



Biuro Inwestycyjno – Projektowe

tk.inpro

Tomasz Kraweć, 14-202 Iława ul. Smolki 17

tel: 0 697 897 254, 089 679 05 04; fax: 089 679 05 93

EGZ. NR

STADIUM DOKUMENTACJI	PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA	ELEKTRYCZNA CPV – 45310000-3
NAZWA OBIEKTU	STACJA UZDATNIANIA WODY W OMULU
TYTUŁ	INSTALACJE ELEKTRYCZNE

INWESTOR	ZAKŁAD KOMUNALNY GMINY LUBAWA, 14-260 LUBAWA, ROŻENTAL 123A
ADRES OBIEKTU	OMULE, GM. LUBAWA, DZ. NR 190

PROJEKTANT:	inż. Tomasz Kraweć upr. bud. WAM/0065/PWOE/06
-------------	---

Dz. U. nr 106/2000, poz. 1126 art. 20 ust. 4

**Oświadczam, że projekt budowlany branży elektrycznej
sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej.**

PAZDZIERNIK 2008

Spis treści :

1. Strona tytułowa	stron - 1
2. Spis treści	stron - 1
3. Zaświadczenie z Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	stron - 1
4. Uprawnienia budowlane	stron - 1
5. Opis techniczny	stron - 6

Rysunki :

- Plan zagospodarowania - zasilanie z RG	E – 01
- Plan zagospodarowania - zasilanie z RT	E – 02
- Plan zagospodarowania - uziemienie zbiorników retencyjnych	E – 03
- Instalacja odgromowa	E – 04
- Rzut przyziemia - oświetlenie	E – 05
- Rzut przyziemia - gniazda	E – 06
- Rzut przyziemia - szyna wyrównawcza	E – 07
- Rzut przyziemia - zasilanie	E – 08
- Schemat rozdzielnic głównej	E – 09
- Schemat rozdzielnic technologicznej	E – 10
- Karty katalogowe	stron - 4

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora,
- Uzgodnienie branżowe,
- Warunki techniczne przyłączenia,
- Obowiązujące normy i przepisy.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt części elektrycznej Stacji Uzdatniania Wody w Omulu gm. Lubawa. W skład projektu wchodzi: wydłużenie linii zasilającej, budowa rozdzielnic głównej, technologicznej, pneumatycznej i zestawu hydroforowego oraz wewnętrzne jak i zewnętrzne okablowanie zainstalowanych urządzeń.

3. Zakres prac

Do zakresu prac prowadzonych na Stacji Uzdatniania Wody Omule wchodzi następujące czynności:

- Wydłużenie linii zasilającej YAKY 4x120mm²
- montaż rozdzielnic głównej
- zasilanie rozdzielnic pneumatycznej
- zasilanie rozdzielnic zestawu hydroforowego
- montaż wewnętrznych instalacji elektrycznych
- montaż oświetlenia zewnętrznego
- wykonanie następujących obwodów wewnętrznych:
 - z RT do pompy płucznej
 - z RT do przepustnicy w zestawie filtracyjnym

- z RT do wodomierzy
- z RT do przepustnicy w zestawie filtracyjnym
- z RT do zestawu dmuchawy
- wykonanie następujących obwodów zewnętrznych:
 - z puszek na zbiornikach retencyjnych do RT
 - z puszek przy odstożniku popłuczyn do RT
 - ze studni głębinowej I do RT
 - ze studni głębinowej II do RT

4. Charakterystyka energetyczna

- | | |
|---|---------------------------|
| • układ zasilania | TN-C-S |
| • napięcie zasilania | $U_n=0,23/0,4\text{kV}$ |
| • rząd izolacji | R=1,0 kV |
| • ochrona przeciwporażeniowa podstawowa | samoczynne wył. zasilania |
| • ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa | wył. różnicowoprądowe |
| • strefa klimatyczna | I |

5. Opis rozwiązań technicznych

5.1 Przyłącze energetyczne nN-0,4 kV

Istnieje już kabel zasilający budynku Stacji Uzdatniania Wody Omule. W związku z przeniesieniem rozdzielnic głównej istniejący kabel YAKY 4x120mm² ze stacji transformatorowej STS 20/250 NR T-0239 musi zostać wydłużony za pomocą mufy ZRM-4 i doprowadzony do nowej rozdzielnic głównej. Wydłużony odcinek należy prowadzić w korycie kablowym CABLOFIL CF 54/200 podwieszonym do ścian na uchwytych C41S/150

5.2 Rozdzielnica główna

Rozdzielnica główna jest zasilana ze Stacji Transformatorowej STS 20/250 NR T-0239 kablem YAKY 4x120mm².

Z rozdzielnic głównej wyprowadzone są następujące obwody:

- zasilanie rozdzielnic technologicznej kablem YKY 5x16mm²
- zasilanie rozdzielnic zestawu hydroforowego kablem YKY 5x16mm²
- gniazda wtykowe 1 fazowe kablem YDY 3x2,5mm²
- gniazda wtykowe 1 fazowe ogrzewania kablem YDY 3x2,5mm²
- gniazdo 3 fazowe techniczne kablem YDY 5x2,5mm²
- gniazdo 3 fazowe osuszacza powietrza kablem YDY 3x2,5mm²
- gniazdo 1 fazowe chloratora kablem YDY 5x2,5mm²
- gniazda 3 fazowe sprężarki kablem YDY 5x2,5mm²
- gniazdo agregatu kablem YDY 5x16mm²
- gniazdo transformatora 24V kablem YDY 5x2,5mm²
- zasilanie zestawu aeracji kablem YDY 5x2,5mm²
- oświetlenie wewnętrzne kablem YDY 3x1,5mm²
- oświetlenie zewnętrzne z czujnikiem zmierzch. kablem YDY 3x2,5mm²

Wyprowadzenie obwodów i trasy kabli pokazane na rys. E-01 i E-08.

Schemat rozdzielnic głównej pokazany na rys. E-09

5.3 Rozdzielnica technologiczna

Rozdzielnica technologiczna jest zasilana z rozdzielnic głównej kablem YAKY 5x16mm².

Z rozdzielnic technologicznej zaprojektowano następujące obwody:

- zasilanie rozdzielnic pneumatycznej kablem YKY 5x16mm²
- zasilanie pompy płucznej kablem YDY 3x6mm²
- zasilanie przepustnicy w zestawie filtracyjnym I kablem YDY 3x2,5mm²
- zasilanie wodomierzy kablem YDY 3x1,5mm²
- zasilanie przepustnicy w zestawie filtracyjnym II kablem YDY 3x2,5mm²
- zasilanie zestawu dmuchawy kablem YDY 5x2,5mm²
- zasilanie studni głębinowej I kablem YKY 5x6mm²
- zasilanie studni głębinowej II kablem YKY 5x6mm²

Wyprowadzenie obwodów i trasy kabli pokazane na rys. E-02 i E-08.

Schemat rozdzielnic technologicznej pokazany na rys. E-10

5.4 Rozdzielnica zestawu hydroforowego

Rozdzielnica zestawu hydroforowego zasilana jest z rozdzielnic głównej kablem YKY 5x16mm².

Z rozdzielnic zestawu hydroforowego zasilany jest zestaw hydroforowy składający się z czterech pomp po 5,5kW.

5.5 Rozdzielnic pneumatyczna

Rozdzielnic pneumatyczna zasilana jest z rozdzielnic technicznej kablem YKY 5x16mm².

5.6 Gniazda wtykowe

W pomieszczeniu Stacji Uzdatniania Wody projektuje się 4 gniazda jednofazowe OSPEL GNH-1LZ i 6 gniazd trójfazowych (gniazdo chloratora, zestawu aeracji, osuszacza powietrza, dwa gniazda sprężarki, gniazdo agregatu i gniazdo techniczne). Rozmieszczenie gniazd wtykowych znajduje się na rys. E-06.

5.7 Oświetlenie wewnętrzne

Jako źródła oświetlenia projektuje się świetlówkowe lampy hermetyczne BRILUM MARENA 2x36W IP 65 w ilości 4 sztuk – główna hala oraz oprawy BRILUM ATLA 60W IP 54 w ilości 2 sztuki – pomieszczenia łazienki. Oprawy montować na wysokości 3,5m. Świetlówkowe lampy hermetyczne zamontować na korytach kablowych CABLOFIL CF 54/100 na uchwytych SL 50. Włączniki światła OSPEL ŁNH-1L montować na wysokości 1,4m od posadzki. Rozmieszczenie oświetlenia wewnętrznego znajduje się na rys. E-05

5.8 Oświetlenie zewnętrzne

Jako źródła oświetlenia zewnętrznego projektuje się oprawy parkowe OCP 70-PA/II mocowane na słupach aluminiowych ALUMAST SACF 3.5/114/60/2.5 z fundamentem. Rozmieszczenie oświetlenia zewnętrznego znajduje się na rys. E-01

6. Instalacja wyrównawcza główna i miejscowa

W projektowanej Stacji Uzdatniania Wody należy wykonać szynę wyrównawczą FeZn 30x4. Trasę szyny pokazano na rys. nr E-07. Do szyny wyrównawczej

należy podłączyć wszystkie instalacje, zbiorniki, konstrukcje stalowe (stelaże, półki, słupy wsporcze), zaciski PE w tablicach, konstrukcje stalowe wyposażenia technologicznego budynku, rurociągi metalowe technologiczne i sanitarne. Szynę wyrównawczą należy uziemić w miejscach jak na rys. nr E-07.

Rezystancja szyny $R \leq 10\Omega$.

7. Instalacja odgromowa

Dach remontowanego budynku będzie pokryty papą. Wobec tego jako zwód poziomy dla instalacji odgromowej w/w budynku należy wykonać zwody poziome drutem stalowym ocynkowanym FeZn Φ 8 na wspornikach. Połączenia zwodu poziomego ze złączami kontrolnymi wykonać drutem FeZn Φ 8 poprzez przepusty dachowe (rury ochronne). Wszystkie miejsca spawania zabezpieczyć antykorozyjnie.

Należy wykonać uziom otokowy bednarką FeZn 30x4 na głębokości 0,6m.

Wywietrzniki objąć również ochroną odgromową poprzez wykonanie zwodów pionowych zachowując kąt ochronny wewnętrzny $\alpha = 30^\circ$

Po wykonaniu prac należy wykonać schemat i pomiary instalacji odgromowej. Wartość rezystancji uziemienia instalacji odgromowej $R \leq 10\Omega$.

Ochronę odgromową zbiorników retencyjnych wykonać poprzez połączenie płaszcza stalowego z uziomem otokowym wykonanym bednarka FeZn 30x4 na głębokości 0,6m zgodnie z rys. E-03.

Uziom odgromowy zbiorników i budynku połączyć.

8. Instalacja przeciwprzepięciowa

Dla zapewnienia ochrony przed przepięciami urządzeń technologicznych należy zainstalować ochronniki typu DEHNGuard TNS 230/400 w rozdzielnicy elektrycznej RG realizując klasę ochrony B. Wobec tego rezystancja uziemienia przewodu PE powinna wynosić $R \leq 10\Omega$.

9. Ochrona od porażen

Projektuje się ochronę wg PN-IEC 60364-4-41 czyli samoczynne wyłączanie zasilania poprzez bezpieczniki topikowe, wyłączniki nadmiarowo-prądowe jako ochrona przed dotykiem pośrednim i izolowanie części czynnych dla ochrony przed dotykiem bezpośrednim oraz wyłączniki różnicowo-prądowe jako uzupełnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim.

Ochronę należy sprawdzić po wykonaniu montażu.

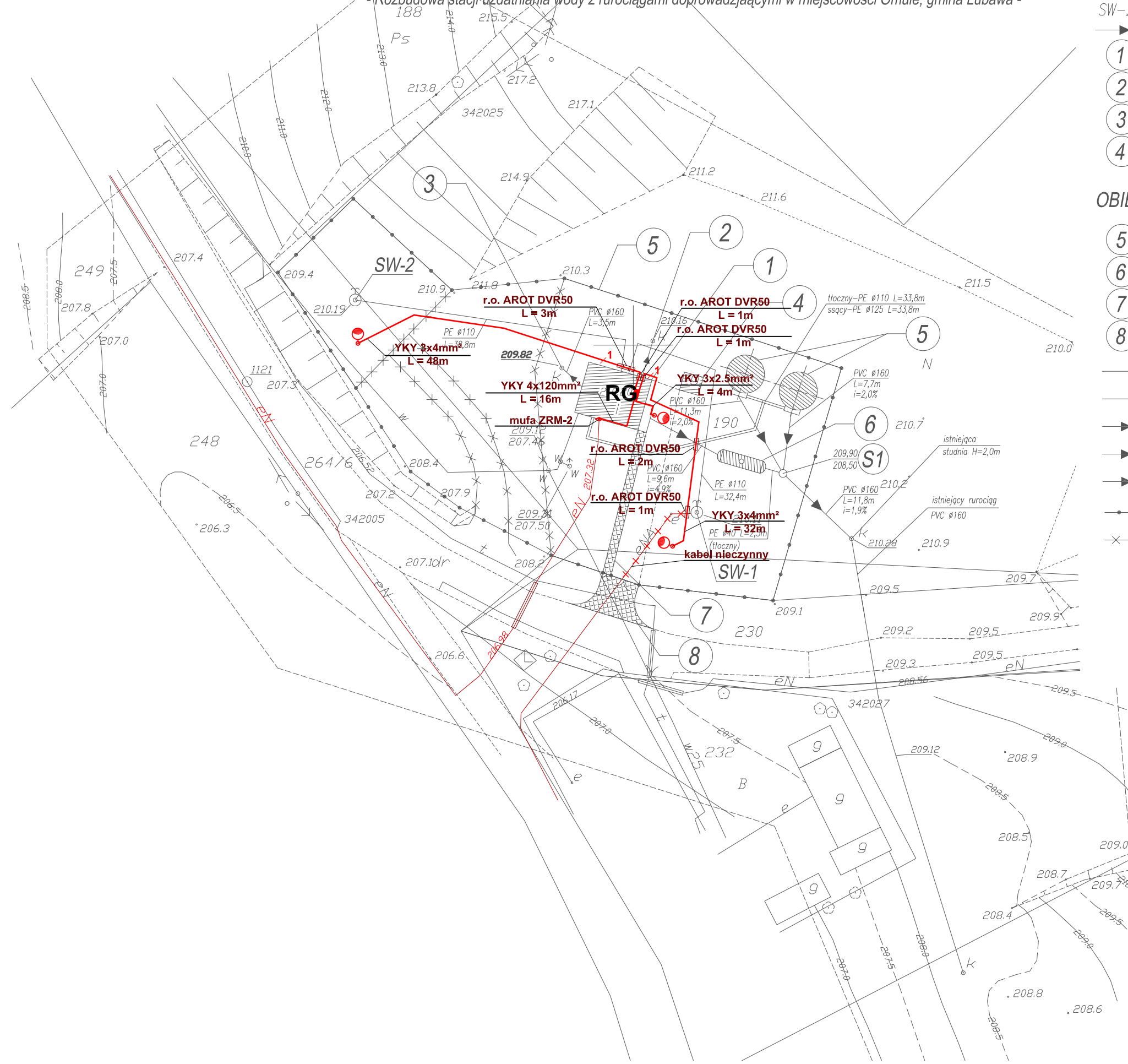
Układ sieciowy TN-S.

10. Uwagi

1. Całość robót wykonać zgodnie z BHP, PBUE oraz przepisami norm: PN-76/E-05125, PN-IEC 60364, PN-IEC 364-4-481 i N SEP-E-004.
2. Po wykonaniu robót należy przeprowadzić badania i pomiary odbiorcze.
3. Projektowane urządzenia podlegają inwentaryzacji geodezyjnej, którą należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
4. Obwody instalacji elektrycznych oraz tablice bezpiecznikowe powinny być opisane w sposób trwały.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - SKALA 1:500

- Rozbudowa stacji uzdatniania wody z rurociągami doprowadzającymi w miejscowości Omule, gmina Lubawa -



OBIEKTY ISTNIEJĄCE

- SW-1 - Studnia głębinowa
- SW-2 - Studnia głębinowa
- - Przyłącze kanalizacyjne
- ① - Budynek stacji wodociągowej o wym. 8,4x6,6x3,9m
- ② - Zbiornik bezodpływowy $\varnothing 1500\text{mm}$, $V_u=3,1\text{ m}^3$
- ③ - Studzienka neutralizacyjna $\varnothing 1000\text{mm}$, $V_u=0,6\text{m}^3$
- ④ - budynek gospodarczy 2,5x2,5x2,4 m

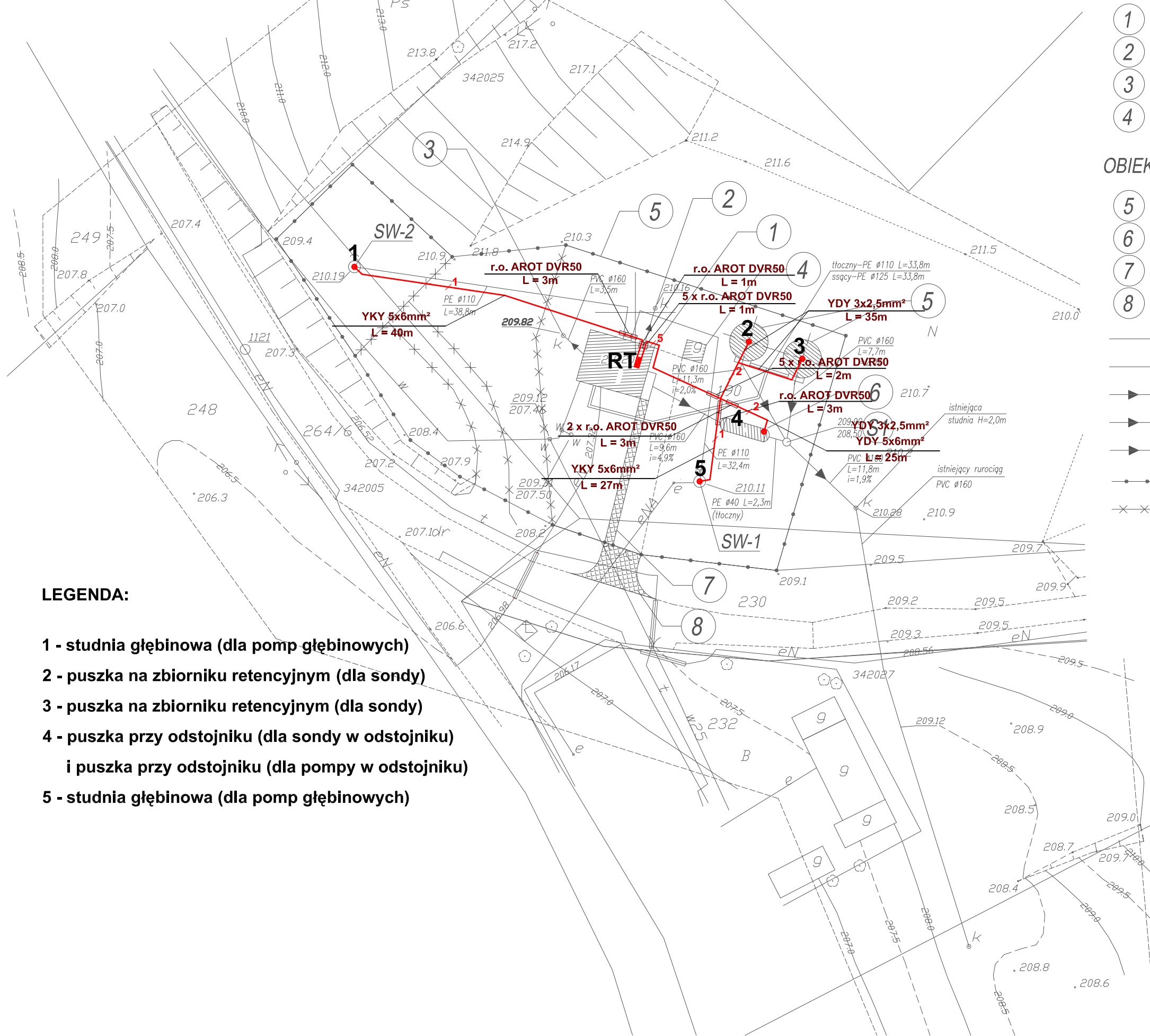
OBIEKTY PROJEKTOWANE

- ⑤ - Zbiorniki retencyjne $V=2 \times 50\text{ m}^3$
- ⑥ - Osadnik popłuczyn, $V_u=12\text{ m}^3$
- ⑦ - Chodnik z polbruku
- ⑧ - Wjazd z polbruku
- - Rurociągi doprowadzające wodę ze studni
- - Instalacja zbiorników
- - Sieć kanalizacji wód popłucznych
- - Przyłącze kanalizacji neutralizacyjnej
- - Rurociągi przelewowe zbiorników
- - Ogrodzenie
- ×× - Do likwidacji

 Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro Tomasz Kraweć, 14-202 Ilawa ul. Smolki 17 tel: 0 697 897 254, 089 679 05 04; fax: 089 679 05 93		
Tytuł: PLAN ZAGOSPODAROWANIA - ZASILANIE Z RG		
Nazwa obiektu: STACJA UZDATNIANIA WODY	Data: 10.2008r.	
Inwestor: ZAKŁAD KOMUNALNY GMINY LUBAWA 14-260 LUBAWA, ROŻENTAL 123 A	Skala: 1:500	
Adres obiektu: OMULE, GM . LUBAWA, DZ. NR 190	Nr rys: E-01	
Projektant: inż. Tomasz Kraweć	Nr uprawnień: WAM/0065/PWOE/06	Podpis:
Asystent projektanta: Radosław Kraweć	Nr uprawnień:	Podpis:

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - SKALA 1:500

- Rozbudowa stacji uzdatniania wody z rurociągami doprowadzającymi w miejscowości Omule, gmina Lubawa -



OBIEKTY ISTNIEJĄCE

- SW-1 – Studnia głębinowa
- SW-2 – Studnia głębinowa
- – Przyłącze kanalizacyjne
- ① – Budynek stacji wodociągowej o wym. 8,4x6,6x3,9m
- ② – Zbiornik bezodpływowy $\varnothing 1500\text{mm}$, $V_u=3,1 \text{ m}^3$
- ③ – Studzienka neutralizacyjna $\varnothing 1000\text{mm}$, $V_u=0,6\text{m}^3$
- ④ – budynek gospodarczy 2,5x2,5x2,4 m

OBIEKTY PROJEKTOWANE

- ⑤ – Zbiorniki retencyjne $V=2 \times 50 \text{ m}^3$
- ⑥ – Osadnik popłuczyn, $V_u=12 \text{ m}^3$
- ⑦ – Chodnik z polbruki
- ⑧ – Wjazd z polbruki
- – Rurociągi doprowadzające wodę ze studni
- – Instalacja zbiorników
- – Sieć kanalizacji wód popłucznych
- – Przyłącze kanalizacji neutralizacyjnej
- – Rurociągi przelewowe zbiorników
- — – Ogrodzenie
- × × – Do likwidacji

LEGENDA:

- 1 - studnia głębinowa (dla pomp głębinowych)
- 2 - puszka na zbiorniku retencyjnym (dla sondy)
- 3 - puszka na zbiorniku retencyjnym (dla sondy)
- 4 - puszka przy odstojniku (dla sondy w odstojniku)
- i puszka przy odstojniku (dla pompy w odstojniku)
- 5 - studnia głębinowa (dla pomp głębinowych)

 Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro Tomasz Kraweć, 14-202 Ilawa ul. Smolki 17 tel: 0 697 897 254, 089 679 05 04; fax: 089 679 05 93		
Tytuł: PLAN ZAGOSPODAROWANIA - ZASILANIE Z RT		
Nazwa obiektu: STACJA UZDATNIANIA WODY	Data: 10.2008r.	
Inwestor: ZAKŁAD KOMUNALNY GMINY LUBAWA 14-260 LUBAWA, ROŻENTAL 123 A	Skala: 1:500	
Adres obiektu: OMULE, GM . LUBAWA, DZ. NR 190	Nr rys: E-02	
Projektant: inż. Tomasz Kraweć	Nr uprawnień: WAM/0065/PWOE/06	Podpis:
Asystent projektanta: Radosław Kraweć	Nr uprawnień:	Podpis:

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - SKALA 1:500

- Rozbudowa stacji uzdatniania wody z rurociągami doprowadzającymi w miejscowości Omule, gmina Lubawa -



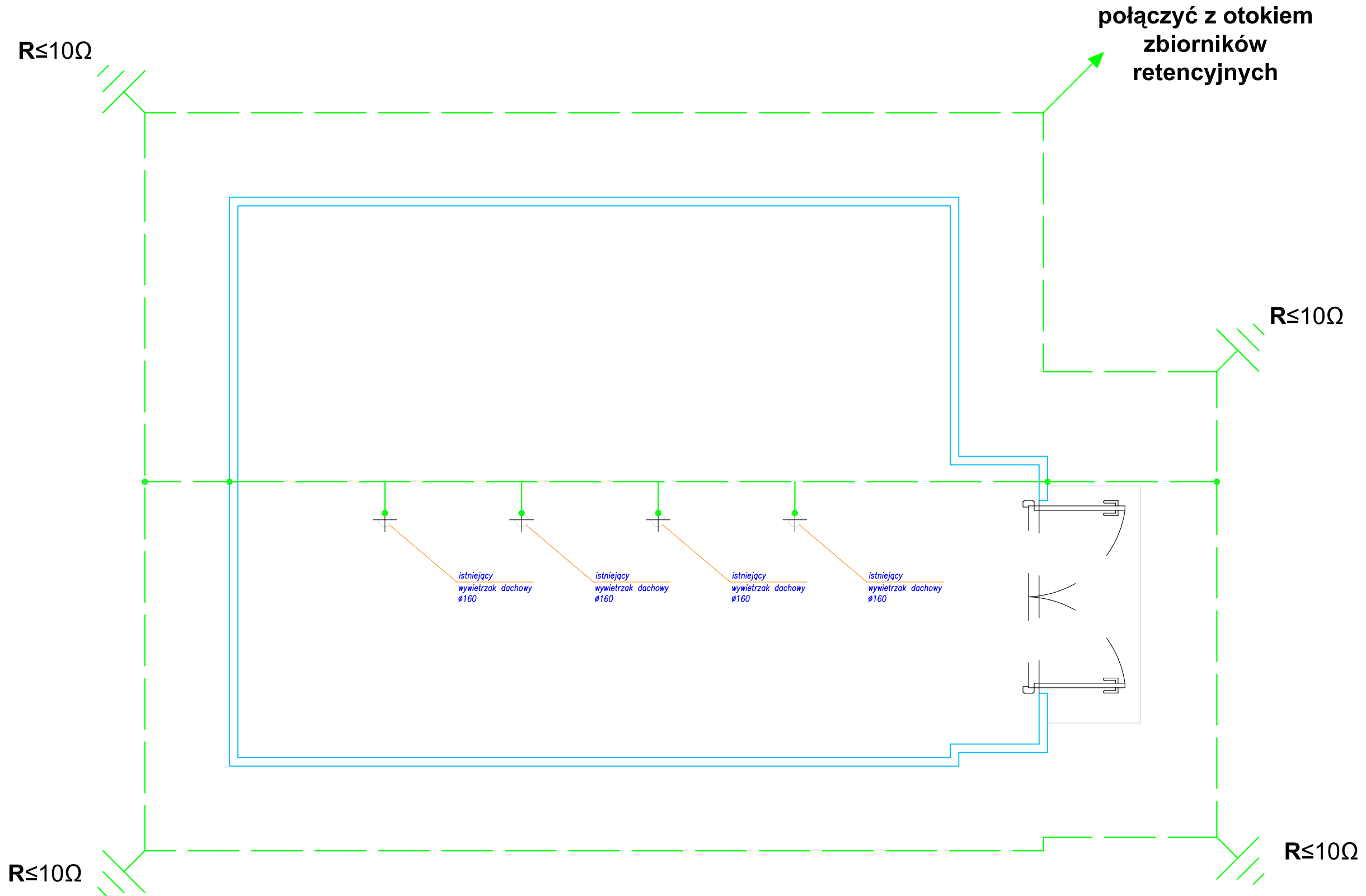
OBIEKTY ISTNIEJĄCE

- SW-1 – Studnia głębinowa
- SW-2 – Studnia głębinowa
- ▶— – Przyłącze kanalizacyjne
- ① – Budynek stacji wodociągowej o wym. 8,4x6,6x3,9m
- ② – Zbiornik bezodpływowy $\varnothing 1500\text{mm}$, $V_u=3,1\text{ m}^3$
- ③ – Studzienka neutralizacyjna $\varnothing 1000\text{mm}$, $V_u=0,6\text{m}^3$
- ④ – budynek gospodarczy 2,5x2,5x2,4 m

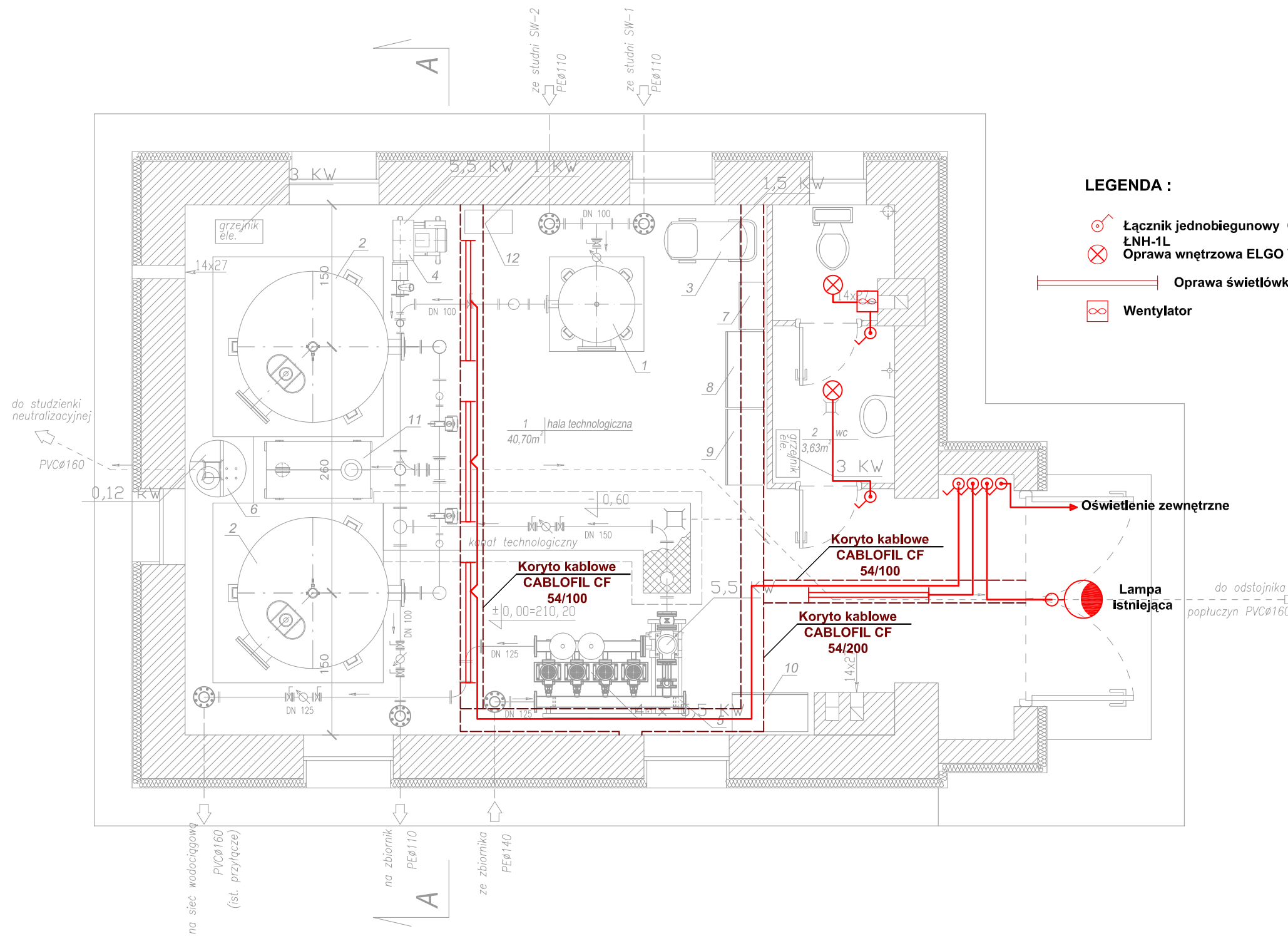
OBIEKTY PROJEKTOWANE

- ⑤ – Zbiorniki retencyjne $V=2x50\text{ m}^3$
- ⑥ – Osadnik popłuczyn, $V_u=12\text{ m}^3$
- ⑦ – Chodnik z polbruku
- ⑧ – Wjazd z polbruku
- — — — — – Rurociągi doprowadzające wodę ze studni
- — — — — – Instalacja zbiorników
- ▶— – Sieć kanalizacji wód popłucznych
- ▶— – Przyłącze kanalizacji neutralizacyjnej
- ▶— – Rurociągi przelewowe zbiorników
- – Ogrodzenie
- x—x— – Do likwidacji





 Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro Tomasz Kraweć, 14-202 Ilawa ul. Smolki 17 tel: 0 697 897 254, 089 679 05 04; fax: 089 679 05 93		
Tytuł: PLAN ZAGOSPODAROWANIA - UZIEMIENIE ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH		
Nazwa obiektu: STACJA UZDATNIANIA WODY		Data: 10.2008r.
Inwestor: ZAKŁAD KOMUNALNY GMINY LUBAWA 14-260 LUBAWA, ROŻENTAL 123 A		Skala: 1:500
Adres obiektu: OMULE, GM . LUBAWA, DZ. NR 190		Nr rys: E-03
Projektant: inż. Tomasz Kraweć	Nr uprawnień: WAM/0065/PWOE/06	Podpis:
Asystent projektanta: Radosław Kraweć	Nr uprawnień:	Podpis:



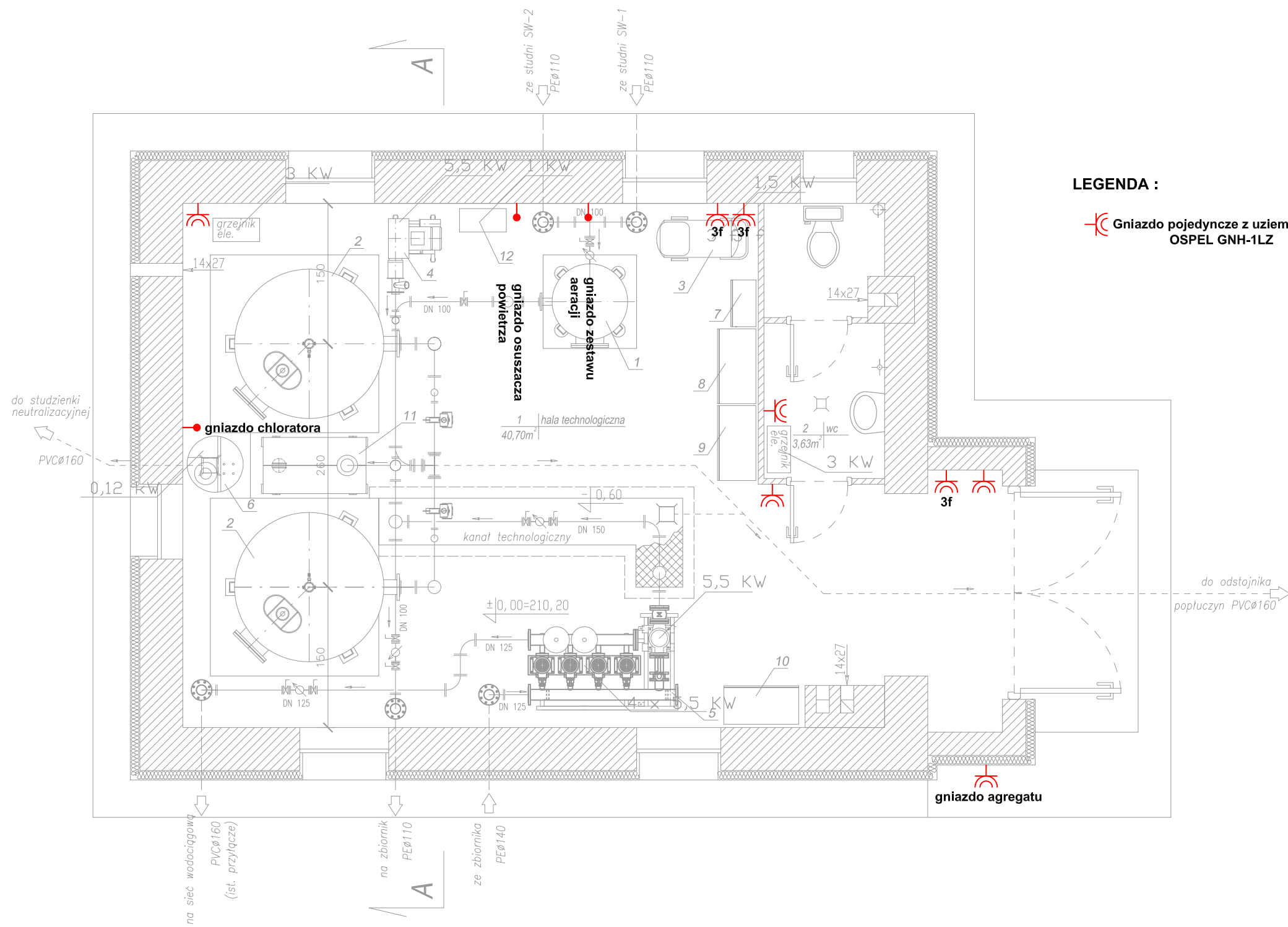
 Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro Tomasz Kraweć, 14-202 Ilawa ul. Smolki 17 tel: 0 697 897 254, 089 679 05 04; fax: 089 679 05 93		
Tytuł: INSTALACJA ODGROMOWA		
Nazwa obiektu:	STACJA UZDATNIANIA WODY	Data: 10.2008r.
Inwestor:	ZAKŁAD KOMUNALNY GMINY LUBAWA 14-260 LUBAWA, ROŻENTAL 123 A	Skala: 1:50
Adres obiektu:	OMULE, GM . LUBAWA, DZ. NR 190	Nr rys: E-04
Projektant:	inż. Tomasz Kraweć	Nr uprawnień: WAM/0065/PWOE/06
Asystent projektanta:	Radosław Kraweć	Podpis:



LEGENDA :


-  Łącznik jednobiegunowy OSPEL ŁNH-1L
-  Oprawa wewnętrzna ELGO VARNA 60W
-  Oprawa świetłówkowa ELGO AQUAR 2x 36W
-  Wentylator

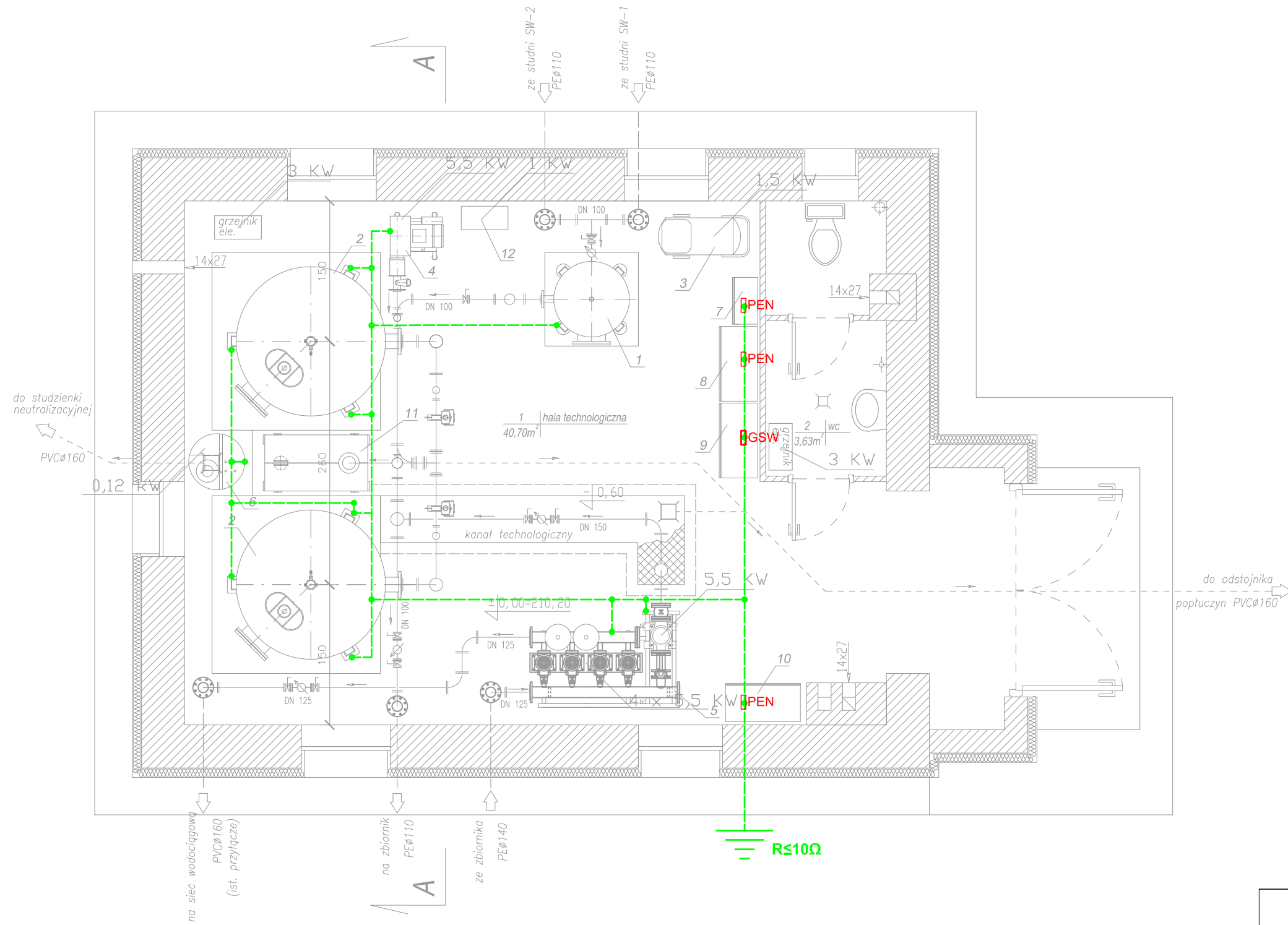
 Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro Tomasz Kraweć, 14-202 Ilawa ul. Smolki 17 tel: 0 697 897 254, 089 679 05 04; fax: 089 679 05 93		
Tytuł: RZUT PRZYZIEMIENIA - OŚWIETLENIE		
Nazwa obiektu: STACJA UZDATNIANIA WODY	Data: 10.2008r.	
Inwestor: ZAKŁAD KOMUNALNY GMINY LUBAWA 14-260 LUBAWA, ROŻENTAL 123 A	Skala: 1:50	
Adres obiektu: OMULE, GM . LUBAWA, DZ. NR 190	Nr rys: E-05	
Projektant: inż. Tomasz Kraweć	Nr uprawnień: WAM/0065/PWOE/06	Podpis:
Asystent projektanta: Radosław Kraweć	Nr uprawnień:	Podpis:



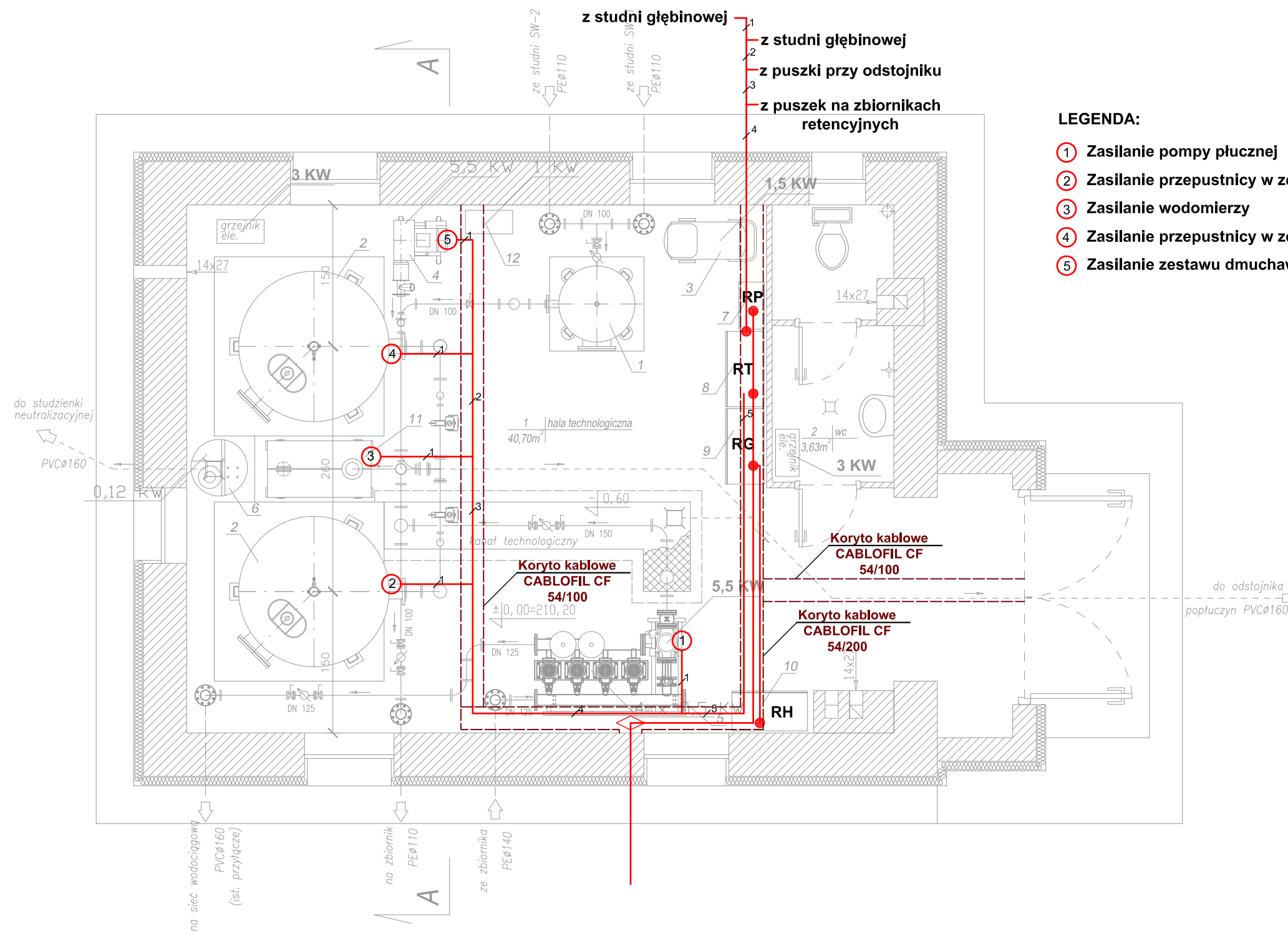
LEGENDA :

Gniazdo pojedyncze z uziemieniem
OSPEL GNH-1LZ

 Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro Tomasz Kraweć, 14-202 Ilawa ul. Smolki 17 tel: 0 697 897 254, 089 679 05 04; fax: 089 679 05 93		
Tytuł: RZUT PRZYZIEMIA - GNIAZDA		
Nazwa obiektu: STACJA UZDATNIANIA WODY	Data: 10.2008r.	
Inwestor: ZAKŁAD KOMUNALNY GMINY LUBAWA 14-260 LUBAWA, ROŻENTAL 123 A	Skala: 1:50	
Adres obiektu: OMULE, GM . LUBAWA, DZ. NR 190	Nr rys: E-06	
Projektant: inż. Tomasz Kraweć	Nr uprawnień: WAM/0065/PWOE/06	Podpis:
Asystent projektanta: Radosław Kraweć	Nr uprawnień:	Podpis:



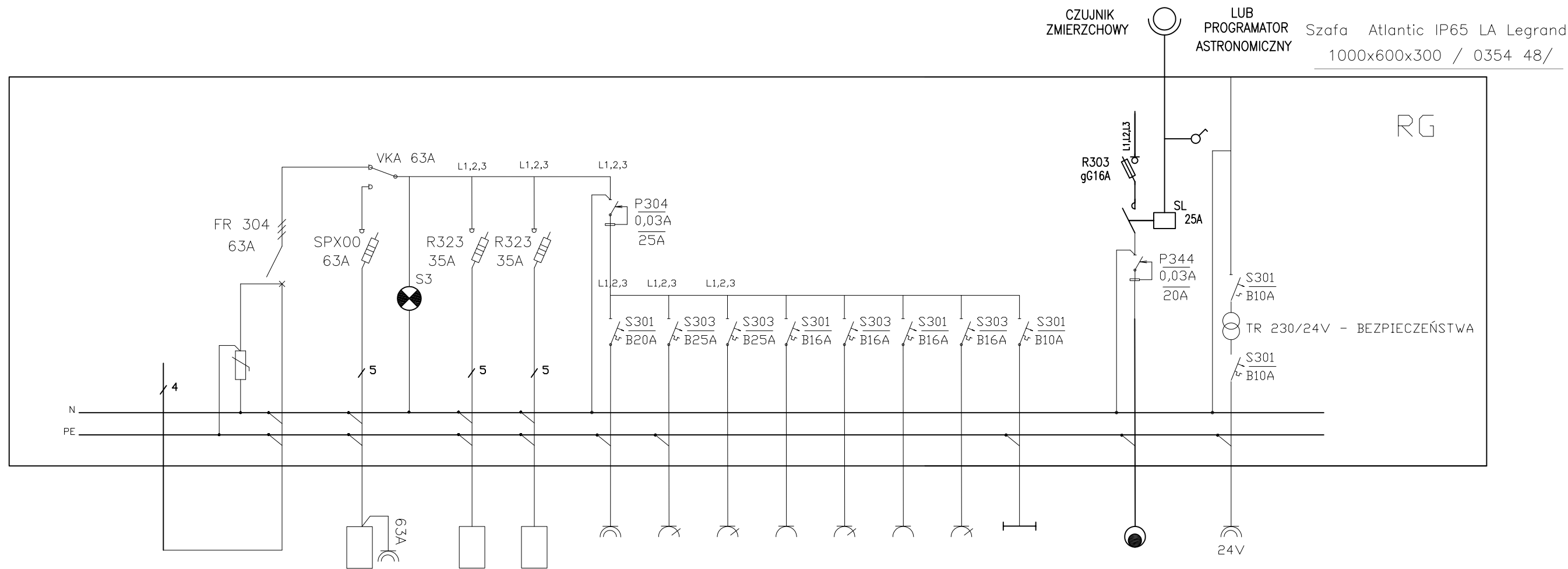
 Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro Tomasz Kraweć, 14-202 Ilawa ul. Smolki 17 tel: 0 697 897 254, 089 679 05 04; fax: 089 679 05 93		
Tytuł: RZUT PRZYZIEMIA - SZYNA WYRÓWNAWCZA		
Nazwa obiektu: STACJA UZDATNIANIA WODY	Data: 10.2008r.	
Inwestor: ZAKŁAD KOMUNALNY GMINY LUBAWA 14-260 LUBAWA, ROŻENTAL 123 A	Skala: 1:50	
Adres obiektu: OMULE, GM . LUBAWA, DZ. NR 190	Nr rys: E-07	
Projektant: inż. Tomasz Kraweć	Nr uprawnień: WAM/0065/PWOE/06	Podpis:
Asystent projektanta: Radosław Kraweć	Nr uprawnień:	Podpis:



LEGENDA:

- ① Zasilanie pompy płucnej
- ② Zasilanie przepustnicy w zestawie filtracyjnym
- ③ Zasilanie wodomierzy
- ④ Zasilanie przepustnicy w zestawie filtracyjnym
- ⑤ Zasilanie zestawu dmuchawy

 Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro Tomasz Kraweć, 14-202 Ilawa ul. Smolki 17 tel: 0 697 897 254, 089 679 05 04; fax: 089 679 05 93		
Tytuł: RZUT PRZYZIEMIA - ZASILANIE		
Nazwa obiektu: STACJA UZDATNIANIA WODY	Data: 10.2008r.	
Inwestor: ZAKŁAD KOMUNALNY GMINY LUBAWA 14-260 LUBAWA, ROŻENTAL 123 A	Skala: 1:50	
Adres obiektu: OMULE, GM . LUBAWA, DZ. NR 190	Nr rys: E-08	
Projektant: inż. Tomasz Kraweć	Nr uprawnień: WAM/0065/PWOE/06	Podpis:
Asystent projektanta: Radosław Kraweć	Nr uprawnień:	Podpis:



KABEL / mm ² / PRZEWIAD / mm ² /	YAKY 4x120		YKY 5x16	YDY	YKY 5x16	YKY 5x16	YDY 3x2,5	YDY 5x2,5	YDY 5x2,5	YDY 3x2,5	YDY 5x2,5	YDY 3x1,5	YDY 5x2,5	YDY 3x1,5	YDY 3x2,5	YDY 5x2,5
NR. OBWODU			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
MOC/ kW/ Pz/Ps			-	0,01	32	22	0,5	3	10	4	1	0,12	1,5	0,5	0,5	0,3
OZNACZENIE	ZASILANIE ISTNIEJACE	OCHRONNIK PRZEPICIOWY DEHNguard TNS 230/400	SKRZYNIKA ZACISKOWA DO PODLAGZENIA AGREGATU PRADU I GNIAZDO AGREGATU	LAMPKI KONTROLNE	ZASILANIE ROZDZIELNICZY TECHNOLOGICZNEJ	ZASILANIE ROZDZIELNICZY ZESTAWU HYDROFOROWEGO	GNIAZDA WTYKOWE 1F.	GNIAZDO WTYKOWE 3F. TECHNICZNE	ZASILANIE ZESTAWU AERACJI	GNIAZDA 1F WTYKOWE OGRZEWANIA	GNIAZDO 3F DSUSZACZA POWIETRZA	GNIAZDA 1F CHLORATORA	GNIAZDA 3F SPREZARKI	OŚWIETLENIE WENETRZNE	OŚWIETLENIE ZEWNETRZNE Z CZUJNIKIEM ZMIERZCHOWYM	GNIAZDO TRANSFORMATORA 24V

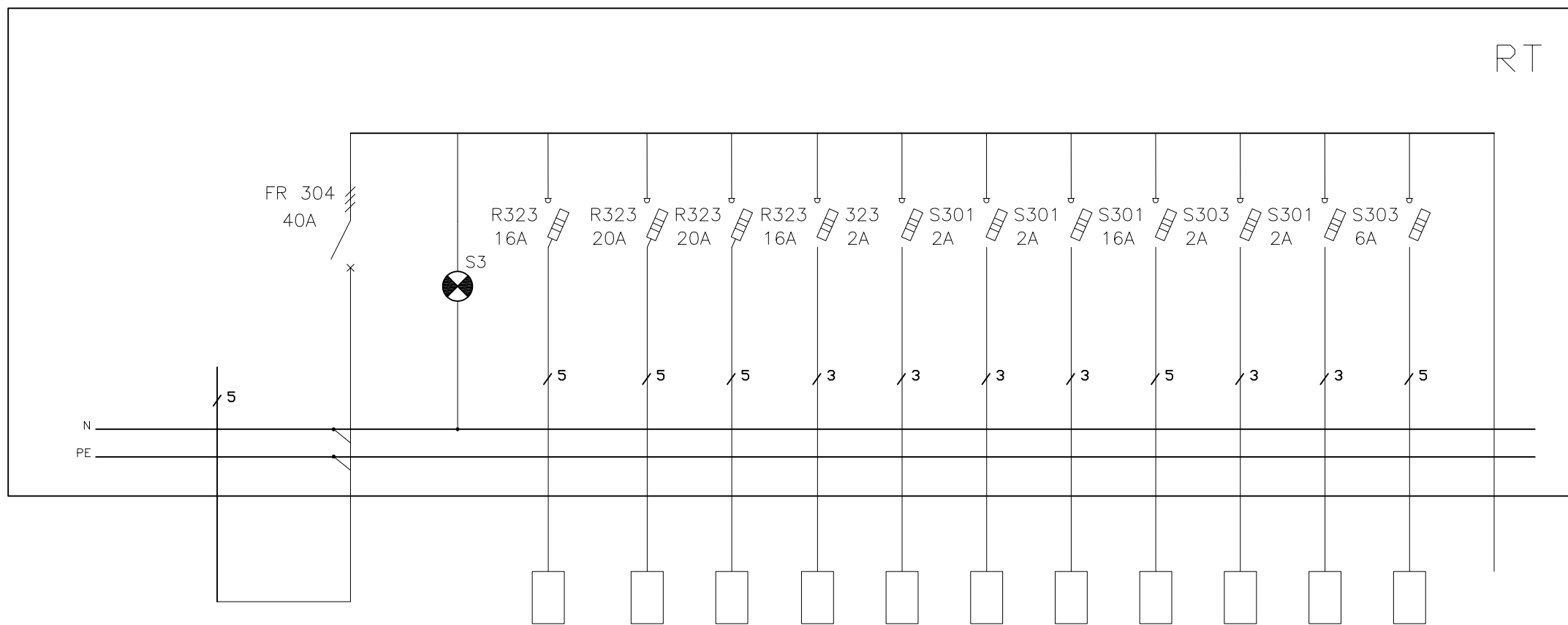
BILANS MOCY:

$$P_z \times k_j = P_s$$

$$75 \times 0,52 = 39 \text{ [kW]}$$

		Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro Tomasz Kraweć, 14-202 Ilawa ul. Smolki 17 tel: 0 697 897 254, 089 679 05 04; fax: 089 679 05 93	
Tytuł: SCHEMAT ROZDZIELNICZY GŁÓWNEJ			
Nazwa obiektu: STACJA UZDATNIANIA WODY		Data: 10.2008r.	
Inwestor: ZAKŁAD KOMUNALNY GMINY LUBAWA 14-260 LUBAWA, ROŻENTAL 123 A		Skala: -	
Adres obiektu: OMULE, GM . LUBAWA, DZ. NR 190		Nr rys: E-09	
Projektant: inż. Tomasz Kraweć	Nr uprawnień: WAM/0065/PWOE/06	Podpis:	
Asystent projektanta: Radosław Kraweć	Nr uprawnień:	Podpis:	

RT



KABEL / mm2 / PRZEWÓD / mm2 /	YKY 5x16		YDY	YKY 5x16	YKY 5x6	YKY 5x6	YDY 3x6	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x1,5	YDY 5x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 5x6	-
NR. OBWODU			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
MOC/ kW/ Pz/Ps			0,01	5	7,5	7,5	5,5	0,5	0,5	0,1	5,5	0,1	0,1	1	-
OZNACZENIE	ZASILANIE Z RG	ROZŁĄCZNIK IZOLACYJNY	LAMPKI KONTROLNE	ZASILANIE ROZDZIELNICZY PNEUMATYCZNEJ	ZASILANIE POMPY GŁĘBINOWEJ W STUDNI GŁĘBINOWEJ I	ZASILANIE POMPY GŁĘBINOWEJ W STUDNI GŁĘBINOWEJ II	ZASILANIE POMPY PŁUCZNEJ	ZASILANIE PRZEPUSTNICZY W ZESTAWIE FILTR. I	ZASILANIE PRZEPUSTNICZY W ZESTAWIE FILTR. II	ZASILANIE WODMIERZY	ZASILANIE ZESTAWU DMUCHAWY	DD PUSZEK NA ZB. RET. (DLA SONDY)	DD PUSZKI PRZY DDST. (DLA SONDY)	DD PUSZKI PRZY DDST. (DLA POMPY W DDST.)	INNE OBWODY TECHNOLOGICZNE

Biuro Inwestycyjno - Projektowe
tk.inpro
 Tomasz Krawiec, 14-202 Ilawa ul. Smolki 17
 tel: 0 697 897 254, 089 679 05 04; fax: 089 679 05 93

Tytuł: **SCHEMAT ROZDZIELNICZY TECHNOLOGICZNEJ**

Nazwa obiektu:	STACJA UZDATNIANIA WODY	Data:	10.2008r.
Inwestor:	ZAKŁAD KOMUNALNY GMINY LUBAWA 14-260 LUBAWA, ROŻENTAL 123 A	Skala:	-
Adres obiektu:	OMULE, GM . LUBAWA, DZ. NR 190	Nr rys:	E-10
Projektant:	inż. Tomasz Krawiec	Nr uprawnień:	WAM/0065/PWOE/06
Asystent projektanta:	Radosław Krawiec	Podpis:	