

PROJEKT BUDOWLANY

CZĘŚĆ: INSTALACJE ELEKTRYCZNE

OBIEKT :

Budynek punktu poboru wody oligoceńskiej
Warszawa ul. Walecznych 59

ZLECENIODAWCA : Urząd M. St. Warszawy

WYKONAWCA :

Pracownia Architektury
ul. 16 Stycznia 5
26 - 811 Wyśmierzyce

ZAKŁAD "HYDRO-BUD"

Stanisław Batóg
03-392 Warszawa, ul. Łojewska 9/66
tel. 022 674 16 56, 022 678 82 45
NIP 524-000-12-08 REGON 014355608

WŁAŚCICIEL FIRMY
Stanisław Batóg

Projektant :

Jerzy R. Cholewiński
-INŻYNIER ELEKTRYK-
Upr. Nr GT.VI-8386/113/77
i UAN-II-K-8386/RA/113/77

Sprawdzający :

mgr inż. Zbigniew Kara
UPR. BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI
INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE
SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH I INST.
ELEKTRYCZNYCH NR EWID. RA/66/85

grudzień 2008 r.

Spis treści

0. Dokumenty formalne

Kopie uprawnień budowlanych
Kopie zaświadczeń o przynależności do Izby inżynierów budownictwa,
Oświadczenia Projektanta i Sprawdzającego
Techniczne Warunki Przyłączenia energii elektrycznej

1. Opis techniczny

- 1.1 Wstęp
- 1.2 Podstawa opracowania
- 1.3 Zakres opracowania
- 1.4 Dane elektroenergetyczne
- 1.5 Zasilanie
- 1.6 Rozdzielnica
- 1.7 Pomiar rozliczeniowy energii elektrycznej
- 1.8 Instalacja oświetlenia
- 1.9 Instalacja siły i sterowania
- 1.10 Urządzenie piorunochronne
- 1.11 Oświetlenie terenu
- 1.12 Ochrona przeciwporażeniowa
- 1.13 Uwagi końcowe

2. Rysunki

- | | |
|-----------------------------------------------------------------|---------|
| 2.1. Plan sytuacyjny [rys. z projektu architektury – bez zmian] | nr 1 |
| 2.2. Schemat strukturalny zasilania | nr E02 |
| 2.3. Plan instalacji oświetlenia | nr E.03 |
| 2.4. Plan instalacji siły i sterowania | nr E.04 |
| 2.5. Schemat ideowy rozdzielnic R | nr E.05 |
| 2.6. Schemat ideowy sterowania pracą pompy | nr E.06 |
| 2.7. Szkic obudowy grzejnika elektrycznego | nr E.07 |

OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, że niniejsza dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć, oraz że została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Jerzy R. Cholewiński
-INŻYNIER ELEKTRYK-
Upr. Nr GT.VI-8386/113/77
I UAN-E-K-8386/RA/113/77

mgr inż. Zbigniew Kara
UPR. BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEN W SPECJALNOŚCI
INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE
SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH I INST.
ELEKTRYCZNYCH NR EWID. RA/66/85

1. Opis techniczny

1.1 Wstęp

Tematem niniejszego opracowania jest Projekt budowlany instalacji elektrycznych dla budynku poboru wody oligoceńskiej w Warszawie przy ul. Gen. Kazimierza Sosnkowskiego *Halaszynek 59.*

1.2 Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano na podstawie następujących założeń:

- projektu architektoniczno – konstrukcyjnego ,
- roboczych uzgodnień z Inwestorem ,
- obowiązujących norm i przepisów .

1.3 Zakres opracowania

Projekt obejmuje następujące zagadnienia :

- okablowanie terenu ,
- pomiar rozliczeniowy ,
- instalację oświetlenia ,
- instalacje siły i sterowania ,
- rozdzielnicę R ,

1.4 Dane elektroenergetyczne

Napięcie zasilania	$U_n = 400 / 230 \text{ V } 50 \text{ Hz}$
Moc zainstalowana	$P_i = 16,0 \text{ kW}$
Moc szczytowa	$P_s = 11,0 \text{ kW}$
Współczynnik mocy naturalny	$\cos \varphi = 0,93$
Roczne zużycie energii elektrycznej	$A = 23\,000 \text{ kWh}$

1.5 Zasilanie

Zgodnie z ustaleniami Urzędu Dzielnicy Warszawa Praga Południe m. st. Warszawy projektowany obiekt będzie zasilany z istniejącego złącza kablowego Domu Pomocy Społecznej zlokalizowanego w ogrodzeniu od strony ul. Walecznych. Od złącza do rozdzielnic głównej R projektowanego obiektu zaprojektowano WLZ kablem typu YKY 4x16. Projektowaną linię kablową należy ułożyć w ziemi na głębokości 0,7 m. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z innymi sieciami lub obiektami projektowany kabel należy zabezpieczyć przepustem. Całość prac wykonać zgodnie z PN - 76/E - 0125. Projektowaną linię należy zabezpieczyć w złączu Z21 bezpiecznikiem zwłocznym 32A.

1. Opis techniczny

1.1 Wstęp

Tematem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych dla budynku punktu poboru wody oligoceńskiej przy ul. Walecznych 59 w Warszawie.

1.2 Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano na podstawie następujących założeń:

- projektu architektoniczno-konstrukcyjnego,
- roboczych uzgodnień z Inwestorem,
- obowiązujących norm i przepisów.

1.3 Zakres opracowania

Projekt obejmuje następujące zagadnienia:

- linie kablowe terenu,
- pomiar rozliczeniowy,
- instalację oświetlenia,
- instalację siły i sterowania,
- rozdzielnicę R,

1.4 Dane elektroenergetyczne

Napięcie zasilania	$U_n = 400/230 \text{ V}, 50 \text{ Hz}$
Moc zainstalowana	$P_i = 16,0 \text{ kW}$
Moc szczytowa	$P_s = 11,0 \text{ kW}$
Współczynnik mocy naturalny	$\cos \varphi = 0,93$
Roczne zużycie energii elektrycznej	$A = 23\,000 \text{ kWh}$

1.5 Zasilanie

Zgodnie z Technicznymi Warunkami Przyłączenia projektowany obiekt będzie zasilany z sieci n.n. STOEN S.A. za pośrednictwem złącza kablowego Z21, które będzie zabudowane w ogrodzeniu budynku wody. Od do rozdzielnic głównej R projektowanego obiektu zaprojektowano wzl. kablem typu YKY 4*16. Projektowaną linię kablową należy ułożyć w ziemi na głębokości 0,7 m w podsypce piaskowej 2 * 10 cm.

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z innymi sieciami lub obiektami projektowany kabel należy zabezpieczyć przepustem. Całość prac wykonać zgodnie z PN-76/E - 0125 .

Projektowaną linię należy zabezpieczyć w złączu Z21 bezpiecznikiem zwłocznym 32 A/gG.

1.6 Rozdzielnica

Rozdzielnicę R zaprojektowano jako zestaw typowych szafek RN-55 .

Rozdzielnicę należy zainstalować w pomieszczeniu nr 01 w miejscu wskazanym na planach instalacyjnych. Dobór aparatów i urządzeń zaprojektowanych dla rozdzielnic R przedstawiono na jej schemacie ideowym .

1.7 Pomiar rozliczeniowy energii elektrycznej

Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej dobrać się będzie w układzie bezpośrednim. Licznik zostanie zainstalowany w skrzynce licznikowej, która zabudowana w ogrodzeniu obiektu – w bezpośrednim sąsiedztwie złącza kablowego.

1.8 Instalacja oświetlenia

Natężenie oświetlenia pomieszczenia poboru wody przyjęto w oparciu o normę PN-EN-12464-1. Jako źródła światła przyjęto świetlówki w odpowiednich oprawach. Całość instalacji wykonać przewodem typu YDYżo 3*1,5 mm² w wykonaniu pt. i bryzgoszczelnym.

1.9 Instalacja siły

Zasilanie poszczególnych odbiorników należy wykonać przewodami typu YDYżo. Ilość żył i ich przekroje podano na schemacie ideowym rozdzielnic. Całość instalacji w wykonaniu pt. i bryzgoszczelnym.

1.10 Urządzenie piorunochronne

Ponieważ spodziewana częstość bezpośrednich wyładowań piorunowych trafiających w obiekt znacznie mniejsza od akceptowalnej częstości wyładowań piorunowych to, zgodnie z normą PN-IEC 61024-1-1 p.4.3, urządzenie piorunochronne nie jest potrzebne.

1.11 Oświetlenie terenu

Oświetlenie terenu realizowane będzie w następujący sposób:

- za pomocą punktów oświetleniowych, w skład których będą wchodziły: oprawa typu Malaga SGS 102 z lampą SON-T Plus 100 W, słup żelbetowy h = 9 m, wysięgnik i osprzęt (razem 6 kpl.),
- za pomocą opraw oświetleniowych z lampami fluorescencyjnych zainstalowanych na elewacji obiektu.

Sterowanie pracą poszczególnych obwodów odbywać się będzie za pomocą wyłączników zmierzchowych.

Zasilanie poszczególnych punktów oświetleniowych zabudowanych na terenie obiektu odbywać się będzie linią kablową typu YAKY 5*10 mm² (ok. 120 m). Pod parkingiem i drogą dojazdową kabel należy ułożyć w przepustach typu AROT Φ75 mm.

Lokalizację poszczególnych punktów oświetlenia terenu przedstawiono na planie zagospodarowania obiektu, który jest ujęty w części budowlanej opracowania.

1.12 Ochrona przeciwporażeniowa

W niniejszym projekcie ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym w układzie sieciowym **TN-S** zapewniono przez zastosowanie:

- odpowiedniej izolacji ochronnej,
- osłon części przewodzących prąd,
- połączeń wyrównawczych,
- samoczynnego szybkiego wyłączenia – wyłączniki nadmiarowoprądowe i wyłączniki różnicowoprądowe.

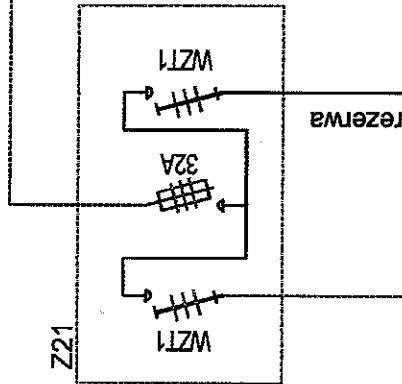
1.13 Uwagi końcowe

- całość prac wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych część V Instalacje Elektryczne, oraz odpowiednimi arkuszami PN-IEC 60364,
- wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać aprobaty techniczne,
- roboty muszą wykonywać osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.



ZŁĄCZE KABLOWE

[projekt i realizacja STOEN S.A.
zgodnie z Technicznymi Warunkami Przyłączenia]



z sieci STOEN S.A.

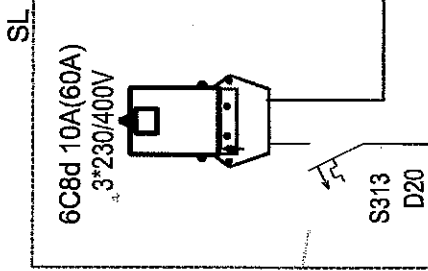
YAKY 4*35

YKY 4*16

SKRZYNIKA LICZNIKOWA

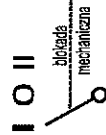
[zainstalowana w ogrodzeniu
projektowanego obiektu]

Wyłączniki wyposażać w końcówki
przystosowane do plombowania



ROZDZIELNICA R

L1, L2, L3, N



Zapewnienie możliwości
przyłączenia przewoźnego
agregatu o mocy ok 15kVA
dla potrzeb O.C.

32A

R

P_I = 16,0 kW
P_s = 11,0 kW
I_s = 17,1 A

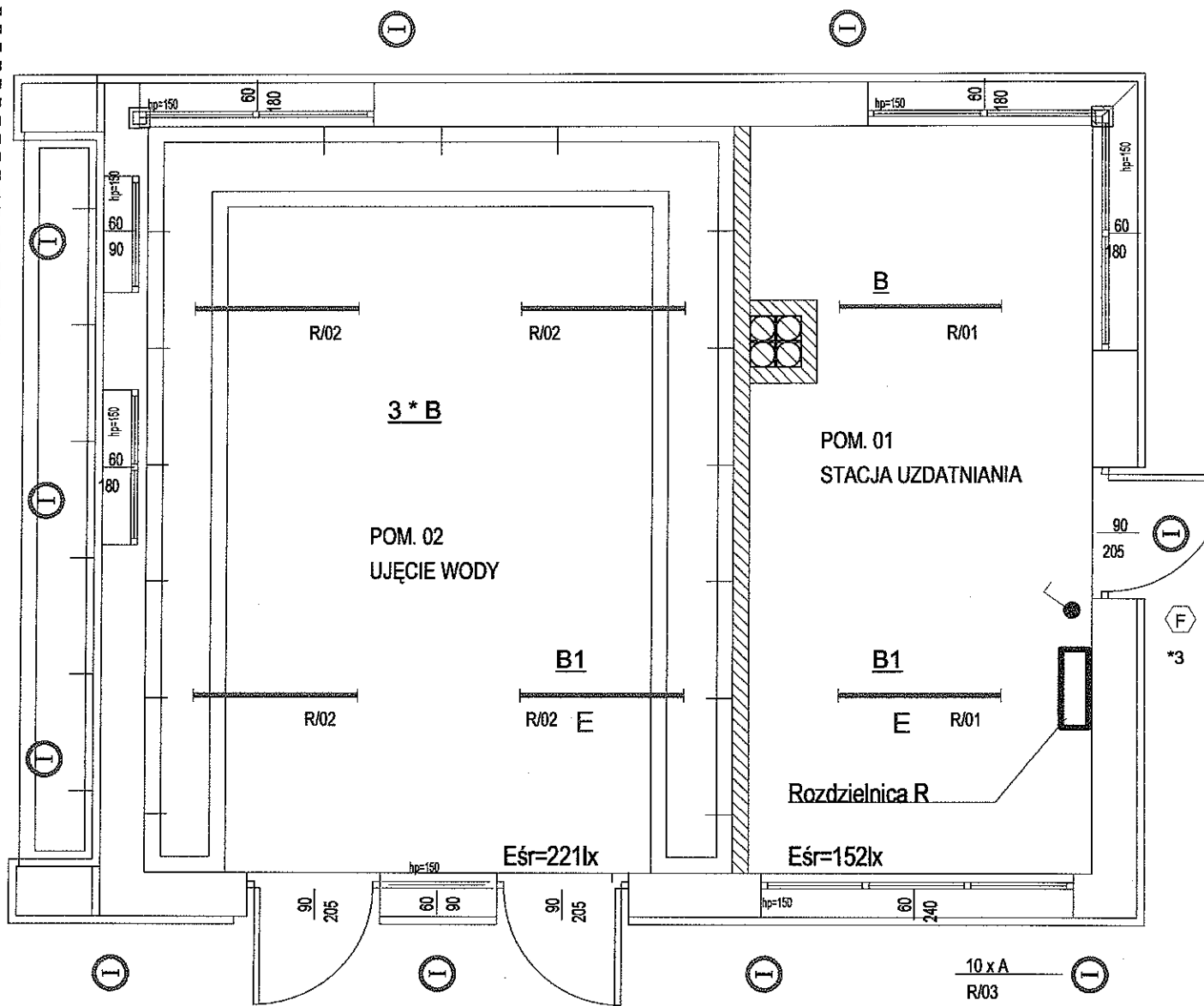
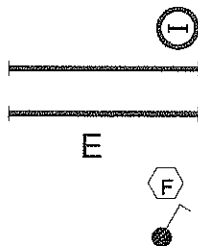
Układ sieciowy: TN-S
OCHRONA PRZED PORAŻENIEM:
SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

UWAGA

1. Typy obudów, ich kolorystykę oraz szczegółową lokalizację szafki licznikowej oraz złącza kablowego w obrębie ogrodzenia uzgodnić na etapie wykonawstwa z Architektem.
2. Szafkę licznikową wykonać jako typową obudowę z poliestru węglowego posiadającą zamek patentowy, wążnik z szkła hartowanego oraz wykonanie bryzgoszczelne.
3. Zapewnienie możliwości przyłączenia agregatu prądowłórczego stanowi wymóg formalny Jednostki Zarządzania Kryzysowego Urzędu Wojewódzkiego.

OBIEKT	BUDYNEK PUNKTU POBORU WODY OLIGOCEŃSKIEJ DLA LUDNOŚCI przy ul. Walecznych 59 w Warszawie	SKALA
TYTUŁ	Projekt budowlany - część instalacje elektryczne	NR RYSUNKU E.02
NAZWA RYS.	Schemat zasilania	NR ARKUSZA
Projektant	inż. Jerzy R. Cholewiński RA/113/77	2008-12
Sprawdzający	mgr inż. Zbigniew Kara RA/66/85	2008-12
Funkcja	Nazwisko	Data
	Nr uprawnień	Podpis

OBRYS DACHU

**Oznaczenia:**

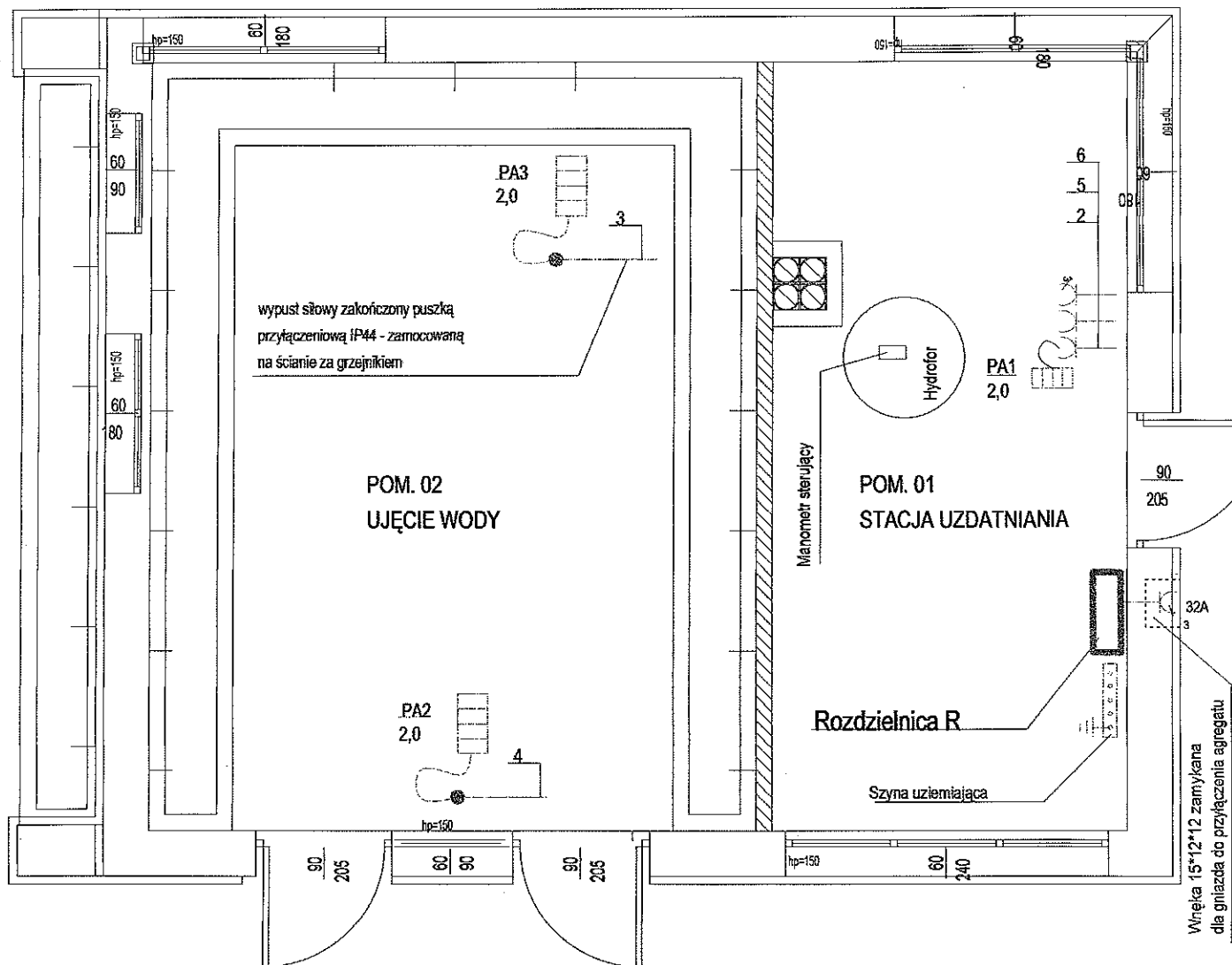
- A - oprawa do świetlówek "downlight" typu FBH 100 2xPL-C18W IC, IP44, KL II
 B - oprawa do świetlówek typu TCW 196 2xTL-D36W RE IC, IP65, KL I
 B1 - oprawa do świetlówek typu TCW 196 2xTL-D36W RE IC, IP65, KL I
 E - wyposażona w moduł zasilania awaryjnego t=3h
 F - czujnik wyłącznika zmierzchowego
 - łącznik 10A, 250V ; IP55

Uwagi:

- Całość instalacji w wykonaniu p/t bryzgoszczelnym
- Przewody zasilające oprawy "downlight" układać w rurkach RVS22.
- Typy przewodów zasilających i sterujących przedstawiono na schemacie rozdzielnic

Układ sieciowy: TN-S
OCHRONA PRZED PORAŻENIEM:
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

OBIEKT	BUDYNEK PUNKTU POBORU WODY OLIGOCEŃSKIEJ DLA LUDNOŚCI przy ul. Walecznych 59 w Warszawie			SKALA	1:50
TYTUŁ	Projekt budowlany - część instalacje elektryczne			NR RYSUNKU	E.03
NAZWA RYS.	Plan instalacji oświetlenia			NR ARKUSZA	
Projektant	Inż. Jerzy R. Cholewiński	RA/113/77	2008-12		Podpis
Sprawdzający	mgr inż. Zbigniew Kara	RA/66/85	2008-12		
Funkcja	Nazwisko	Nr uprawnień	Data		

**OZNACZENIA**

- R1 2,0 Piec akumulacyjny lub listwa grzewcza o mocy 2kW
- 32A 3 Gniazdo wtyczkowe 3P+PEN 32A 400V IP44
- 3 Gniazdo wtyczkowe 3P+N+PE 16A 400V IP44
- 3 Gniazdo wtyczkowe P+N+PE 16A 250V bryzgoszczelne

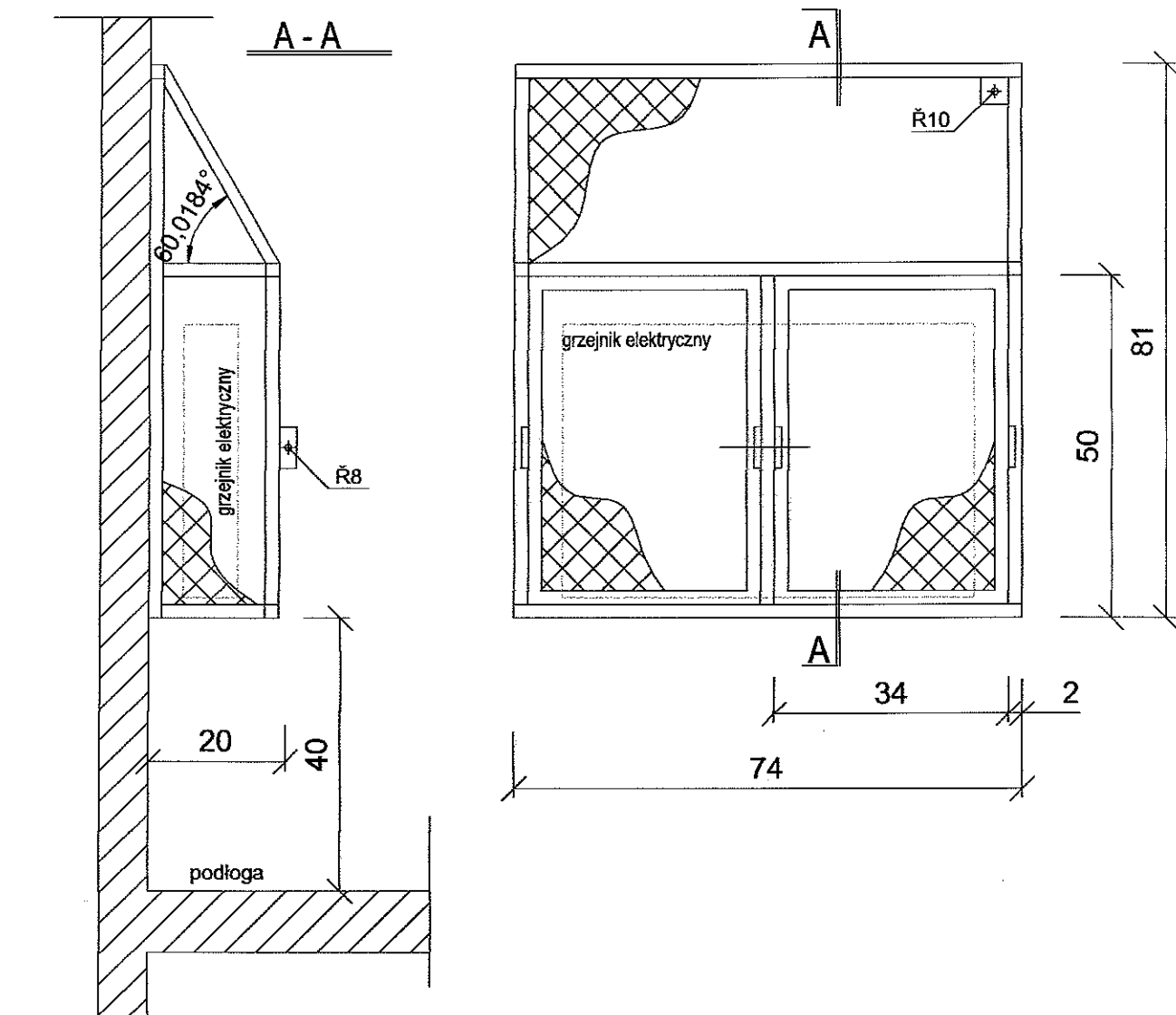
UWAGI

- Całość instalacji w wykonaniu p/t bryzgoszczelnym
- Gniazda wtyczkowe instalować na wysokości 1,4m od poziomu podłogi
- Typy i przekroje przewodów wg. schematu rozdzielnic

SYSTEM SIECI: TN-S

OCHRONA PRZED PORAŻENIEM:
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

OBIEKT	BUDYNEK PUNKTU POBORU WODY OLIGOCENSKIEJ DLA LUDNOŚCI przy ul. Walecznych 59 w Warszawie			SKALA	1:50
TYTUŁ	Projekt budowlany - część instalacje elektryczne			NR RYSUNKU	E.04
NAZWA RYS.	Plan instalacji siły i sterowania			NR ARKUSZA	
Projektant	inż. Jerzy R. Cholewiński	RA/113/77	2008-12		Podpis
Sprawdzający	mgr inż. Zbigniew Kara	RA/66/85	2008-12		
Funkcja	Nazwisko	Nr uprawnień	Data		



Uwaga :

1. Konstrukcję obudowy grzejnika wykonać ze stalowych zamkniętych profili kwadratowych o wymiarach (20x20) mm .
2. Osłony ścianek i drzwiczek wykonać za pomocą siatki stalowej fi2 mm o oczkach (30x30) mm .
3. Zawiasy stalowe 2 częściowe o wysokości osi min. 20 mm mocowane za pomocą spawania .
4. Całość osłony (po oczyszczeniu do II-go stopnia czystości) zabezpieczyć przed korozją oraz pomalować farbą w kolorze ścian .
5. Orientacyjne wymiary grzejnika PA3 (60x40x8) cm , ciężar ok. 6 kg .
6. Wszystkie wymiary na rysunkach podano w [cm] .
7. Obudowa grzejnika będzie mocowana do ściany za pomocą 4 kołków rozporowych fi8 mm.
8. Obudowa grzejnika będzie zamykana na kłódkę (z tzw. zamkiem patentowym) .
9. Obudowę grzejnika przyłączyć do przewodu ochronnego PE .
10. Mocowanie grzejnika PA2 wykonać w analogicznej obudowie
11. PRZED WYKONANIEM SPRAWDZIĆ WYMIARY GRZEJNIKA !

OBIEKT BUDYNEK PUNKTU POBORU WODY OLIGOCEŃSKIEJ DLA LUDNOŚCI przy ul. Walecznych 59 w Warszawie				SKALA 1:10
TYTUŁ Projekt budowlany - część instalacje elektryczne				NR RYSUNKU E.07
NAZWA RYS. Szkielet obudowy grzejnika elektrycznego (pom. nr 02)				NR ARKUSZA -
Projektant	inż. Jerzy R. Cholewiński	RA/113/77	2008-12	
Sprawdzający	mgr inż. Zbigniew Kara	RA/66/85	2008-12	
Funkcja	Nazwisko	Nr uprawnień	Data	
				Podpis

URZĄD WOJEWÓDZKI
W RADOMIU
W Y D Z I A Ł
PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO,
URBANISTYKI, ARCHITEKTURY
I NADZORU BUDOWLANEGO
UAN-II-K-8386/RA/113//

Radom,

1985-03-15

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a

i § 13 ust. 1 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 JERZY RYSZARD CHOLEWIŃSKI

inżynier elektryk

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 12 czerwca 1948 r. w Radomiu

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie

instalacji elektrycznych

OBYWATEL JERZY RYSZARD CHOLEWIŃSKI

jest upoważniony do

sporządzania projektów instalacji elektrycznych.

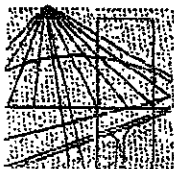
Otrzymuje :

Ob. Jerzy Ryszard Cholewiński
ul. Struga 40/42 m 15
26 - 600 Radom



DYREKTOR WYDZIAŁU

mgr inż. arch. Stanisław Kozłowski



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

DUPLIKAT

Warszawa, 22 listopada 2007

Zaświadczenie

Pan JERZY RYSZARD CHOLEWIŃSKI

miejsce zamieszkania:

ul. LUDWIKOWSKA 19 M 1

26-604 RADOM

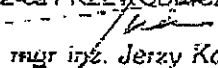
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/IE/7191/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: 31 grudnia 2008 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO


mgr inż. Jerzy Kotowski

Biurowiec: ul. Świętokrzyska 14, klatka B, VIlp, 00-050 Warszawa, tel. 022 336 14 02+04, fax w. 18, E-mail: biuro@maz.pilb.org.pl, www.maz.pilb.org.pl
Dział Ciepłotek: tel. 022 336 14 05, 022 826 11 05 w. 24, 25, 31, fax w. 26
Komisja Kwalifikacyjna: ul. Mazowiecka 6/8 pokój 105, tel. 022 826 28 67, 022 828 34 10 w. 150, 151, fax w. 153