

# CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Przedmiot, podstawa opracowania i wymogi formalne

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych dla urządzeń solarowych podgrzewania wody obiektu Szpitala Wojewódzkiego w Poznaniu ul Juraszów 7/19. Zakres opracowania obejmuje :

- Zasilanie tablicy solarów
- Tablica solarów
- Schemat połączeń

Podstawę opracowania stanowią:

- obowiązujące normy i przepisy
- wytyczne użytkownika
- zlecenie inwestora
- wytyczne inwestora
- wytyczne branżowe
- wytyczne technologiczne urządzeń

### 2. Wymogi formalne

Wykonanie instalacji elektrycznych winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Pracownicy powinni posiadać zaświadczenia kwalifikacyjne, licencje i certyfikaty przewidziane obowiązującymi przepisami. Wykonawca musi posiadać zaplecze techniczne w ilości i jakości gwarantującej dyspozycyjność i terminowość robót. Wykonawca bezwzględnie musi posiadać możliwość wykonywania prac stosownie do zaawansowania innych branż. W zakresie obowiązków wykonawcy leży wykonanie prac zanikowych wg zaawansowania innych branż. Wszyscy pracownicy powinni posiadać kwalifikacje odpowiednie do wykonywanej pracy, przejść szkolenie BHP oraz posiadać odpowiedni stan zdrowia. Szkolenie BHP i odpowiedni stan zdrowia musi być potwierdzony zaświadczeniami określonymi w odrębnych przepisach.

W dokumentacji przyjęto dostarczenie mediów do urządzeń typowych lub planowanych w wyposażeniu. Po stronie wykonawcy i kierownika robót leży sprawdzenie czy urządzenia dostarczone na budowę w trakcie realizacji nie posiadają odmiennych od założonych wymagań.

Wykonawca musi uwzględnić możliwość wykonywania zadania w uzgodnionych godzinach pracy obiektu. Wykonawca musi uwzględnić zapewnienie dostaw energii dla czynnej części obiektu w czasie prac przełączeniowych i rozbudowy tablic elektrycznych. Wykonawca musi uwzględnić przywrócenie stanu pierwotnego na trasach linii kablowych elektrycznych przebiegających przez istniejące obszary. Uzgodnienie wyłączeń i innych uzgodnień z użytkownikiem i ewentualnie w razie potrzeby z ZE wraz z kosztami leży po stronie wykonawcy

Wykonawstwo instalacji elektrycznych zgodnie z wymaganiami norm, przepisów i dobrą praktyką budowlaną.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Inżyniera robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorem opracowania przed przystąpieniem do robót.

Jakiegolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera budowy, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych tylko po uzyskaniu akceptacji projektanta zgodnie z

przepisami o prawach autorskich i pokrewnych. Wykonawca musi współpracować z wykonawcami innych branż, a w szczególności dowiadywać się i powiadamiać ich o konieczności wykonania prac wynikających z postępu robót. Wykonawca (przedstawiciel wykonawcy) zobowiązany jest do brania udziału w naradach zwoływanych przez inżyniera kontraktu, kierownika budowy, inwestora lub inwestora zastępczego.

Wszystkie instalacje i urządzenia muszą być zamontowane, działać, łączyć się ze sobą, personel musi być przeszkolony. Wykonawca zobowiązany jest do upewnienia się czy przyjęte rozwiązania co do ilości i typów są akceptowane przez inwestora. Wcześniejsze zamówienie materiałów nie ma skutków finansowych dla zamawiającego.

Materiały stosowane do realizacji zadania podano w projekcie technicznym. Wszystkie przewody elektryczne na 750 V. Osprzęt elektryczny na 16A. Montaż wyposażenia wg zaleceń producentów. Materiały pomocnicze odpowiednie do jakości materiałów podstawowych. Zabezpieczenia p.poż wg czasu wymaganej ochrony na przejściach stref.

## 2. Bilans mocy

Moc zainstalowana	4 kW
Razem	4 kW

Przyjmujemy moc szczytową 4 kW

Bilans mocy w zakresie istniejącej rezerwy w obiekcie

## 3. Zasilanie tablicy solaru

Zasilanie tablicy głównej solaru wyprowadzić z tablicy WLZ'tów piwnicy. Zasilanie wykonać przewodem YDY 5 x 2,5 ułożonym na istniejących korytach, n/t w rurkach na uchwytach. Tablicę WLZ'tów rozbudować o pole wyposażone w rozłącznik 3 x 25 A z wkładkami 16 A. Pole zabudować na części gwarantowanej. Zasilanie na tablicę główną solaru wprowadzić poprzez UPS 3 faz 5 kW podtrzymanie 10 min.

## 4. Tablica solaru

Tablicę wykonać wg schematu. Ochrona IP 54. Lokalizacja pomieszczenie węzła solaru

## 5. Instalacja gniazd wtykowych

Instalację gniazd w pomieszczeniu węzła solaru wykonać przewodami YDY 3 x 2,5 n/t w rurkach na uchwytach. Osprzęt IP 44 montowany na wys 1,5 m.

## 6. Instalacja połączeń wyrównawczych

Wykonać połączenia wyrównawcze w pomieszczeniu węzła solaru. . Podłączyć do przewodu wyrównawczego obudowy, korytka metalowe itp. Połączenia wykonać przewodem YLY 1 x 6 mm żółto zielonym.

## 7. Instalacja odgromowa

Elementy układu solarnego na dachu podłączyć do istniejącej instalacji odgromowej. Wykonać drutem Fe/Zn fi 8 mm. Zachować zgodność z normami PN-EN 62305 cz 1-4, PN-EN 62561 cz 1, PN-IEC 60364-4-443:1999

## 8. Środki ochronne od porażeń prądem elektrycznym

Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim poza pomieszczeniami grupy 2 zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie zasilania.

## 9. Ochrona przepięciowa

Na tablicach zastosowano ochronę przepięciową II stopnia.

Całość wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

opracował

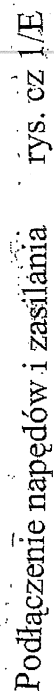
Przemysław Walter  
upr 731/32/112/PW/02

**Przemysław Walter**

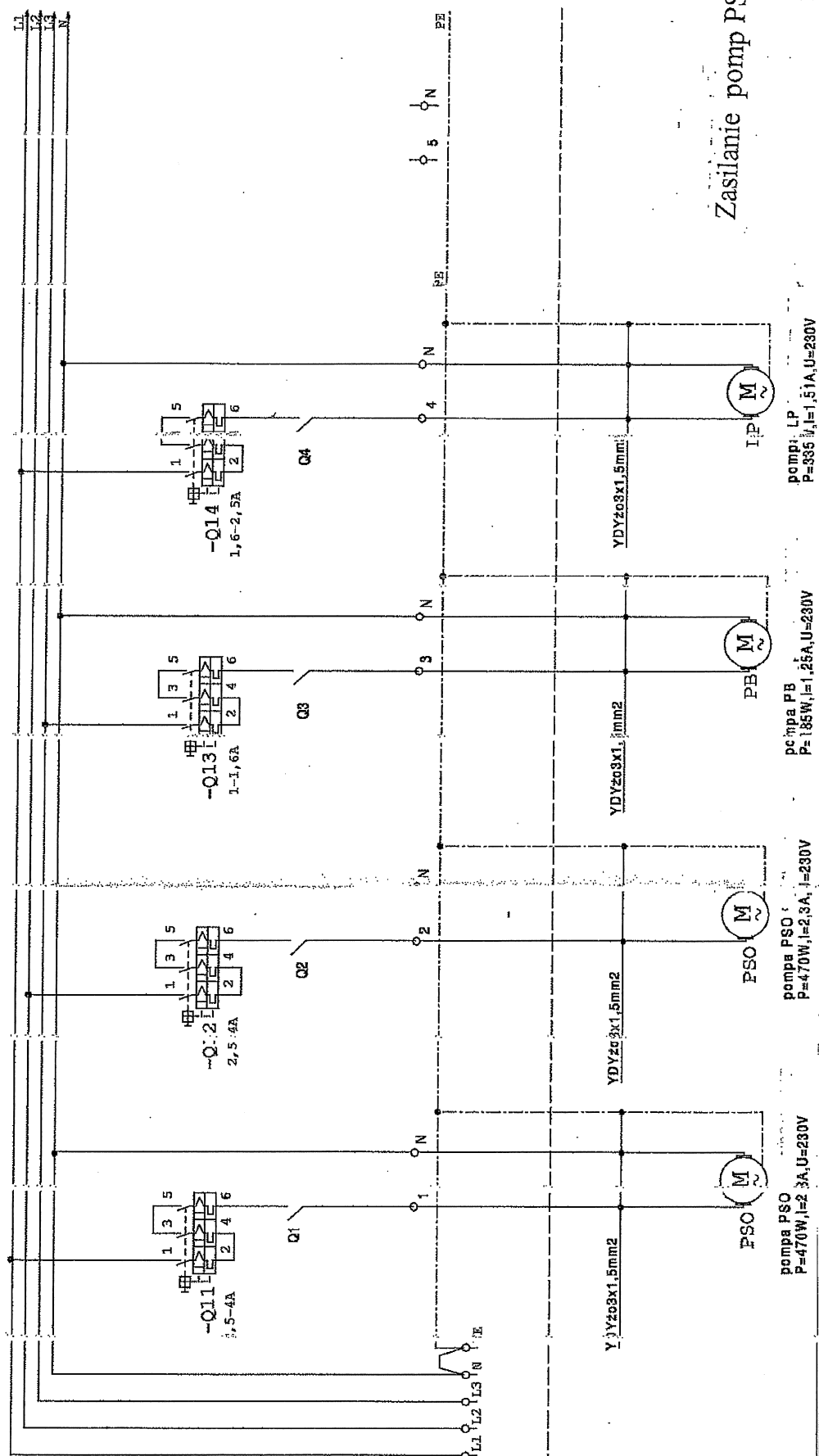
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania w zakresie sieci i inst. elektrycznych  
nr 7131/32/112/PW/2002

Uprawnienia pomiarowo-kontrolne, eksploatacyjne  
i dozоровe nr 3549/50/2010

Licencja KW Policji nr 9311 Po Poswiadczenie Bezpieczeństwa 63.P.2006



Licencja KW Policji nr 9311. Poświadczanie bezpieczeństwa 63/P/2006



Zasilanie pomp PSO, PB, LP

rys. cz 2/E

Przemysław Walter

Uprawnienia budowlane do projektowania

I kierowania w zakresie sieci i inst. elektrycznych

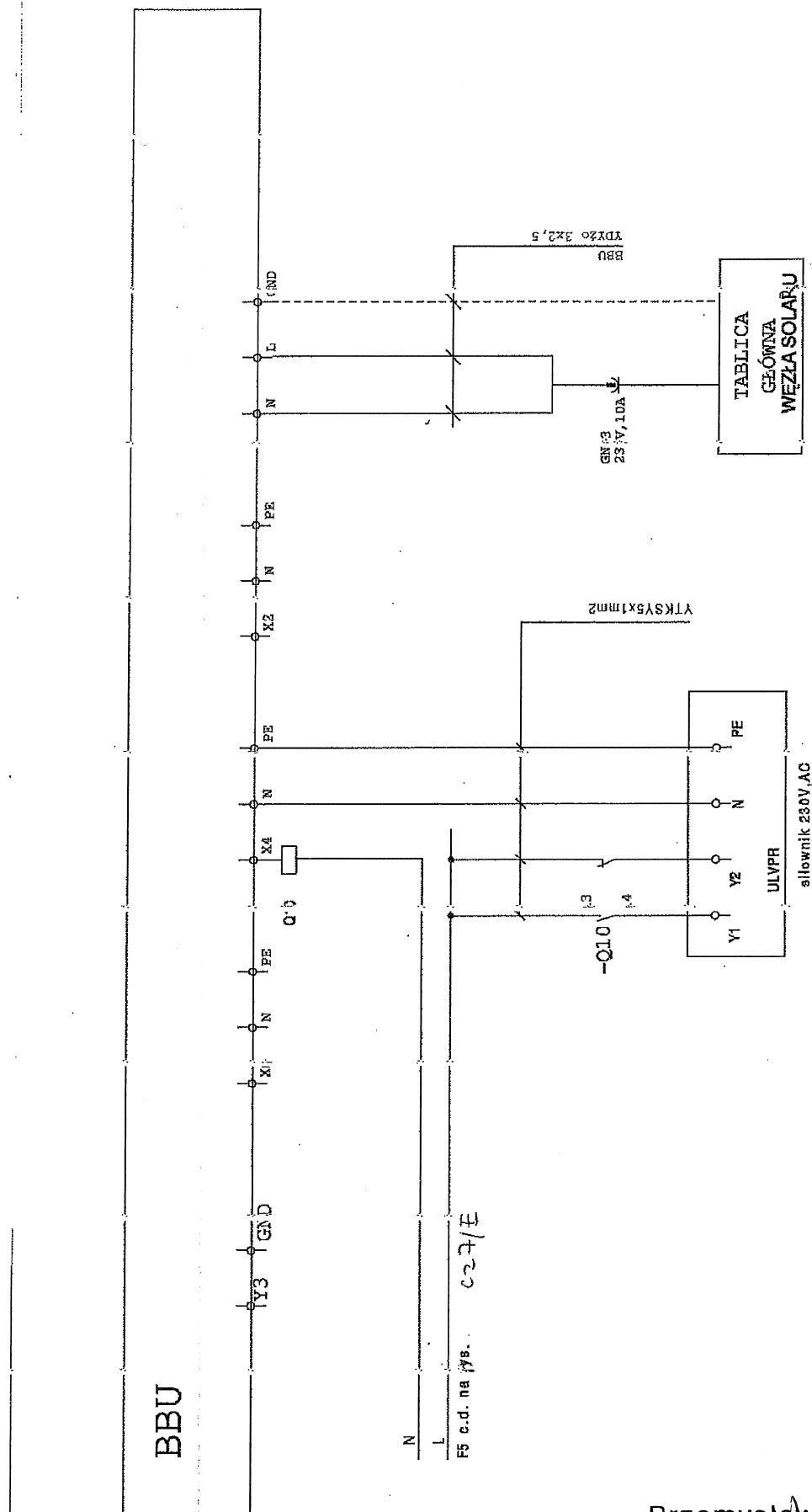
nr 7131/32/112/PW/2002

Uprawnienia pomiarowo-kontrolne, eksploatacyjne

i dozoru nr 3749/60/2010

Licencja KW Polcji nr 9311/Po Poświadczenie bezpieczeństwa 63.P.2006

DPRACOWAŁ:



rys. cz. 7/E

Zasilanie BBU i podłączenie silownika rys. cz. 3/E

Przemysław Walter

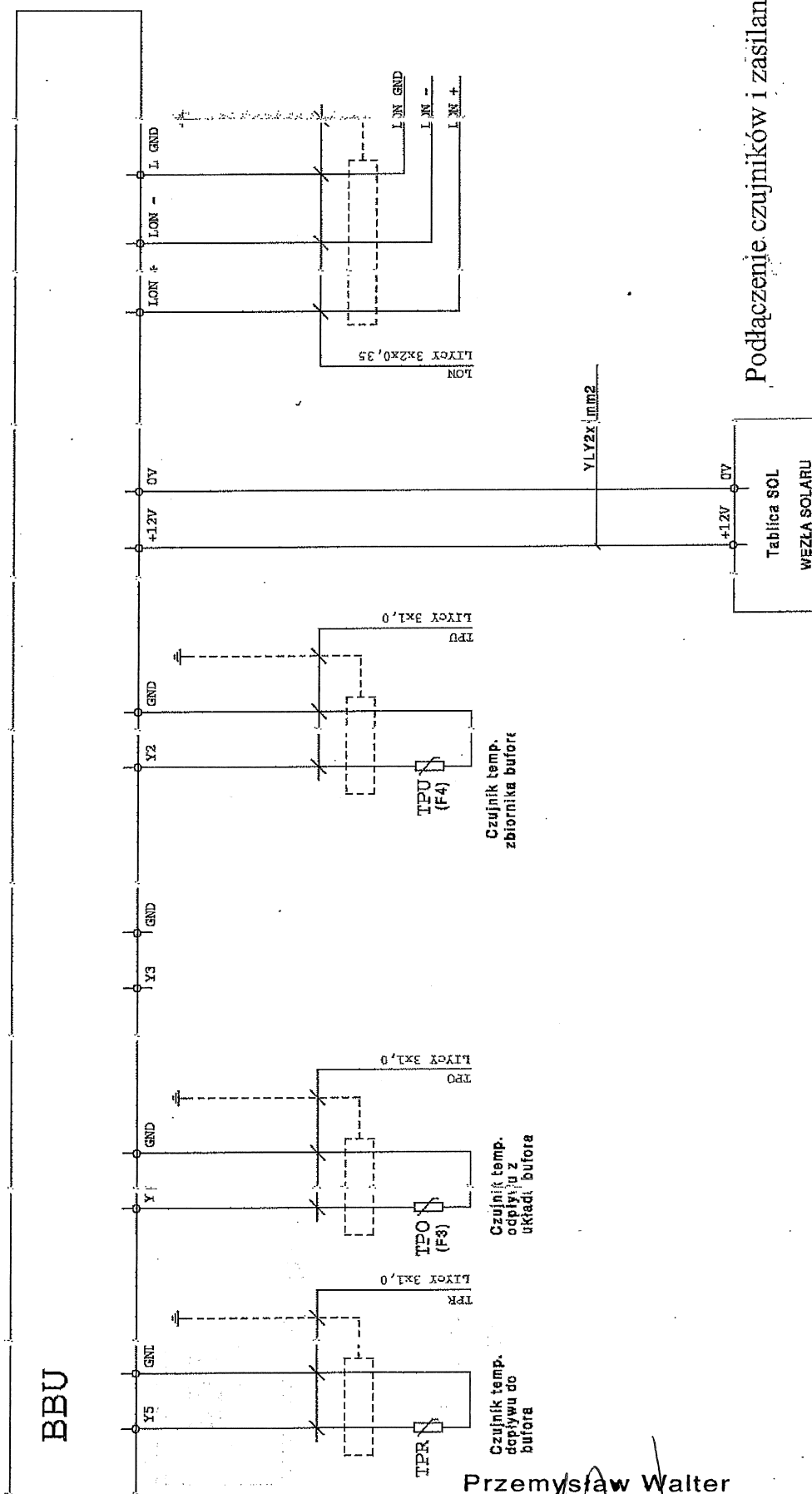
Uprawnienia budowlane do projektowania

i kierowania w zakresie sieci i inst. elektrycznych  
nr 7131/32/112/PW/2002

DPRACOWNIK: Uprawnienia pomiarowo-kontrolne, eksploatacyjne  
i dozoru nr 3549/50/2010

Licencja KIW Policji nr 9311.Po Poświadczenie bezpieczeństwa 63/P/2006

## Podłączenie czujników i zasilania 12 V



Przemysław Walter

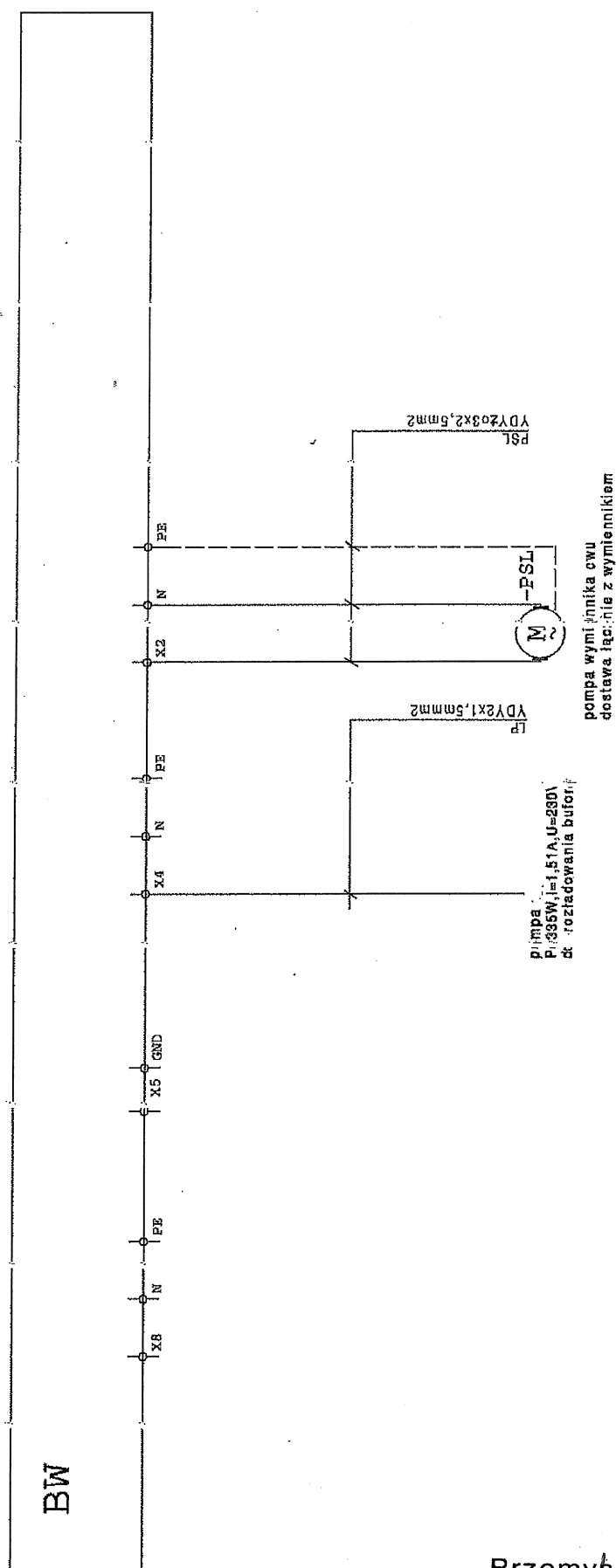
Uprawnienia budowlane do projektowania

i kierowania w zakresie sieci i inst. elektrycznych  
nr 713/32/112/PW/2002

Uprawnienia pomiarowo-kontrolne eksploatacyjne  
i dozорове № 3549/50/2010

Licencja KW Policji nr 9311/Po Poświadczenie bezpieczeństwa 63.P/2006

BRACOWA:



**Przemysław Walter**

Uprawnienia budowlane do projektowania

i kierowania w zakresie sieci i inst. elektrycznych

nr 7131/32/112/PW/2002

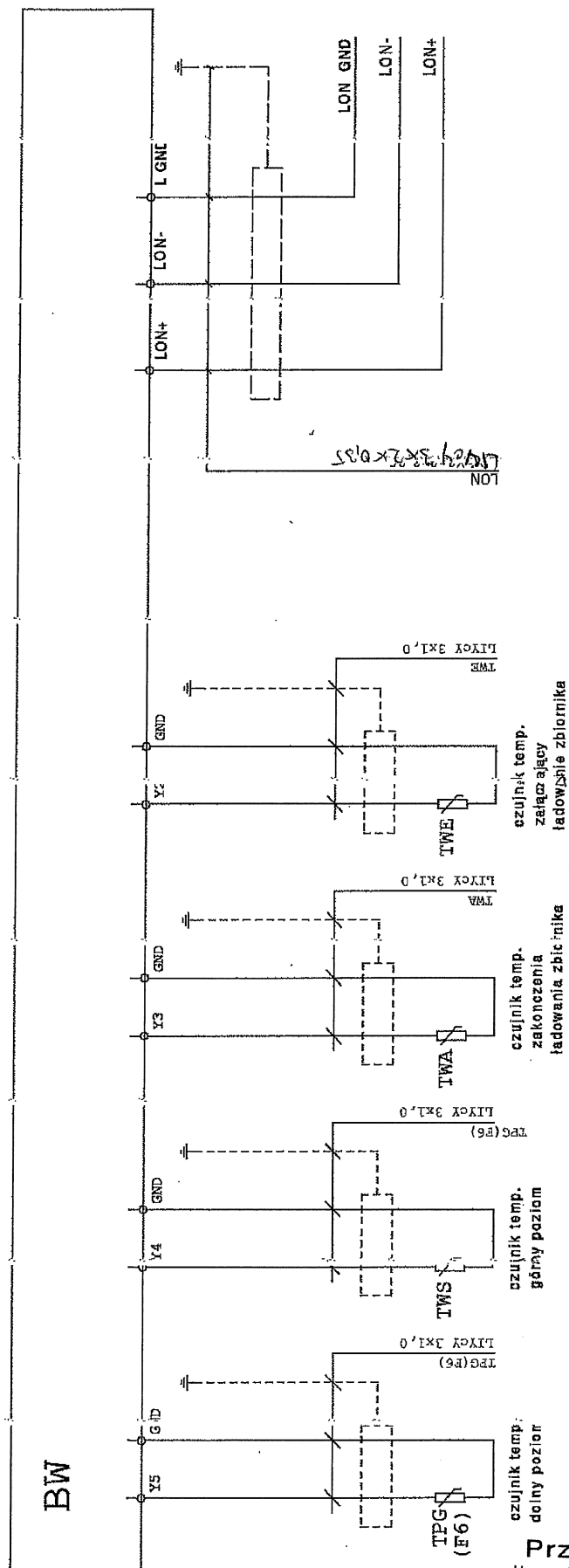
Uprawnienia pomiarowo-kontrolne, eksploatacyjne

i dozорове nr 5549/50 z 0.10

Licencja KW Polcji nr 9311.Po Poświadczenie bezpieczeństwa 63.P.2006

OPRACOWAŁ:





**Przemysław Walter**

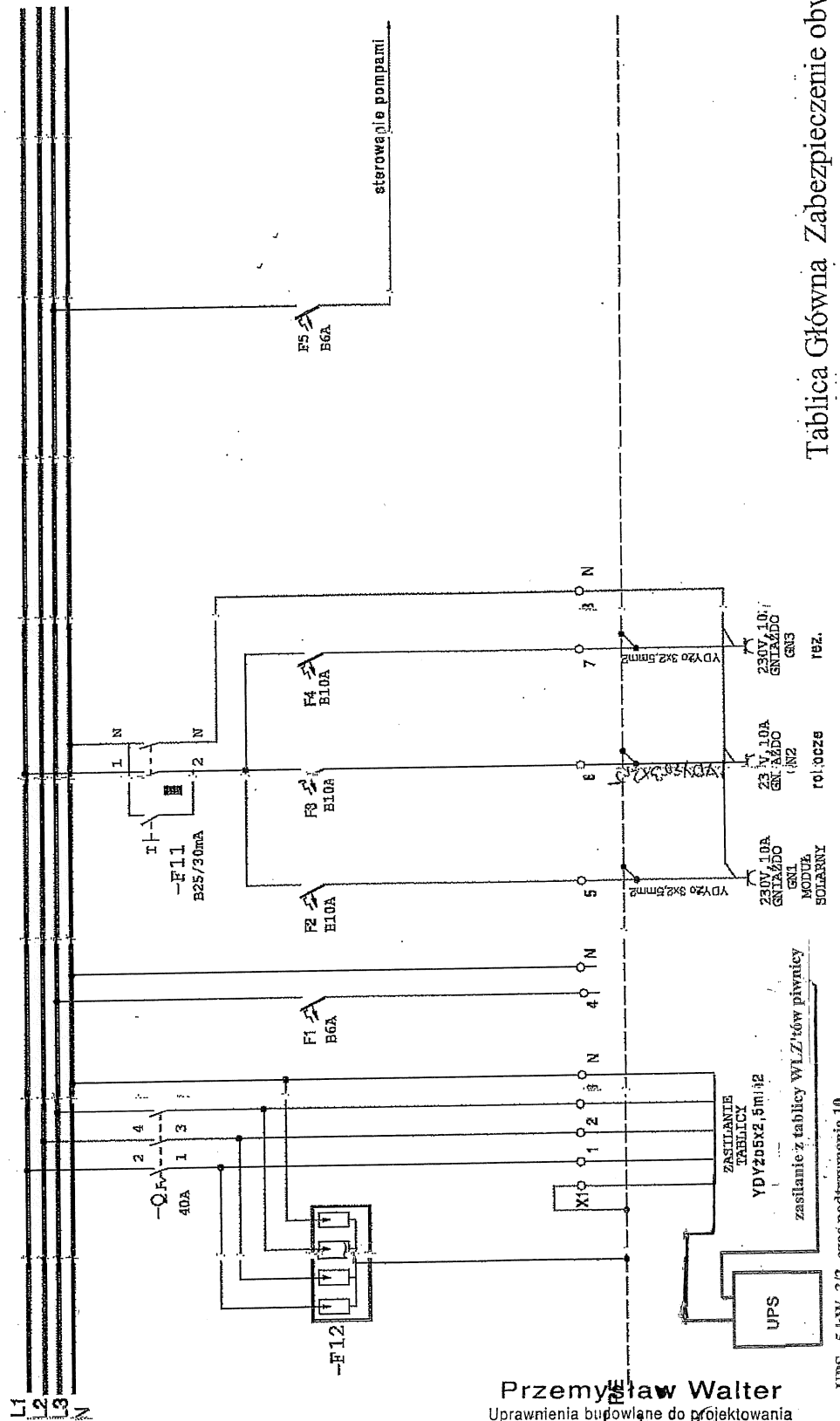
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

nr 7131/32/112/PW/2002

Uprawnienia pomiarowo-kontrolne, eksploatacyjne  
i dozоровe nr 3549/50/2010

Licencja KW Policji nr 8311 Po Poświadczenie bezpieczeństwa 63/P/2006

TABLICA GŁÓWNA UKŁADU SOLARNEGO



Tablica Główna Zabezpieczenie obwodów rys. cz 7/E

Przemysław Walter

Uprawnienia budowlane do projektowania

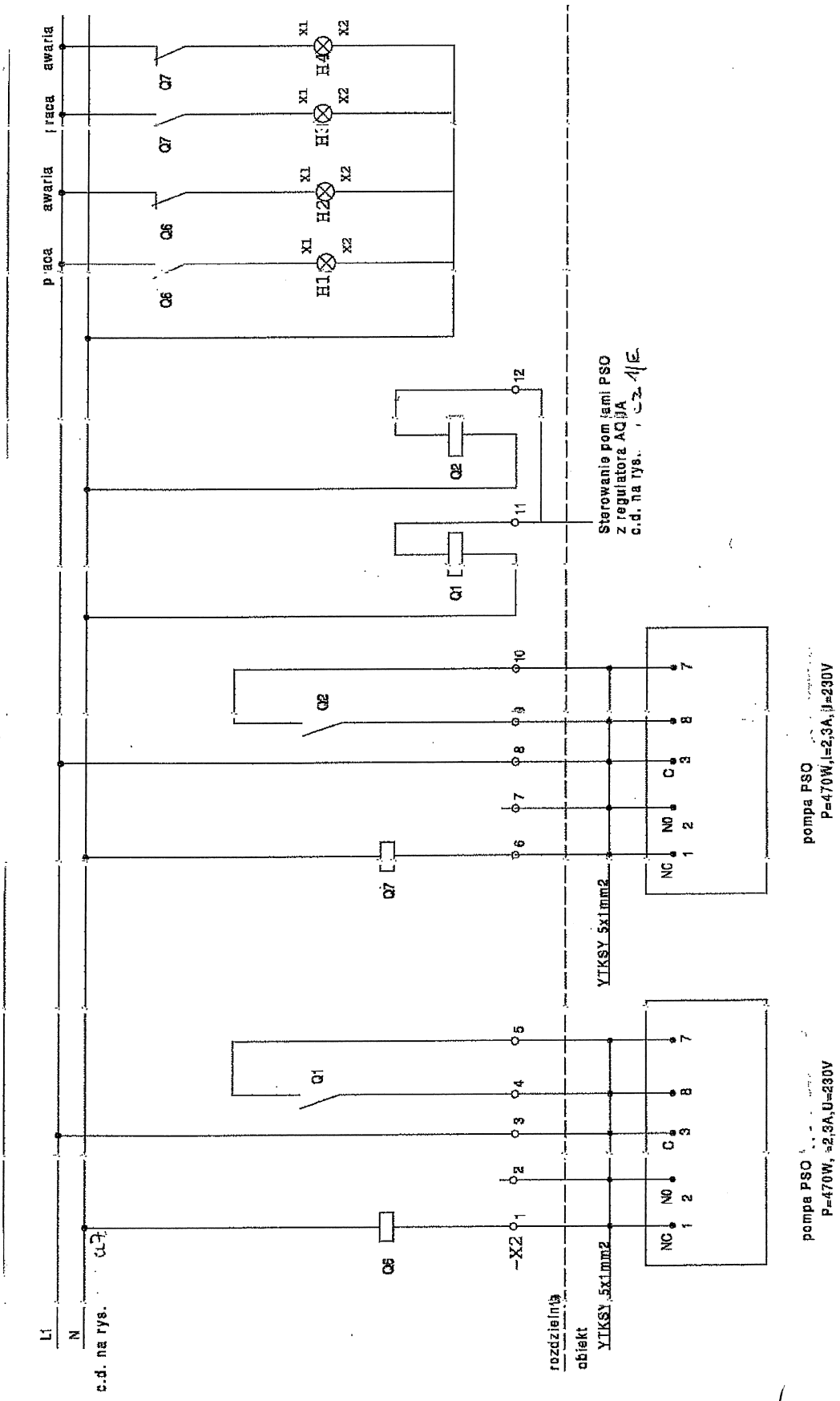
kierowania w zakresie sieci i inst. elektrycznych  
nr 7131/32/112/PW/2002

Uprawnienia pomiarowo-kontrolne eksploatacyjne  
i dozoru nr 3549/50/2010

Licencja KW Polcji nr 9311 Po Poświadczenie bezpieczeństwa 63/P/2006

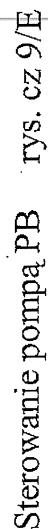
OPINACJA

UPS 5 kW 3/3 czas podtrzymania 10  
min adapter SINMP, by-Pass zewnętrzny



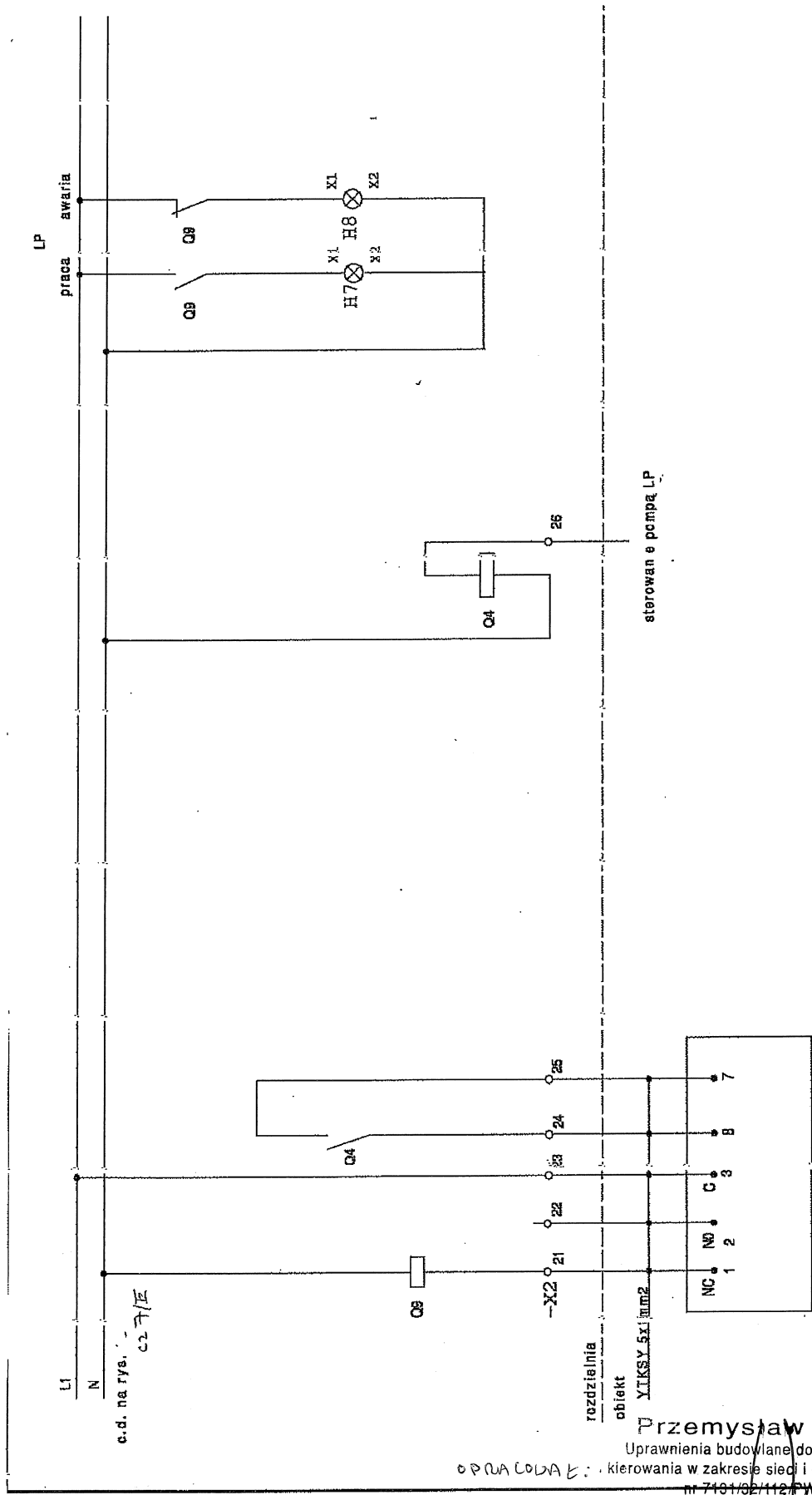
Sterowanie pom.ami PSO  
z regulatora AQ3/A  
c.d. na rys. 8/E

Uwaga:  
lampki sygnalizacyjne zamontować na elewacji rozdzielni



Licencja KW Policji nr 9311.Po Poświadczenie bezpieczeństwa 63.P.2006

OPRACOWAŁ:

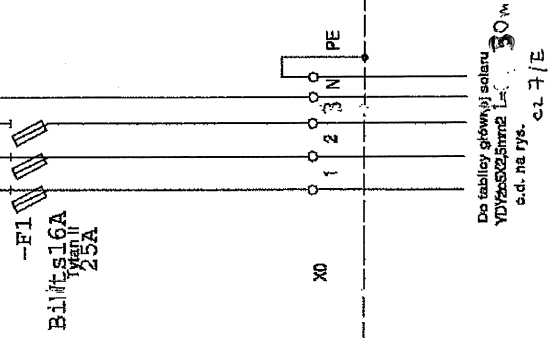
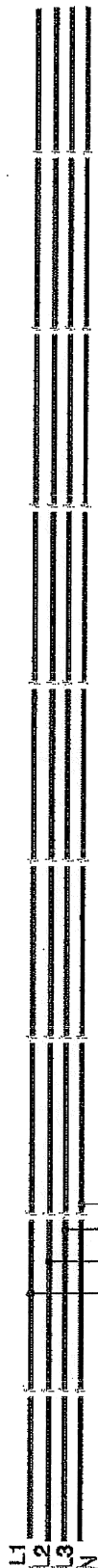


Podłączenie pompy LP rys. cz 10/E

Uwaga:  
Łączniki sygnalizacyjne zamontować na el. awarii rozdzielni

pompa LP  
P=335W, I=1,51A, U=230V

# Istniejąca główna tablica piętrowa



UWAGA:  
Zabezpieczanie główne układu solingowego należy zabudować  
w istniejącej głównej tablicy piętrowej

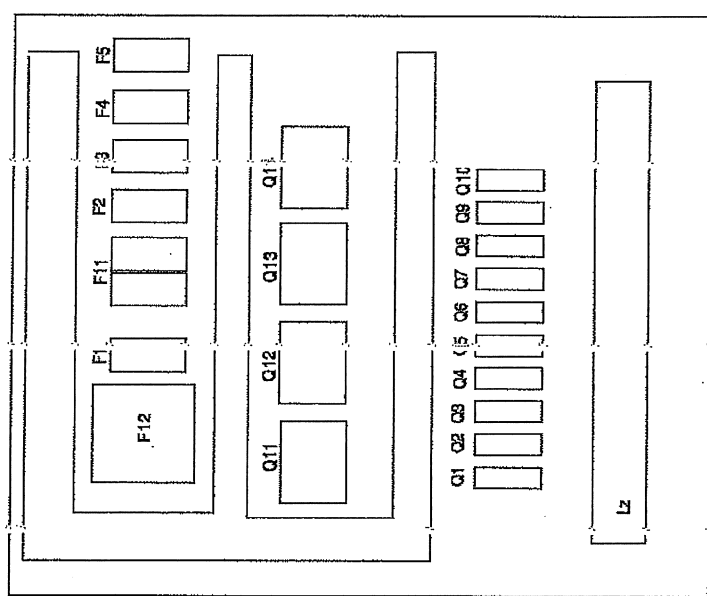
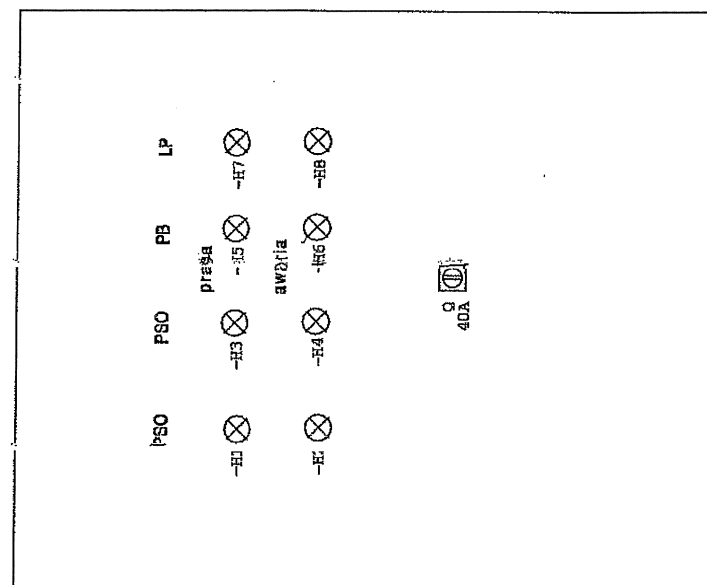
Istniejąca tablica WLZ'tów w poziomie piwnicy rys cz 11/E

Przemysław Walter  
Uprawnienia budowlane do projektowania

i kierowania w zakresie sieci i instalacji elektrycznych  
nr 7131/32/112/PW/2002  
Uprawnienia pomiarowo-kontrolne, eksploatacyjne  
i dozоровe nr 3549/60/2010  
Licencja KW Polci, nr 9311. Poświadczona bez ograniczeń 60 p 2006

OPRACOWAŁ:

Do tablicy głównej solingu  
WD/500/25mm<sup>2</sup> L=30m  
o.d. na rys. cz 7/E



800

100

Przemysław Walter

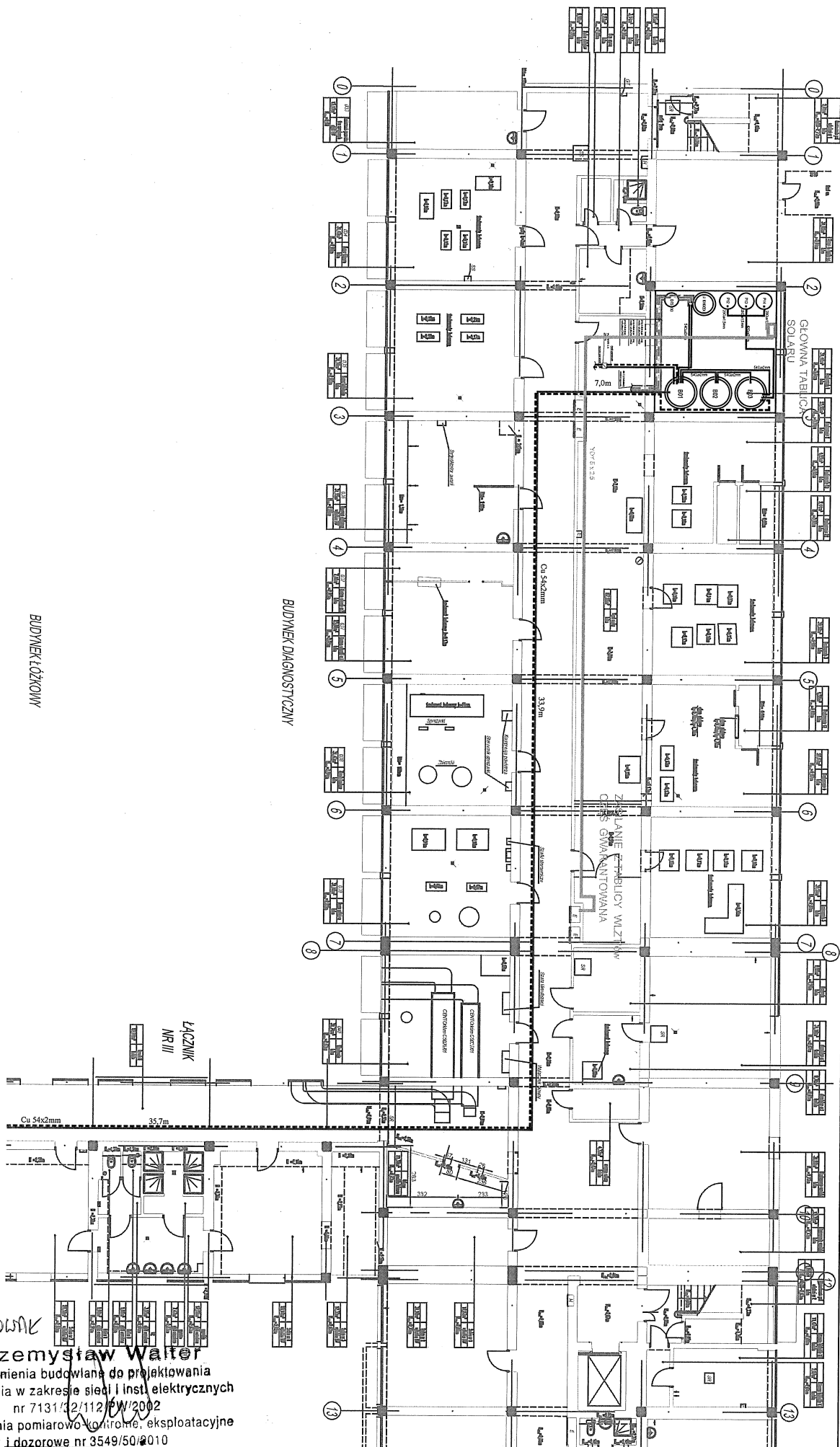
Uprawnienia budowlane do projektowania

i kierowania w zakresie sieci i inst. elektrycznych

nr 7131/32/112/PW/2002

Uprawnienia pomiarowo-kontrolne, eksploatacyjne i dozоровe nr 3549/50/2010

Licencja KW Polcji nr 9311.Po Poświadczenie bez czerpienia 63.P/2006



OPRACOWANIE

Przemysław Walter

Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania w zakresie sieci i instalacji elektrycznych  
nr 7131/32/112/PW/2002  
Uprawnienia pomiarowo-kontrolne, eksploatacyjne  
i dozоровe nr 3549/50/2010

Licencja KW Policji nr 9311/Po Poświadczenie bezpieczeństwa 63 P.2006

ZASILANIE TABLICY GŁÓWNEJ SOLARU