

## Zakład Projektowania i Usług Budowlanych

# „*BENBUD*”

inż. Benedykt Reder

ul Ks. dr Wł. Łęgi 1/27 86-300 Grudziądz tel. 0 603 79 86 82

## DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

STADIUM : Projekt budowlano-wykonawczy

BRANŻA : Elektryczna

OBIEKT : modernizacja budynku wraz z nadbudową piętra  
Katedry Ogrodnictwa

LOKALIZACJA : ul. Prochorowskiego Olsztyn

INWESTOR : Uniwersytet Warmińsko-Mazurski ul. Oczapowskiego 2  
10-957 olsztyn

Stanowisko	Branża	Imię i nazwisko	Nr. upr.	Specjalność	Podpis
Projektant	elektryczna	inż. Stanisław Łaskiewicz	WRR- DT/7131/2/2002	elektryczna bez ograniczeń	
Asystent projektanta	elektryczna	Aleksander Łaskiewicz			
Sprawdzający	elektryczna	mgr inż. Wojciech Melkowski	UAN-N- V/105/TO/85	elektryczna bez ograniczeń	
Właściciel Zakładu		inż. Benedykt Reder			

Data opracowania : 2010-04

Projekt zawiera:

1. Informacja do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia(planu BIOZ)
2. Opis techniczny
3. Rysunki

Spis rysunków

1. Plan instalacji elektrycznej oświetlenia - piwnica
2. Plan instalacji elektrycznej oświetlenia - parter
3. Plan instalacji elektrycznej oświetlenia - 1 piętro
4. Plan instalacji elektrycznej oświetlenia - 2 piętro
5. Plan instalacji elektrycznej gniazd wtykowych - piwnica
6. Plan instalacji elektrycznej gniazd wtykowych - parter
7. Plan instalacji elektrycznej gniazd wtykowych - 1 piętro
8. Plan instalacji elektrycznej gniazd wtykowych - 2 piętro
9. Plan instalacji słaboprądowych - parter
10. Plan instalacji słaboprądowych - 1 piętro
11. Plan instalacji słaboprądowych - 2 piętro
12. Plan instalacji odgromowej
13. Schemat elektryczny wewnętrznych linii zasilających
14. Schemat elektryczny tablicy TP - piwnica
15. Schemat elektryczny tablicy TZ-1 - parter
16. Schemat elektryczny tablicy TZ-2 - 1 piętro
17. Schemat elektryczny tablicy TZ-3 - 2 piętro
18. Schemat elektryczny rozdzielnic głównej RG
19. Plan wewnętrznych linii zasilających



Wojewoda kujawsko - Pomorski

Nr ewid. WRR-DT/7131/22002

Bydgoszcz, dnia 8 sierpnia 2002 r.

DECYZJA NR 7/2002

Na podstawie art.13 ust.1, pkt 1, art.14 ust.1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn.zm.) oraz § 4 ust.2 i § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki, Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. Nr 8, poz.38 z późn.zm.) - po rozpatrzeniu wniosku Pana Stanisława Laszkiewicza z dnia 28.03.2002 roku

n a d a j e

Panu STANISŁAWOWI LASZKIEWICZOWI  
inż. elektryk  
ur. dnia 31 sierpnia 1952 r. w Grudziądzu

uprawnienia budowlane

do projektowania  
w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych  
- bez ograniczeń

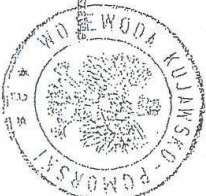
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawozdania projektów budowlanych w szczególności objętej tymi uprawnieniami.

### UZASADNIENIE

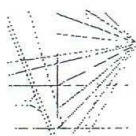
Komisja Egzaminacyjna działająca w oparciu o zarządzenie Nr 116/2002 Wojewody kujawsko-Pomorskiego z dnia 28.03.2002 r. w sprawie powołania Komisji Egzaminacyjnej dla osób ubiegających się o stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia budowlanych oraz ustalenia dla niej regulaminu działania - stwierdziła posiadanie przez Pana Stanisława Laszkiewicza wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych we wskazowanej specjalności.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu - orzeczony jak w sentencji.  
Od niniejszej decyzji przysługuje prawo wnieсения odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

- Orzecznię:
1. Pan Stanisław Laszkiewicz  
ul. Krucza 3  
86-300 Grudziądz
  2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego w Wlkp.
  3. z/a



2 upa. WODJEWODY  
P.o. Zastępcy Dyrektora  
Wydziału Nadzoru Regionalnego  
Budownictwa



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

Bydgoszcz 2009-12-15  
(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **LASZKIEWICZ STANISŁAW**

miejsce zamieszkania  
86-300 GRUDZIĄDZ  
**UL. KRUCZA 3**

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

KUPIE/1432/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2010-01-01

do dnia 2010-12-31

KUJAWSKO-POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w BYDGOSZCZY  
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumieńskiego 6  
tel. 052 366 70 50 • fax 052 366 70 50

PRZEWODNICZĄCY  
RADY OKRĘGOWEJ IZBY  
mgr inż. Andrzej Kysliwicz  
(niezależnie i pochyli przewodniczącego)

- Duplikat -

Toruń, dnia 30.10.1985 r.

Urząd Wojewódzki  
w Toruniu  
Wydział Planowania Przestrzennego  
Urbanistyki, Architektury  
i Nadzoru Budowlanego  
Nr UAN-N-V/105/TO/85

**DECYZJA O STwierdzeniu PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 4 lit. "d" rozporządzenia Ministra Gospodarki Technicznej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. Urz. Nr 8, poz. 46 z późn. zmianami) stwierdza się, że:  
Obywatel (ka) **WOJCIECH MELKOWSKI**  
Lubuski - zawodowy: mgr inż. elektryk  
urodzony(a) dnia 15 listopada 1948r. w Wąbrzeźnie posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji **projektanta w zakresie instalacji elektrycznych**

Obywatel (ka) **WOJCIECH MELKOWSKI** jest upoważniony(a) do:

1. Sporządzania projektów instalacji elektrycznych.

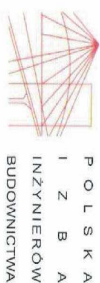
**Otrzymują:**

1. Ob. Wojciech Melkowski  
ul. Śniadeckich 28/26  
86-300 Grudziądz

2. a/a

Oryginał dokumentu „Decyzji o stwierdzeniu posiadania przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie” podpisał Dyrektor Wydziału w/z mgr inż. Zygmunt Masurek Zastępca Dyrektora Wydziału.  
Pieczęć okrągła z Godłem Państwa i napisem w otoku: Urząd Wojewódzki w Toruniu.  
Duplikat „Decyzji o stwierdzeniu posiadania przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie” posiada samodzielną pieczęć technicznych w budownictwie Kujawsko-Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Bydgoszczy - Delegatura Zamiejscowa w Toruniu.

Toruń, dn. 08.11.2001 r.



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**

Pan/Pani **MELKOWSKI WOJCIECH**

miejsce zamieszkania  
**86-300 GRUDZIĄDZ**

**UL. ŚNIADECKICH 28/26**

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

**KUPIE/1576/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2010-01-01**

do dnia **2010-12-31**

KUJAWSKO-POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w BYDGOSZCZY  
tel. 052 366 70 50 - fax 052 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY  
RADY OKRĘGOWEJ IZBY  
mgr inż. Andrzej Mysłowiec  
(osobnie i oddzielnie przesłanego)

Bydgoszcz 2009-11-17  
(miejscowość, data)

# OŚWIADCZENIE

**projektanta o sporządzeniu projektu budowlanego  
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Ja niżej podpisany

**Stanisław Łaszkiewicz**

( imię i nazwisko projektanta )

legitymujący się

**dowód osobisty ANR 900746**

( nr dowodu osobistego lub innego dokumentu stwierdzającego tożsamość i organ wydający )

nr uprawnień

**WRR-DT/7131/2/2002**

zamieszkały

**ul. Krucza 3 ; 86-300 Grudziądz**

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane  
( Dz.U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm ) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy

oświadczam, że projekt budowlany opracowany dla:

**Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego**

**ul. Oczapowskiego 2**

**10 957 Olsztyn**

.....  
( imię i nazwisko inwestora oraz jego adres zamieszkania )

dotyczący:

**modernizacja budynku wraz z nadbudową piętra**

**Katedry Ogrodnictwa**

**ul. Prochorowskiego w Olsztynie**

.....  
( nazwa i rodzaj oraz adres całego zamierzenia budowlanego, rodzaj/ -e obiektu/ -ów bądź robót budowlanych, oznaczenie działki ewidencyjnej wg ewidencji gruntów i budynków poprzez określenie obrębu ewidencyjnego oraz numeru działki ewidencyjnej )

**sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy,  
zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość  
danych zamieszczonych powyżej.

.....  
( czytelny podpis )

# OŚWIADCZENIE

**sprawdzającego o sporządzeniu projektu budowlanego  
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Ja niżej podpisany

**Wojciech Melkowski**

( imię i nazwisko projektanta )

legitymujący się

**dowód osobisty ADU 676664**

( nr dowodu osobistego lub innego dokumentu stwierdzającego tożsamość i organ wydający )

nr uprawnień

**UAN-N-V/105/TO/85**

zamieszkały

**ul. Śniadeckich 28/26 ; 86-300 Grudziądz**

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane  
( Dz.U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm ) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy

oświadczam, że projekt budowlany opracowany dla:

**Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego**

**ul. Oczapowskiego 2**

**10 957 Olsztyn**

.....

( imię i nazwisko inwestora oraz jego adres zamieszkania )

dotyczący:

**modernizacja budynku wraz z nadbudową piętra**

**Katedry Ogrodnictwa**

**ul. Prochorowskiego w Olsztynie**

.....

( nazwa i rodzaj oraz adres całego zamierzenia budowlanego, rodzaj/ -e obiektu/ -ów bądź robót budowlanych, oznaczenie działki ewidencyjnej wg ewidencji gruntów i budynków poprzez określenie obrębu ewidencyjnego oraz numeru działki ewidencyjnej )

**sprawdziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy,  
zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość  
danych zamieszczonych powyżej.

.....

( czytelny podpis )

## Informacja do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia(planu BIOZ)

### Część opisowa informacji

#### 1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:

Instalacja elektryczna wewnętrzna. Montaż:

- tablic zabezpieczeniowych
- tablic licznikowych
- wewnętrznych linii zasilających
- instalacji oświetlenia elektrycznego
- instalacji gniazd wtykowych
- instalacji sygnalizacji pożaru

#### 2. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Prace instalacyjne elektryczne będą wykonywane jednocześnie w całym budynku schroniska w czasie wykonywania prac budowlanych.

#### 3. Elementy terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

W całym budynku schroniska, w miejscach gdzie prowadzone będą prace budowlane.

#### 4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

Lp	Rodzaj zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce zagrożenia	Czas występowania zagrożenia
1	obrażenia na skutek uderzenia , przygnięcia	częsta	teren remontowanego budynku	czas wykonywania pracy
2	spadające przedmioty	częsta	jw	czas wykonywania pracy
3	obrażenia ciała na skutek kontaktu z ostrymi elementami	częsta	jw	czas wykonywania pracy
4	upadek	częsta	jw	czas wykonywania pracy
5	porażenie i poparzenie prądem elektrycznym prądem o napięciu do 1 kV	częsta	jw	czas wykonywania pracy
6	hałas	częsta	jw	czas wykonywania pracy
7	wibracje	sporadyczna	jw	czas wykonywania pracy
8	działanie substancji chemicznych ( malowanie )	częsta	jw	czas wykonywania pracy
9	promieniowanie nadfioletowe ( prace spawalnicze )	sporadyczna	jw.	czas wykonywania pracy
10	osoby niepowołane w miejscu pracy	sporadyczna	jw.	czas wykonywania pracy

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

Instruktaż przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych przeprowadza kierownik robót w miejscu wykonywania prac, w obecności wszystkich pracowników wykonujących daną pracę. Należy zwrócić uwagę na występowanie zagrożeń w czasie wykonywania pracy. Kierownik robót odnotowuje fakt udzielenia instruktażu w specjalnym zeszycie. Wpis o udzieleniu instruktażu podpisuje kierownik robót oraz wszyscy poinstruowani.

## 6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu związanym z wykonywaniem robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

### 6.1. środki organizacyjne

- Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych

### 6.2. środki techniczne

Lp	Zagrożenie	Przeciwdziałanie zagrożeniu
1	obrażenia na skutek uderzenia , przygnięcia	stosownie hełmów ochronnych
2	spadające przedmioty	stosownie hełmów ochronnych, zestawów transportowych, oględziny urządzeń
3	obrażenia ciała na skutek kontaktu z ostrymi elementami	stosowanie odzieży i rękawic ochronnych
4	upadek	stosowanie właściwego sprzętu ochronnego
5	porażenie i poparzenie prądem elektrycznym prądem o napięciu do 1 kV	stosowanie środków ochrony przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim, stosowanie procedur zawartych w instrukcjach
6	hałas	stosowanie ochronników słuchu , zmniejszenie czasu ekspozycji
7	wibracje	stosowanie rękawic chroniących przed drganiami, stosowanie procedur zawartych w instrukcjach
8	działanie substancji chemicznych	malowanie przy założonej wentylacji , stosowanie rękawic ochronnych
9	promieniowanie nadfioletowe	stosowanie środków ochrony osobistej
10	osoby niepowołane w miejscu pracy	wygrozdzenie miejsca pracy, tabliczki ostrzegawcze

Informację opracował:

inż. S. Łaskiewicz



## Opis techniczny

### 1. Dane wyjściowe

Podstawą opracowania niniejszego projektu instalacji elektrycznej w modernizowanym nadbudowywanym budynku Katedry Ogrodnictwa Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego są:

- zlecenie inwestora
- wizja lokalna
- obowiązujące normy i przepisy
- projekt budowlany

### 2. Zakres opracowania

Projekt niniejszy obejmuje następujące elementy:

- wewnętrzne linie zasilające
- układ pomiaru energii elektrycznej
- rozdzielnicę główną
- tablice zabezpieczeń
- instalacje elektryczną oświetlenia
- instalacje elektryczną gniazd wtykowych
- instalacje słaboprądowe

### 3. Opis techniczny

#### 3.1. Wewnętrzne linie zasilające oraz główny wyłącznik prądu

Od istniejącego złącza kablowego ZK-1 wyprowadzić wewnętrzną linię zasilającą przewodami 5xLgYd 50 w rurze osłonowej AROTA DVK 75 p/t do rozdzielnicy głównej. Zabezpieczenie obwodu w złączu kablowym WTN-1 gF 100A. W złączu kablowym zabudować rozłączniko-bezpiecznik RBK-1. W istniejącym złączu kablowym szynę PEN łączyć bednarką FeZn 25x4 mm z projektowanym uziomem otokowym instalacji odgromowej.

Jako główny wyłącznik prądu zabudować rozłącznik VISTOP 160/3p z cewką wyzwalającą 230 V. Pomiar energii elektrycznej oraz wyłącznik ppoż. zabudować w szafce ATLANTIC 600x400x250. Obok pomiaru energii elektrycznej zabudować rozdzielnicę główną również w tego typu szafce. Schematy elektryczne pokazano na rysunku nr E-18. Miejsce zabudowy RG oraz tablicy zabezpieczeń TZ-1 pokazano na rysunku nr E-2.

Plan wewnętrznych linii zasilających pokazano na rysunku nr E-19, schemat elektryczny wlv na rysunku nr E-13.

Wlv-ty poprowadzić w rurach osłonowych AROTA DVK 50 p/t. Przekroje przewodów wlv pokazano na rysunku nr E-13. W piwnicy wykonać główną szynę wyrównawczą. Do szyny podłączyć wszystkie przewodzące instalacje w budynku. Połączenie pomiędzy szyną PE rozdzielnicy głównej, a GSW wykonać przewodem 1xLgYd 35 w kolorze żółto-zielonym w rurze osłonowej RB 29 p/t.

#### 3.2. Tablice zabezpieczeń

Zabudować tablice zabezpieczeń obwodów odbiorczych na poszczególnych kondygnacjach. Schematy elektryczne tablic zabezpieczeniowych oraz ich typy pokazano na

rysunkach nr E-14, E-15, E-16, E-17. Miejsce zabudowy tablic zabezpieczeniowych pokazano na rysunkach nr E-1, E-2, E-3, E-4.

Tablice zabezpieczeń zabudować we wnękach na wysokości 1,4 m od posadzki.

### **3.3. Instalacja oświetlenia elektrycznego**

Plan instalacji oświetlenia elektrycznego pokazano na rysunkach nr E-1, E-2, E-3, E-4. W sanitariatach zabudować osprzęt o stopniu ochrony IP 44.

Instalacje oświetlenia elektrycznego wykonać p/t przewodami YDYżo 3x1,5, YDYżo 4x1,5. Osprzęt podtynkowy. Łączniki montować na wysokości 1,2 m od posadzki. Typy opraw oświetleniowych pokazano na rysunkach.

W miejscach oznaczonych podłączyć wentylatory wyciągowe łazienkowe fi 150 mm do instalacji oświetleniowej.

Na 2 piętrze zabudować przyciski do siłowników otwierających okna płaciowe.

### **3.4. Instalacja gniazd wtykowych 230V i odbiorników 400V**

Plan instalacji elektrycznej gniazd wtykowych pokazano na rysunkach nr E-5, E-6, E-7, E-8. Od tablicy zabezpieczeń wyprowadzić poszczególne obwody przewodem YDYżo 3x2,5 p/t. Gniazda wtykowe podwójne, podtynkowe z kołkiem ochronnym.

W sanitariatach, w pomieszczeniach gospodarczych zabudować gniazda wtykowe o stopniu ochrony IP 44.

Dla odbiorników siłowych tj. kurtyn drzwiowych, central wentylacyjnych, napędu podnośnika dla niepełnosprawnych przewidziano obwody trójfazowe.

Przekroje przewodów do odbiorników siłowych podano na schematach poszczególnych rozdzielnic.

### **3.5. Instalacje słaboprądowe**

Wykonać instalację sieci komputerowej przewodami FTP kat.5 4 pary. Plan sieci komputerowej pokazano na rysunkach nr E-9, E-10, E-11. Gniazda wtykowe komputerowe RJ 47 p/t. Przewody sieci komputerowej sprowadzić do szafek ATLANTIC 400x300x200 na poszczególnych piętrach. Pomiędzy poszczególnymi szafkami ułożyć rurę osłonową RB 36. Połączyć poszczególne szafki przewodem FTP kat.5 4 pary. W szafkach piętrowych zabudować switchy. Istniejące przyłącze do sieci internetowej pokazano na rysunku E-9.

Wykonać instalacje sieci telefonicznej przewodem YEKSY 2x2x0,5 p/t. Przewody z poszczególnych pięter sprowadzić do mikrocentrali telefonicznej w pomieszczeniu sekretariatu. Zamontować gniazd telefoniczne p/t RJ 12 w pomieszczeniach.

### **3.6. Instalacja odgromowa**

Wykonać instalacje odgromową zgodnie z planem pokazanym na rysunku nr E-12. Instalację odgromową wykonać jako naprężną, drutem stalowym ocynkowanym o średnicy 7 mm. Zastosować typowy osprzęt instalacji odgromowej. Do instalacji odgromowej podłączyć metalowe iglice przy kominach wentylacyjnych. Wykonać uziom otokowy bednarką FeZn 25x4 mm zgodnie z rysunkiem nr E-12. Po wykonaniu instalacji odgromowej wykonać pomiary rezystancji uziomu.

## **4. Ochrona przeciwporażeniowa**

W celu ochrony przed dotykiem bezpośrednim zastosowano:

- izolowanie części czynnych

- użycie obudowy

Jako uzupełnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim zastosowano:

- wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym  $\Delta I=30$  mA

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano:

- samoczynne wyłączenie napięcia
- połączenie wyrównawcze główne
- wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym  $\Delta I=30$  mA

## **5. Obliczenia**

Wszystkie elementy instalacji elektrycznej dobrano do przewidywanych obciążeń prądowych.

## **6. Uwagi końcowe**

Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i warunkami technicznymi.

Projektował:

inż. Stanisław Łaskiewicz

Asystent projektanta:

Aleksander Łaskiewicz