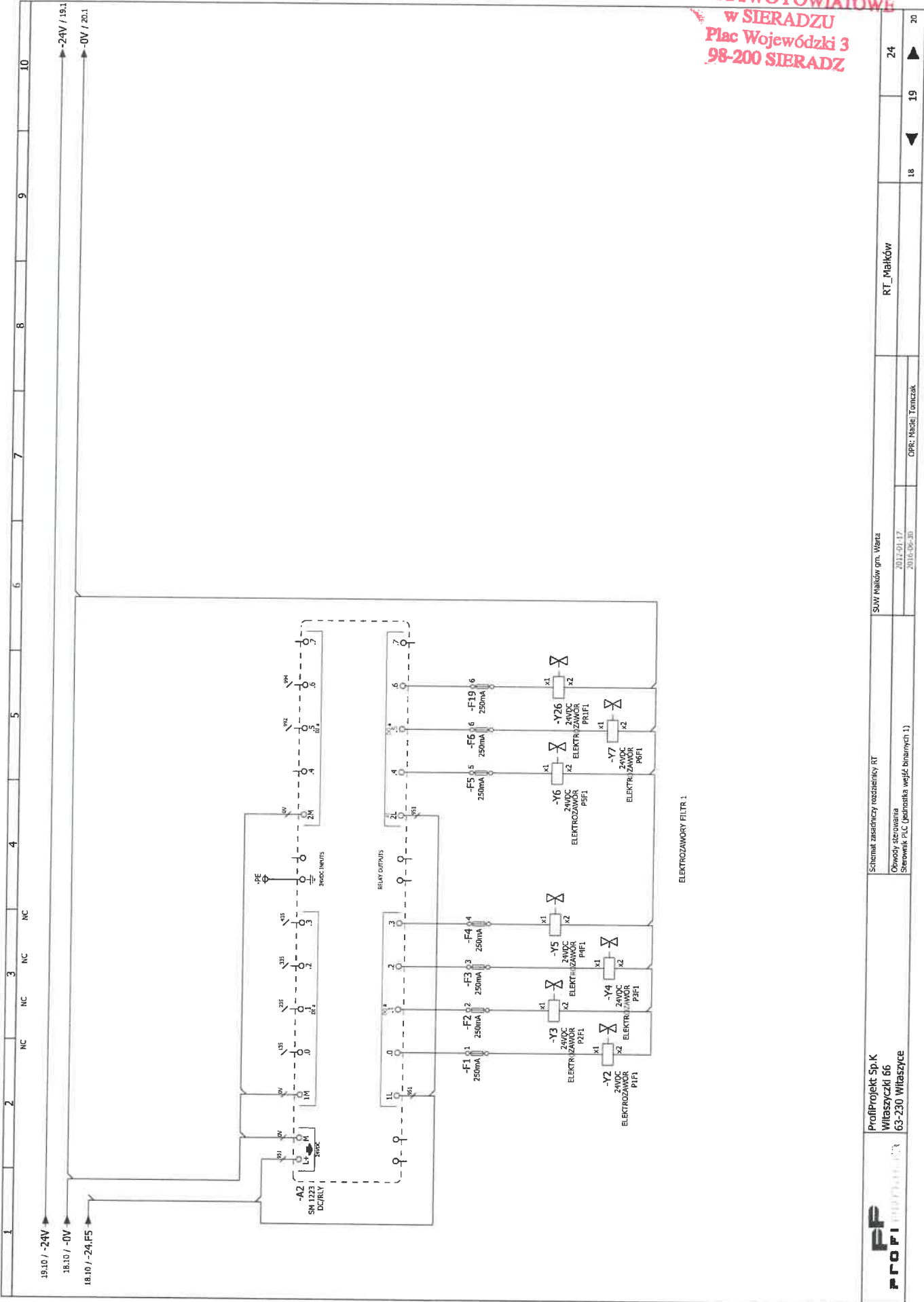
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

	ProfiProjekt Sp.K Witaszyci 66 63-230 Witaszyce	Schemat zasobniczy rozdzielni RT Pomiar Pozom, Ciężenie	SOW Maików gm. Warta 2012-01-17 2016-06-30	RT_Maików ORR: Marcin Tomczak	14 15 16	24
	RT_Maików					

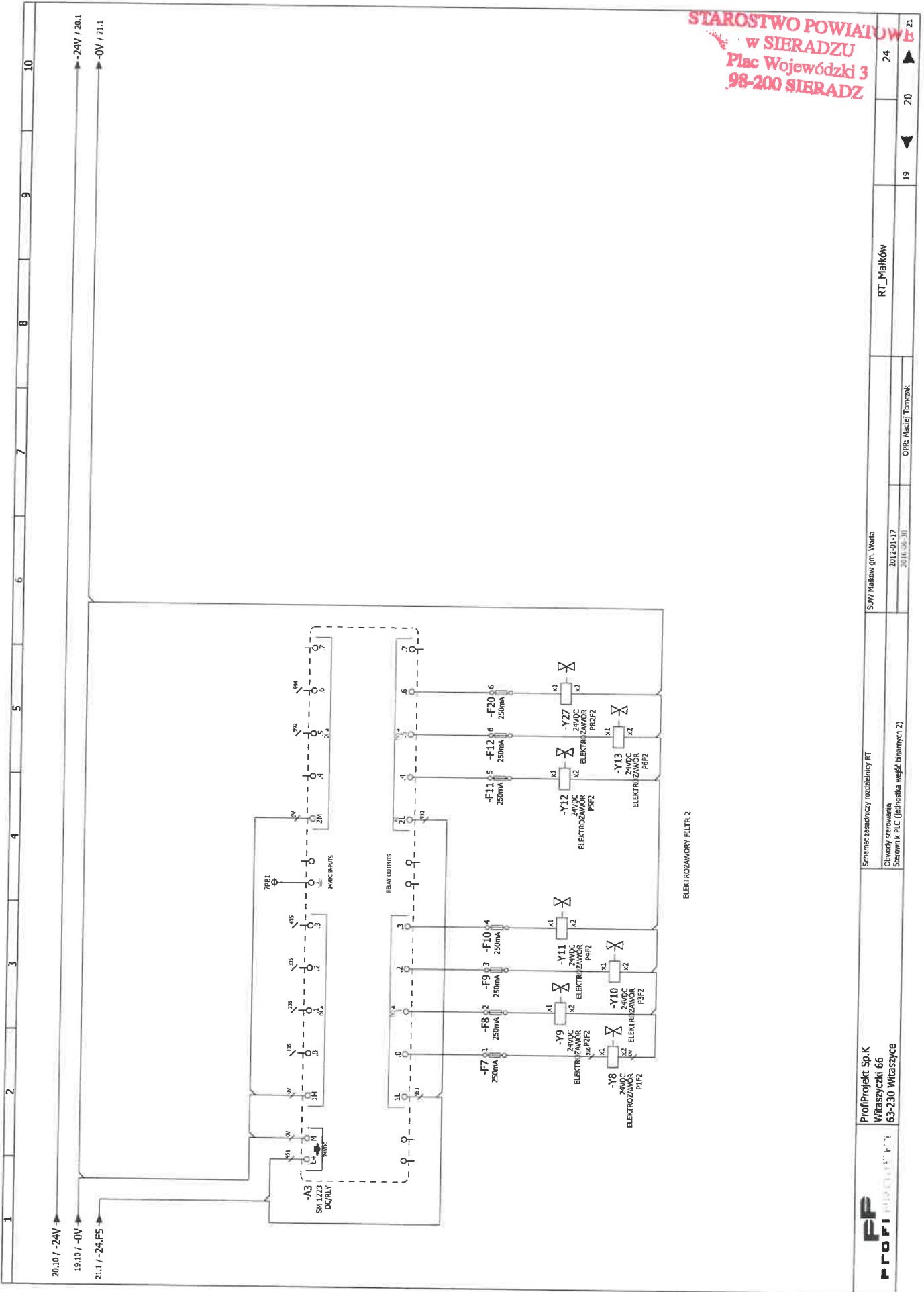


PROFI <small>PROJEKTOWANIE I WYKONANIE</small> PROFILPROJEKT Sp.K Witaszycy 66 163-230 Witaszycze	Schemat zasadniczy rozdzielnic RT Obwody sterowania SmartWire-DT		50W Malków gm. Warta 2013.01.17 2018.09.30		RT_Malków	24
			Opr: Maciej Tomczak		15 16 17	



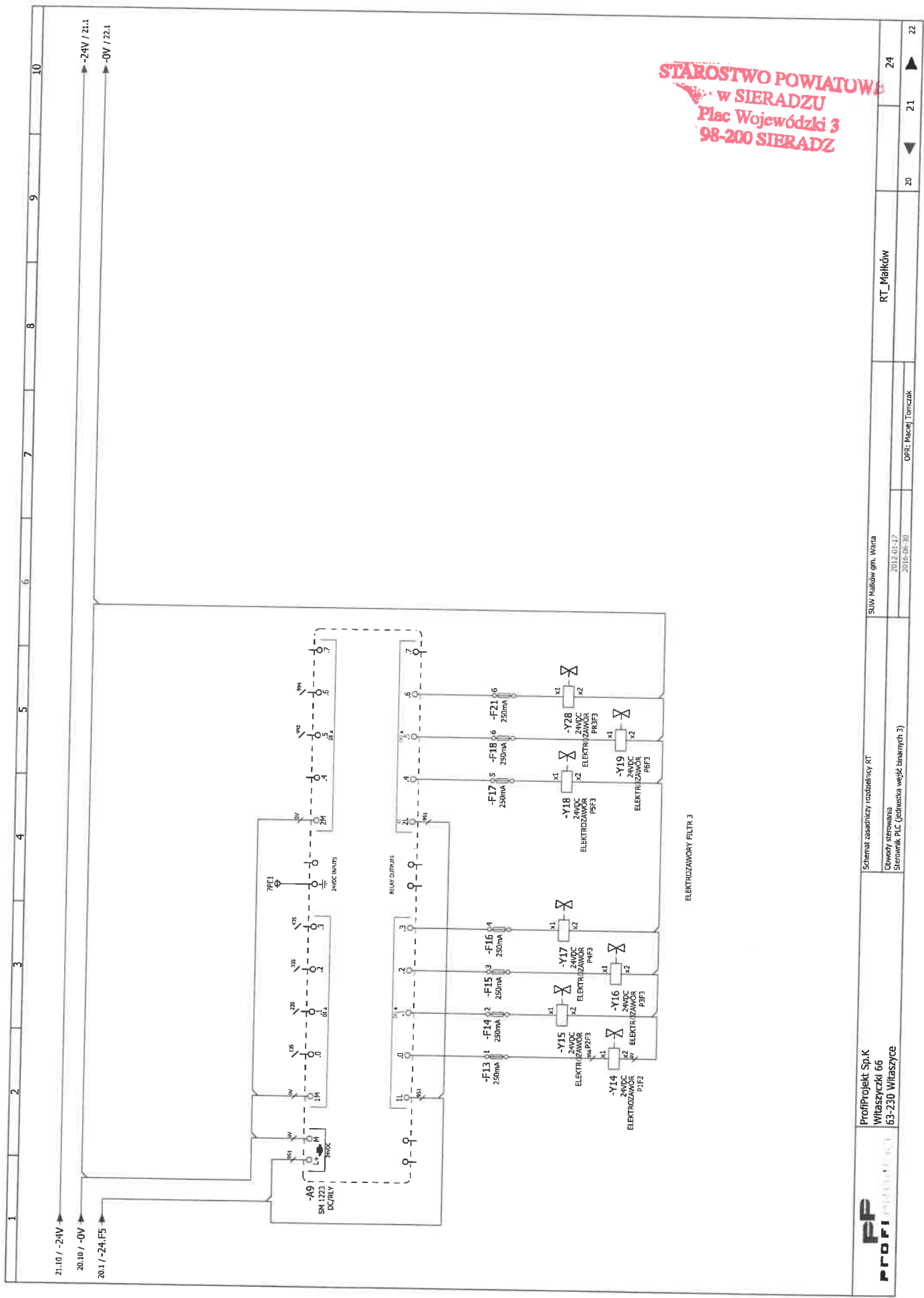


PROFI	ProfilProjekt Sp.K Witaszyci 66 63-230 Witaszycze	Schemat zasadniczy rozdzielni RT Obwody sterowania Sterownik PLC (podstacja węzłowa binarnych 1)	SUNY Malikow gm. Wana 2017-01-17 2017-06-30	OPR: Maciej Tomczak	RT_Malikow	18	19	24	20
-------	---	--	---	---------------------	------------	----	----	----	----



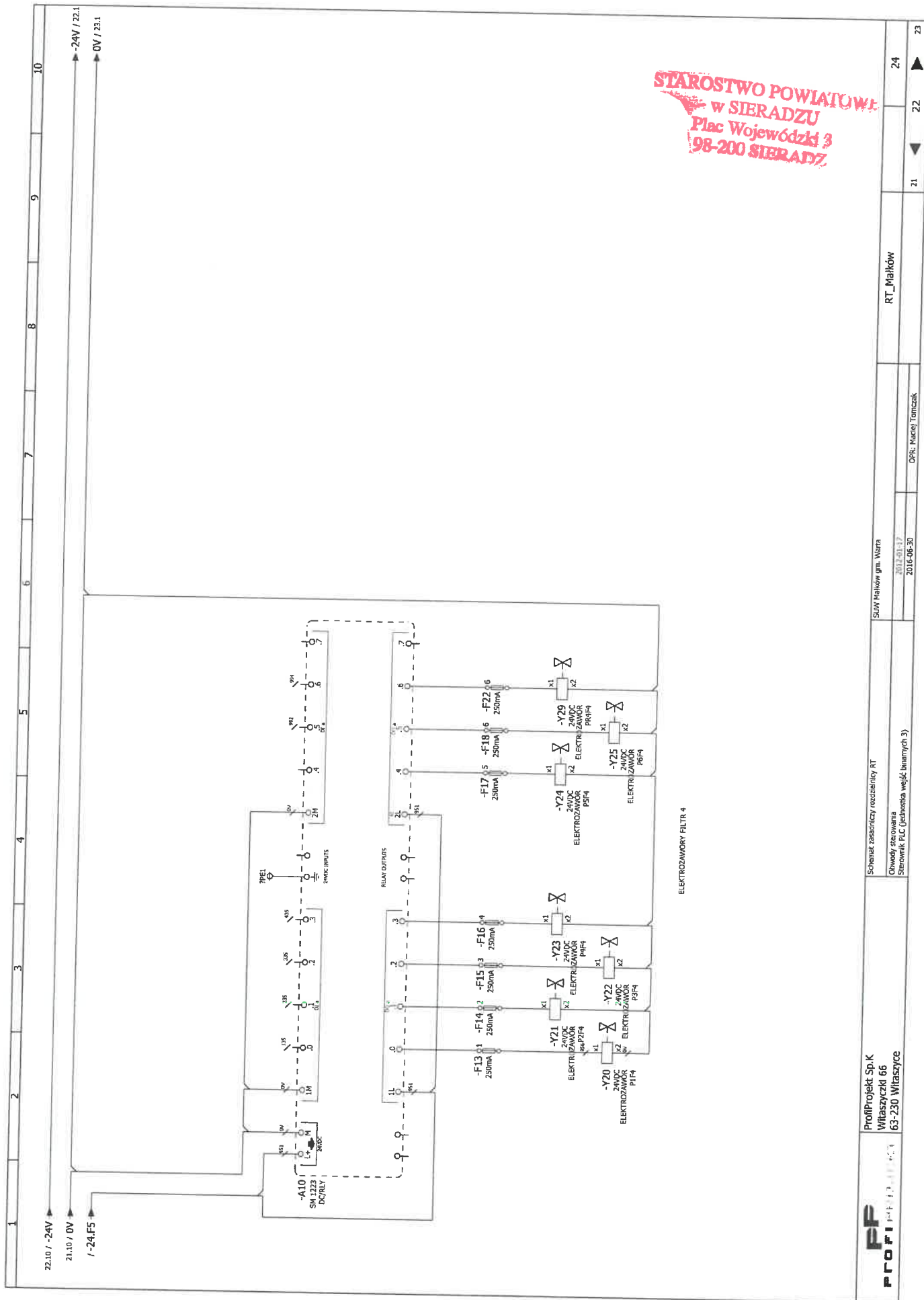
STAROSTWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ

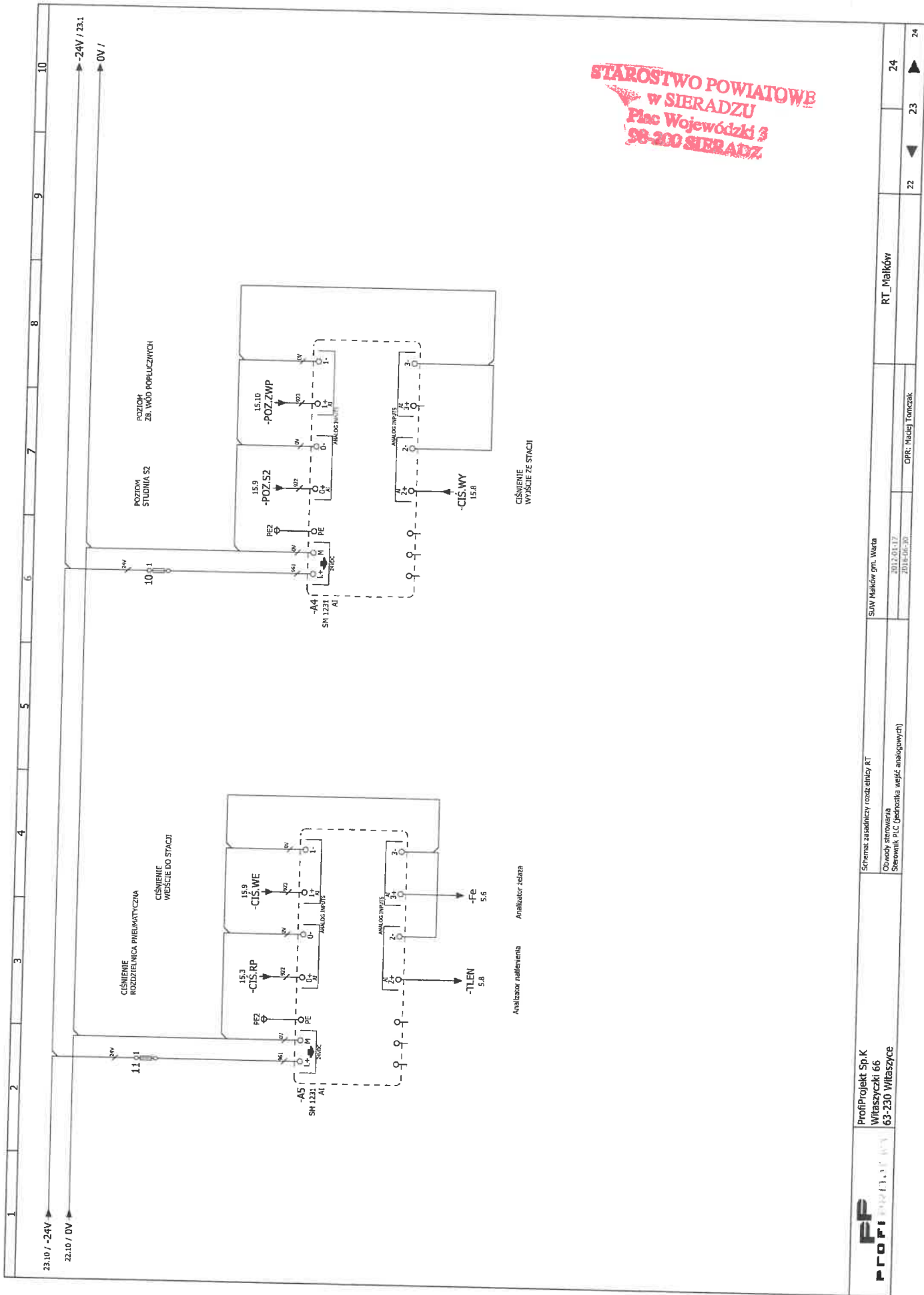
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<p>ProfProjekt Sp.K Witaszycki 66 63-230 Witaszyce</p>									
<p>Schemat zasadniczy rozdzielni RT Obwody sterowania Sterownik PLC (jednostka wejść binarnych 2)</p>									
<p>SUV7 Maików gm. Węda 2012-01-17 2012.08.30</p>									
<p>RT_Maików</p>									
<p>OPR: Maciej Tomczak</p>									
									24
									20
									19
									21



STAROSTWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ

ProfProjekt Sp.k Witaszcyki 66 63-230 Witaszycze	Schemat zasadniczy rozdzielni RT		SUN Halik6w gm. Warta	RT_Malk6w	20	21	22
	Obw6dy sterowania Sterownik PLC (jednostka wej6c binarnych 3)		2012-01-17 2016-06-30				
					OPR: Maciej Tomczak		





PROFI

ProfiProjekt Sp.K
Witaszyczki 66
63-230 Witaszycze

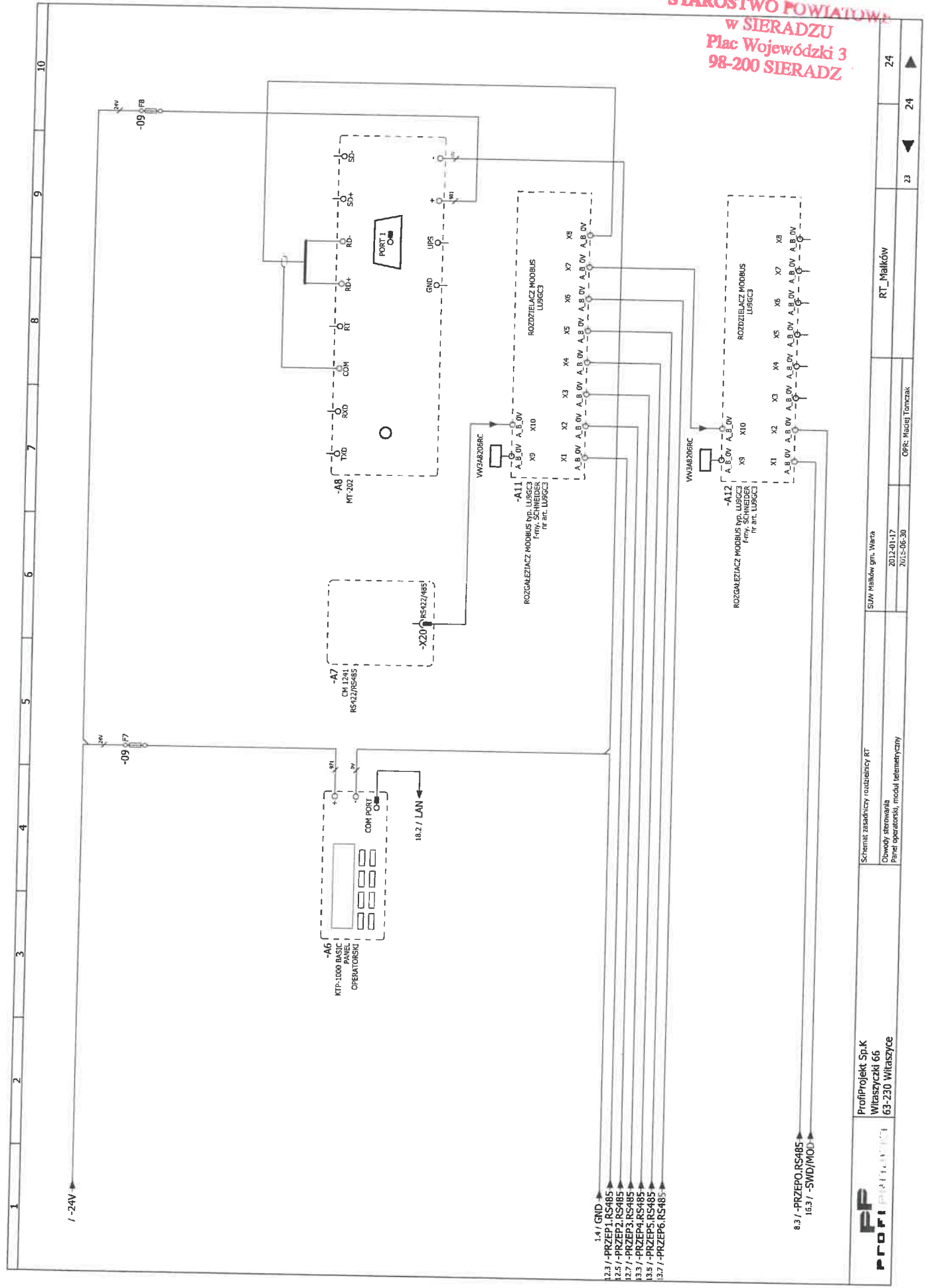
Schemat zasadniczy rozdzielnic RT
Obwody sterowania
Sterownik PLC (jednostka wejść analogowych)

SW Maików gm. Warta
2012.01.17
2010-06-30

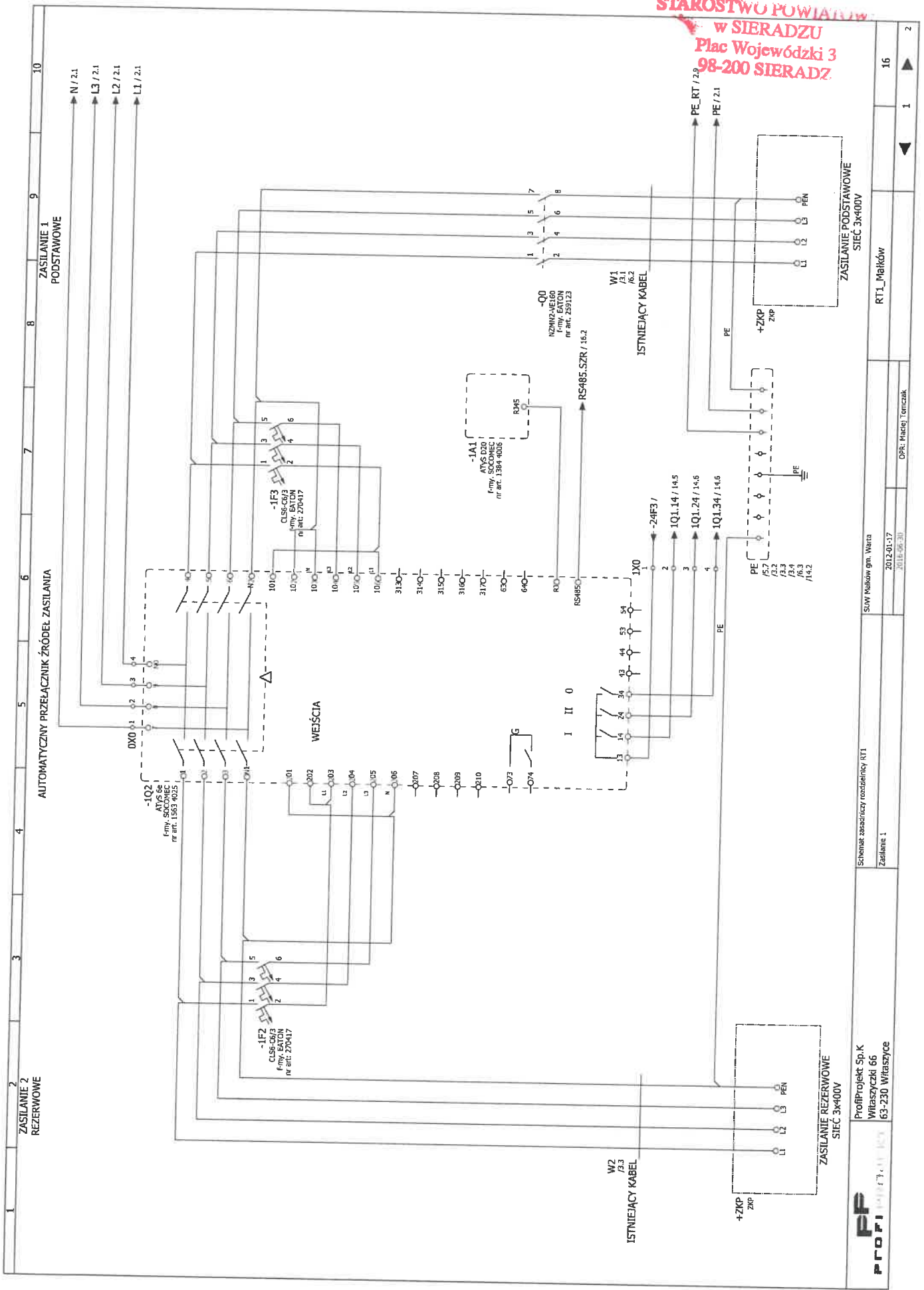
OPR: Maciej Tomczak

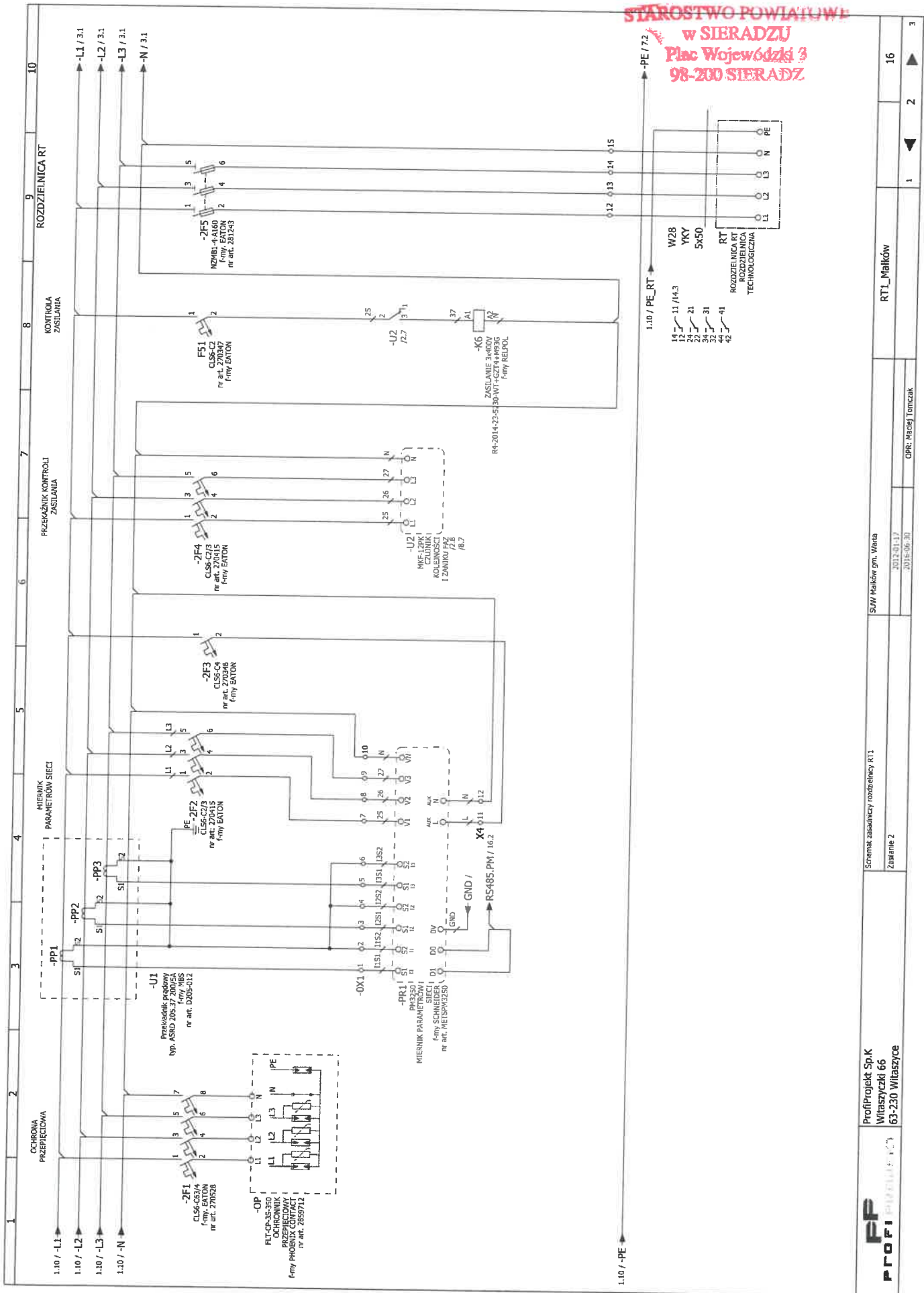
RT_Maików

22 23 24



SCHEMAT ROZDZIELNICY RT1
UJĘCIE WODY – STUDNIA S1
SUW MAŁKÓW



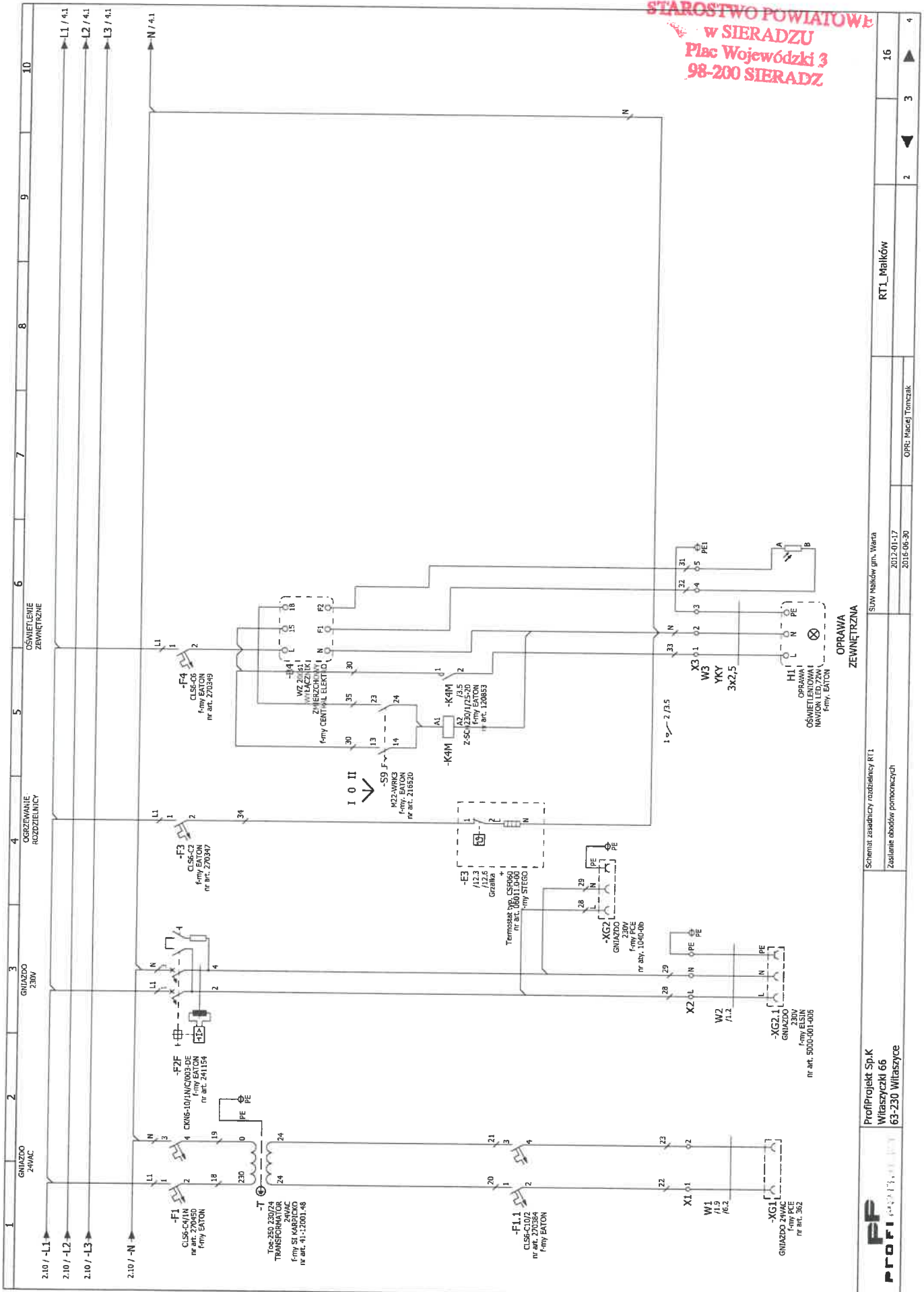


Schemat zasilaczy rozdzielni RTI
Zasilanie 2

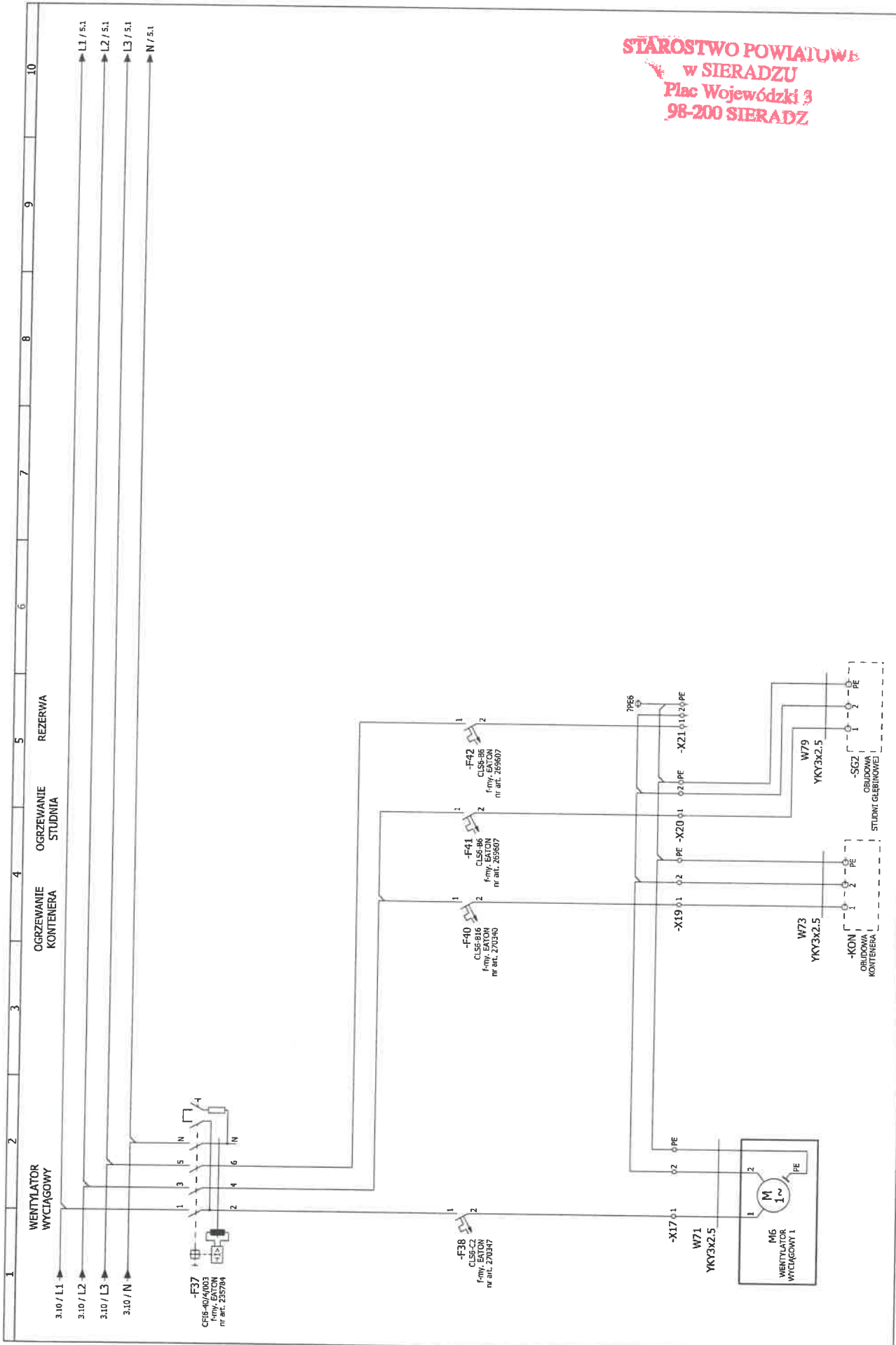
ProfProjekt Sp.K
Witaszyczki 66
63-230 Witaszyce

Suw Malków gm. Warta
2012-01-17
2015-05-30
OPR: Maciej Tomczak

RTI_Malków
16
1 2 3

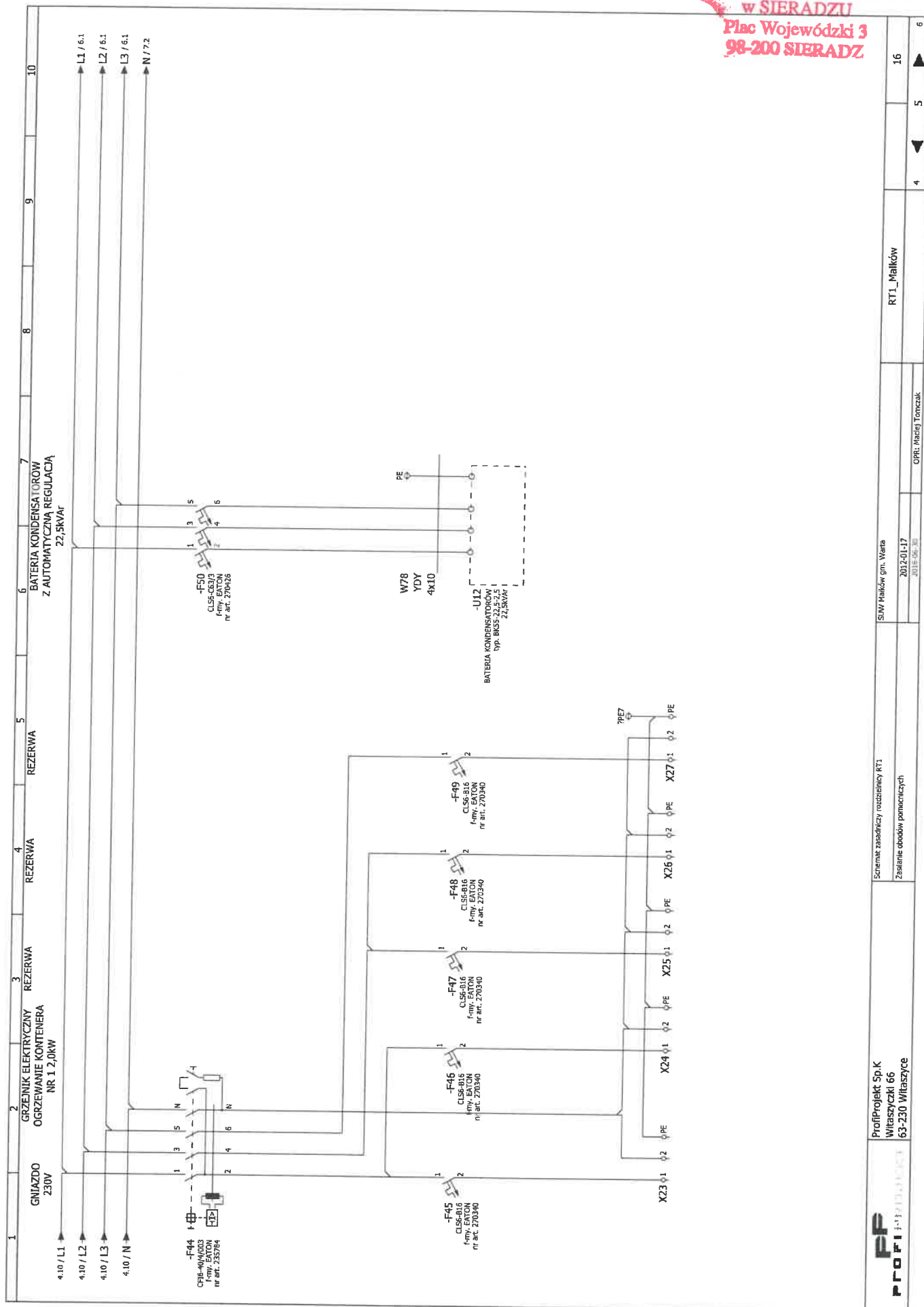


ProfProjekt Sp.K Witaszycki 66 63-230 Witaszyce		Schemat zasilaczy rozdzielni RT1 Zasilanie obwodów pomocniczych		SW Wlków gm. Warta 2012-01-17 2015-05-30		OPR: Maciej Tomczak		RT1_Malków		16	
										2	
										3	
										4	

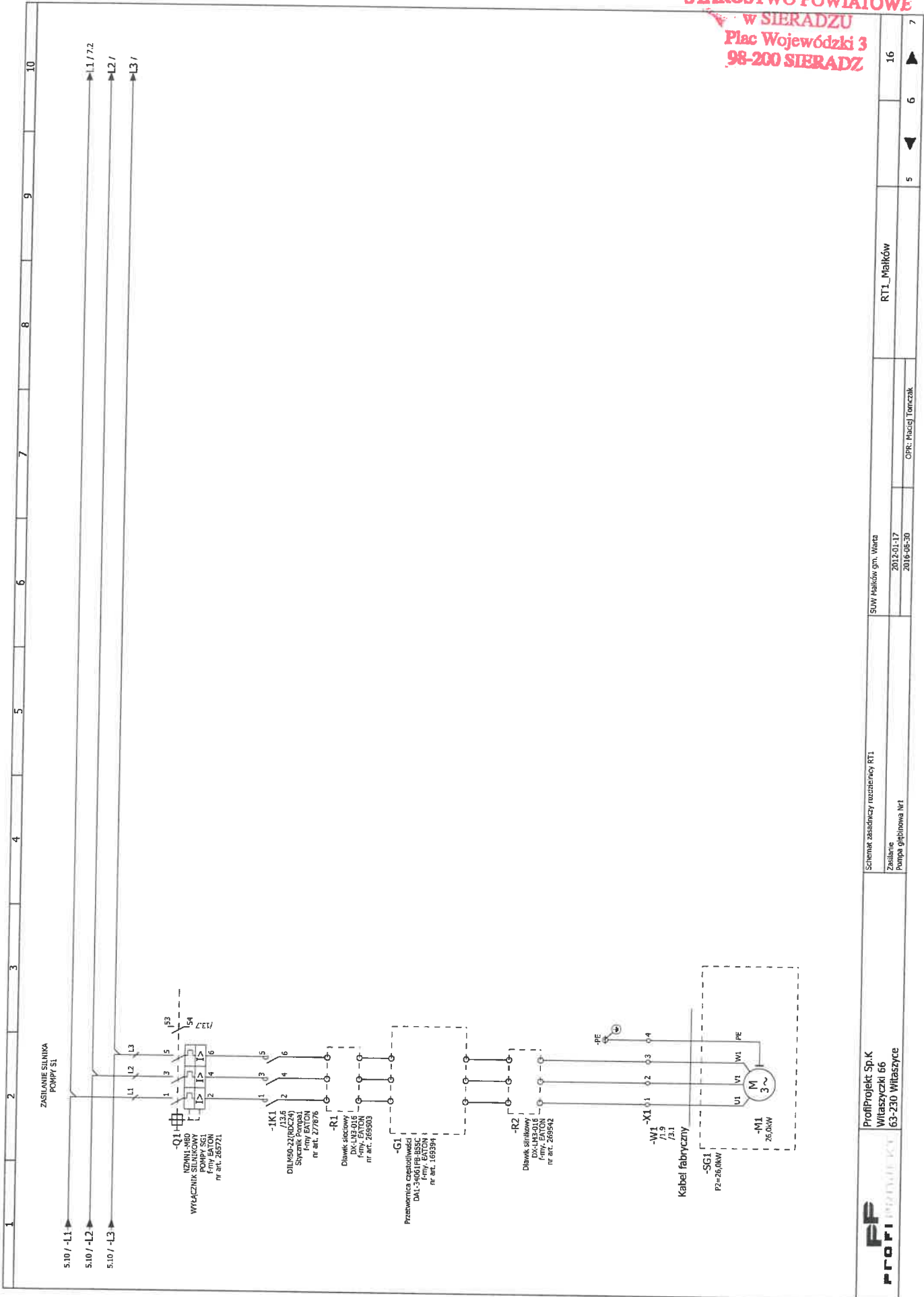


**STAROSTWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ**

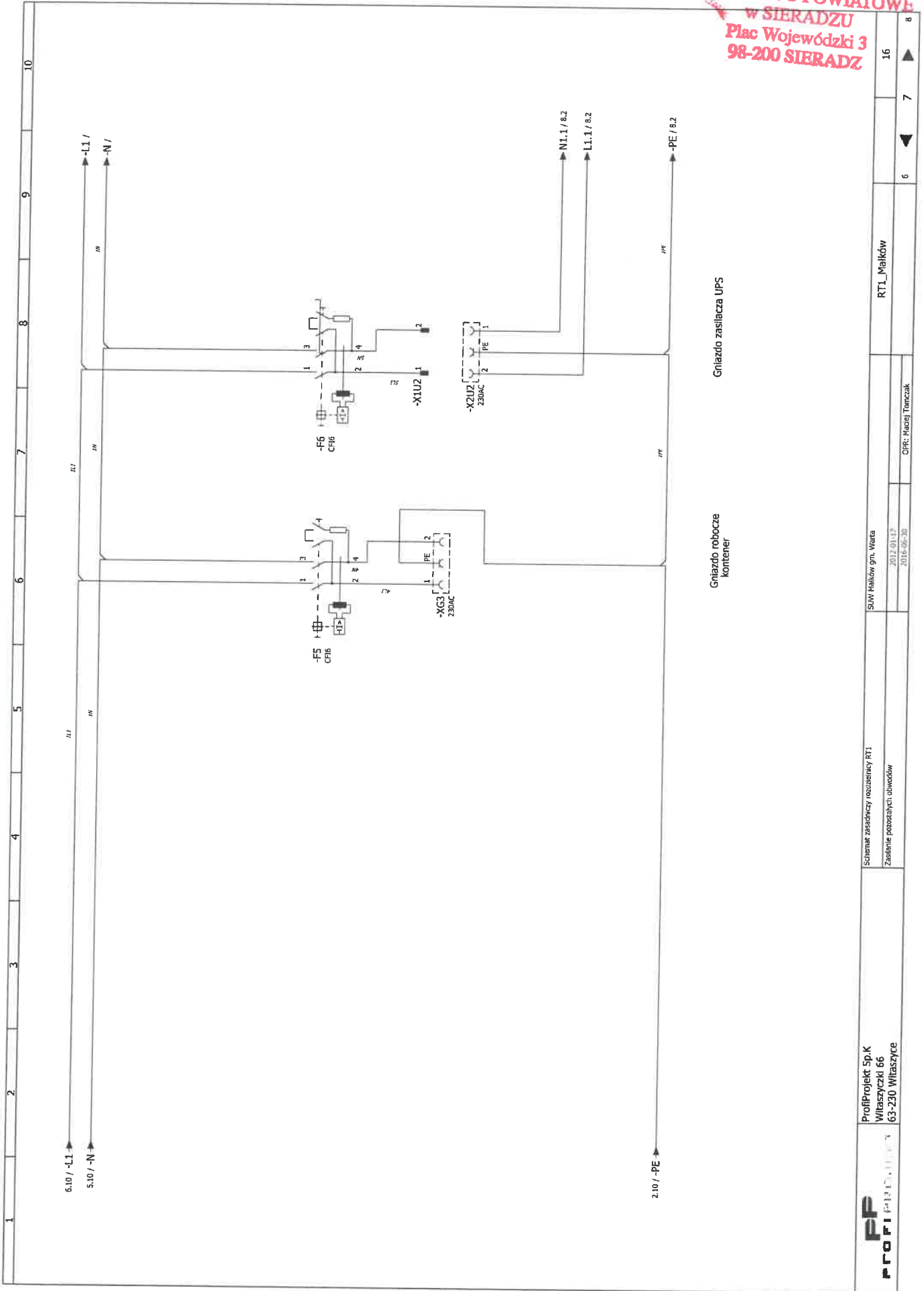
ProfProjekt Sp.K Włascyżki 66 63-230 Włascyżce	Schemat zasadniczy rozdzielni RT1		SUW Malków gm. Wawa	
	Zasilanie obwodów pomocniczych		2012.01.17 2016.06.30	
FF	OPR: Maciej Tomczak	RT1_Malków	3	4
			16	5



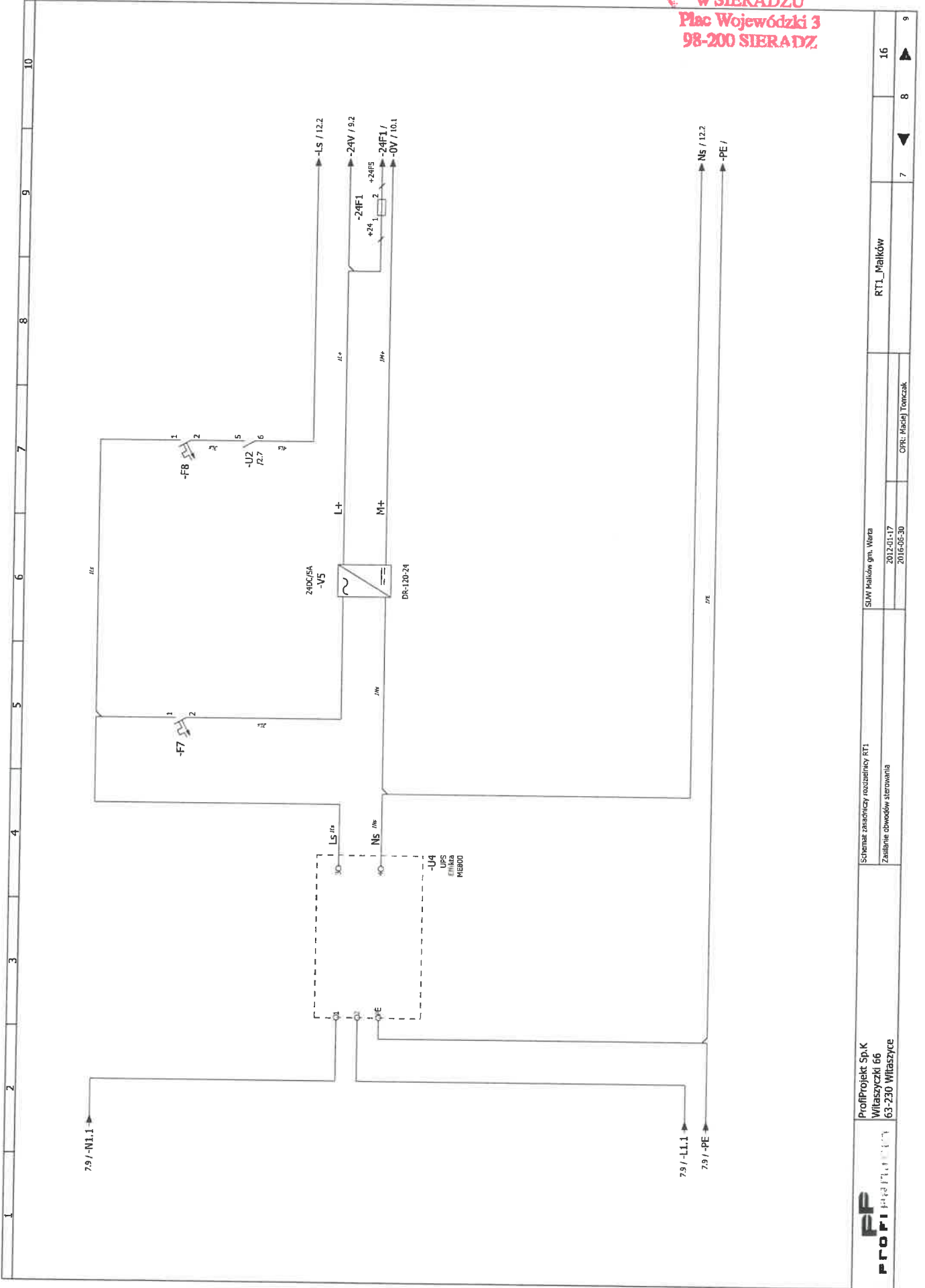
16	4	5	6
RTI_Malków			
SUM Malków gm. Warta	2012-01-17	2012-06-30	
OPRŁ. Maciej Tomczak			
Schemat zasadniczy rozdzielni K11	Zasilanie obwodów pomocniczych		
ProfProjekt Sp. K Witaszczki 66 63-230 Witaszczce			



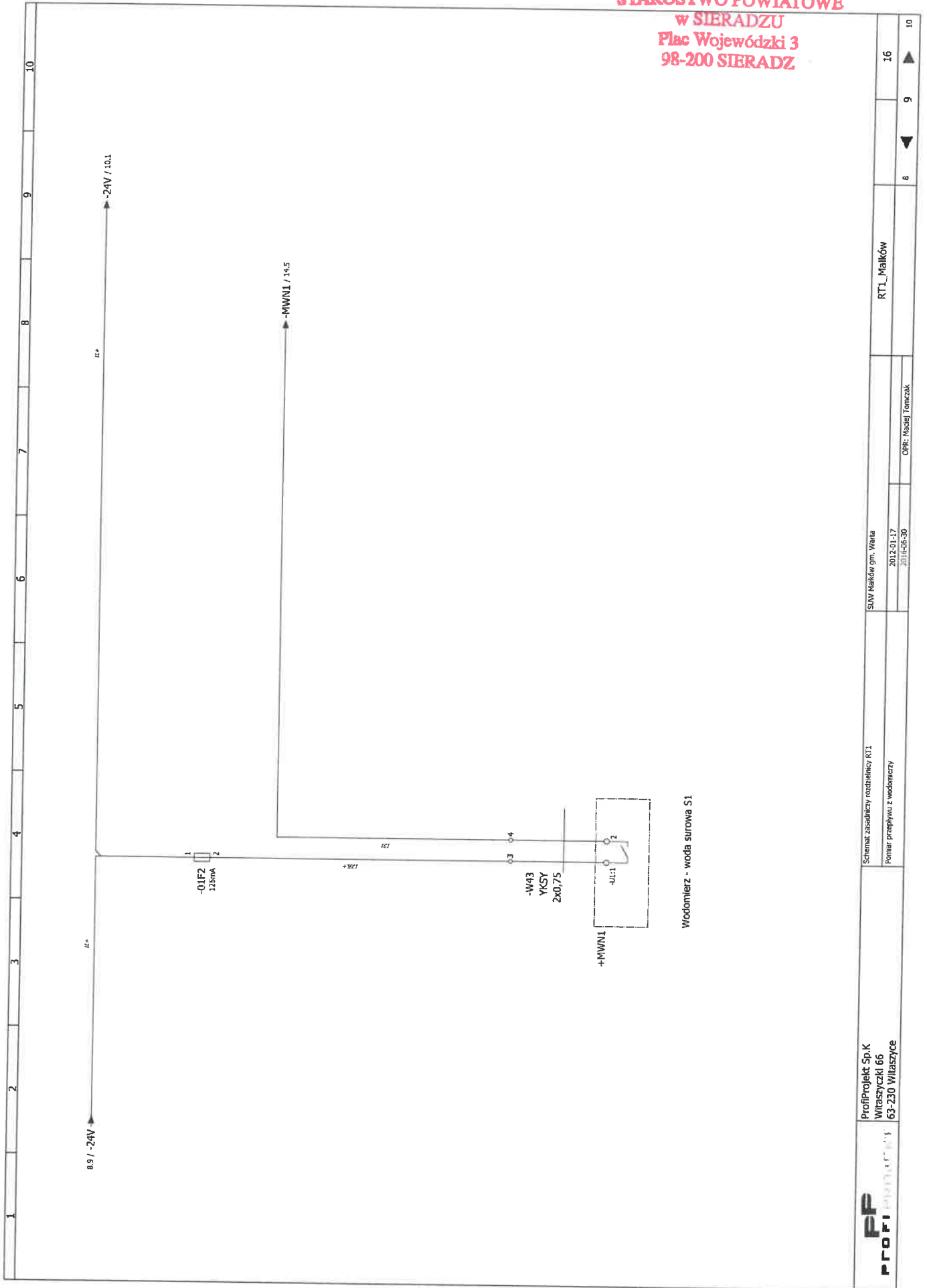
STAROSTWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ



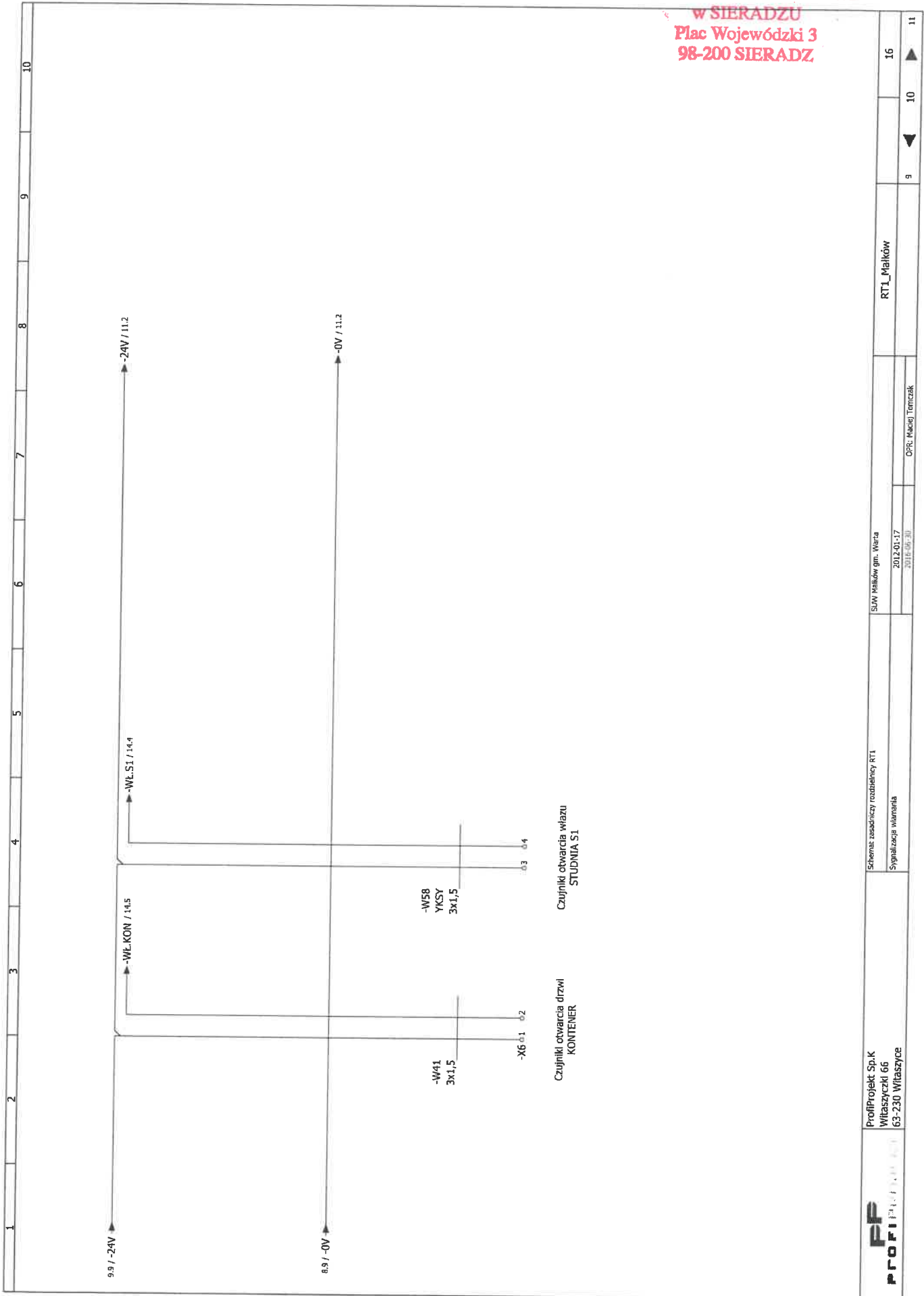
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ProfiProjekt Sp.K Witaszyczki 66 63-230 Witaszycze									
Schemat zasiladnicy rozdzielnicy RT1 Zasilanie pozostałych obwodów									
SUW Maików gm. Warta 2012-01-17 2016-06-30									
RT1_Maików CPR: Maciej Tomczak									
6	7	8	16						




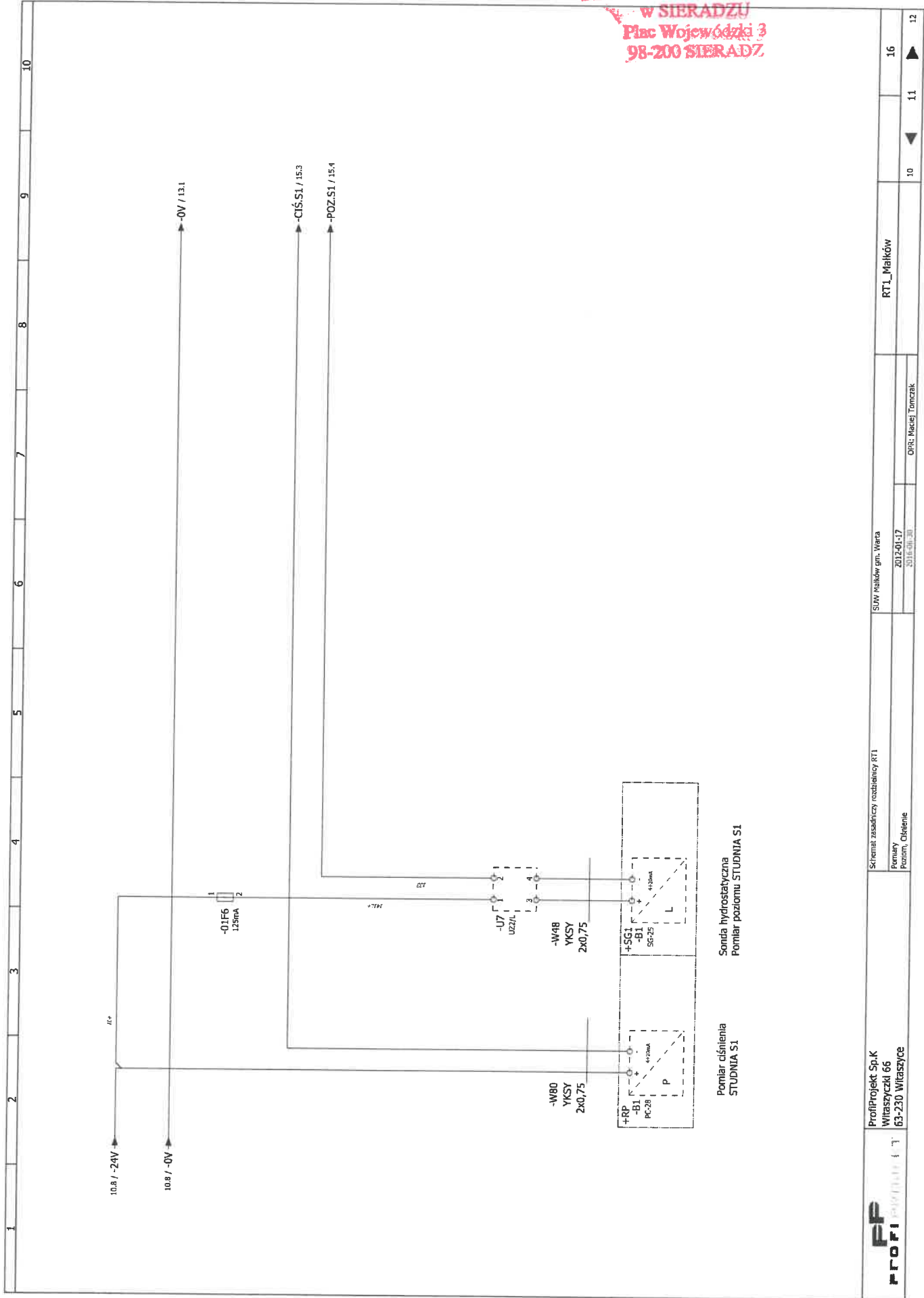
PROFI	ProfProjekt Sp.K Witaszyczi 66 63-230 Witaszyce	Schemat zasobnicy rozdzielnicy RT1 Zasilanie obwodów sterowania	SUW Malków gm. Warta 2012.01-17 2016.06-30	RT1_Malków	7	8	9	16
			OPR: Maciej Tomczak					



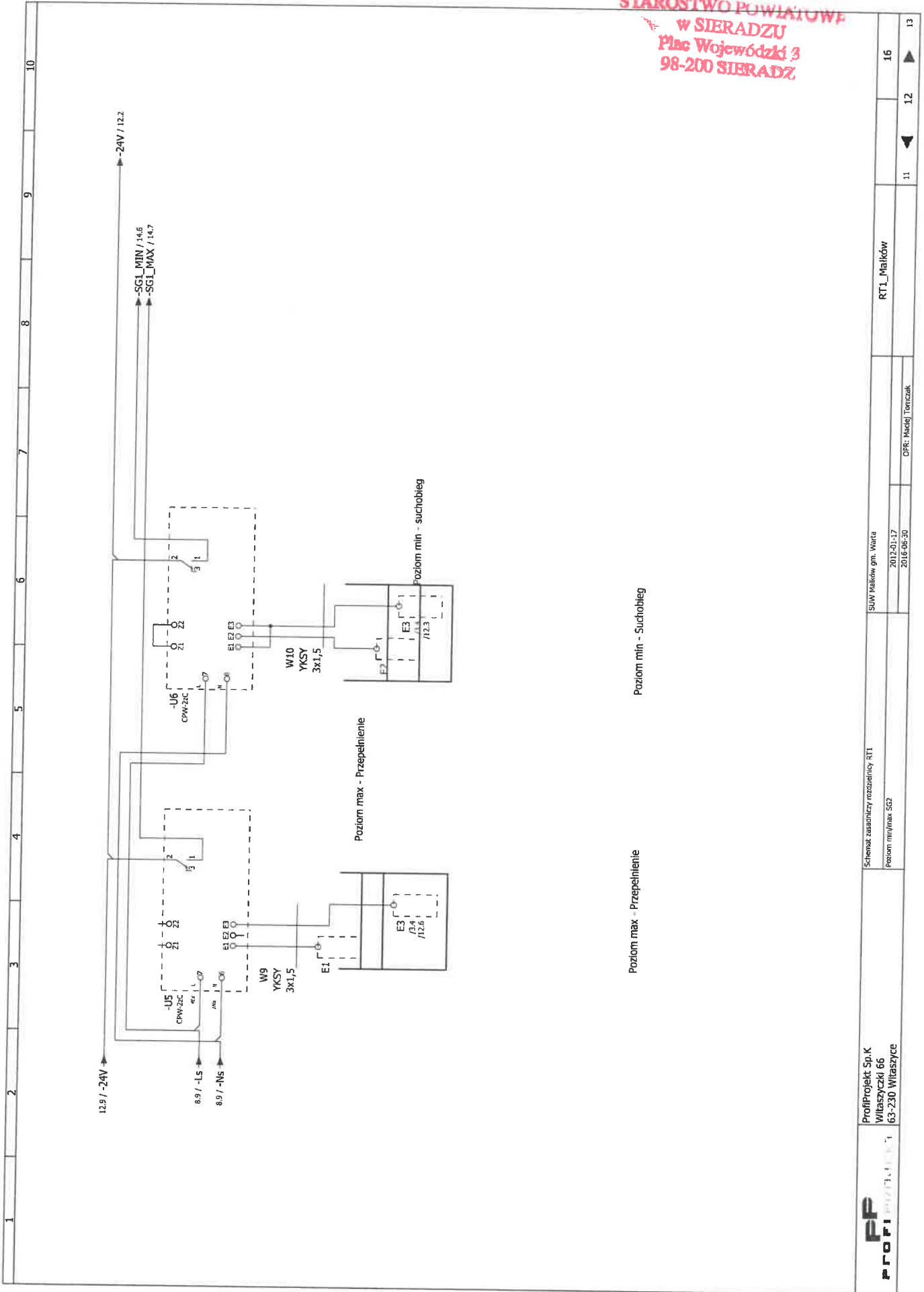
ProfProjekt Sp.K Witaszyczi 66 63-230 Witaszyce	Schemat zasadniczy rozdzielni RT1 Pomiar przepływu z wodomierzy	SUW Nakłów gm. Wara		RT1_Maików	16
		2012-01-17	OPR: Maciej Tomczak		
PP					8 9 10



	ProfiProjekt Sp. z o.o. Witaszycki 66 63-230 Witaszyce	Schemat zasobniczy rozdzielni RTI Sygnalizacja wariantowa	SUW Malków gm. Warta 2012-01-17 2016-05-30	RTI_Malków	9	10	11
			OPR: Maciej Tomczak				



PROFI	ProfiProjekt Sp.K Witaszyczi 66 63-230 Witaszycze	Schemat zasadniczy rozdzielni RT1		50W Malków gm. Wera	16		
		Pomiar, obciążenie		2012-01-17 2016-09-30			
				RT1_Malków	10	11	12
				OPR: Matej Tomczak			

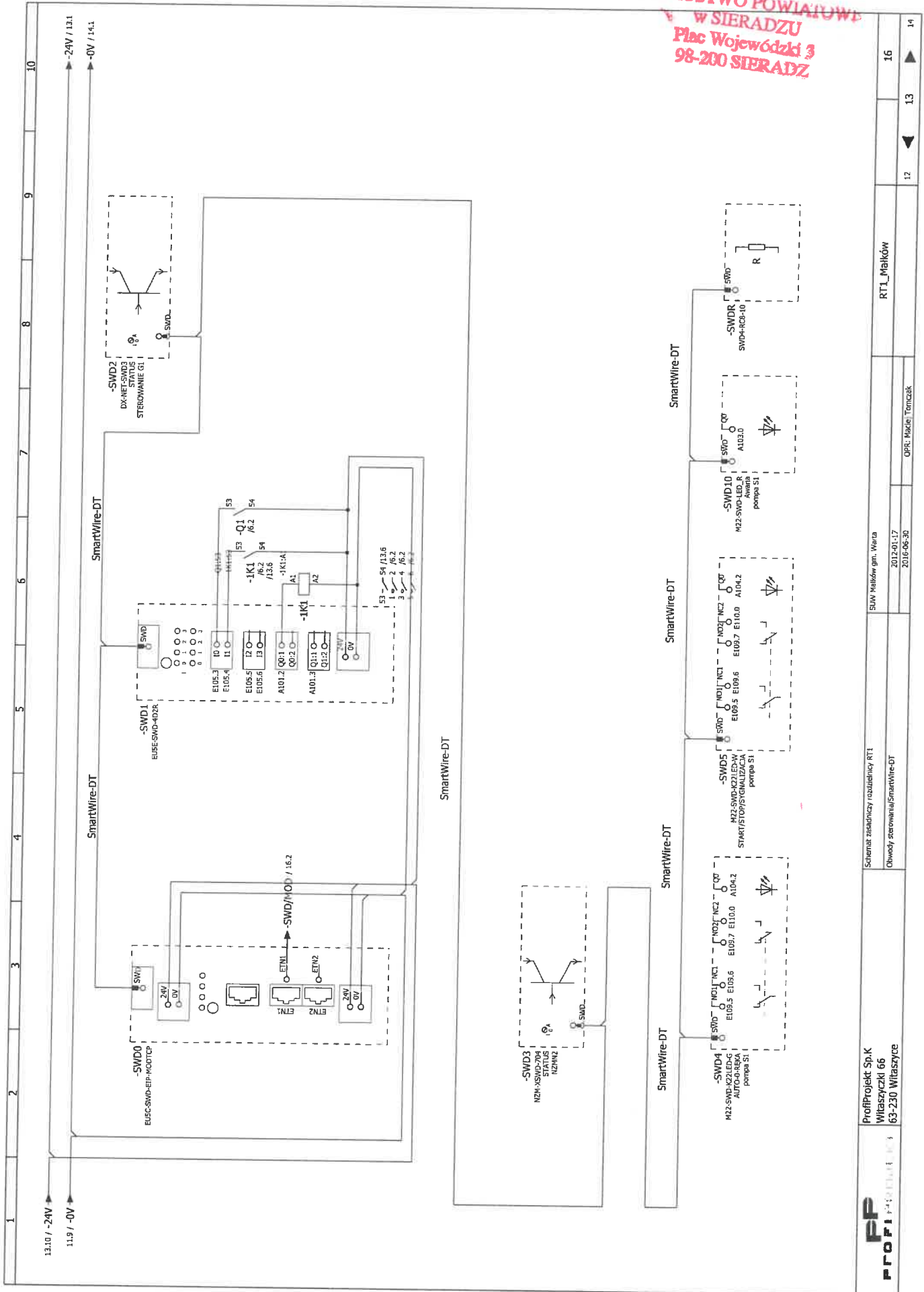


Poziom max - Przepięlenie

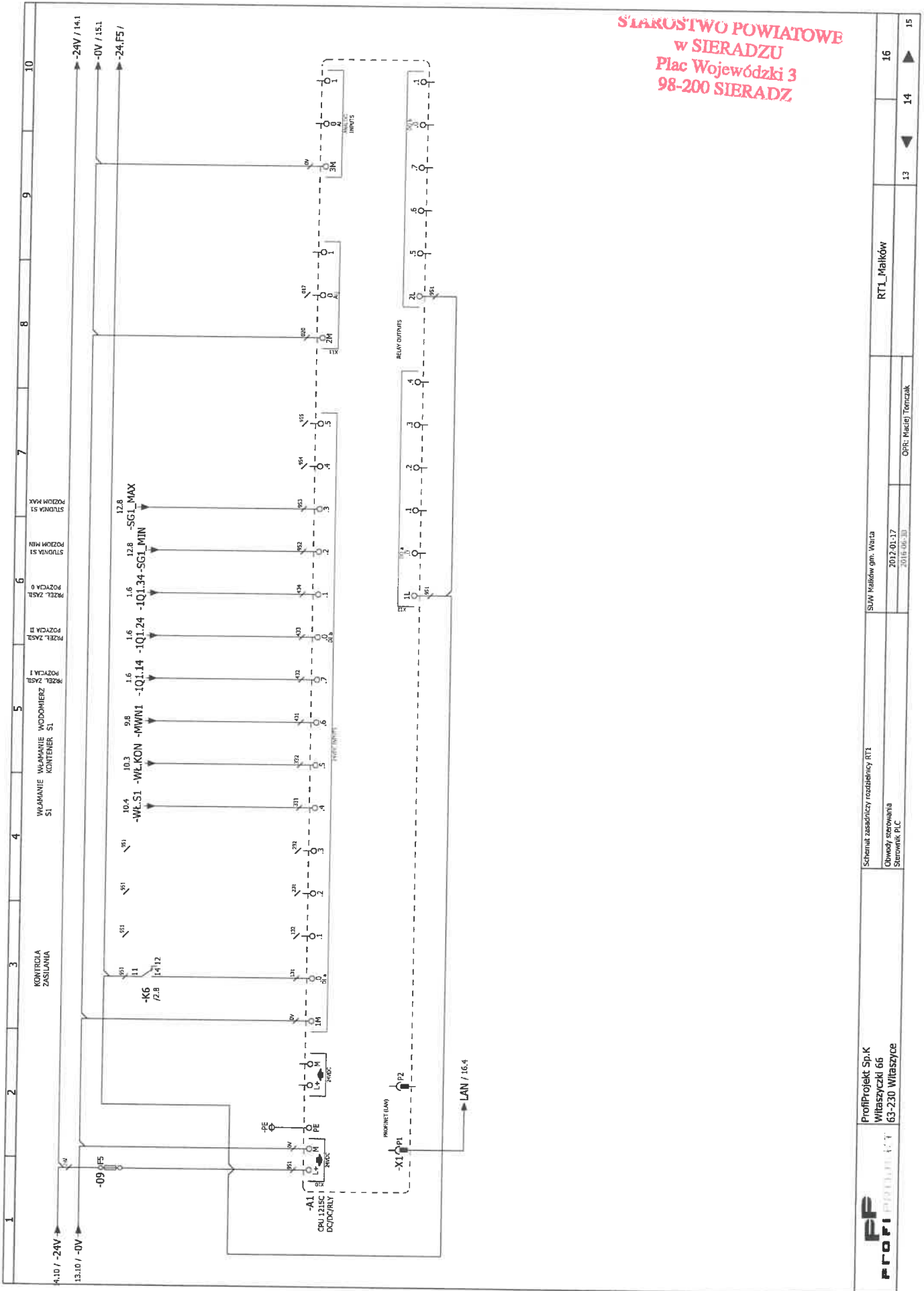
Poziom min - Suchobieg

	ProfiProjekt Sp.K Witaszyci 66 63-230 Witaszyce	Schemat zasadniczy rozdzielni RT1 poziom min/max SG2	SUW Malikow gm. Warta 2012-01-17 2016-06-30	RT1_Malikow	11 12 13	16
			DPR: Maciej Tomczak			


STAROSTWO POWIATOWE
W SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ



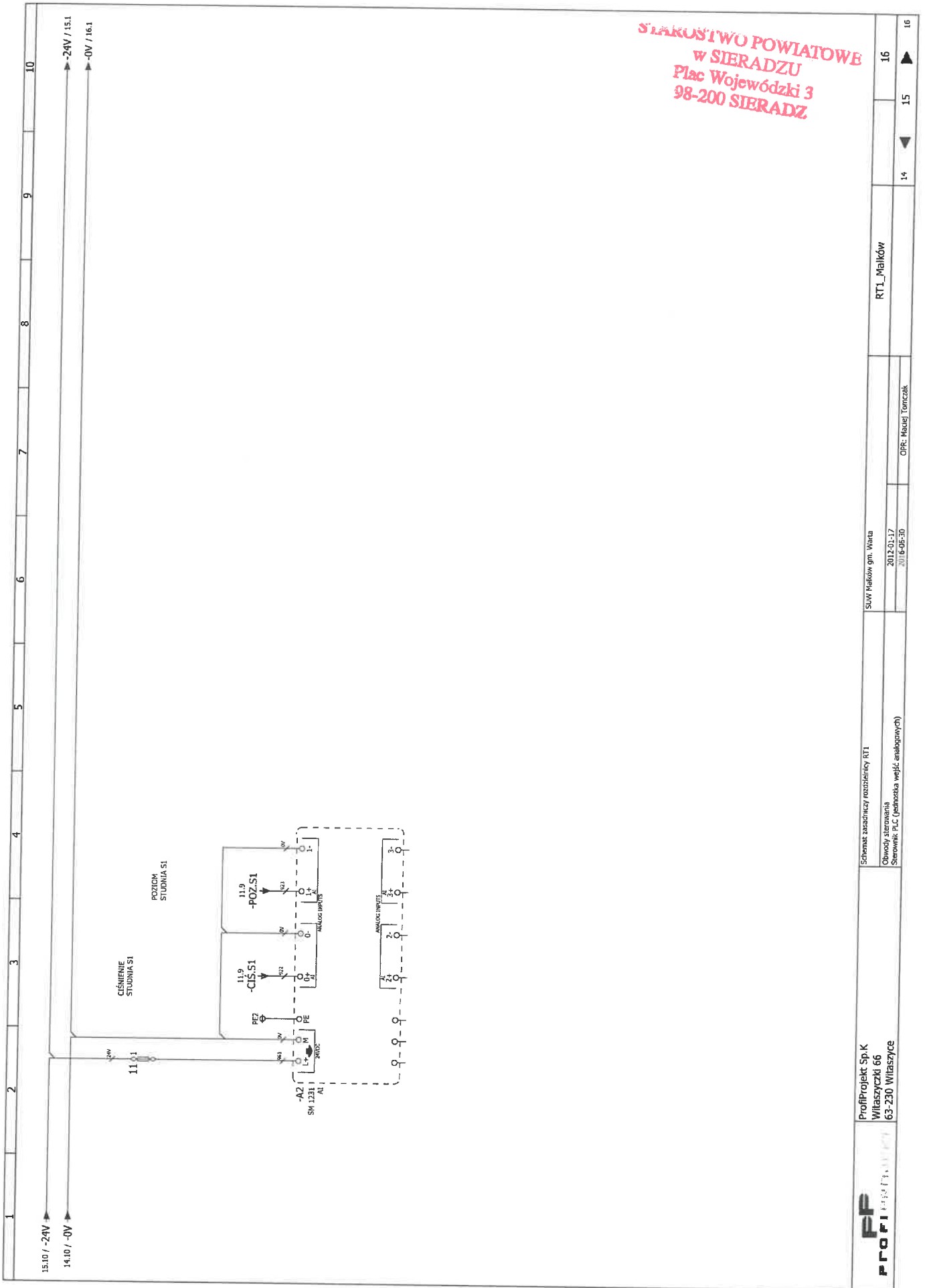
	ProfProjekt Sp.K Witaszczyki 66 63-230 Witaszycze	Schemat zasadniczy rozdzielnic RT1 Obwody sterowania SmartWire-DT	Suw Maików gm. Warta 2012-01-17 2016-06-30	OPR: Maciej Tomczak	RT1_Maików	16	12	13	14
--	---	--	--	---------------------	------------	----	----	----	----



**STAROSTWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ**

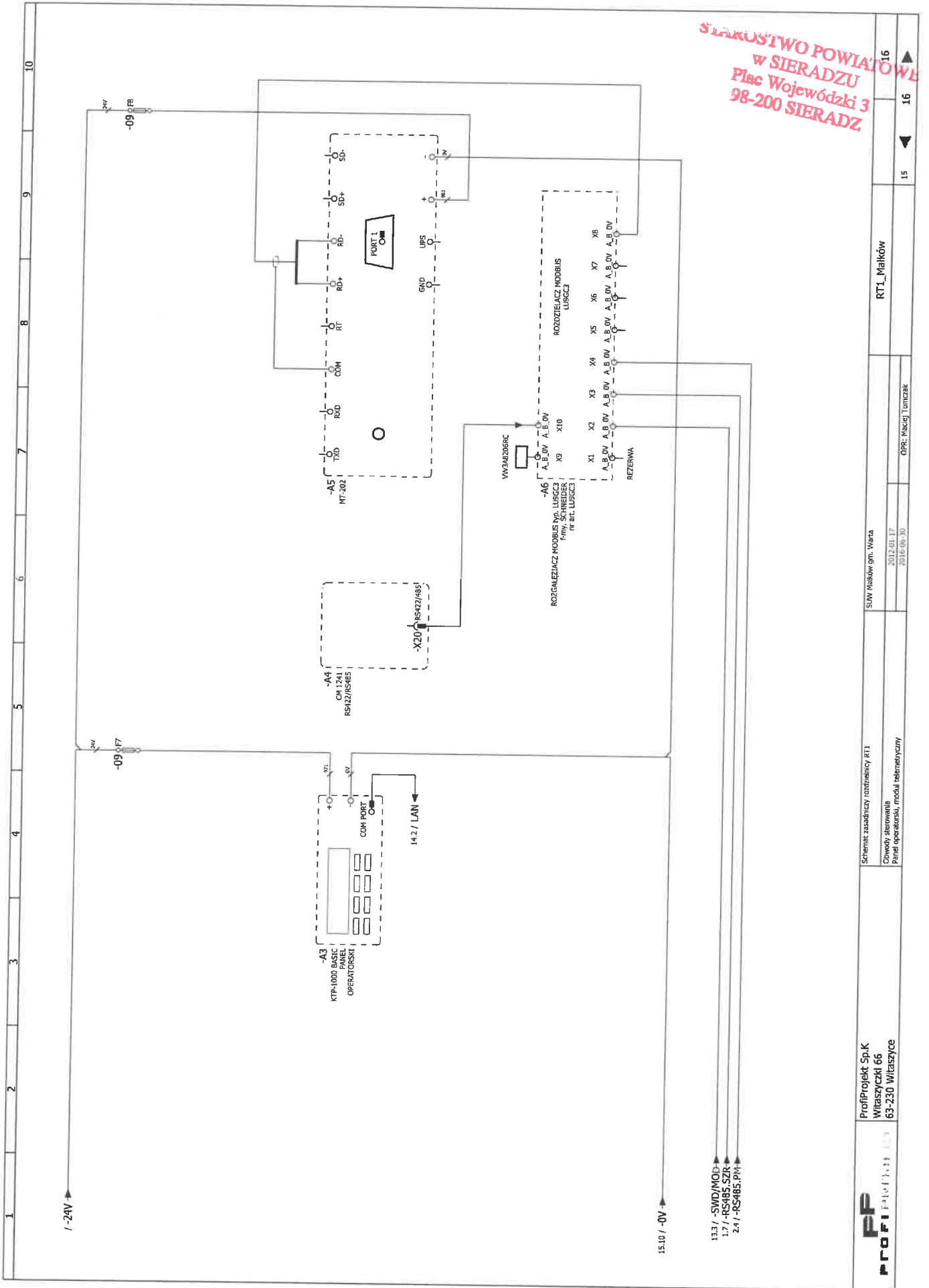
 ProfiProjekt s.c. Witaszyci 65 63-230 Witaszyce	Schemat zasadniczy rozdzielni RT1 Obwoły sterowania Sterownik PLC	SUW Malłów gm. Warta 2012.01.17 2016.09.30	RT1_Malków	13 14 15	16
	OFR: Makiej Tomczak				

**STAROSTWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ**



	ProfiProjekt Sp.K Witaszyczki 66 63-230 Witaszycze	Schemat zasadniczy rozdzielni RT1 Obwody sterowania Sterownik PLC (jednostka wejść analogowych)	SUW Maików gm. Warta 2012.01-17 2016.06-30	RT1_Maików	14 ◀ ▶ 15	16 ▶
			OFR: Matej Tomczak			

**STAROSTWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ**



13.3 / -SWD/MO1
1.7 / -RS485_SZR
2.4 / -RS485_PN

PROFI PROF. ING. DR. SŁAWOMIR
Profiprojekt Sp.K
Witaszycki 66
63-230 Witaszyce

Schemat zasilaczy rozdzielczy RT1
Obwody sterowania
Panel operatorski, moduł telemetryczny

SWW Malków gm. Warta
2012-01-17
2016-06-30

RT1_Malków

OPR: Maciej Tomczak

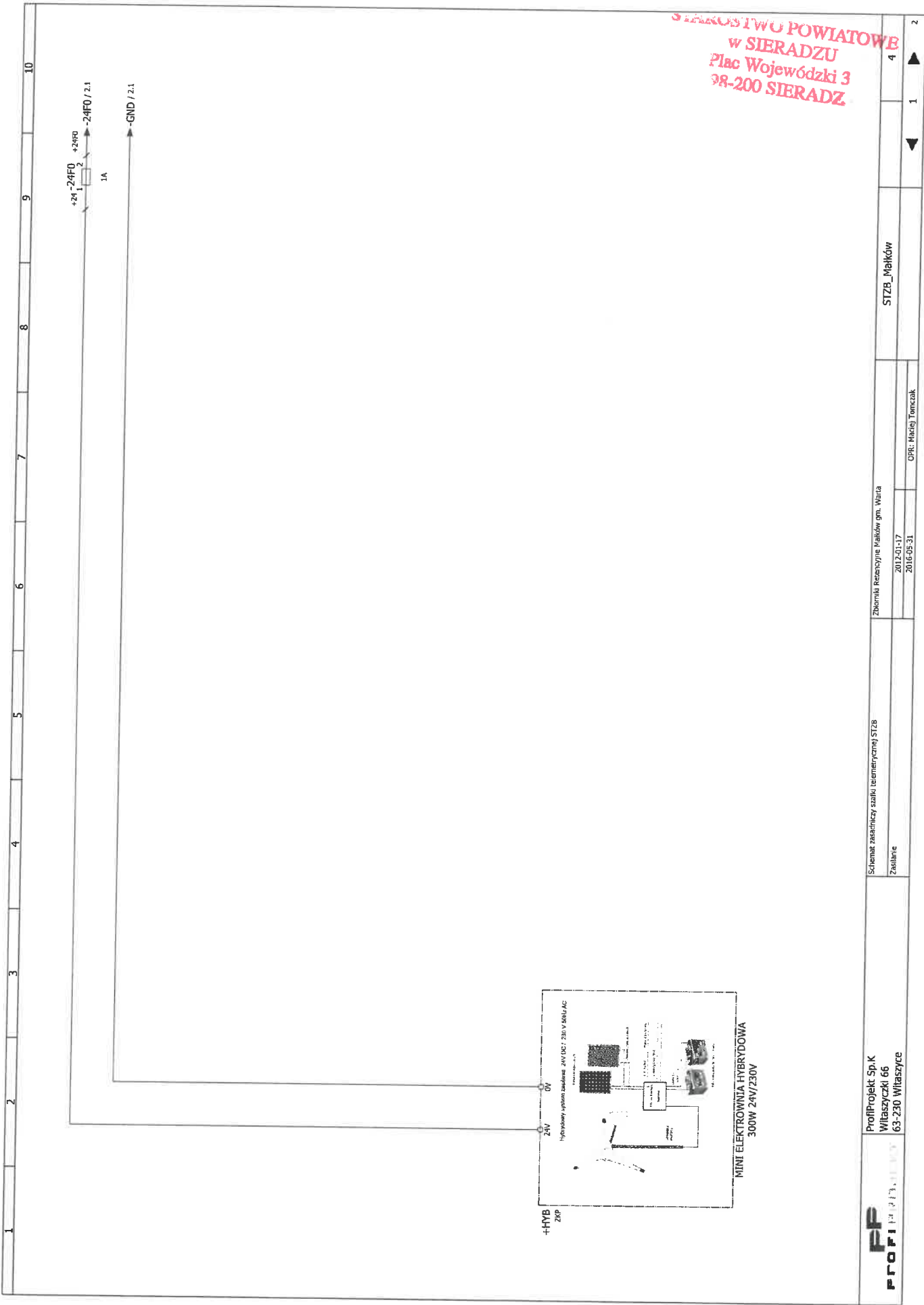
16

15

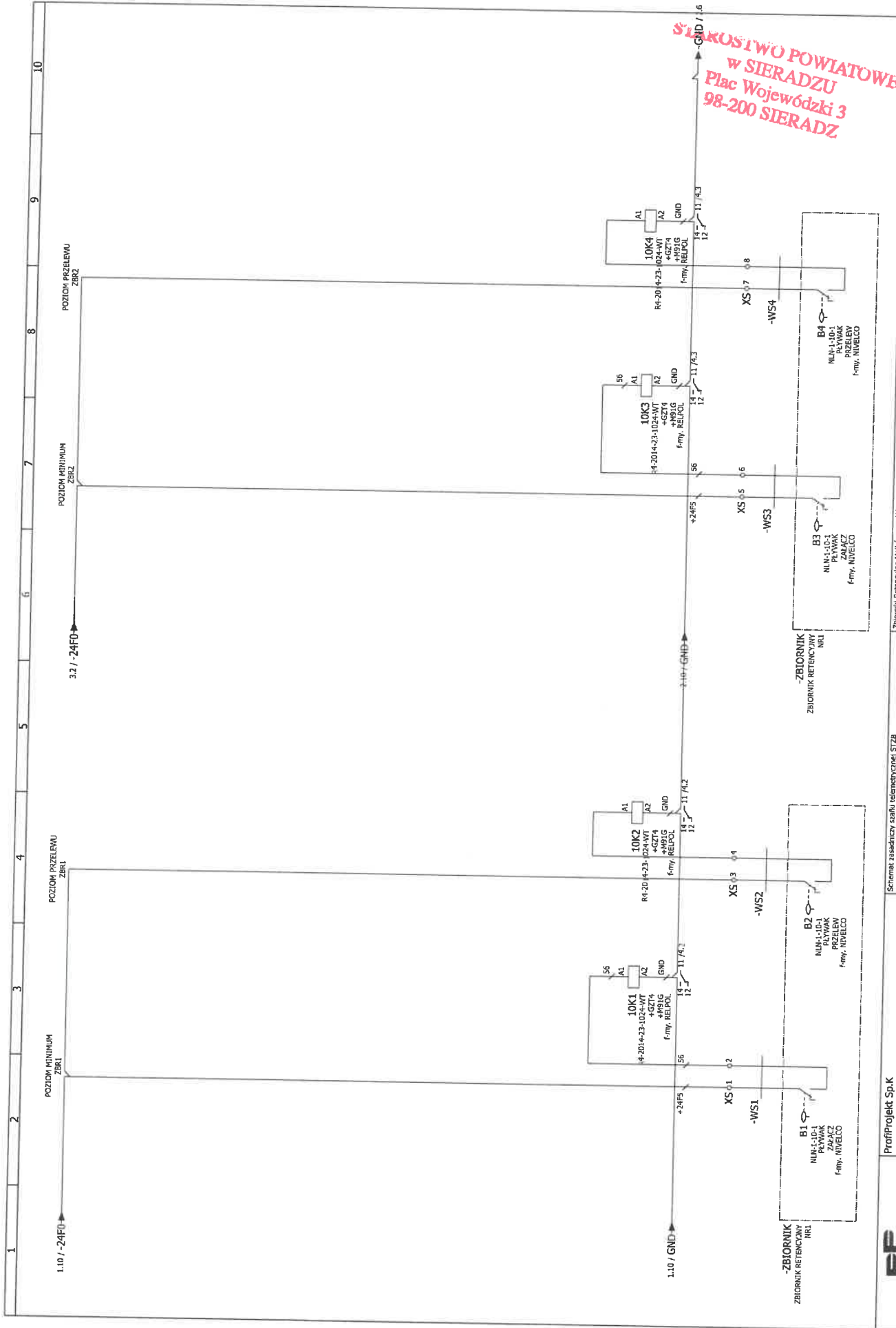
16

**SCHEMAT ROZDZIELNICY STZB
ZBIORNIKI RETENCYJNE TERENOWE
SUW MAŁKÓW**

**STAROSTWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ**



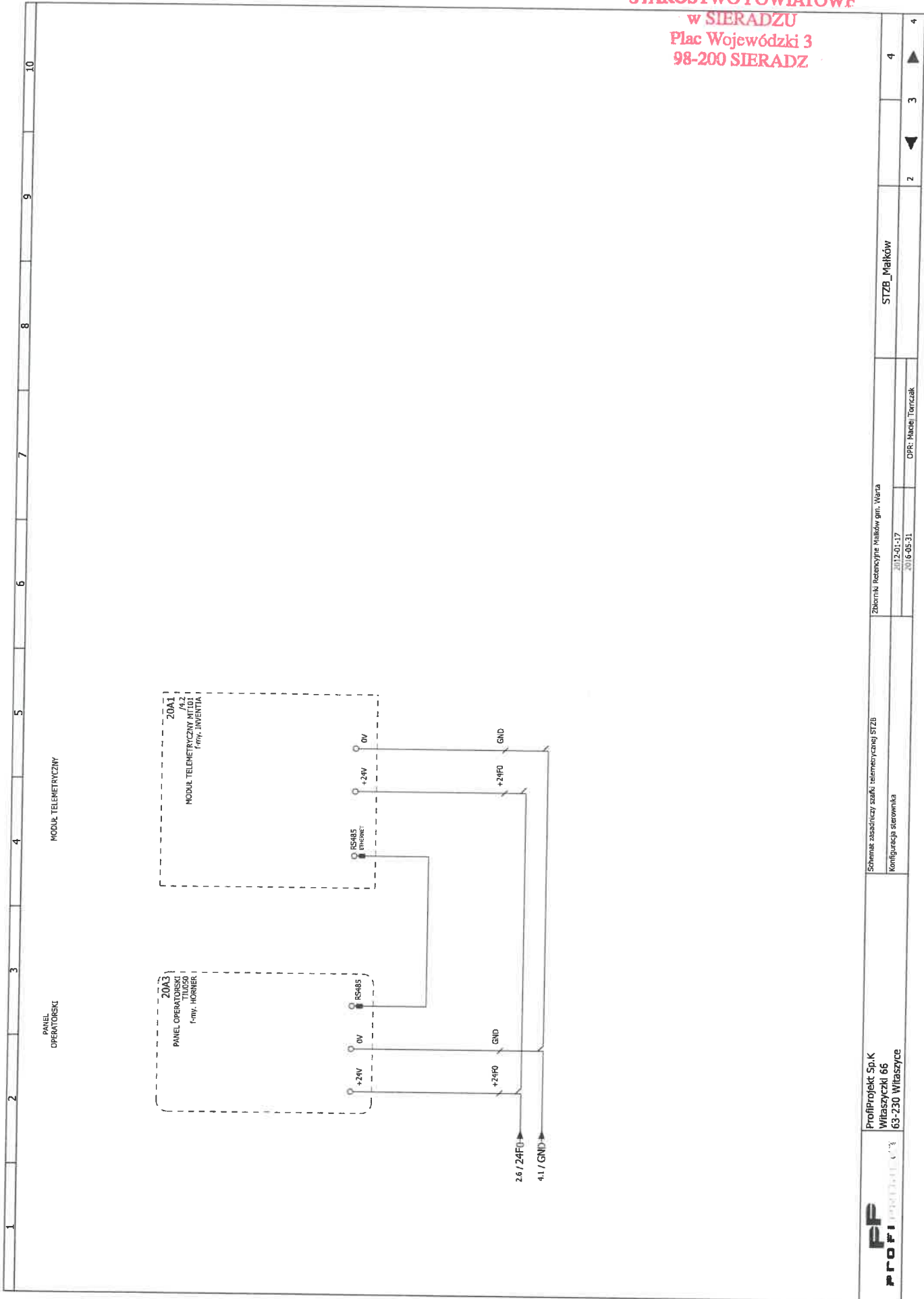
PROFI PROFIPROJEKT, S.C. Witaszyczki 66 63-230 Witaszycze	Schemat zasadniczy stałej (temperycznej) STZB Zasilanie		Zbiorniki Rezerwacyjne Melków gm. Warta 2012-01-17 2016-05-31		STZB_Melków	1 2
	Opr.: Maciej Tomczak					4 1 2



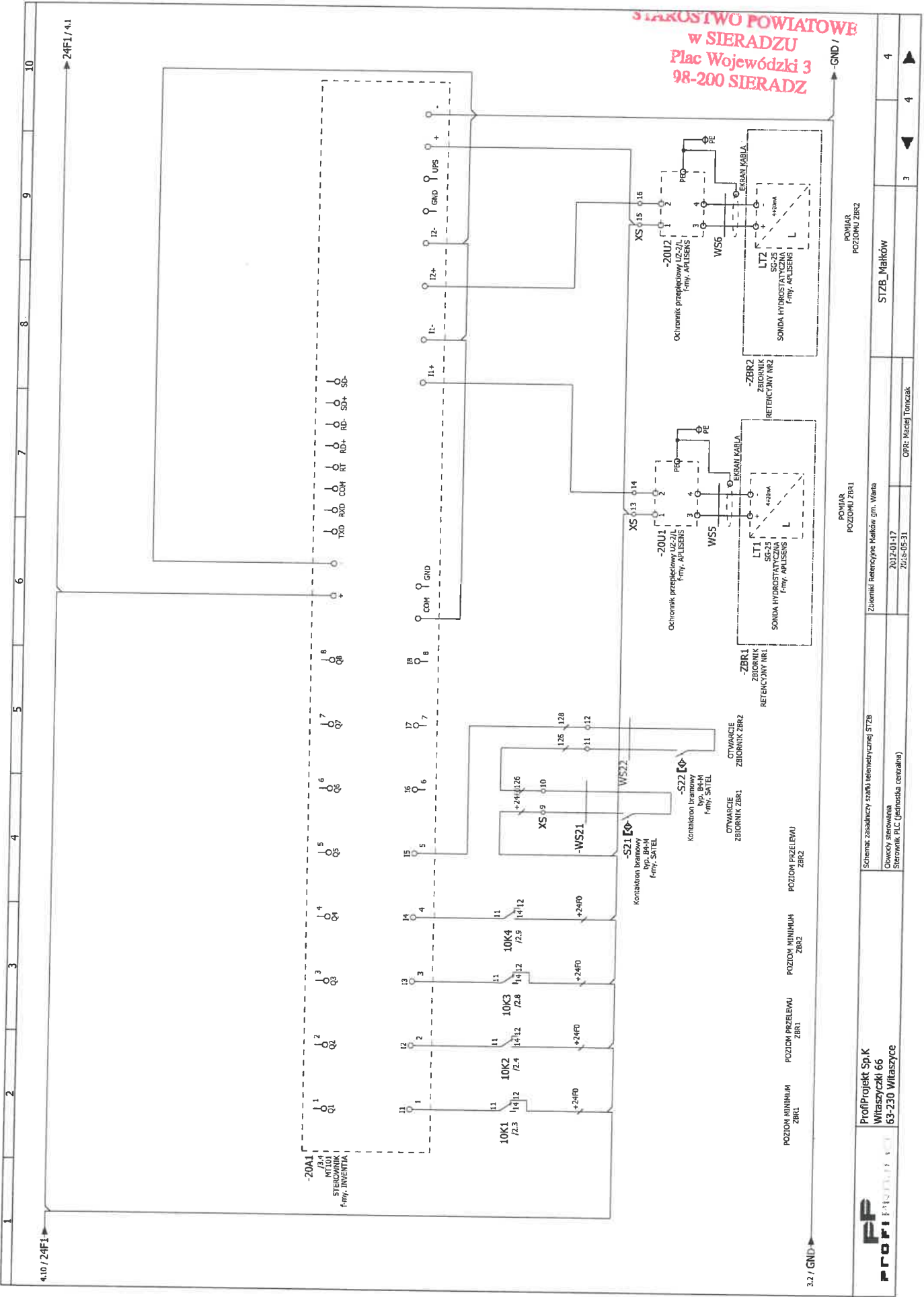
SIŁOWNIA WODNA
W SIŁOWNI WODNEJ
W SIŁOWNI WODNEJ
W SIŁOWNI WODNEJ

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.10 / -24F0	POZIOM PRZELEWY ZBR1									
3.2 / -24F0	POZIOM PRZELEWY ZBR2									
1.10 / GND	POZIOM PRZELEWY ZBR3									
10K1 4-20(4+23)-1024-WT +GZT14 +M91G f-mv, RELPOL	10K2 4-20(4+23)-1024-WT +GZT14 +M91G f-mv, RELPOL									
ZBIORNIK RETENCYJNY NCI										B1 NIN-1-10-1 PŁYWAK ZŁĄCZ f-mv, NIVELO
ZBIORNIK RETENCYJNY NCI										B2 NIN-1-10-1 PŁYWAK ZŁĄCZ f-mv, NIVELO
ZBIORNIK RETENCYJNY NCI										B3 NIN-1-10-1 PŁYWAK ZŁĄCZ f-mv, NIVELO
ZBIORNIK RETENCYJNY NCI										B4 NIN-1-10-1 PŁYWAK ZŁĄCZ f-mv, NIVELO
XS 01 02										XS 03 04
-WS1										-WS2
XS 05 06										XS 07 08
-WS3										-WS4
XS 09 10										XS 11 12
GND / 1.6										GND / 1.6
Schemat zasadniczy szafki elektrycznej STZB										Schemat zasadniczy szafki elektrycznej STZB
Sterowanie awaryjne										Sterowanie awaryjne
Zbiorniki Retencyjne Maków gm. Wąsary										Zbiorniki Retencyjne Maków gm. Wąsary
2012.01.17										2012.01.17
2016.05.31										2016.05.31
OPR: Maciej Tomczak										OPR: Maciej Tomczak
STZB_Maków										STZB_Maków
ProfProjekt Sp.K										ProfProjekt Sp.K
Witaszyci 66										Witaszyci 66
63-230 Witaszyce										63-230 Witaszyce





**STAROSTWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ**



POZIOM PRZELEWU ZBR1		POZIOM PRZELEWU ZBR2	
Zbiorniki Retencyjne Maików gm. Warta		STZB_Maików	
2012-01-17		2012-05-31	
ZUS-05-31		OPR: Maciej Tomczak	
Schemat zasobniczy sałki teleinżynierii STZB		Zbiorniki Retencyjne Maików gm. Warta	
Opcyjny sterowanie		2012-01-17	
Sterownik PLC (jednostka centralna)		ZUS-05-31	
ProfProjekt Sp.K		POZIOM PRZELEWU ZBR2	
Witaszyczki 66		POZIOM PRZELEWU ZBR3	
63-230 Witaszycze		POZIOM PRZELEWU ZBR4	

ROZDZIAŁ V
DOKUMENTY FORMALNO - PRAWNE



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Magdalena Grafińska-Dolata

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **54/WPOKK/UpB/2011**, jest wpisana na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-0906**.

Członek czynny od: 01-05-2012 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 23-03-2016 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2016 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Aleksandra Kornecka, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

WP-0906-8ACY-22B6-8Y37-6CD1

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

ZA ZGODNOŚĆ
KSEROKOPII Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Waldemar Jarząbski



STAROSTWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ

IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

I.dz. 81 /WPOKK /2011

Poznań, dnia 12 grudnia 2011r.

sygnatura akt: WOIA – OKK /UpB / 103-2 /2011

DECYZJA nr 54 / WPOKK/ UpB/ 2011

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zmian.), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zmian.), § 7 ust 6 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i budownictwa z dnia 28 kwietnia 2008r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006r. Nr 83, poz. 578 z późn. zmian.) oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz.1071 z późn. zmian.)

stwierdza się, że

Pani

mgr inż. arch. Magdalena Gralińska - Dolata

ur. 26 kwietnia 1972r.

córka Jana

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową
i nadaje się

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji przysługuje Pani/Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.


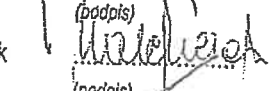
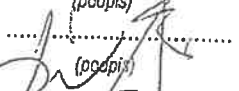
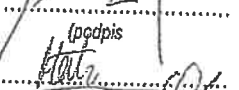
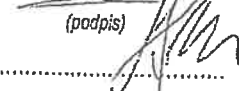
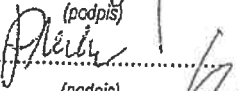
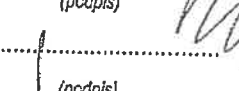
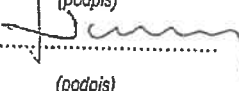
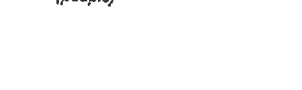


Przewodniczący Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Andrzej J. Nowak
architekt

WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

STAROSTWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ

1. Przewodniczący Komisji:	mgr inż. arch.	Andrzej Nowak	 (podpis)
2. Sekretarz Komisji:	mgr inż. arch.	Elżbieta Buchholz-Walenciak	 (podpis)
3. Z-ca przewodniczącego komisji:	mgr inż. arch.	Jacek Buszkiewicz	 (podpis)
4. Członek Komisji:	mgr inż. arch.	Stefan Bajer	 (podpis)
5. Członek Komisji:	mgr inż. arch.	Małgorzata Matusiewicz	 (podpis)
6. Członek Komisji:	mgr inż. arch.	Stanisław Mikołajczak	 (podpis)
7. Członek Komisji:	mgr inż. arch.	Anna Plesińska	 (podpis)
8. Członek Komisji:	mgr inż. arch.	Eryk Sieiński	 (podpis)
9. Członek Komisji:	mgr inż. arch.	Szymon Weyna	 (podpis)

Otrzymują:

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1) arch. Magdalena Grafińska - Dolała | 63-200 Jarocin, ul. Wybudowana 37 |
| 2) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego | 00-512 Warszawa ul. Krucza 38/42 |
| 3) Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP | 61-772 Poznań, Stary Rynek 56 |
| 4) a.a | |

61-772 Poznań, ul. Stary Rynek 56. Tel./fax: (061) 855 08 46, 852 00 20. E-mail: wielkopolska@izbaarchitektow.pl
Http://wielkopolska.iarp.pl NIP: 778-13-99-181 Regon: 017466395-00074 Konto: PKO BP S.A. Nr 71 1020 4027 0000 1202 0033 5935

strona 2 z 2

ZA ZGODNOŚCIĄ
KSEROKOPII Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Waldemar Jakrzewski



IZBA ARCHITEKTÓW
WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA RADA IZBY ARCHITEKTÓW RP

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZASWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

dr inż. arch. Jadwiga Pieńczewska

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr 108/88/ZG, jest wpisana na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-0322**.

Członek czynny od: 01-03-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 28-12-2015 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2016 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Aleksandra Kornecka, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

WP-0322-DY4D-4Y82-YB56-DBFE

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

ZA ZGODNOŚĆ
KSEROKOPII Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Waidenty Jakrzewski

Nr ewid. WBPPK 108/85/20

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4.1 i 4.2 37
oraz § 13 ust. 1 pkt 2 lit. a rozporządzenia Ministra Gospodarki
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8,
poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel Jadwiga Kazimiera P I E Ń C Z E W S K A
dr. inżynier architekt.

urodzony dnia 13 września 1942r - Jarocin

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej
funkcji projektanta i kierownika budowy

w specjalności: architektonicznej

oraz jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
 - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
 - b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego:
 - a/ wszelkich budynków,
 - b/ budowli w budownictwie osób fizycznych oraz budowli służących do celów rekreacji, wypoczynku i sportu z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.



D Y R E K T O R

mgr inż. arch. Bogdan Pępek
Główny Kierownik Wydziału

ZA ZGODNOŚĆ
KSEROKOPII Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Waldemar Sakietowski

SIERADZKIWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ

PAŃSTWOWE BIURO NOTARIALNE
w Zielonej Górze

Poświadczam zgodność niniejszego odpisu z okazanym mi
dokumentem Stwierdzenie przygotowania zawódowego

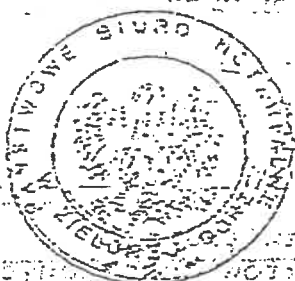
Pobranie: a) opłat skarbową w myśl § 14 ust. 2 pkt. 2

resp. o opł. skarb. w kwocie złotych 40 znakami

b) opłat notarialną na podstawie § 19 resp. o opł. not.

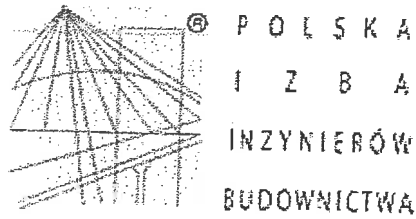
w kwocie złotych 100 - 2 kłami

Zielona Góra, dnia trzydziestego pierwszego-
stycznia tysiąca dziewięćset osiemdziesiątego--
dziewiątego (19 89-01-31)



[Handwritten signature]
mgr Anna Cwiklińska
notariusz

ZA ZGODNOŚĆ
KSEROKOPII Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Waldemar Jakrzewski



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-PKT-Z5K-WPR *

Pan Krzysztof Robert Kowalski o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0522/06
adres zamieszkania Brzostów 9, 63-233 Jaraczewo
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-09-30.

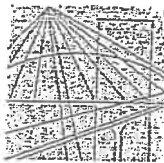
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-09-02 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

ZA ZGODNOŚĆ
KSEROKOPII Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Waldemar Jakrzewski



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

STAROSTWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIIB-OKK-KW-0054-0055-147/2006

Poznań, dnia 14 czerwca 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 12 i § 17 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIB
otrzymuje

Pan

Krzysztof Robert Kowalski

magister inżynier

kierunek: Budownictwo

urodzony dnia 16 listopada 1968 r. w Jarocinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0060/PWOK/06

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie wniosku o nadanie uprawnień budowlanych z dnia 01 marca 2006 r., protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 3/SO/06 z dnia 12 czerwca 2006 r. stwierdził, że Pan Krzysztof Robert Kowalski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

ZA ZGODNOŚCIĄ
KSEROKOPII Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Waldemar Jakrzewski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane
Pan Krzysztof Robert Kowalski jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

AMBIENTUM
BIURO PROJEKTOWE
W SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
28-200 SIERADZ

- do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust.5 ustawy
- bez ograniczeń.**

Niniejsze uprawnienia zgodnie z § 17 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie upoważniają do kierowania robotami budowlanymi i sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu oraz kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do architektury obiektu.

Na podstawie § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania bez ograniczeń stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności.

Niniejsze uprawnienia nie obejmują obiektów i robót budowlanych wyszczególnionych w § 18, § 19, § 20, § 21 i § 22 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r.

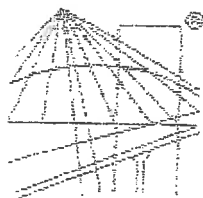
PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

dr inż. Daniel Pawliński

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Robert Kowalski
63-200 Jarocin, ul. Do Zdroju 33
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a

ZA ZGODNOŚĆ
KSEROKOPII Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Waldemar Jankrzewski



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

STAROSTWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-6VA-IB9-65S *

Pan Ryszard Kowalski o numerze ewidencyjnym WKP/BO/2393/01
adres zamieszkania ul. Deszczowa 12, 63-200 Jarocin
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym,
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-19 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

ZA ZGODNOŚĆ
KSEROKOPII Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Waldemar Jakrzewski

Kalisz, dnia 1986-12-17 19 r.

Miejscowość: Kalisz
Adres: (poczta) Kalisz
Nr: UAN-8386/85/86

ROZCIEŻKA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust.1, § 7, § 6 ust.3 -- i §13 ust. 1 pkt. 2 lit. --

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

osoba: **Ryszard Jan KOWALSKI**
(imię i nazwisko)

inżynier budownictwa

(tytuł naukowy -- zawodowy)

urodzony(oj) dnia **01 lipca** 19 **45** r. w **Furth / Niemcy/**



do pełnienia samodzielnych zawodowych uprawnień do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta, kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

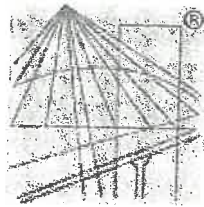
w specjalności **konstrukcyjno-budowlanej**

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

(specjalizacja zawodowa)

ZA ZGODNOŚĆ
KSEROKOPII Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Waldemar Jakrzewski



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-ICE-KD5-M8T *

Pan Jarosław Grzelak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/6146/02
adres zamieszkania ul. Czereśniowa 1B, 62-800 Kalisz
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-18 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

ZA ZGODNOŚĆ
KSEROKOPII Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Waldemar Jakrzewski

WOJEWODA WIELKOPOLSKI

Poznań, dnia 16 stycznia 2002 roku

Nr uprawn. 7131-7132/37/PW/2002

DECYZJA

o nadaniu uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1-6, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 4 i ust. 3 pkt. 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami) w związku z § 3 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38) stwierdza się, że

Pan Jarosław GRZELAK

inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

syn Bolesława i Eugenii

urodzony 21 grudnia 1969 r. w Kaliszu

zdał egzamin przed Komisją Egzaminacyjną, w związku z czym nadaje Panu uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi i projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociagowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych.

Pan Jarosław Grzelak

jest uprawniony do:

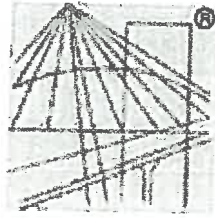
- kierowania budową i robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- wykonywania nadzoru budowlanego,
- projektowania i sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami,
- sprawowania nadzoru autorskiego.



Z up. WOJEWODY

mgr inż. arch. Andrzej J. Nowak
Dyrektor Wydziału
Architektury i Budownictwa
Główny Architekt Wojewódzki

ZA ZGODNIE
KSEROKOPII Z OBYCZAJEM
mgr inż. Waldemar Jakrzewski



P O Ł S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-EEG-5HR-3XK *

Pan Remigiusz Zieliński o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0017/03

adres zamieszkania ul. Jesienna 18, 63-200 Jarocin

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-11 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.plib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

ZA ZGODNOŚĆ
KSEROKOPII Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Waldemar Jakrzewski

Poznań, dnia 18 grudnia 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Remigiusz Marcin Zieliński

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 23 maja 1973 r. w Jarocinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny WKP/0268/POOS/06

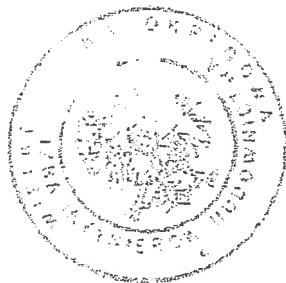
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

ZA ZGODNOŚĆ
KSEROKOPII Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Waldemar Jakrzewski



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-ZJ3-8LS-3DJ *

Pan Tomasz Andrzej Małecha o numerze ewidencyjnym WKP/IE/D140/07
adres zamieszkania ul. Tyrwacka 21/8, 61-615 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-03-31.

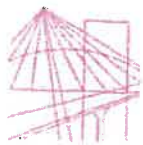
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-02-24 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

ZA ZGODNOŚĆ
KSEROKOPII Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Waldemar Jakrzewski



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-EP-EW-0054-0055-210/2006

Poznań, dnia 18 grudnia 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Tomasz Andrzej Malecha

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 24 września 1976 r. w Ostrowie Wielkopolskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0287/PWOE/06

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.




Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: 

ZA ZGODNIOSC
KSEROKOPII Z OBYGNALEM
mgr inż. Waldemar Jakrzewski 



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-UV3-Y3H-N4Q *

Pan Marek Krzysztof MIELCZAREK o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0014/08
adres zamieszkania ul. Kazimierza Wielkiego 7c/17, 73-110 STARGARD SZCZECIŃSKI
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-02-01 do 2017-01-31.

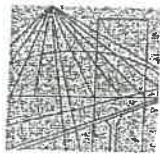
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-13 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

ZA ZGODNOŚĆ
KSEROKOPII Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Waldemar Jakrzewski



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt ZAP.OKK-7131/132e/07

STAROSTWO POWIATOWE
w SIERADZU
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ

Szczecin, dnia 15 grudnia 2007 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006r. Nr 83, poz. 578), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

Zachodniopomorska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

n a d a j e

Panu mgr inż. **MARKOWI KRZYSZTOFOWI MIELCZAREK**

ur. dnia 15 maja 1975 r. w Sierpcu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. ZAP/0146/POOE/07

DO PROJEKTOWANIA

BEZ OGRANICZEŃ

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający OKK:

1. Stanisław Kamiński
2. Krzysztof Motylak
3. Daria Kozakowska



ZA ZGODNOŚCIĄ
KSEROKOPII Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Waldemar Jakrzewski

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych.**

- I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 i art. 13 ust. 1 pkt 1 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
 - 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane.
- II. Na podstawie § 24 ust. 1 oraz § 15 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:
- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
 - 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Otrzymują:

1. Pan Marek Krzysztof Mielczarek
Ul. Kazimierza
Wielkiego 7c/17
73-110 Stargard Szczeciński
2. Okręgowa Rada Izby ZIIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. OKK ZIIB - a/a

ZA ZGODNOŚĆ
KSEROKOPII Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Waldemar Jakrzewski

ROZDZIAŁ VI-
OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

c) przedmiotowy inwestycja wraz z infrastrukturą zlokalizowana na działce budowlanej zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać obiekty i ich usytuowanie:

- obiekt nie powoduje zacieniania pomieszczeń w budynkach na działkach sąsiednich osób trzecich;
- projektowany obiekt nie zmienia stanu wód na gruncie oraz nie powoduje zalewania działek sąsiednich osób trzecich;
- obiekt wraz z infrastrukturą nie ogranicza dostępu do mediów oraz nie ogranicza dostępu do działek sąsiednich osób trzecich;
- obiekt budowlany usytuowany został na działce zgodnie przepisami p.poż, nie ogranicza zabudowy działek sąsiednich.

W oparciu o niżej wymienione, właściwe przepisy prawa dokonano, określenia obszaru oddziaływania obiektu:

Nr. ewidencyjny działki	Podstawa formalno-prawna włączenia do obszaru objętego oddziaływaniem	Uwagi
Działka nr 223	- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz . U. z 2013 r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami) - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 69 z późniejszymi zmianami) - Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 132 poz. 877 z późniejszymi zmianami)	oddziaływanie obiektu nie występuje na działce sąsiedniej , ponieważ odległość hydroforni od granic działki jest większa niż połowa jego wysokości
Działka nr 222	- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz . U. z 2013 r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami) - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 69 z późniejszymi zmianami) - Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 132 poz. 877 z późniejszymi zmianami)	oddziaływanie obiektu nie występuje na działce sąsiedniej , ponieważ odległość hydroforni od granic działki jest większa niż połowa jego wysokości
Działka nr 221/5	- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz . U. z 2013 r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami) - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 69 z późniejszymi zmianami) - Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 132 poz. 877 z późniejszymi zmianami)	oddziaływanie obiektu nie występuje na działce sąsiedniej , ponieważ odległość hydroforni od granic działki jest większa niż połowa jego wysokości
Działka nr226/2	- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz . U. z 2013 r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami) - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 69 z późniejszymi zmianami)	oddziaływanie obiektu nie występuje na działce sąsiedniej , ponieważ odległość hydroforni od granic działki jest większa niż połowa jego wysokości

	- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 132 poz. 877 z późniejszymi zmianami)	
Działka nr225	- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz . U. z 2013 r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami) - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 69 z późniejszymi zmianami) - Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 132 poz. 877 z późniejszymi zmianami)	oddziaływanie obiektu nie występuję na działce sąsiedniej , ponieważ odległość hydroforni od granic działki jest większa niż połowa jego wysokości
Działka nr 224	- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz . U. z 2013 r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami) - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 69 z późniejszymi zmianami) - Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 132 poz. 877 z późniejszymi zmianami)	oddziaływanie obiektu nie występuję na działce sąsiedniej , ponieważ odległość hydroforni od granic działki jest większa niż połowa jego wysokości
Działka nr 220	- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz . U. z 2013 r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami) - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 69 z późniejszymi zmianami) - Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 132 poz. 877 z późniejszymi zmianami)	oddziaływanie obiektu nie występuję na działce sąsiedniej , ponieważ odległość hydroforni od granic działki jest większa niż połowa jego wysokości
Działka nr 216/1	- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz . U. z 2013 r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami) - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 69 z późniejszymi zmianami) - Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 132 poz. 877 z późniejszymi zmianami)	oddziaływanie obiektu nie występuję na działce sąsiedniej , ponieważ odległość hydroforni od granic działki jest większa niż połowa jego wysokości
Działka nr 216/2	- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz . U. z 2013 r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami) - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 69 z późniejszymi zmianami) - Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 132 poz. 877 z późniejszymi zmianami)	oddziaływanie obiektu nie występuję na działce sąsiedniej , ponieważ odległość hydroforni od granic działki jest większa niż połowa jego wysokości

Projektował	Technologia	mgr inż. Jarosław Grzelak	7131-7132/37/PW/2002 SPEC. INSTALACYJNA	
Sprawdził	Technologia	mgr inż. Remigiusz Zieliński	WKP/0268/POOS/06 SPEC. INSTAL.-INŻYNIER.	