

AKANT Pracownia Projektowania i Usług Budowlanych
Waldemar Wryk 25-564 Kielce ul. Jeleniowska 13 tel: 041 331-59-54,
tel. kom. 0509-40-43-73

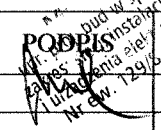
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY USUNIĘCIA PROBLEMU ZALEWANIA WODAMI GRUNTOWYMI PIWNIC BUDYNKU

BRANŻA: Instalacje Elektryczne n/N za licznikowe dla potrzeb zasilania
projektowanej przepompowni wód gruntowych .

OBIEKT: DOM STUDENTA „MELODIA”
KLASYFIKACJA WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIENI:
CPV 45.31.0000-3

ADRES: KIELCE, UL. ŚLĄSKA 15

INWESTOR: UNIWERSYTET J. KOCHANOWSKIEGO W KIELCACH
KIELCE UL. ŻEROMSKIEGO 5.

AUTOR OPRACOWANIA	IMIĘ I NAZWISKO	NR. UPRAWNIENI	PODPIS	DATA
PROJEKTOWAŁ:	Marek Osuch	129/89;KL213/89		02.2012
OPRACOWAŁ:	-----j.w-----	-----//-----		02.2012
SPRAWDZIŁ:	Inż. Ryszard Kucmin	KL-68/89		02.2012

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

2. SPIS TREŚCI.

1. Strona tytułowa.
2. Spis treści.
3. Spis rysunków.
4. Podstawa opracowania.
5. Opis techniczny.

3. SPIS RYSUNKÓW.

- Rys. Nr -1 Plan proj. trasy kabli n/N/za licznikowych /dla potrzeb przepompowni wód gruntowych skala 1:500
- Rys. Nr -2 Schemat strukturalny zasilania przepompowni wód gruntowych /obliczenia/.
- Rys. Nr -3 Plan instalacji elektrycznych dla potrzeb zasilania proj przepompowni rzut piwnic skala 1:50.
- Rys. Nr -4 Plan instalacji elektrycznych dla potrzeb zasilania proj. przepompowni rzut parteru skala 1:50.
- Rys. Nr- 5 Rysunki serwisowe DTR i poglądowe

4. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- 4.1 Umowa zawarta z dnia 28-11-2011r. podpisana z Uniwersytetem J.Kochanowskiego w Kielcach nr DP/2311/291/11.
- 4.2 Dostarczone przez przedstawicieli Inwestora kserokopie koniecznych rysunków oraz projekt archiwalny branży elektrycznej D.S."Melodia „.
- 4.4. Inwentaryzacja do celów projektowych istniejącego stanu instalacji elektrycznych w budynku poziom piwnic i rozdzielnic głównej obiektu.
- 4.5. Dodatkowe uzgodnienia robocze z Użytkownikiem.
- 4.6. Wytyczne branży sanitarnej /autorstwa Pani Renaty Kapusta /

5. OPIS TECHNICZNY.

5.1 OPIS ISTN. STANU TECHNICZNEGO INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH /SYSTEMU PRZECIWOBLODZENIOWEGO OBIEKTU BANKU /.

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji istniejącego stanu technicznego instalacji elektrycznej w budynku D.S „Melodia ”stwierdzono że **Inwestor posiada stosowny zapas mocy elektrycznej potrzebnej do celów zasilania projektowanej instalacji zasilania elektrycznego projektowanej pompowni.**

Stwierdzono:

na obiekcie D.S. Melodia jest zabudowana nowa instalacja elektryczna wykonana zgodnie z obowiązującymi normami /obiekt po generalnym remoncie /. W rozdzielniczy głównej odbiorcy zlokalizowanej na poziomie piwnic jest stosowna rezerwa miejsca pod projektowaną rozbudowę.

-do opracowania wykorzystano projekt branży sanitarnej opracowany przez firmę „Usługi i Projektowe Renata Kapusta ” oraz wytyczne Wavin Metalplast –Buk Sp.zo.o./

- dla potrzeb zasilania elektrycznego systemu odwadniania Inwestor posiada stosowną rezerwę mocy w wielkości **Pi/Ps=0,50/0,30kW**
- dla prawidłowego rozdziału układu zasilania elektrycznego wewnętrznego projektuje się wykonać rozbudowę istniejącej rozdzielniczy RG wraz z wlvz-tem do projektowanej rozdzielniczy SZS.
- opracowany projekt instalacji za licznikowej zasilającej proj. przepompownie wód gruntowych nie spowoduje zmiany bilansu mocy zamówionej dla obiektu D.S Melodia z dostawcą energii ZEORK SA RZE Kielce.

5.2 PROJEKTOWANY ZAKRES ROBÓT ELEKTROMONTAŻOWYCH

- a) na poziomie piwnic budynku D.S.Melodia zgodnie z rys. nr 3 rozbudować rozdzielnicze RG i wykonać proj wlvz. Projektowany odcinek wlvz wykonać przewodem typu YDYżo lub przewodami LgY-750V o przekroju opisanym na rys.E-3 układać na ścianie w istn korytku kablowym.
- b) projektowaną rozdzielnicze SZS zabudować na ścianie w pom.nr 06 na ścianie działowej pomieszczenia h = około 2,2m./układ elektrycznego wyposażenia w/g dostawcy rozdzielniczy /patrz załączone rys. DTR.
Obudowa rozdzielniczy wykonanie w II klasie izolacji IP-55.
- c) projektowana rozdzielnicza SZS zasila w automatyce układ przepompowni wód gruntowych.
- d) z układu sterowniczego rozdzielniczy SZS zaprojektowano wyprowadzenie do pomieszczenia portierni poziom parteru sygnału optycznego awarii przepompowni /miejsce lokalizacji sygnalizatora w pomieszczeniu ustalić na placu budowy z Użytkownikiem budynku /.
- e) wszystkie projektowane przepusty ochronne kabli przez ściany fundamentowe budynku i przy przejściach obwodów elektrycznych przez konstrukcje wewnętrznych stropów i podestów wykonać z rur PVC odpornych na temperaturę UV i obciążenia mechaniczne. Przedmiotowe przepusty ochronne należy wykonać w całkowitym uszczelnieniu oraz przy przejściu przez ściany budynku piwnic muszą być wykonane stosowne uszczelnienia wodne i termiczne wg obowiązujących wymogów ogólnobudowlanych.
- f) w projektowanym układzie elektrycznym zasilania systemu odwadniania należy wykonać uziemienia i połączenia wyrównawcze w obrębie pomieszczenia poziom piwnic opisanego na planie nr 03. /układy elektryczne rozdzielnic SZS/ do połączeń zastosować taśmę stalową ocynkowaną Fe/Zn25x4 ;Linke LgY-2.5mm²

5.3 ZALICZNIKOWE ODCINKI LINII KABLOWYCH n/N /zasilania i sterowania /

Projektowany zestaw pompy odwadniającej dostarczany jest przez producenta w zestawie z rozdzielnicą SZS oraz przewodami zasilającymi i sterowniczymi o długości l=10m/producent dopuszcza przedłużenie lub wymianę tych przewodów na długość zapotrzebowaną – w obmiarze przyjęto wersję z wymianą przewodów/. Przedmiotowe przewody zasilające i sterownicze w części poza budynkiem w gruncie na całej długości ułożyć w ochronnej rurze min PVC \varnothing 50. projektowany zakres robót kablowych zewnętrznych wykonać zgodnie z wymogami N SEP-E-004.

5.4 DODATKOWA OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM PRZECIWPROMEIOWA.

System dodatkowej ochrony od porażeń prądem elektrycznym w obiekcie D.S Melodia zrealizowany jest przez **wyłączenie szybkie** o układzie sieci TN-C-S. **W istn.rozdzielnicy RG jest rozdział przewodu PEN na PE i N punkt rozdziału dodatkowo uziemiony a w proj SZS zacisk PE dodatkowo połączyć metalicznie z istn szyną G.Sz.U..** Elementy instalacji odwadniania objęte będą dodatkową ochroną od porażeń poprzez proj wyłączniki ΔI -30mA zabudowane w rozdzielnicy R.G oraz poprzez dodatkowe proj. połączenia wyrównawcze i uziemiające. **System elektryczny D.S. Melodia wyposażony jest w ochronę p.przebiegową 1 i 2-go stopnia w układzie rozdzielnicy R.G jest zabudowany blok ochronników B+C /z której zasilane są ważne układy elektryczne i elektroniczne D.S./** **Projektowana instalacja zasilająca układ elektryczny projektowanej przepompowni znajduje się w strefie ochrony przeciwprzebiegowej rozdzielnicy R.G..**

5.5 UWARUNKOWANIA WYKONANIA ROBÓT.

Roboty należy wykonywać w okresie temperatur dodatnich (pow. +5°C). Powyższy wymóg podyktowany jest wymogami producentów elementów systemu pompowego i kabli elektrycznych.. Przy wyborze Wykonawcy robót Inwestor winien kierować się głównie jego umiejętnościami i doświadczeniem dotyczącym tego typu prac /udokumentowane preferencje). Dodatkowo w czasie prowadzenia robót zabezpieczyć skutecznie przed uszkodzeniem na placu budowy obwody istniejące i pracujące w obrębie prowadzenia robót /oświetlenie ,systemy uziemień przyłącza słaboprądowe do budynku /

Podstawowe obliczenia techniczne przeprowadzono a wyniki naniesiono na rys nr 2.

Całość prac wykonać zgodnie z dostarczoną wraz z systemem odwadniania DTR starannie i fachowo w oparciu o obowiązujące przepisy i normy /dokumentować poszczególne etapy zrealizowanych robót podlegających zakryciu fotograficznie/ dokonywać częściowych odbiorów z wpisem do dziennika budowy.

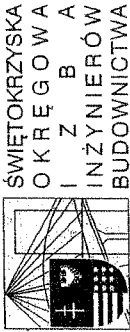
**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.
opracuje w całości wykonawca branży budowlanej**

Opracował :

Marek Osuch
upr. KL-213/89
129/80

Marek Osuch
upr. prof. bud. w spec. instal.-inż.
zakres: sieci instalacje elektryczne
i urządzenia elektryczne
Nr ew. 129/89

Kielce marzec 2012 r.



nr ewiden. KI-66/89

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d. § 4 ust. 2 § 7 § 5 ust. 1 pkt 1 § 43 ust. 1 pkt 4 lit. d. § 6 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 29 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 8, poz. 46/ stwierdza się, że

**OSWIAWEL KUCMIN RYSZARD
INŻYNIER ELEKTRYK**

urodzony dnia 8 stycznia 1947 r. w Żokrzywianie

posiada przygotowanie zawodowe, uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót w szczególności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia energetyczne

OSWIAWEL KUCMIN RYSZARD jest upoważniony do:

- 1/ Sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych
- 2/ Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji elektrycznych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

Miejsce:

1Cb. Kucmin Ryszard
ul. Jesionowa 11/3
25-540 Kielce



1-04 DYREKTORA WYDZIAŁU
mgr inż. Ryszard Sobusiński
DYREKTOR BIURA

Zaświadczenie

Pan(i) **Kucmin Ryszard**

miejsce zamieszkania :

ul. Jesionowa 11/3

25-540 Kielce

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym : **SWK/IE/0328/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **01-01-2012 do 30-06-2012**

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB
mgr inż. Ryszard Sobusiński
DYREKTOR BIURA

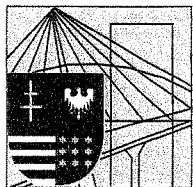
Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

25-304 Kielce, ul. Leonarda 18; tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82

www.swk.pl, e-mail: swk@piib.org.pl

Bank Pekao S.A. i O/Kielce, nr rach. 98 12401372111000012505214

Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kielce, dn. 22 grudzień 2011

Zaświadczenie

Pan(i) Osuch Marek

miejsce zamieszkania :

ul. Norwida 6/22

25-410 Kielce

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym : SWK/IE/2074/02

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-01-2012 do 30-06-2012

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

mgr inż. Wiesława Sobańska
DYREKTOR BIURA

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

25-304 Kielce, ul. Leonarda 18: tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82

www.swk.piib.org.pl, e-mail: swk@piib.org.pl

Bank Pekao S.A. | O/Kielce, nr rach. 98 124013721111000012505214

Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne

Godziny pracy czytelní: wtorek - od 10:00 do 16:00

Nr. ewidenc. 129/80

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 2, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d, § 5 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d 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 OSUCH MAREK ANTONI
technik elektroobrotowy

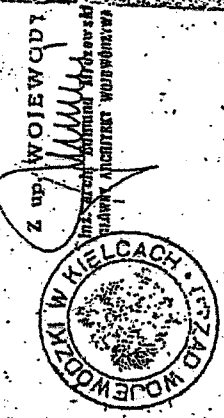
urodzony dnia 27 lipca 1952 r. w Suchedniowie, posiada przygotowane zawodowe, uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta, kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-energetycznej w zakresie instalacji elektrycznych.

OBYWATEL OSUCH MAREK ANTONI jest upoważniony do

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania elementów konstrukcyjnych instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

Otrzymał je :

Ob. Marek Osuch
Gózd 80
p-ta Łączna



STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 2, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d, § 5 ust. 1 i 2, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d 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/ z późniejszymi zmianami/ stwierdza się, że

OBYWATEL OSUCH MAREK
TECHNIK ELEKTROMECHANIK

urodzony dnia 27 lipca 1952 r. w Suchedniowie.

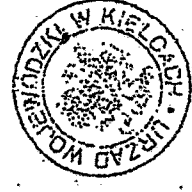
posiada przygotowane zawodowe, uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-energetycznej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

OBYWATEL OSUCH MAREK jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

Otrzymał je:

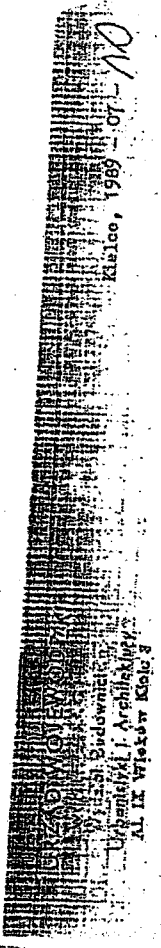
Ob. Marek Osuch
ul. Norwida 6/22
25-410 Kielce



Marek Osuch

upr. proj. instal.-inz. elektryczne
zakres: sił. energetyczne
i urządzeń
Nr e

Za zgodność
z oryginałem



Marek Osuch
zam, 25-410 Kielce
ul, Norwida 6/22
nr. ew : SWK/IE./2074/02
upr. 129/80;KL-213/89

Kielce 19-03-2012 r,

OŚWIADCZENIE

Projekt Budowlano-Wykonawczy „Instalacje elektryczne n/N za licznikowe dla potrzeb zasilania proj. przepompowni wód gruntowych Domu Studenta Melodia w Kielcach ul Śląska 15” został opracowany zgodnie z Umową oraz obowiązującymi przepisami , normami i zasadami wiedzy technicznej w branży instalacje elektryczne .
Zawartość dokumentacji jest kompletna .

Marek Osuch

Marek Osuch
upr. proj. bud w spec. instal. inż.
zakres: sieci instalacje elektryczne
i urządzenia elektryczne
Nr ew. 129/80; KL-213/89

Ryszard Kucmin
Zam. 25-540 Kielce
ul. Jesionowa 11/3
nr ew:SWK/IE./0328/01
upr. KL-68/89

Kielce 19-03-2012 r.

OŚWIADCZENIE

Projekt Budowlano-Wykonawczy ”Instalacje elektryczne n/N za licznikowe dla potrzeb zasilania proj. przepompowni wód gruntowych Domu Studenta Melodia w Kielcach ul. Śląska 15” został opracowany zgodnie z Umową oraz obowiązującymi przepisami normami i zasadami wiedzy technicznej w branży instalacje elektryczne.
Zawartość dokumentacji jest kompletna.

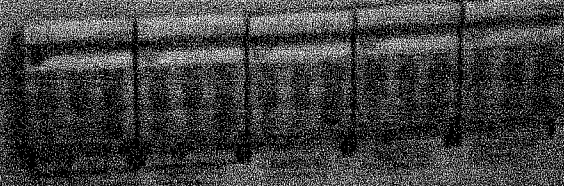
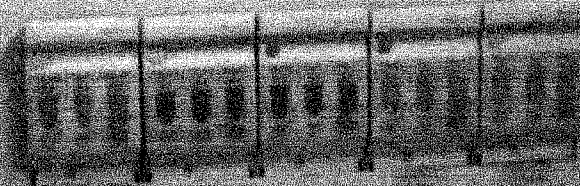
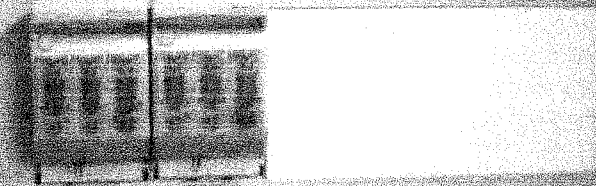
Ryszard Kucmin

widok istn. rozdzielnicy RG

ZAKRES | PROJ. ROZBUDOWY



zabudować
P 312 C-20-30 A



09.08.2012

Przepompownia TEGRA 600 z pompami typoszeregu KP

1. Obszary zastosowania

Przepompownia wód zanieczyszczonych TEGRA 600 jest kompaktową, maksymalnie sprefabrykowaną przepompownią przeznaczoną do automatycznego przetłaczania mediów do wyżej położonego odbiornika.

Stosowane są do przetaczania wody czystej lub lekko zabrudzonej bez domieszek włóknistych (zużyte wody ze zmywania, prania lub natrysków, wody drenarskie lub deszczowe, sklarowane ścieki).

Służą do usuwania wód z parkingów podziemnych, piwnic, systemów drenarskich, indywidualnych układów oczyszczania ścieków.

2. Budowa przepompowni

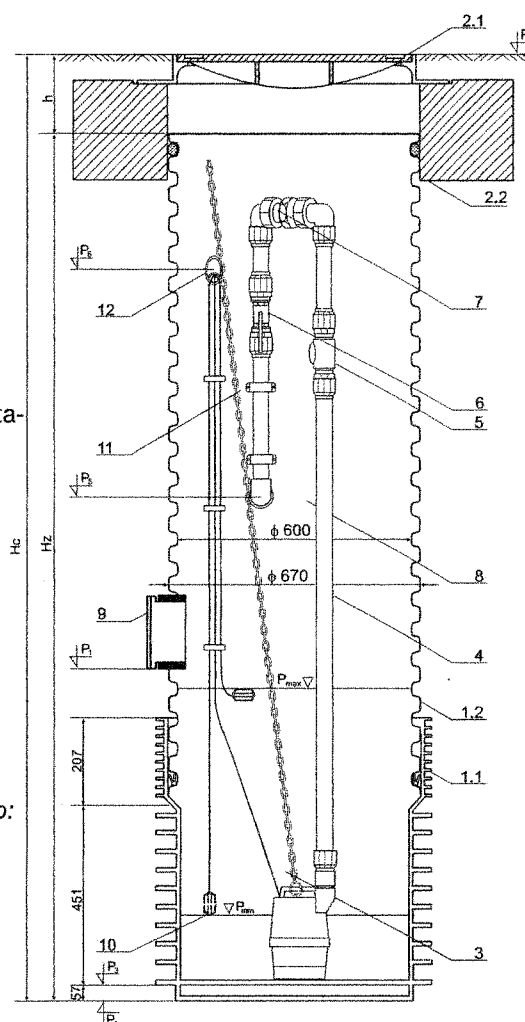
Urządzenie składa się ze zbiornika wykonanego poprzez szczelne połączenie rury karbowanej z PP o średnicy ϕ 600/670 z dennicą (kineta ślepa z PP). Wewnątrz zbiornika zamontowana jest instalacja tłoczna z PE z armaturą odcinającą i zwrotną oraz pompa zatapialna typoszeregu Pirania. Przepompownia wyposażona jest w wyłączniki pływakowe, sterujące pracą pompy oraz szafkę zasilająco-sterującą.

Typoszereg przepompowni obejmuje głębokości H_z : 1,95; 2,45; 2,95; 3,45 oraz 3,95 m.

Na zamówienie dostępna jest także przepompownia TEGRA 600 o głębokości 6,45 m.

Rysunek złożeniowy przepompowni TEGRA 600:

- Zbiornik pompowni wykonany z rury karbowanej 600 mm
 - 1.1 dno zbiornika (kineta ślepa)
 - 1.2 rura karbowana ϕ 600/670
 - Przykrycie zbiornika(*) - patrz punkt 8
 - Pompa zatapialna KP
 - Wewnętrzna instalacja tłoczna z rur PE 80 - 40 mm
 - Zawór zwrotny $1\frac{1}{4}$ "
 - Zasuwa regulująco-odcinająca $1\frac{1}{4}$ "
 - Śrubunek do łączenia stałej i wyjmowanej wewnętrznej instalacji tłocznej
 - Podłączenie zewnętrznej sieci kanalizacji ciśnieniowej
 - 8a uszczelka „in situ” 40/51 mm
 - 8b kształtka Polyrac (*)
 - Podłączenie dopływu grawitacyjnego ścieków - kształtka „in situ” (*)
 - Wyłączniki pływakowe
 - Łańcuch do montażu i demontażu pompy
 - Instalacja wentylacji grawitacyjnej
 - Przepust kablowy ϕ 50x250 mm z uszczelką „in situ” 50/60 mm
- (*) elementy do wyboru - zależne od indywidualnych potrzeb, których komplet nie obejmuje, które wyspecyfikować należy osobno:
- zwieńczenia przepompowni,
 - podłączenia dopływu grawitacyjnego - kształtki "in situ",
 - kształtki podłączenia zewnętrznej instalacji tłocznej.



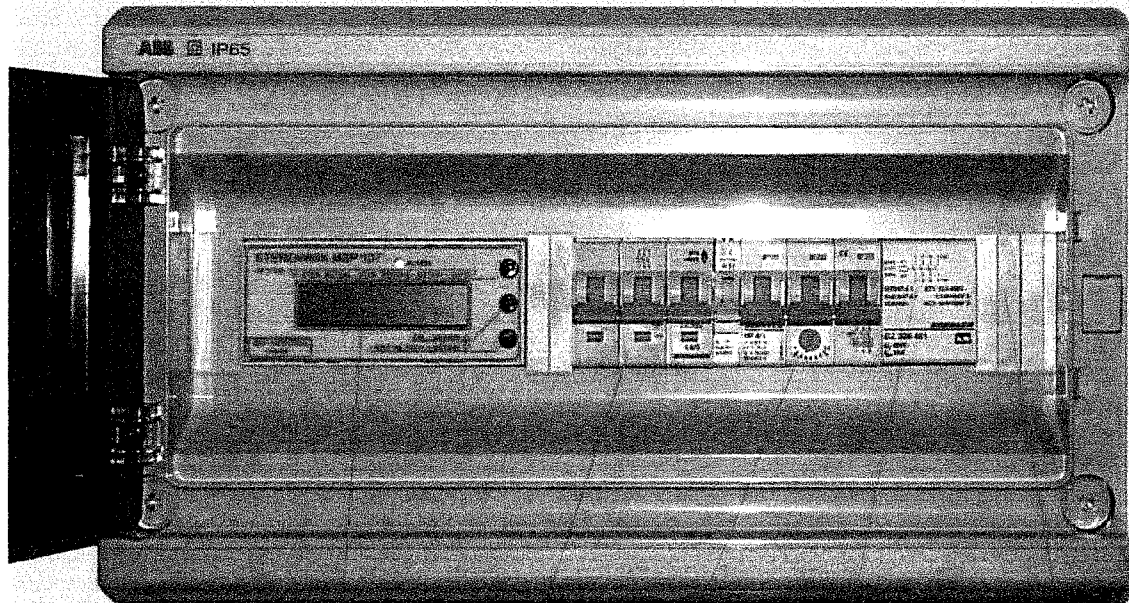
3. Charakterystyka zbiornika przepompowni

Zbiornik przepompowni charakteryzują następujące pojemności:

V_m = pojemność martwa	- 93 dm ³	- $h_m \approx 0,32$ m
V_r = pojemność robocza	- 93 ÷ 186 dm ³	- $h_r = 0,3 \div 0,6$ m*
V_z = pojemność zapasowa	- 32 ÷ 320 dm ³	- $h_z = 0,1 \div 1,0$ m*

* - każde 10 cm zbiornika = 32 dm³

Widok szafki 1-fazowej przedstawiono na rys. 1A



Sterownik MSP

Stycznik

Zabezpieczenie
Wyłącznik główny

Zabezpieczenie termiczne
(Wyłącznik silnikowy)

Tabliczka znamionowa
przepompowni i szafki sterowniczej

2.3. Podłączenie mechaniczne

Szafka zasilająco-sterująca przeznaczona jest do pracy w pozycji pionowej.

Szafka zasilająco sterująca może być eksploatowana zarówno w pomieszczeniach zamkniętych jak i w warunkach zewnętrznych (klasa szczelności IP55, temperatura pracy -20 do $+40^{\circ}\text{C}$). Przy montażu na zewnątrz należy ochronić szafkę przed opadami deszczu poprzez umieszczenie jej pod daszkiem. Zaleca się ochronę przed bezpośrednim nagrzewaniem od słońca (szczególnie od strony południowej). Należy zwrócić uwagę by w czasie eksploatacji zamknięte były przezroczyste drzwiczki. Podłączenie okablowania do szafki należy wykonać poprzez dołączone dławice - w zastosowaniach zewnętrznych przewody wprowadzać od dołu.

2.2. Konstrukcja

Szafka sterownicza do montażu naściennego.

Stopień ochrony	IP55
Temperatura pracy	-20°C do +40°C

Pompownia jednofazowa

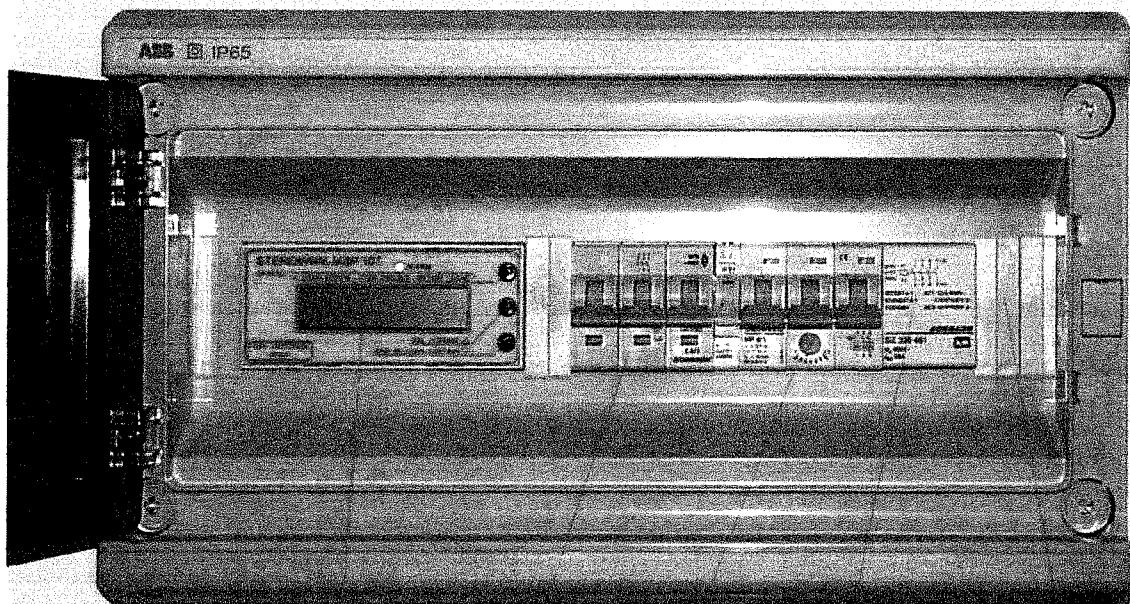
Obudowa z tworzywa:	RN 1x12 –55
Wymiary w mm (szer/wys/gł)	312/251/143

Pompownia trójfazowa

Obudowa z tworzywa:	RN 1x19 –55
Wymiary w mm (szer/wys/gł)	410/260/150

Podłączenie kabli możliwość podłączenia z góry i z dołu
 - w szafce należy wybić otwory i wstawić dławice (dławice na wyposażeniu szafki)

Widok szafki 3-fazowej przedstawiono na rys. 1



Sterownik MSP

Stycznik

Zabezpieczenie
Wyłącznik główny

Zabezpieczenie termiczne
(Wyłącznik silnikowy)

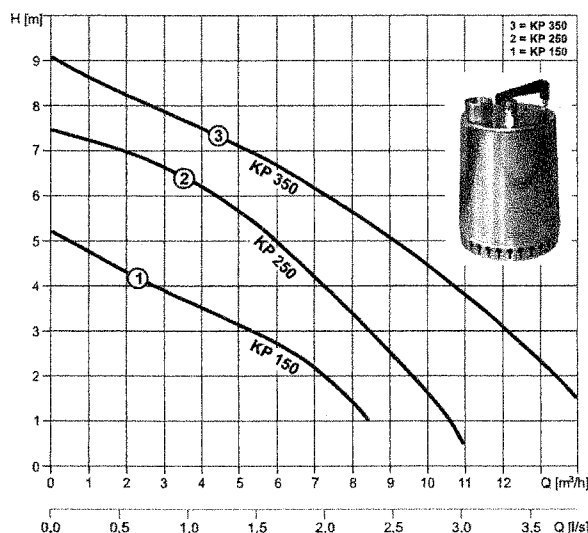
Tabliczka znamionowa
przepompowni i szafki sterowniczej

Przepompownię TECRA 600 z pompami typoszeregu KP

4. Dane techniczne pomp typu KP

Typ pompy	Charakterystyka pompy		Napięcie [V]	Moc P_1/P_2 [kW]	Prąd znamionowy [A]	Obroty [min^{-1}]	Masa [kg]
	Q [dm^3/s]	H [m]					
KP 150	0,7-2,2	4,0-1,3	1~230	0,3/0,18	1,3	2900	6,2
KP 250	0,7-2,9	6,8-1,4	1~230	0,5/0,29	2,2	2900	7,0
KP 350	0,7-3,5	8,0-2,5	1~230	0,5/0,29	3,2	2900	7,5

gdzie P_1 - moc pobierana z sieci, P_2 - moc oddawana na wał silnika.



Charakterystyka pompy

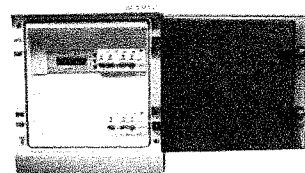
Pompa typu KP jest pompą z wolnym przełotem 10 mm, zasilaną zablokowaną z silnikiem z pionowym króćcem tłocznym i stopą sitową. Posiada trwale bezobsługowe łożyskowanie. Może tłoczyć wody czyste lub zabrudzone (bez fekalii) o temperaturze do 50°C przy pracy ciągłej i okresowo o temperaturze 70°C. Obudowa pompy wykonana jest ze stali nierdzewnej. Maksymalna ilość załączeń pompy na godzinę wynosi 20.

5. Charakterystyka szafki zasilająco-sterowniczej

Szafka sterownicza jest obudową tworzywową do montażu ściennego o wymiarach 312x251x150 mm z przezroczystymi drzwiczkami, wykonaną w stopniu ochrony IP55, dostosowaną do montażu na zewnątrz.

Szafka wyposażona jest w:

- wyłącznik instalacyjny,
- wyłącznik silnikowy,
- stycznik,
- sterownik z wyświetlaczem LCD,
- listwę zaciskową.



Zasilanie szafki wykonuje się kablem 3-żyłowym przez podłączenie do listwy zaciskowej. Do listwy zaciskowej podłącza się również kabel zasilający pompę oraz kable wyłączników pływakowych. Standardowo pompa oraz wyłączniki pływakowe wyposażone są w kable o długości 10 m.

Na zasilaniu szafki zaleca się zastosowanie wyłącznika różnicowo-prądowego oraz ochrony przepięciowej.

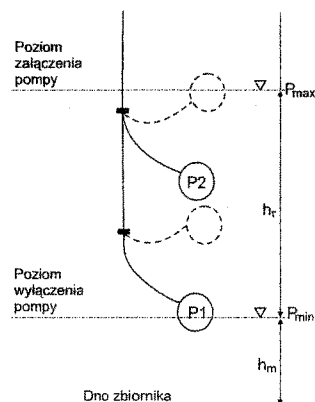
6. Opis automatycznej pracy pompowni

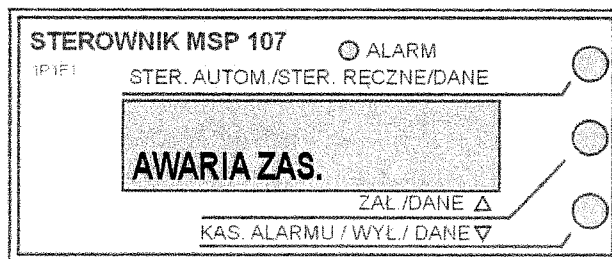
Automatyczną pracę pompowni steruje sterownik w oparciu o sygnały uzyskiwane z wyłączników pływakowych oraz pomiary czasu.

Stany awaryjne przepompowni (przepełnienia, przeciążenia, awarie pompy, zasilania lub wyłączników pływakowych) komunikowane są optycznie - na wyświetlaczu LCD sterownika poprzez miganie wyświetlacza i akustycznie przez brzęczyk.

W celu wezwania obsługi, sygnał o stanie awarii przepompowni może być wyprowadzony w wybrane miejsce na odległość do 100 m.


Sterownik zlicza ponadto łączny czas pracy pompy oraz ilość stanów awaryjnych.







2.10. Alarmy zewnętrzne

W celu zaalarmowania osób przebywających z dala od miejsca zamontowania szafki przewidziano możliwość podłączenia sygnalizacji świetlnej lub dźwiękowej. W tym celu dla pompy 1 fazowej

pod zaciski 5,6 sterownika MSP107, lub dla pompy 3-fazowej pod zaciski 8,9 szafki (patrz  at połączeń) należy podłączyć lampkę lub dzwonek. Max. prąd 100mA.

Alarm ten włącza się, gdy w układzie pojawi się awaria zasilania – sygnał ciągły lub przepelnienia – sygnał przerywany. Kasowanie alarmów następuje przyciskiem S3.

3. Montaż i eksploatacja

-  Podłączenie elektryczne musi być wykonane przez uprawnionego elektryka.
-  Należy zwrócić szczególną uwagę na wykonanie poprawnej ochrony od porażenia prądem elektrycznym. Zasilanie szafki sterowniczej SP należy wykonać kablem 3 żyłowym (dla szafki jednofazowej) lub 5 żyłowym (dla szafki trójfazowej) o przekroju żył wynikającym z miejscowych warunków i zgodnym z odpowiednimi normami.

UWAGA! *Na zasilaniu szafki zaleca się zastosowanie ochrony przeciwprzepięciowej jako zabezpieczenie przed wyładowaniami atmosferycznymi. Uszkodzenia spowodowane przepięciami z sieci energetycznej wyłączone są z napraw gwarancyjnych.*

Pompa wyposażona jest w kabel zasilający o długości 10 m z zabezpieczonymi końcówkami. Pływakowe sygnalizatory poziomu również wyposażone są w kable o długości 10 m. Ewentualne przedłużenie kabli należy wykonać kablem typu linka 3 x 1,5 mm².

UWAGA! *Przedłużenie kabla do pompy wymaga sprawdzenia skuteczności ochrony porażeniowej i zwarciowej.*

Przedłużenie wykonać w taki sposób, aby umożliwić demontaż pompy oraz pływaków (np. w przypadku awarii).

Żyły kabli zasilających należy podłączyć pod zaciski zgodnie ze schematem załączonym na końcu.

2.4. Parametry elektryczne

Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika pompy [kW]	Typ szafki sterowniczej	Zakres zabezpieczenia termicznego [A]	Nastawa wyłącznika silnikowego [A]
PIRANIA P-08W	230	1,3	SP-1-1-10	6,3-10	6,9
PIRANIA P-08D	400	1,3	SP-3-1-2,5	1,6-2,5	2,4
PIRANIA P-12W	230	1,7	SP-1-1-10	6,3-10	9,0
PIRANIA P-12D	400	1,7	SP-3-1-4,0	2,5-4,0	3,6
PIRANIA P-13D	400	1,9	SP-3-1-4,0	2,5-4,0	3,8
PIRANIA P-17W	230	2,4	SP-1-1-16	10-16	11,7
PIRANIA P-17D	400	2,3	SP-3-1-6,3	4-6,3	4,4
PIRANIA P-21D	400	2,8	SP-3-1-6,3	4-6,3	5,3
PIRANIA P-26D	400	3,4	SP-3-1-6,3	4-6,3	6,2
KP150	230	0,3	SP-1-1-1,6	1-1,6	1,5
KP 250	230	0,5	SP-1-1-2,5	1,6-2,5	2,4
Kp350	230	0,5	SP-1-1-4,0	2,5-4,0	3,6

2.5. Wymagania instalacyjne

- źródło energii: prąd przemienny jedno lub trójfazowy 230/400V AC (50Hz)
- max dopuszczalne wahania; $\pm 10\%$ od wartości nominalnej

2.6. Realizowane funkcje

Szafka sterownicza SP realizuje następujące funkcje:

- zabezpieczenie zwarciovie silnika pompy,
- zabezpieczenie przeciążeniowe silnika pompy,
- zabezpieczenie przed zanikiem fazy (dla zasilania 3-fazowego),
- sterowanie automatyczne pracą pompowni,
- pomiar czasu pracy pompy,
- zliczanie ilości załączeń,
- zliczanie ilości przeciążeń,
- sygnalizacja stanu pracy pomp,
- sygnalizacja stanów awaryjnych.

Podstawowym zadaniem jest automatyczne załączanie i wyłączanie pompy przepompowni w zależności od stopnia napełnienia zbiornika. Pomiar wysokości słupa cieczy następuje za pomocą pływakowych sygnalizatorów poziomu.

Ponadto możliwe jest także ręczne załączanie / wyłączanie pompy.

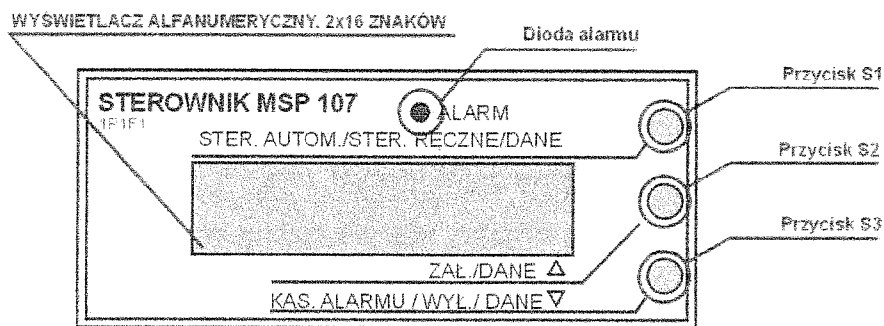
Do sterowania pracą przepompowni zastosowano sterownik mikroprocesorowy MSP, na którego wyświetlaczu prezentowane są:

- parametry pracy (stan pompy, czas pracy, awarie).
- dane o pracy pompowni (liczba wykonanych cykli, łączny czas załączenia pompy, ilość przeciążeń pompy).

Wszystkie stany awaryjne sygnalizowane są optycznie czerwoną diodą oraz za pomocą odpowiednich komunikatów, natomiast awarie zasilania i przepełnienia dodatkowo akustycznie. Istnieje również możliwość podłączenia alarmu zewnętrznego (bez potencjałowy styk przekaźnika), który sygnalizować będzie wystąpienie awarii zasilania (sygnał ciągły) oraz przepełnienie zbiornika (sygnał przerywany).

2.7. Widok sterownika MSP

Widok mikroprocesorowego sterownika przedstawia rys.2



W zależności od stanu pracy, w górnej linii wyświetlacza pojawiają się następujące komunikaty:

Komunikat	Znaczenie
STER. AUTOMAT	Sterowanie automatyczne
STER. RĘCZNE	Sterowanie ręczne
ZAB. SUCHOBIEGU XXX [x 10s]	Ustawianie czasu zabezp. przed suchobiegim (1-30) [x 10s] (fabrycznie 60s)
OP.AL.PRZEP. XXX [x 10s]	Opóźnienie alarmu przepełnienia (1-60) [x 10s] (fabrycznie 60s)
SUM. CZAS PRACY XXXXXX : XX : XX	Całkowity czas pracy pompy Godz. : min. : sek
LICZBA CYKLI XXXXXX	Liczba cykli pracy pompy
LICZBA PRZEC XXXXXX	Liczba zadziałań wyłącznika silnikowego

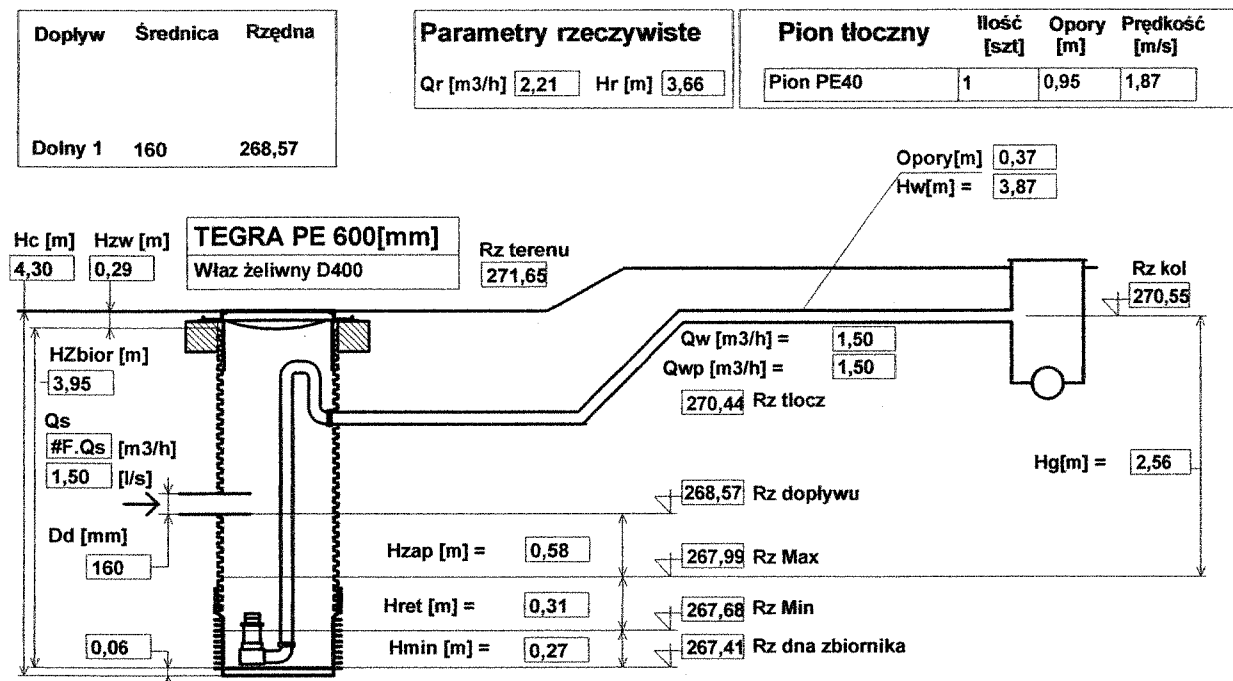
Z prawej strony wyświetlacza sygnalizowany jest poziom napełnienia zbiornika:

- pusty
- częściowo zapełniony – połowa prostokąta zaciemniona

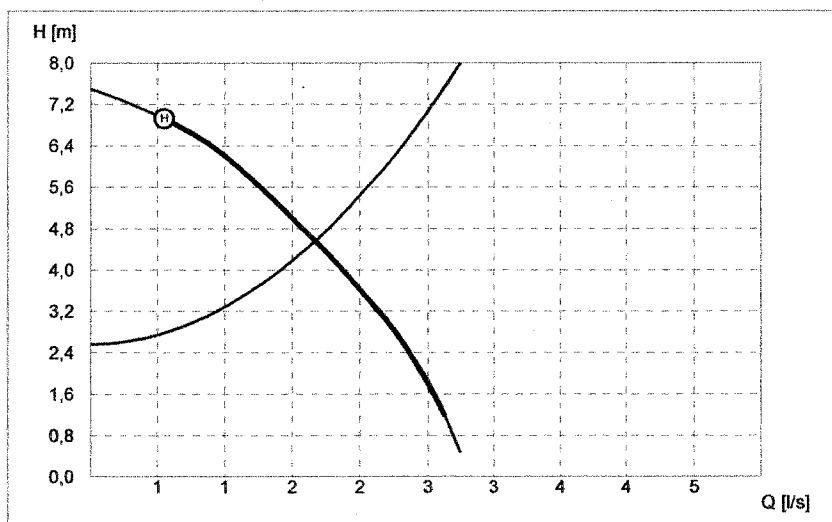


ZADANIE: Przepompownia ścieków typ WAVIN
 PROJEKT: Dobór.tbz

Schemat układu hydraulicznego



Charakterystyki przepływu pompy i rurociągu



Województwo: świętokrzyskie
 Powiat: m. Kielce
 Gmina: Miasto Kielce
 Miasto: 266101_1
 Kielceślaska
 obręb: 0017, ark. 4
 części działek: 261/3, 261/4

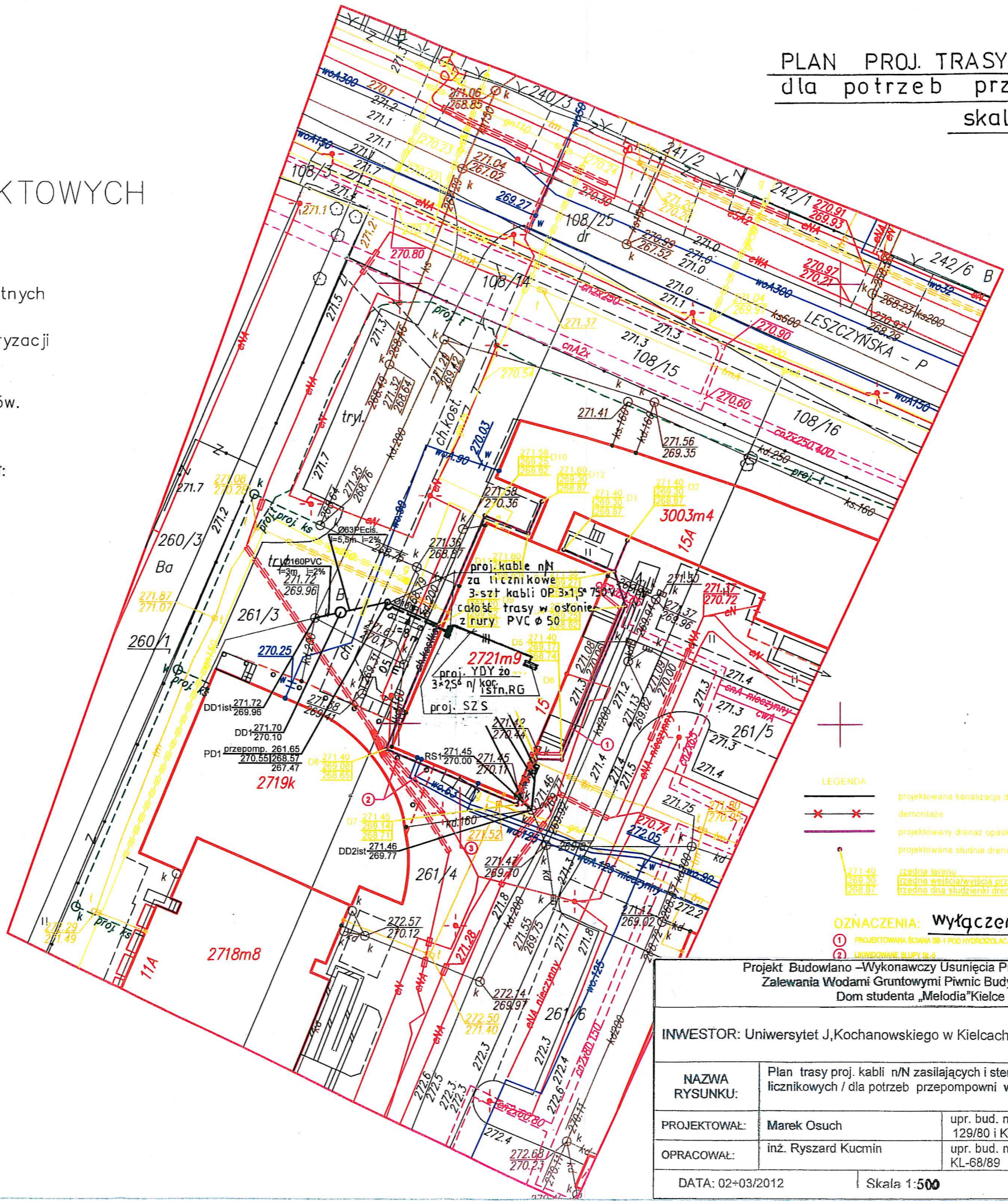
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
 skala 1:500

Mapę wykonano:
 1. w układzie współrzędnych płaskich prostokątnych "2000/7"
 2. w układzie wysokościowym Kronsztadt 1960
 Mapa numeryczna powstała w wyniku wektoryzacji rastra mapy zasadniczej Miasta Kielce (działek) przyjęto na podstawie operatu ewidencji gruntów i budynków.

Arkusz mapy zasadniczej:
 7.143.18.21.1.3 zakres: C-4,5; D-5
 Układ "1965" Aktualizację wykonał:
 143.424.051.1 Wykonawca:
 143.424.051.3 Biuro Usług
 Geodezyjnych
 Andrzej "KARCELA"
 geodeta
 uprawniony
 Zaśw. GGK nr
 20042

Kielce, 31.01.2012 r.

PLAN PROJ. TRASY KABLI n/N (za licznikowych)
 dla potrzeb przepompowni wód gruntowych
 skala 1: 500



PREZYDENT MIASTA KIELCE
Grodzki Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej

W obszarze oznaczonym linią czerwoną dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej. Dokumenty z pomiaru uzupełniającego przyjęto do zasobu grodzkiego w dniu 07.02.2012r. i zaewidencjonowano pod nr 396/2012

Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych
 Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych

Kielce,
 (miejscowość i data) (imię i nazwisko, podpis, stanowisko służbowe osoby upoważnionej)

LEGENDA

- projektowana kanalizacja deszczowa
- demontaż
- projektowany drenaz opaskowy Ø160PVC-U
- projektowana studnia drenarska Ø315mm z osadnikiem
- rzędna terenu
- rzędna wejścia/wyjścia przewodu drenarskiego
- rzędna dna studzienki drenarskiej

OZNACZENIA: Wyłączenie szybkie TN-C-S

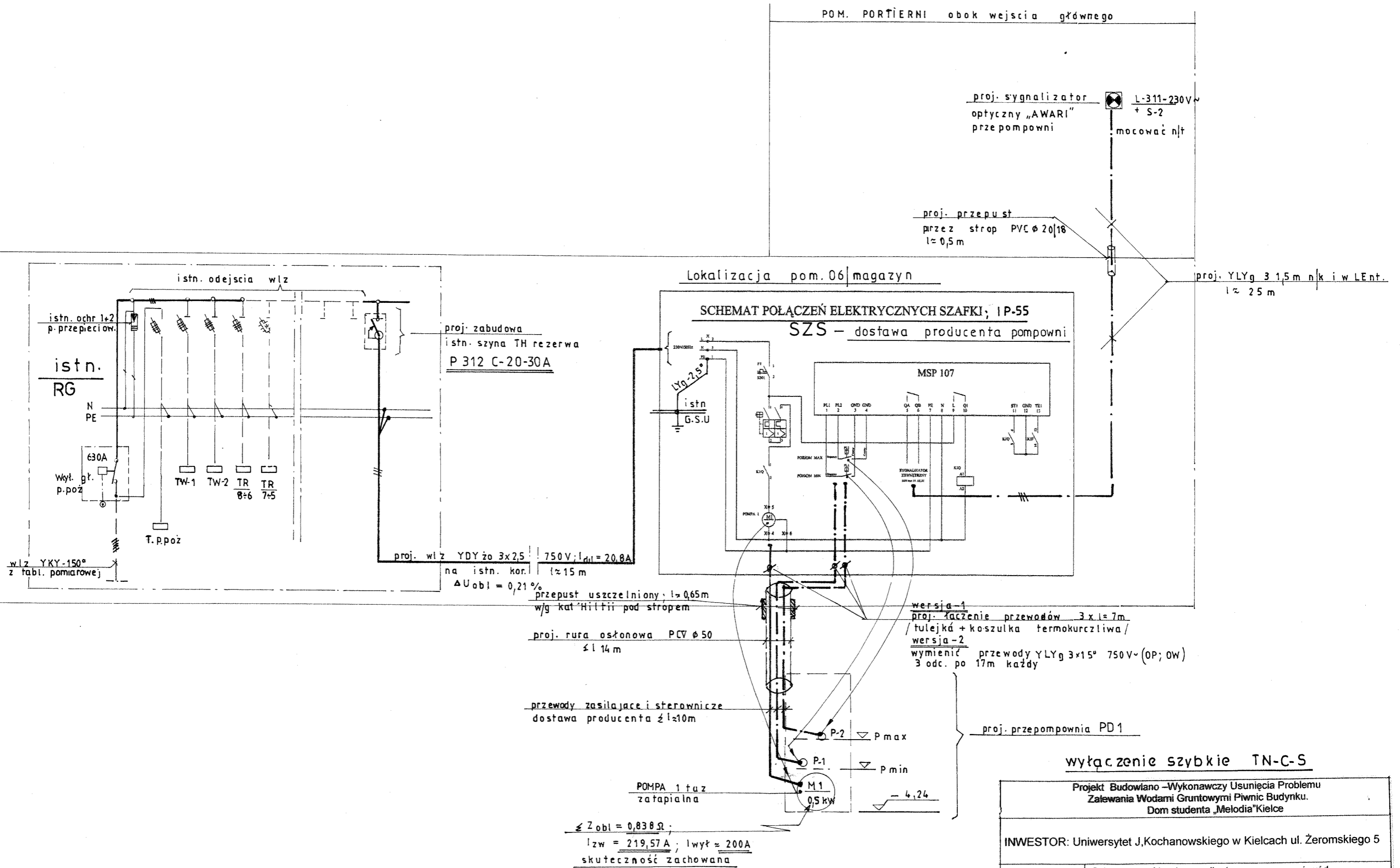
① PROJEKTOWANA SCIANA SE-1 POD HYDROIZOLACJĄ
 ② LUKSOWANE SŁUPY S-3

Projekt Budowlano -Wykonawczy Usunięcia Problemu Zalewania Wodami Gruntowymi Piwnic Budynku. Dom studenta „Melodia”Kielce			
INWESTOR: Uniwersytet J.Kochanowskiego w Kielcach ul. Żeromskiego 5			
NAZWA RYSUNKU:	Plan trasy proj. kabli n/N zasilających i sterowniczych /za licznikowych / dla potrzeb przepompowni wód gruntowych..		
PROJEKTOWAŁ:	Marek Osuch	upr. bud. nr 129/80 i KL 213/89	
OPRACOWAŁ:	inż. Ryszard Kucmin	upr. bud. nr KL-68/89	
DATA: 02+03/2012	Skala 1:500	Rvs nr: 1.	

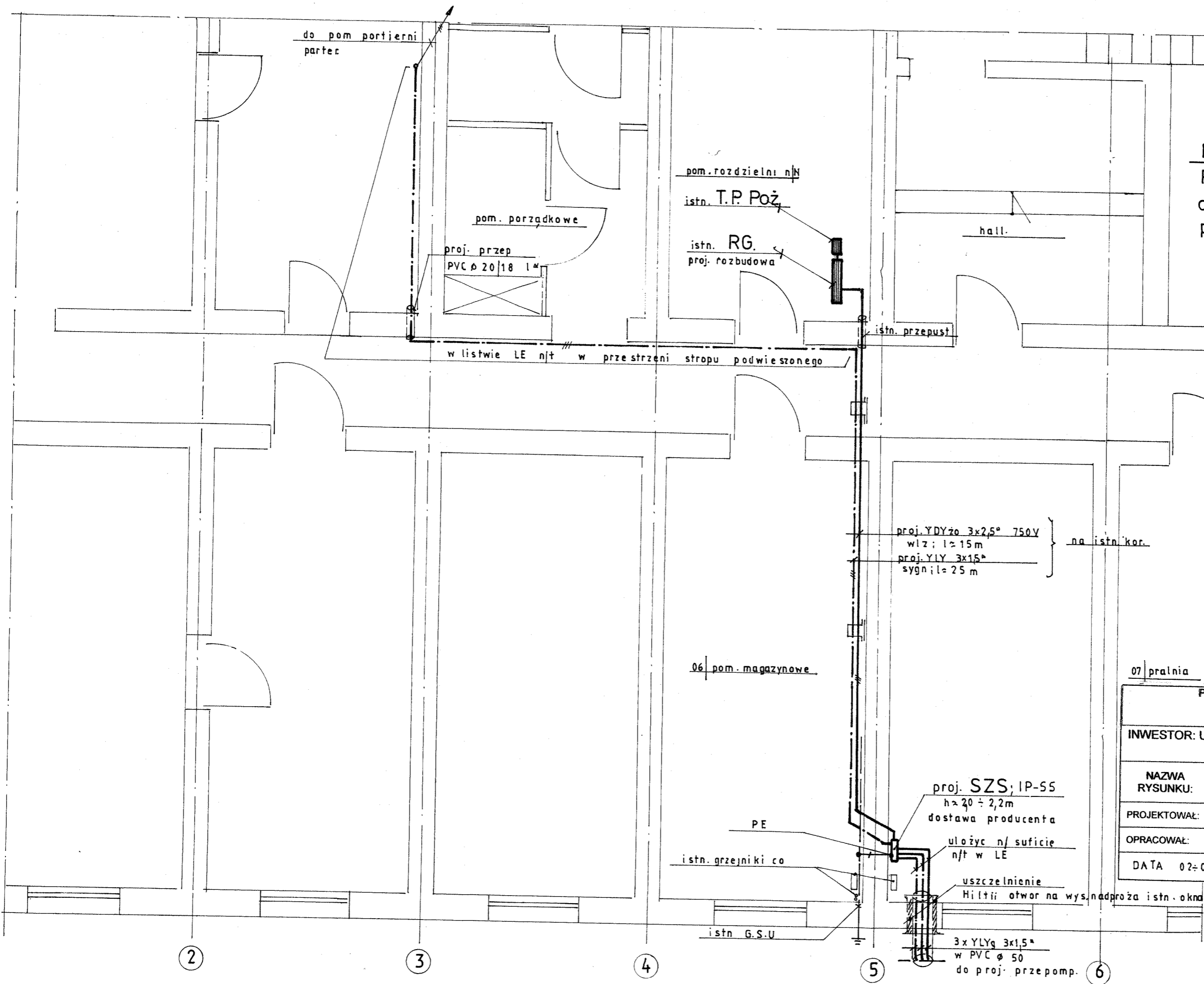
SCHEMAT STRUKTURALNY ZASILANIA PRZEPOMPOWNI WÓD GRUNTOWYCH

PARTER

PIWNICE



Projekt Budowlano –Wykonawczy Usunięcia Problemu Zalewania Wodami Gruntowymi Piwnic Budynku. Dom studenta „Melodia” Kielce			
INWESTOR: Uniwersytet J.Kochanowskiego w Kielcach ul. Żeromskiego 5			
NAZWA RYSUNKU:	Schemat strukturalny zasilania przepompowni wód gruntowych.		
PROJEKTOWAŁ:	Marek Osuch	upr. bud. nr 129/80 i KL 213/89	
OPRACOWAŁ:	inż. Ryszard Kucmin	upr. bud. nr KL-68/89	
DATA: 02+03/2012	Skala		Rvs nr: 2.



RZUT PIWNIC skala 1:50
 Plan instalacji elektrycznych
 dla potrzeb zasilania proj.
 przepompowni.

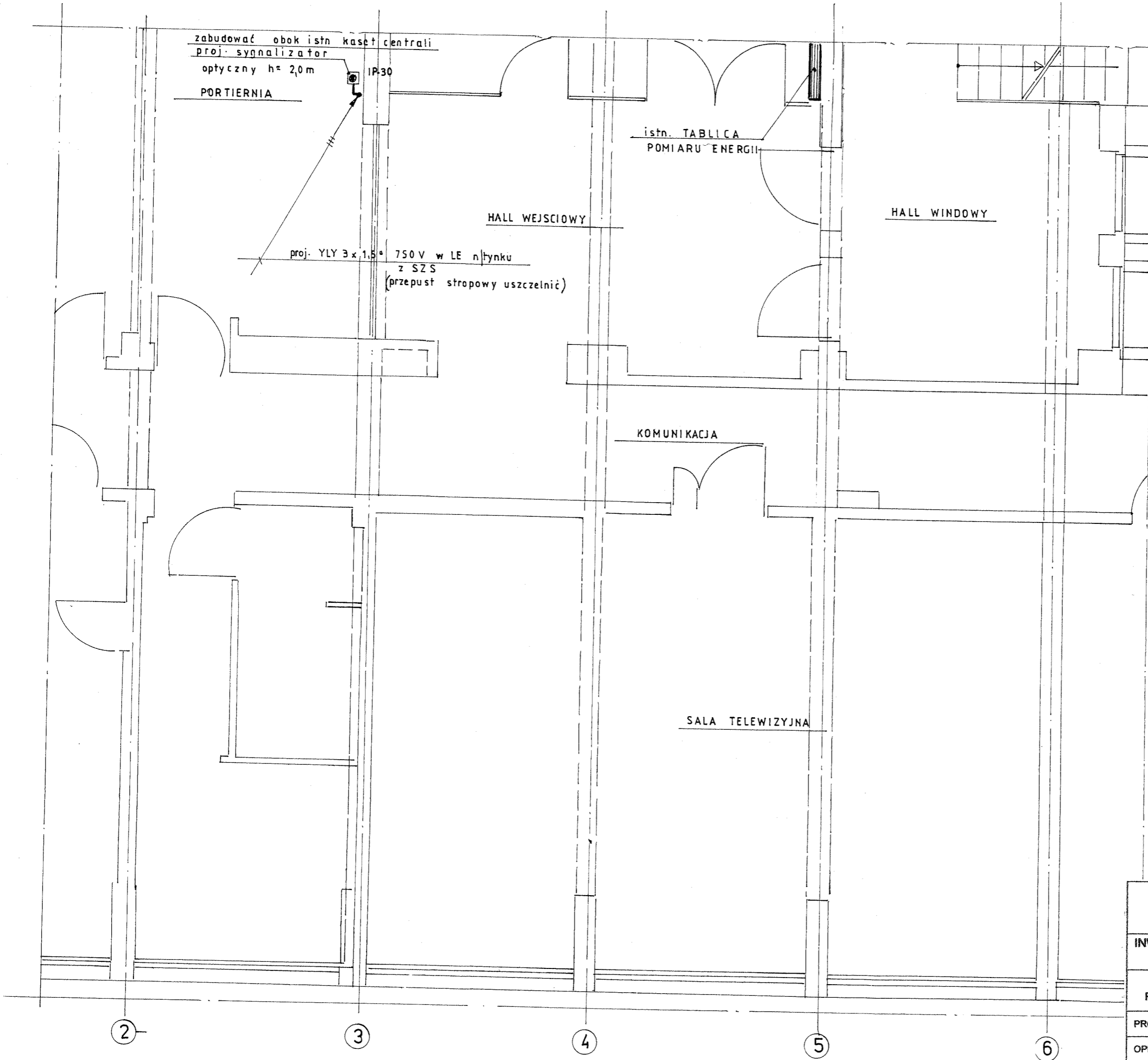
Wyłączenie szybkie
 TN-C-S

Projekt Budowlano - Wykonawczy Usunięcia Problemu Zalewania Wodami Gruntowymi Piwnic Budynku. Dom studenta „Melodia” Kielce			
INWESTOR: Uniwersytet J. Kochanowskiego w Kielcach ul. Żeromskiego 5			
NAZWA RYSUNKU:	Plan instalacji elektrycznych dla potrzeb zasilania proj. przepompowni rzut piwnic		
PROJEKTOWAŁ:	Marek Osuch	upr. bud. nr 129/80 i KL 213/89	
OPRACOWAŁ:	inż. Ryszard Kucmin	upr. bud. nr KL-68/89	
DATA	02-03/2012	Skala 1;50	Rys nr. 3.

proj. YDYzo 3x2,5^o 750V
 wlz; l= 15m
 proj. YLY 3x1,5^o
 sygn; l= 25 m } na istn. kor.

proj. SZS; IP-55
 h= 20 ÷ 2,2m
 dostawa producenta
 uložyc n/ suficie
 n/t w LE
 uszczelnienie
 Hilti i otwor na wys. nadproża istn. okna
 3 x YLYg 3x1,5^o
 w PVC ø 50
 do proj. przepomp.

2 3 4 5 6



RZUT PARTERU skala 1:50.
 Plan instalacji elektrycznych
 dla potrzeb zasilania proj.
 przepompowni.

wyłączenie szybkie TN-C-S

Projekt Budowlano - Wykonawczy Usunięcia Problemu Zalewania Wodami Gruntowymi Piwnic Budynku. Dom studenta „Melodia” Kielce			
INWESTOR: Uniwersytet J. Kochanowskiego w Kielcach ul. Żeromskiego 5			
NAZWA RYSUNKU:	Plan instalacji elektrycznych dla potrzeb zasilania proj. przepompowni rzut parteru		
PROJEKTOWAŁ:	Marek Osuch	upr. bud. nr 129/80 i KL 213/89	
OPRACOWAŁ:	inż. Ryszard Kucmin	upr. bud. nr KL-68/89	
DATA: 02+03 / 2012	Skala 1:50	Rys. nr 4.	