gww99
pracownia projektowa
architekt mgr inż. andrzej wolański

siedziba__zawiercie 42-400
ul. powstańców śląskich 12/63
pracownia__ zawiercie 42-400
ul. dojazd 8/25
tel (032)67 171 27
tel (032)67 275 17
tel 600 324 796
www.gww99.jur.pl
pracownia@gww99.jur.pl
awolaree@poczta.onet.pl
NIP: 6311978656
REGON: 278097834

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY
Zawiercie, październik 2015r.

OBIEKT:	**PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY REWITALIZACJI ZDEGRADOWANEGO BUDYNKU KTS W ŁAZACH I PLACU W CELU ADAPTACJI NA CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ**
TEMAT/STADIUM:	INSTALACJA ELEKTRYCZNA
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA | TOM IV
INWESTOR:	Gmina Łazy z siedzibą przy ul. Traugutta nr 15, 42-450 Łazy
ADRES INWESTYCJI:	ul. Spółdzielcza 2, 42-450 Łazy
DZIAŁKA nr ew.:	**nr ew. 377/36, 377/37, 377/38, 377/16, 385,1, 377/15, 377/10 (obręb Łazy)**
KATEGORIA OBIEKTU:	**IV, IX, XII, XXII**
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

branża _ elektryczna	SPECJALNOŚĆ, NR UPRAWNIEŃ	podpis
PROJEKTANT **mgr inż. Leszek Wnuk**	**nr uprawnień 82/79** w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
mgr inż. Łukasz Wnuk	**nr uprawnień SLK/3502/PWOE/11** w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

OPRACOWANIE:	
mgr inż. Łukasz Wnuk	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

październik 2015r

BRANZA ELEKTRYCZNA

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY REWITALIZACJI ZDEGRADOWANEGO BUDYNKU KTS W ŁAZACH I PLACU W CELU ADAPTACJI NA CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

działka nr ew. 377/36, 377/37. 377/38, 377/16, 385/1, 377/15, 377/10 (obręb Łazy) ul. Spółdzielcza 2, 42-450 Łazy

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

A. UZGODNIENIA FORMALNO - PRAWNE

1. Kserokopie uprawnień
2. Kserokopie zaświadczeń o wpisie na listę członków

B. OŚWIADCZENIA

1. Oświadczenie o zgodności z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej Projektantów

C. INFORMACJA _BIOZ

1. strona tytułowa
2. informacja _BIOZ

D. OPIS TECHNICZNY

1. OPIS TECHNICZNY
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA
1.2. ZAKRES PROJEKTOWY
1.3. ZASILANIE OBIEKTU
1.4. GŁÓWNY WYŁĄCZNIK ZASILANIA
1.5. OPIS PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ I INSTALACJI.
1.5.1 Opis instalacji
1.5.1.1 Tablice rozdzielcze
1.5.1.2 Instalacja wewnętrznych linii zasilających
1.5.1.3. sieć oświetlenia zewnętrznego
1.5.1.4. Instalacja oświetlenia
1.5.1.5. Instalacja gniazd wtykowych
1.5.1.7. Instalacja oddymiania klatek schodowych
1.5.1.8. Osprzęt
1.5.1.9. Rozprowadzenie instalacji
1.5.2. Ochrona przeciwporażeniowa.
1.5.3. Ochrona przepięciowa.
1.5.4. Połączenia wyrównawcze.
1.5.4. Ochrona odgromowa.
1.5.5. Wytyczne instalacyjne.
2. OBLICZENIA TECHNICZNE
2.1. Obliczenia obwodów nn
2.2. OBLICZENIA INSTALACJI ODGROMOWEJ
3. Zestawienie materiałów
4. Dodatki

dodatek 1	Zestawienie obwodów elektrycznych wlz-ty
dodatek 2	Zestawienie obwodów elektrycznych piwnica
dodatek 3	Zestawienie obwodów elektrycznych parter
dodatek 4	Zestawienie obwodów elektrycznych piętro
dodatek 5	Zestawienie obwodów elektrycznych poddasze
dodatek 6	Specyfikacja linii wyprowadzonych z punktu przyłączenia w TR1

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA
październik 2015r
BRANZA ELEKTRYCZNA
PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY REWITALIZACJI ZDEGRADOWANEGO BUDYNKU KTS W ŁAZACH I PLACU W CELU ADAPTACJI NA CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
działka nr ew. 377/36, 377/37. 377/38, 377/16, 385/1, 377/15, 377/10 (obręb Łazy) ul. Spółdzielcza 2, 42-450 Łazy
inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

E. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW – CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Lp.	nazwa		L rys.	skala
BRANŻA ELEKTRYCZNA				
1.	PLAN INSTALACJI WLZ - PIWNICA	IE_01	00-01	1:100
2.	PLAN INSTALACJI WLZ - PARTER	IE_02	00-02	1:100
3.	PLAN INSTALACJI WLZ - PIĘTRO	IE_03	00-03	1:100
4.	PLAN INSTALACJI WLZ - PODDASZE	IE_04	00-04	1:100
5.	SCHEMAT INSTALACJI WLZ	IE_05	00-05	BS
6.	RZUT PIWNICY PLAN INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH	IE_06	00-06	1:100
7.	RZUT PARTER PLAN INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH	IE_07	00-07	1:100
8.	RZUT PIĘTRA PIĘTRA II PLAN INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH	IE_08	00-08	1:100
9.	RZUT PODDASZA PLAN INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH	IE_09	00-09	1:100
10.	PLAN SIECI ODDYMIANIA SZYBU WINDY I KLATEK SCHODOWYCH	IE_10	00-10	1:100
11.	PLAN SIECI OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO	IE_11	00-11	1:100
12.	SCHEMAT SIECI OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO	IE_12	00-12	BS
13.	SCHEMAT TABLICY _WG	IE_13	00-13	BS
14.	SCHEMAT TABLICY_TR1	IE_14	00-14	BS
15.	SCHEMAT TABLICY_TR2	IE_15	00-15	BS
16.	SCHEMAT TABLICY_TR3	IE_16	00-16	BS
17.	SCHEMAT TABLICY_TR4	IE_17	00-17	BS
18.	SCHEMAT TABLICY_TR5	IE_18	00-18	BS
19.	SCHEMAT TABLICY_TR6	IE_19	00-19	BS
20.	SCHEMAT TABLICY_TR7	IE_20	00-20	BS
21.	WIDOK TABLICY _WG	IE_21	00-21	BS
22.	WIDOK TABLICY_TR1 TR2 TR3	IE_22	00-22	BS
23.	WIDOK TABLICY_TR4 TR5 TR6 TR7	IE_23	00-23	BS
24.	RZUT POŁĄCI DACHOWYCH – INSTALACJA ODGROMOWA	IE_24	00-24	1:100

A. UZGODNIENIA FORMALNO-PRAWNE

październik 2015r

BRANZA ELEKTRYCZNA

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY REWITALIZACJI ZDEGRADOWANEGO BUDYNKU KTS W ŁAZACH I PLACU W CELU ADAPTACJI NA CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

działka nr ew. 377/36, 377/37. 377/38, 377/16, 385/1, 377/15, 377/10 (obręb Łazy) ul. Spółdzielcza 2, 42-450 Łazy

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

Wojewódzki Zarząd Rozbudowy Miast i Osiedli Wiejskich
GŁÓWNY ARCHITEKT WOJEWÓDZTWA
ul. Jagiellońska 25
40-032 KATOWICE

Katowice dnia 28 lutego 19 79 r.

Nr ewid. 82/79

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 5 ust. 1, § 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. 43) stwierdza się, że:

Obywatel W N U K LESZEK JERZY

inżynier elektryk

urodzony dnia 7 lipca 1938 r. w Zawierciu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych.

Obywatel W N U K LESZEK JERZY jest upoważniony do:

1) sporządzania projektów instalacji elektrycznych,

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.

z up. Wojewody

mgr inż. Stanisław Morazalek
Zastępca Dyrektora
dla Działu Budowlanego

A. UZGODNIENIA FORMALNO-PRAWNE

październik 2015r

BRANZA ELEKTRYCZNA

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY REWITALIZACJI ZDEGRADOWANEGO BUDYNKU KTS W ŁAZACH I PLACU W CELU ADAPTACJI NA CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

działka nr ew. 377/36, 377/37. 377/38, 377/16, 385/1, 377/15, 377/10 (obręb Łazy) ul. Spółdzielcza 2, 42-450 Łazy

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-X7B-L1X-AXY *

Pan Leszek Wnuk o numerze ewidencyjnym SLK/IE/1382/03

adres zamieszkania ul. Czereśniowa 42, 42-400 Zawiercie

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-30 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

A. UZGODNIENIA FORMALNO-PRAWNE

październik 2015r

BRANZA ELEKTRYCZNA

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY REWITALIZACJI ZDEGRADOWANEGO BUDYNKU KTS W ŁAZACH I PLACU W CELU ADAPTACJI NA CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

działka nr ew. 377/36, 377/37. 377/38, 377/16, 385/1, 377/15, 377/10 (obręb Łazy) ul. Spółdzielcza 2, 42-450 Łazy

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

ŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

SLK/OKK/7131.7132/3502/11 Katowice, dnia 09 czerwca 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna ŚI.OIIB
nadaje Panu Łukaszowi Wnuk
mgr inż. kierunku elektrotechnika
ur. dnia 21 lipca 1969 w Zawierciu
UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/3502/PWOE/11
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania, sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie – uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan **Łukasz Wnuk** posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń** w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.**

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚI.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują
1. Pan Łukasz Wnuk
   Słowiańska 11/11
   42-400 Zawiercie
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
   Nadzoru Budowlanego
4. a/a.

Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Piotr Szatkowski
2. mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

A. UZGODNIENIA FORMALNO-PRAWNE

październik 2015r

BRANZA ELEKTRYCZNA

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY REWITALIZACJI ZDEGRADOWANEGO BUDYNKU KTS W ŁAZACH I PLACU W CELU ADAPTACJI NA CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

działka nr ew. 377/36, 377/37. 377/38, 377/16, 385/1, 377/15, 377/10 (obręb Łazy) ul. Spółdzielcza 2, 42-450 Łazy

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-X44-L8A-EQP *

Pan Łukasz Wnuk o numerze ewidencyjnym SLK/IE/7476/11

adres zamieszkania ul. Brzozowa 13 B, 42-421 Włodowice Rudniki

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-02-01 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

B. OŚWIADCZENIE

październik 2015r

BRANZA ELEKTRYCZNA

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY REWITALIZACJI ZDEGRADOWANEGO BUDYNKU KTS W ŁAZACH I PLACU W CELU ADAPTACJI NA CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

działka nr ew. 377/36, 377/37. 377/38, 377/16, 385/1, 377/15, 377/10 (obręb Łazy) ul. Spółdzielcza 2, 42-450 Łazy

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

Oświadczenie

Projektanta o sporządzeniu projektu budowlanego zamiennego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany:

Leszek Wnuk

zamieszkały: **ul.Czereśniowa 42, 42-400 Zawiercie**

Łukasz Wnuk

zamieszkały: **ul.Brzozowa 13B, 42-421 Włodowice Rudniki**

Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy z dnia 07.07.1994r Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. nr 243 poz. 1623 tekst jednolity)

Oświadczam, że projekt budowlany w zakresie instalacji elektrycznych dla:
REWITALIZACJI ZDEGRADOWANEGO BUDYNKU KTS W ŁAZACH I PLACU W CELU ADAPTACJI NA CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

opracowany **10/2015** na rzecz inwestora:
Gmina Łazy z siedzibą przy ul. Traugutta nr 15, 42-450 Łazy,
został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:

.....
(czytelny podpis składającego oświadczenie)

.....
(czytelny podpis składającego oświadczenie)

C. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA _ BIOZ

październik 2015r

BRANZA ELEKTRYCZNA

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY REWITALIZACJI ZDEGRADOWANEGO BUDYNKU KTS W ŁAZACH I PLACU W CELU ADAPTACJI NA CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

działka nr ew. 377/36, 377/37. 377/38, 377/16, 385/1, 377/15, 377/10 (obręb Łazy) ul. Spółdzielcza 2, 42-450 Łazy

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

DANE OGÓLNE NAZWA INWESTYCJI	INSTALACJA ELEKTRYCZNA
INWESTOR	Gmina Łazy z siedzibą przy ul. Traugutta nr 15, 42-450 Łazy
ADRES INWESTYCJI:	ul. Spółdzielcza 2, 42-450 Łazy
DZIAŁKA nr ew.:	nr ew. 377/36, 377/37, 377/38, 377/16, 385,1, 377/15, 377/10 (obręb Łazy)
1.	**INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA _ BIOZ** Zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 - tekst jednolity Art. 20. 1. 1b) dotyczącej sporządzenia informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględnianej w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
AUTOR OPRACOWANIA IBIOZ:	mgr inż. Leszek Wnuk nr uprawnień 82/79 mgr inż. Łukasz Wnuk nr uprawnień SLK/3502/PWOE/11

2.1. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

a. roboty wykończeniowe
b. maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

2.2 INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

1. szkolenie pracowników w zakresie bhp,
2. zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
3. zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
4. zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży obuwia roboczego

2.3 MIEJSCE PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY

Dokumentacje budowy należy przechowywać w pomieszczeniu kierownika budowy

2.4. PLAN ZAGOSPODAROWANIA PLACU BUDOWY

Plan zagospodarowania placu budowy należy przechowywać w pomieszczeniu kierownika budowy

B/2.1. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

1.1. Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy należy wykonać przed rozpoczęciem robót budowlanych, w zakresie:

a) ogrodzenia terenu,
b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,

c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
d) odprowadzenia ścieków,
e) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
h) zapewnienia łączności telefonicznej,
i) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy należy ogrodzić przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia 1,5 m.
Należy wykonać oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego wynosi 0,75 m.
Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy.
Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy dostosować do używanych środków transportowych.
Na drogach i ciągach nie wolno składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.
Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.
Przejścia i strefy oświetlić i oznakować znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.
Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, ogrodzić balustradami i oznakować w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.
Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.
Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpieczyć daszkami ochronnymi.
Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45 w kierunku źródła zagrożenia.
Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.
Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.
Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.
Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.
Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa należy przeprowadzać co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, dwa razy w roku, a ponadto:
a) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
b) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
c) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

Zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.
Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić: posiłki wydawane ze względów profilaktycznych, napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy.
Napoje będą zapewnione pracownikom zatrudnionym: przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10 C lub powyżej 25 C.
Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadku, gdy na terenie budowy roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 - pracujących. W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej. W pomieszczeniach higieniczno - sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.
Na terenie budowy należy wyznaczyć, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów. Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu

drabiny lub schodów.

1.3. Roboty budowlane:

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.
Balustradami powinny być zabezpieczone:
- krawędzie stropów nie obudowanych ścianami zewnętrznymi,
- pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe, szybów dźwigowych).
Otwory w stropach, na których prowadzone są prace lub, do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wpadnięcia lub ogrodzić balustradą.
Przemieszczanie w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,50 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.
Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy, powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby.
W przypadku, gdy zachodzi konieczność przemieszczenia stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego.
Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,50 m.
Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych.
Osoby korzystające z urządzeń krzesełkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzesełka lub podestu.

1.4. Roboty wykończeniowe:

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym.
Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia.
Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.
Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygrodzić strefę niebezpieczną.
Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.
Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokóle odbioru technicznego.
W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej
na wysokości 1,00 m.
Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.
Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.
Roboty wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonywane z rusztowań składanych typu „Warszawa" (roboty tynkarskie, montażowe, instalacyjne) oraz drabin rozstawnych (roboty malarskie).
Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta.
Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu.
Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.
Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi.
Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.

W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym.
Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:
- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.
Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

1.5. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy:

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.
Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.
Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn, urządzeń. Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.
Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:
zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
osłonięte w okresie zimowym.

B.2.2. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:
- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.
Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy") powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.
Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.
Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.
Szkolenie wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.
Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.
Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.
Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bhp.
Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują kierownik robót oraz majster budowy, stosownie do zakresu obowiązków.
Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:
- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,

- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Na podstawie:
- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej,

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
- zapewnienie organizacji pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,

- zapewnienie likwidacji zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.
Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej i tabelą opracowaną przez pracodawcę.
Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).
Kierownik budowy zobowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

B.2.3. MIEJSCE PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY

Dokumentacja budowy powinna znajdować się w biurze kierownika budowy, dotyczy to n/w dokumentów:
- projekt budowlany
- projekty techniczne na wykonanie przyłączy i instalacji elektrycznej, wod.-kan., gazowej
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- odpis pozwolenia na budowę;
- odpisy decyzji Dozoru Technicznego dopuszczających do użytkowania maszyny i urządzenia techniczne podlegające dozorowi technicznemu;
- dokumentacje techniczno-ruchowe oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń technicznych użytkowanych na placu budowy;
- protokół z badania skuteczności ochrony przeciwporażeniowej instalacji elektrycznej oraz odbiorników użytkowanych na placu budowy;
- protokóły odbioru technicznego rusztowań rurowych lub ramowych na placu budowy;
- odpisy orzeczeń lekarskich dopuszczających pracowników do pracy na wysokości;
- odpisy zaświadczeń o odbytych przez pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych szkoleń wstępnych na stanowisku pracy w zakresie bhp;
- atesty na używane środki ochrony indywidualnej.

Powyższe dokumenty kierownik budowy obowiązany jest udostępnić właściwym organom kontrolnym.

C. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA _ BIOZ

październik 2015r

BRANZA ELEKTRYCZNA

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY REWITALIZACJI ZDEGRADOWANEGO BUDYNKU KTS W ŁAZACH I PLACU W CELU ADAPTACJI NA CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

działka nr ew. 377/36, 377/37. 377/38, 377/16, 385/1, 377/15, 377/10 (obręb Łazy) ul. Spółdzielcza 2, 42-450 Łazy

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt niniejszy opracowano w oparciu o poniższe dokumenty:

- zlecenie od Inwestora
- projekt architektoniczny
- projekty branżowe
- uzgodnienia z Inwestorem
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 14 grudnia 1994 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wraz z późniejszymi zmianami.
- Polskie Normy Elektryczne związane z niniejszym projektem

1.2. ZAKRES PROJEKTOWY

Zakresem niniejszego projektu objęto tablice rozdzielcze, instalację oświetleniową, instalację gniazd wtykowych oraz instalację oświetlenia zewnętrznego.

1.3. ZASILANIE OBIEKTU

Obiekt będzie zasilany z sieci dystrybucyjnej TAURON Dystrybucja S.A. Inwestor musi wystąpić do dystrybutora o wydanie warunków zasilania dla projektowanego obiektu. Dla prawidłowego funkcjonowania obiektu należy wystąpić o warunki zasilania dla mocy przyłączeniowej 150 kW

1.4. GŁÓWNY WYŁĄCZNIK ZASILANIA

Zaprojektowano przycisk wyłączający zasilanie całego obiektu przy wejściu głównym do budynku. Rolę głównego wyłącznika zasilania pełni wyłącznik typu DPX 250 zabudowany rozdzielni WG zlokalizowanej na zewnątrz budynku. Załączenie przycisku powoduje całkowite wyłączenie zasilania w obiekcie. Połączenie przycisku wyłączającego zasilanie z wyłącznikiem wykonać należy kablem o wytrzymałości ogniowej minimum 90 min.

1.5. OPIS PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ I INSTALACJI.

Zaprojektowano sieć elektryczną pięcioprzewodową dla instalacji gniazd trójfazowych oraz trójprzewodową dla instalacji jednofazowej.

1.5.1 Opis instalacji

1.5.1.1 Tablice rozdzielcze

Zaprojektowano następujące tablice rozdzielcze:

TR1 - główna tablica rozdzielcza oraz zabezpieczenia obwodów piwnicy
TR2 - zasilanie tablicy TR5 (winda) oraz zabezpieczenia obwodów parteru
TR3 - zabezpieczenia obwodów piętra

TR4 - zabezpieczenia obwodów poddasza
TR5 - zasilanie windy
TR6 - zabezpieczenia kotłowni
TR7 - zabezpieczenia urządzeń wentylacji

1.5.1.2 Instalacja wewnętrznych linii zasilających

Zasilanie całego obiektu należy wykonać przewodem typu YKY 5*120 mm^2 (połączenia WG z TR1) Połączenia tablicy TR1 z TR3, TR4, TR6 oraz tablicy TR2 z TR5 wykonać należy przewodami typu YDY 5*10 mm2, z uwagi na moc zainstalowaną połączenia TR1 z TR2 oraz TR7 należy wykonać przewodami typu YDY 5*25 mm2. Trasy wlz pokazano planach.

Dla zasilania hydroforu przewidziano wydzieloną linię z rozdzieli WG, przewodem o wytrzymałości ogniowej minimum 90 min typu FLAME-X 950 5x10 mm^2 o długości 55 m zapewniającą prawidłową pracę zestawu hydroforowego po awaryjnym wyłączeniu wyłączeniu zasilania całego obiektu.

1.5.1.3 Sieć oświetlenia zewnętrznego

Dobór i rozmieszczenie opraw oświetleniowych dokonany został w osobnym opracowaniu, a niniejszy projekt ogranicza się do zasilania dobranych wcześniej opraw. Zasilane sieci oświetlenia zewnętrznego wykonać należy kablem ziemnym typu YKY 3x6 mm2 układanym na całej długości w rurach ochronnych. Trasy wlz pokazano planach.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać próbne wykopy w celu identyfikacji przebudowywanych kabli oraz jednoznacznego ustalenia ich typu w obecności przedstawicieli właściciela lub zarządcy terenu i sieci podziemnej.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Projekt obejmuje budowę linii kablowych. Przewidywane zagrożenia jakie wystąpią w trakcie wykonywania robót to prace w pobliżu linii energetycznych nn oraz prace w wykopach.

Instruktaż pracowników.

Prowadzenie robót przy liniach nn charakteryzuje się występowaniem robót o zwiększonym zagrożeniu z punktu widzenia bezpieczeństwa i higieny pracy. Z tego względu ścisłe przestrzeganie obowiązujących przepisów BHP stanowi odpowiedzialne zadanie dla pracowników nadzoru i wykonawstwa . Pracownicy powinni znać przepisy BHP w zakresie zajmowanego stanowiska i wykonywanych robót. Znajomość przepisów i przyjęcie ich do wiadomości powinni potwierdzić swoim podpisem. W szczególności należy zwrócić uwagę na:

- dopuszczenie do pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych
- określenie środków ochrony indywidualnej
- określenie zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami niebezpiecznymi wraz z wyznaczeniem osób odpowiedzialnych za nadzór
- określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów i urządzeń na terenie budowy
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych przeciwdziałających niebezpieczeństwom wynikających z prowadzenia robót budowlano – montażowych
- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.

Zapobiegawcze środki techniczne i organizacyjne.

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- oznakować miejsce prowadzenia robót
- używać odzieży ochronnej , kasków i zabezpieczeń przy pracy na wysokości.
- używać atestowanych zawiesi dźwigowych
- po zakończeniu pracy uporządkować teren
- określić zasady dopuszczeń do pracy przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych
- opracować plan zagospodarowania placu budowy
- określić harmonogram robót

Roboty ziemne

Wszystkie prace ziemne, należy wykonywać pod nadzorem właścicieli lub użytkowników uzbrojenia i winny być wykonywane **ręcznie**. W przypadku wątpliwości, co do przebiegu istniejącego uzbrojenia należy wykonać przekopy kontrolne lokalizujące trasę przebiegu urządzenia podziemnego. W okresie prowadzenia prac ziemnych wykopy należy oznaczyć folią ostrzegawczą zawieszoną na wysokości 1,1 m.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy w porozumieniu z właścicielem terenu i urządzeń podziemnych uzgodnić harmonogram prac na podstawie uzgodnionego projektu przebudowy sieci.

Szczegóły układania kabli

Ułożenie kabli należy wykonać zgodnie z aktualnymi normami. Z istotnych spraw należy przestrzegać:

- głębokość ułożenia kabla w ziemi 0,7 m;
- głębokość ułożenia kabla pod drogami 0,8 m;
- układania kabla w środku 0,20 m warstwy piasku na całej długości kabla;
- oznaczenia trasy kabla w ziemi przez ułożenie 0,25 m nad kablem foli z tworzywa sztucznego o trwałym kolorze niebieskim o grubości 0,5 mm i szerokości 0,4 m;
- ochrony rurowej kabla w ziemi przy skrzyżowaniu z drogą i istniejącymi urządzeniami podziemnymi w miejscu kolizji i 0,5 m poza nią;
- w miejscu skrzyżowań z rurociągami kable chronić przez zastosowanie rur ochronnych z PCV

1.5.1.4 Instalacja oświetlenia

Dobór i rozmieszczenie opraw oświetleniowych dokonany został w osobnym opracowaniu, a niniejszy projekt ogranicza się do zasilania dobranych wcześniej opraw. Oprawy awaryjne i ewakuacyjne zasilane są z wydzielonych w każdej tablicy obwodów (na rysunku obwody oświetleniowe pokazano w kolorze zielonym a awaryjne i ewakuacyjne oznaczono kolorem czerwonym). Rozmieszczenie instalacji oświetleniowej pokazano na planach instalacji.

1.5.1.5. Instalacja gniazd wtykowych

Pomieszczenia zostaną wyposażone w instalacje elektryczne jednofazowe gniazd wtyczkowych (hermetycznych w pomieszczeniach wilgotnych) oraz obwody trójfazowe dla zasilnia urządzeń wymagających zasilania trójfazowego. Rozmieszczenie gniazd pokazano na planach instalacji.

1.5.1.6. Instalacja windy

Dla zasilania urządzeń wyciągowych oraz oświetlenia szybu windy przewidziano tablicę TR5. Z tej tablicy wyprowadzić należy dwa obwody oświetleniowe szybu windy oraz doświetlenia wejść do windy, oraz obwód do gniazda w dolnej części szybu. Instalacje oświetlenia szybu oraz zasilanie gniazda w podszybiu wykonać należy przewodem typu: TELEFONIKA kable bezhalogenowe (N)HXH E90 (N)HXH.

1.5.1.7. Instalacja oddymiania klatek schodowych

Zasilanie obu centralek oddymiających wykonać należy z tablicy TR4. Połączenia wyłączników alarmu pożaru, przycisków wyłączania ręcznego uruchamiania instalacji oddymiania oraz czujek automatycznego systemu oddymiania wykonać należy przewodem typu: TELEFONIKA kable bezhalogenowe (N)HXH E90 (N)HXH.

1.5.1.8. Osprzęt

W obwodach przewidziano osprzęt (łączniki oświetlenia, gniazda wtyczkowe hermetyczny w pomieszczeniach wilgotnych) montowany w puszkach elektroinstalacyjnych. Wszystkie gniazda wtyczkowe będą wyposażone w styk ochronny przyłączony do przewodu ochronnego.

Przewidziany w opracowaniu osprzęt (producent, typ itp.) może być zastąpiony, w uzgodnieniu z Inwestorem, na osprzęt ekwiwalentny lub o wyższych parametrach elektrycznych .

1.5.1.9. Rozprowadzenie instalacji

Instalacje należy prowadzić jako podtynkową oraz w przestrzeni miedzy sufitowej w obszarach gdzie występuje taka możliwość (sufity podwieszane, szyfty instalacyjne)

1.5.2. Ochrona przeciwporażeniowa.

Po stronie 0,4 kV zgodnie z obowiązującymi przepisami jako system dodatkowej ochrony od porażeń projektuje się w instalacjach wewnętrznych PN-IEC 60364 samoczynne wyłączenie zasilania, wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo – prądowe. Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zrealizowano przez izolowanie części czynnych (izolację podstawową) oraz stosowanie obudów i osłon o stopniu ochrony co najmniej IP2X. Dla zapewnienia skutecznej ochrony przed dotykiem pośrednim przyjęto założenie, że czas zadziałania zabezpieczenia wyłączającego w złączu pomiarowym nie może przekroczyć 5s, a w instalacjach odbiorczych nie więcej niż 0,2s. Ochronę przed dotykiem pośrednim zrealizowano przez:

- samoczynne wyłączanie zasilania - zrealizowane przez wyłączniki nadprądowe;
- wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe o czułości 30 mA;

- stosowanie urządzeń o II klasie ochronności.

1.5.3. Ochrona przepięciowa.

W celu skutecznej ochrony przepięciowej przewiduje się zastosowanie ochronników klasy B w tablicy TR1 oraz klasy B+C w pozostałych tablicach rozdzielczych, zapewniające napięciowy poziom ochrony Up<1,5kV. Wszystkie prace związane z wykonaniem ochrony przeciwprzepięciowej wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami.

1.5.4. Połączenia wyrównawcze.

Dla poprawy skuteczności ochrony od porażeń, w pomieszczeniu rozdzielni głównej należy zainstalować szynę główną wyrównawczą. Do szyny należy podłączyć wszystkie piony kanalizacji metalowej – instalacje wodną, c.o. i przewody PE. Połączenia z rurami stalowymi instalacji wodociągowej wykonać przy pomocy uchwytów obejmowych. Wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe przez połączenie z przewodem ochronnym PE metalowych konstrukcji drabinek kablowych, korytek, konstrukcji stalowych słupów itp. Połączenia należy wykonać przewodem LYżo 10 mm^2.

1.5.4. Ochrona odgromowa.

Instalację odgromową zaprojektowano w oparciu o aktualne normy. W związku z powyższym należy:

- wszystkie przewody odprowadzające, naturalne i sztuczne, połączyć od góry ze zwodami, a od dołu z uziomami lub przewodami uziemiającymi;
- połączenia przewodów odprowadzających z uziomami sztucznymi należy wykonać za pomocą przewodów uziemiających z zaciskami probierczymi. Zaciski probiercze należy umieścić w miejscach łatwo dostępnych przy pomiarach rezystancji uziemienia, zgodnie z rysunkiem
- zacisk probierczy powinien mieć dwie śruby o gwincie co najmniej M6 lub jedną śrubę o gwincie M10;
- jako złącza elementów urządzenia piorunochronnego zaleca się stosować złącza stalowe zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie, połączenia śrubowe należy dodatkowo zabezpieczyć przed korozją np. smarem;
- uziomy poziome należy układać na głębokości nie mniejszej niż 0,6 m i w odległości nie mniejszej niż 1 m od zewnętrznej krawędzi obiektu budowlanego, ograniczając do minimum przebieganie trasy uziomu nad warstwami nie przepuszczającymi wody opadowej i w pobliżu urządzeń wysuszających grunt, uziomy można układać na dnie wykopów fundamentowych bezpośrednio pod fundamentem lub obok fundamentu budynku;
- rowy, w których układa się uziomy, należy zasypywać tak, aby w bezpośrednim kontakcie z uziomem nie było kamieni, żwiru, żużla lub gruzu;

- uziomy pionowe należy pogrążyć w gruncie w taki sposób, aby ich najniższa część była umieszczona na głębokości nie mniejszej niż 3 m, najwyższa część uziomu pionowego powinna znajdować się w gruncie na głębokości nie mniejszej niż 0,5 m pod powierzchnią gruntu;
- przewody uziemiające należy chronić przed korozją przez pomalowanie farbą antykorozyjną lub lakierem asfaltowym do wysokości 30 cm nad ziemią i do głębokości 20 cm w ziemi;
- połączenia przewodów uziemiających z uziomami należy wykonać przez spawanie lub zaprasowanie;
- odległość kabli od uziomu piorunochronnego nie powinna być mniejsza, niż 1 m;
- uziomy pionowe należy pogrążyć w gruncie w taki sposób, aby ich część najniższa była umieszczona na wysokości około 2,0 m od złącza kontrolnego. Z drugiej strony złącza należy płaskownik zabezpieczyć kątownikiem 50 * 50 mm i zakopać go minimum 0,3 m;
- w przedmiotowej instalacji zaprojektowano złącza kontrolne 4-ro śrubowe ocynkowane, które po skręceniu walcówek należy zabezpieczyć przed korozją stosując smar;
- przewody odprowadzające należy układać na zewnętrznych ścianach budynku na wspornikach w odległości co najmniej 2,0 cm od ściany, przy zachowaniu odstępów między wspornikami nie większych niż 1,5 m.
- w przypadku obiektów wymagających zastosowania II, III i IV poziomu ochrony wystarczającym rozwiązaniem jest dołączenie do każdego przewodu odprowadzającego uziomu poziomego o długości 5 m lub pionowego o głębokości 2,5 m

Przewody odprowadzające

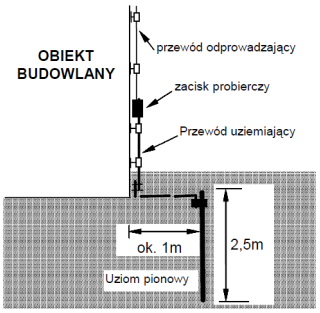
Rodzaj wyrobu	Norma	Materiały [mm]		
		Stal ocynkowana	aluminium	miedź
drut	PN-86/E-05003/01	6,0	10,0	6,0
taśma		20 x 3	20 x 4	20 x 3
linka		7 x 2,5	-	7 x 3,0
Bez wyszczególnienia	PN-IEC 61024-1	50 mm2	70 mm2	35 mm2

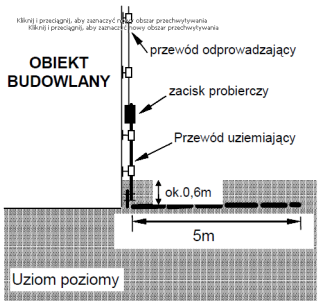
Stanowią tę cześć instalacji odgromowej, która łączy zwody z uziemieniem. Jeśli w obiekcie istnieją naturalne przewody odprowadzające to należy je wykorzystać. Muszą mieć one jednak wymiary, co najmniej takie jak pokazane w tabeli powyżej. W przypadku braku naturalnych przewodów odprowadzających trzeba stosować sztuczne np.: druty, bednarkę. Sztuczne przewody odprowadzające należy instalować tak, aby długości dróg prądowych były jak najmniejsze, oraz żeby ich było kilka.

W przypadku przewodów odprowadzających instalowanych na obiekcie preferuje się jednakową odległość między przewodami odprowadzającymi wokół obwodu. W miarę możliwości przewody powinny być usytuowane w pobliżu każdego narożnika obiektu.

Przewody należy jednak tak rozmieścić, aby nie przekroczyć średniej odległości pomiędzy nimi, zestawionej w tabeli poniżej. Minimalna ilość przewodów odprowadzających wynosi 2.

W przypadku obiektów wymagających zastosowania II, III i IV poziomu ochrony wystarczającym rozwiązaniem jest dołączenie do każdego przewodu odprowadzającego uziomu poziomego o długości 5 m lub pionowego o głębokości 2,5 m





Układanie przewodów odprowadzających

Zgodnie z normą PN-IEC-61024 przewody odprowadzające można instalować:

- na powierzchni ściany lub w jej wnętrzu - jeżeli ściana wykonana jest z materiału niepalnego,

- na powierzchni ściany - jeżeli ściana wykonana jest z materiału palnego, a wzrost temperatury w przewodach nie jest groźny dla materiału ściany,

- w odległości > 10 cm - jeżeli ściana wykonana jest z materiału palnego, a wzrost temperatury w przewodach jest groźny dla materiału ściany.

Należy pamiętać, że przewodów odprowadzających nie wolno instalować w rynnach lub rurach spustowych, nawet izolowanych. Prowadzi to bowiem do intensywnej korozji przewodu ze względu na oddziaływanie wilgoci. Pamiętać trzeba również o zachowaniu odpowiednich bezpiecznych odległości od np. drzwi, chodnika itp. Zależność tę przedstawia poniższy rysunek.

Metalowe pokrycia dachowe obiektów budowlanych można wykorzystywać do ochrony odgromowej w następujących przypadkach:

- zapewniona jest trwała ciągłość połączeń pomiędzy poszczególnymi częściami pokrycia dachowego;
- warstwa metalu ma grubość nie mniejszą od wartości podanych w tabeli:

Materiały	Minimalne grubości blachy [mm]	
	PN-86/E-05003/01	PN-IEC 61024-1
Stal ocynkowana	0,5	
miedź	0,5	
aluminium	1	
Cynk	0,5	0,5

w przypadku gdy:

- nie zachodzi potrzeba zapobieganiu perforacji pokrycia dachowego,
- pod powierzchnią pokrycia dachowego nie występuje warstwa materiału łatwopalnego
- metalowe elementy nie są pokryte materiałem izolacyjnym.

Za izolację nie jest uznawane pokrycie blachy: cienką warstwą farby ochronnej, warstwą asfaltu o grubości do 0,5 mm, warstwą folii o grubości do 1,0 mm

W zależności od stosowanego systemu ochrony przed porażeniem dla ochrony sieci elektrycznej przed przepięciami należy zastosować układ ochronny, który nie jest przedmiotem tego opracowania. Powinien on być częścią projektu instalacji elektrycznych obiektu

Dla ochrony sieci sygnałowych (telefoniczna, telewizyjna, komputerowa) przed przepięciami należy zastosować układy ochronne właściwe dla zastosowanych urządzeń, które nie są przedmiotem tego opracowania.

2. OBLICZENIA TECHNICZNE

2.1. Obliczenia obwodów nn

Po zaprojektowaniu instalacji elektrycznej i nadaniu jej określonych parametrów dokonano wyznaczenia:

- początkowego prądu zwarciowego jednofazowego (najmniejszego i największego przy zwarciu doziemnym) na poszczególnych obwodach zaprojektowanej instalacji .
- prądów obciążeniowych (1-f lub 3-f) dla poszczególnych obwodów instalacji
- spadków napięcia na każdym obwodzie.
- przewidywanej impedancji pętli zwarcia.
- mocy szczytowej zaprojektowanej instalacji oraz mocy szczytowych każdego projektowanego obwodu.
- prądu zadziałania zabezpieczenia podczas zwarcia dla czasu kreślonego przez użytkownika.
- prądu zadziałania zabezpieczenia w wyniku przeciążenia obwodu
- długotrwałej obciążalności prądowej.

Wyniki obliczeń dla wszystkich obwodów załączono w dodatkach

2.2. OBLICZENIA TECHNICZNE INSTALACJI ODGROMOWEJ

2.2.1. Obliczanie współczynnika Nc

Nc = A x B x C

A - oszacowanie konstrukcji budynku

A1	ściany	mur, beton nie zbrojony	0,50
A2	konstrukcja dachu	żelbet	2,00
A3	pokrycie dachu	folia bitumiczna	0,50
A4	zabudowa dachu	Nie uziemione anteny, elementy metalowe	0,50

A = A1 x A2 x A3 x A4

A = 0,25

B - charakterystyka budynku

B1	zachowanie mieszkańców	przeciętna możliwość paniki	0,10
B2	wyposażenie wnętrza	palne	0,20
B3	wartość wyposażenia	ubogie wyposażenie	1,00
B4	systemy bezpieczeństwa	bez środków bezpieczeństwa	1,00

B = B1 x B2 x B3 x B4

B = 0,02

C - skutki pożaru

C1	skutki dla środowiska	przeciętne	0,50
C2	wpływ na inne systemy	żaden	1,00
C3	inne szkody	przeciętne	0,50

C = C1 x C2 x C3

C = 0,25

N_c = A x B x C

N_c = 0,00125

2.2.2. Obliczenia Nd

$N_d = N_g \times A_e \times Ce \times 10^{-6}$

N_g gęstość wyładowań [szt/km^2/rok] **N_g = 2,50**

A_e powierzchnia ekwiwalentu

A_e = A x B x 6H x (A + B) + 9 * π * H^2

długość budynku [m] **A = 42**

szerokość budynku [m] **B = 21**

wysokość budynku [m] **H = 12**

A_e = 9 489,50

C_e położenie budynku budynek otoczony obiektami niższymi

C_e = 0,5

N_d = 0,011862

2.2.3 Obliczenia wymaganego współczynnika skuteczności

E > 1 – N_c / N_d

E > 89,46 %

konieczna klasa ochronności:

KLASA III + OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

Dodatkowe, zalecane, proponowane środki bezpieczeństwa:

- środki zmniejszające napięcie dotykowe
- środki ograniczające rozprzestrzenianie ognia
- środki zmniejszające przepięcia indukowane w czułych urządzeniach

2.2.4. Dane wynikające z wyliczonej klasy ochronności

• skuteczności ochrony	E = 90 %
• amplituda prądu wyładowania	I_s = 100 kA
• stromość narastania	dI/dt = 10 kA/ms
• kształt impulsu	$t_{czoła}$ / $t_{szczytu}$ = 10 / 350 ms
• całkowity ładunek	Q = 150 C
• energia właściwa	W/R = 2 500 kJ/W
• wymiary siatki zwodów	15 x 15 m
• promień kuli	R = 45 m
• maksymalny odstęp przewodów odprowadzających	20 m
• wysokość spodziewanych uderzeń bocznych	H > 45 m

2.2.5. Obliczenie wskaźnika piorunowego

n_1 **1** dla obiektów, w których przewiduje się przebywanie więcej niż 1 człowieka na 10 m^2 powierzchni
2 przy większej liczbie ludzi w obiekcie

m **0,5** dla budynków w zwartej zabudowie
1 dla pozostałych budynków

N_2 powierzchniowa gęstość wyładowań atmosferycznych:
$1,8*10^{-6}$ dla terenów o szerokości geograficznej pow. $51^0$30''
$2,5*10^{-6}$ dla pozostałych terenów kraju

s powierzchnia zajmowana przez obiekt [m^2]

l długość poziomego obrysu obiektu [m]

h wysokość obiektu [m]

R **0,10** dla budynków mieszkalnych, administracyjnych, itp.
0,13 gospodarstwa wiejskie, obiekty przemysłowe
0,14 kotłownie, stacje pomp,

Z **0,010** wyposażenie typowe dla budynków mieszkalnych, biurowych, usługowych itp.
0,015 wyposażenie budynków przemysłowych do produkcji i składowania materiałów niepalnych lub trudno zapalnych
0,020 zwierzęta hodowlane w gospodarstwach rolnych

k **0,005** konstrukcja obiektu oraz pokrycie dachu wykonane z materiałów niepalnych
0,010 konstrukcja obiektu oraz pokrycie dachu wykonane z materiałów trudno zapalnych

$W <= 5*10^{-5}$ - zagrożenie małe
$5*10-5 < W <= 10^{-4}$ - zagrożenie średnie, ochrona zalecana
$W > 10^{-4}$ - zagrożenie duże, ochrona wymagana

$$W = n * m * N * A * p$$

$$A = s + 4 * l + 50 * h^2$$

$$p = R * (Z + k)$$

dane

n	=	2		h	=	11,5	[m]
m	=	1		R	=	0,1	
N	=	2,5	*10-6	Z	=	0,01	
s	=	882	[m2]	k	=	0,01	
l	=	140	[m]				

obliczenia

A=	13 934,50
p=	2,00E-03
W=	1,39E-04

zagrożenie duże, ochrona wymagana

2.2.6. Obliczanie rezystancji uziemień

$$R = \frac{0,6 * \rho}{\sqrt{A}}$$ dla uziomu otokowego

dane

ρ	=	400	[Ω / m]	rezystywność gruntu
A	=	1500	[m2]	powierzchnia objęta obrysem uziomu

otokowego

obliczenia

R= 6,2 [Ω]

R < 20 [W] rezystancja spełnia wymagania

3. Zestawienie materiałów

L.p.	Nazwa	Jednostka	Ilość
materiał WG			
1	Rozłącznik bezpiecznikowy SPX 2 , 400A, WT-23P, 3kA	szt.	2.00
2	Wyłącznik mocy DPX 630, 400A, 300mA, 4P, 36kA	szt.	1.00
3	Wyzwalacz podnapięciowy 230V AC - Wyłącznik mocy DPX 630	szt.	1.00
4	Szafa marina 1400*800*400	Kpl	1
materiał TR1			
1	tablica ABB ATU AT 41 48 modułów	kpl.	1.00
2	Ochronnik przepięć ON300 10kA, klasa B (typ 1), 4P, Up=2kV	szt.	1.00
3	Ochronnik przepięć ON300 15kA, klasa B+C (typ 1+2), 4P, Up=1.2kV	szt.	1.00
4	Programator astronomiczny 2z/2r, 1z/r, 16A	szt.	1.00
5	Rozłącznik bezpiecznikowy SPX 2 , 400A, WT-23P, 3kA	szt.	1.00
6	Rozłącznik izolacyjny modułowy FRX 304, 125A, 4P, 3kA	szt.	6.00
7	Wyłącznik nadprądowy S 301, 10A B, 1P, 6kA	szt.	8.00
8	Wyłącznik nadprądowy S 301, 16A B, 1P, 6kA	szt.	4.00
9	Wyłącznik nadprądowy S 301, 6A B, 1P, 6kA	szt.	1.00
10	Wyłącznik różnicowoprądowy P 304, 40A, 30mA AC, 4P, 10kA	szt.	2.00
materiał TR2			
1	tablica ABB ATU AT 52 2 120 modułów	kpl.	1.00
2	Ochronnik przepięć ON300 15kA, klasa B+C (typ 1+2), 4P, Up=1.2kV	szt.	1.00
3	Rozłącznik izolacyjny modułowy FRX 303, 100A, 3P, 3kA	szt.	3.00
4	Wyłącznik nadprądowy S 301, 10A B, 1P, 6kA	szt.	4.00
5	Wyłącznik nadprądowy S 301, 16A B, 1P, 6kA	szt.	8.00
6	Wyłącznik nadprądowy S 301, 6A B, 1P, 6kA	szt.	1.00
7	Wyłącznik nadprądowy S 303, 25A B, 3P, 6kA	szt.	4.00
8	Wyłącznik różnicowoprądowy P 302, 25A, 30mA A, 2P, 10kA	szt.	4.00
9	Wyłącznik różnicowoprądowy P 304, 40A, 30mA A, 4P, 10kA	szt.	4.00
materiał TR3			
1	tablica ABB ATU AT 51 60 modułów	kpl.	1.00
2	Ochronnik przepięć ON300 15kA, klasa B+C (typ 1+2), 4P, Up=1.2kV	szt.	1.00
3	Rozłącznik izolacyjny modułowy FRX 303, 100A, 3P, 3kA	szt.	1.00
4	Wyłącznik nadprądowy S 301, 10A B, 1P, 6kA	szt.	5.00
5	Wyłącznik nadprądowy S 301, 16A B, 1P, 6kA	szt.	9.00

6	Wyłącznik nadprądowy S 301, 6A B, 1P, 6kA	szt.	1.00
7	Wyłącznik różnicowoprądowy P 304, 40A, 30mA A, 4P, 10kA	szt.	3.00

materiał TR4

1	tablica ABB ATU AT 41 48 modułów	kpl.	1.00
2	Ochronnik przepięć ON300 15kA, klasa B+C (typ 1+2), 4P, Up=1.2kV	szt.	1.00
3	Rozłącznik izolacyjny modułowy FRX 304, 100A, 4P, 3kA	szt.	1.00
4	Wyłącznik nadprądowy S 301, 10A B, 1P, 6kA	szt.	5.00
5	Wyłącznik nadprądowy S 301, 16A B, 1P, 6kA	szt.	6.00
6	Wyłącznik nadprądowy S 301, 6A B, 1P, 6kA	szt.	1.00
7	Wyłącznik różnicowoprądowy P 304, 40A, 30mA A, 4P, 10kA	szt.	2.00

materiał TR5

1	tablica ABB ATU AT 41 48 modułów	szt.	1.00
2	Ochronnik przepięć ON300 15kA, klasa B+C (typ 1+2), 4P, Up=1.2kV	szt.	1.00
3	Rozłącznik izolacyjny modułowy FRX 304, 100A, 4P, 3kA	szt.	1.00
4	Wyłącznik nadprądowy S 301, 10A B, 1P, 6kA	szt.	2.00
5	Wyłącznik nadprądowy S 301, 16A B, 1P, 6kA	szt.	1.00
6	Wyłącznik nadprądowy S 301, 25A B, 1P, 6kA	szt.	5.00
7	Wyłącznik różnicowoprądowy P 302, 25A, 30mA A, 2P, 10kA	szt.	1.00
8	Wyłącznik różnicowoprądowy P 304, 40A, 30mA A, 4P, 10kA	szt.	1.00

materiał TR6

1	tablica ABB UK500 UK 520E 24 moduły	kpl.	1.00
2	Ochronnik przepięć ON300 15kA, klasa B+C (typ 1+2), 4P, Up=1.2kV	szt.	1.00
3	Rozłącznik izolacyjny modułowy FRX 303, 63A, 3P, 3kA	szt.	1.00
4	Wyłącznik nadprądowy S 301, 10A B, 1P, 6kA	szt.	1.00
5	Wyłącznik nadprądowy S 301, 16A B, 1P, 6kA	szt.	2.00
6	Wyłącznik nadprądowy S 301, 6A B, 1P, 6kA	szt.	1.00
7	Wyłącznik nadprądowy S 303, 20A B, 3P, 6kA	szt.	1.00
8	Wyłącznik różnicowoprądowy P 304, 40A, 30mA A, 4P, 10kA	szt.	1.00

materiał TR7

1	tablica ABB ATU AT 42 2 96 modułów	kpl.	1.00
2	Ochronnik przepięć ON300 15kA, klasa B+C (typ 1+2), 4P, Up=1.2kV	szt.	1.00
3	Rozłącznik izolacyjny modułowy FRX 303, 100A, 3P, 3kA	szt.	1.00
4	Wyłącznik nadprądowy S 301, 10A B, 1P, 6kA	szt.	1.00
5	Wyłącznik nadprądowy S 301, 16A B, 1P, 6kA	szt.	1.00

6	Wyłącznik nadprądowy S 303, 25A B, 3P, 6kA	szt.	4.00
7	Wyłącznik różnicowoprądowy P 302, 25A, 30mA A, 2P, 10kA	szt.	1.00
8	Wyłącznik różnicowoprądowy P 304, 40A, 30mA A, 4P, 10kA	szt.	4.00

materiał instalacje wlz

1	przycisk p. poż.	szt.	1
2	TELEFONIKA kable bezhalogenowe (N)HXH E90 (N)HXH3x1,5RE	m	70
3	TELEFONIKA YDY YDY5x10mm2	m	125
4	TELEFONIKA YDY YDY5x25mm2	m	75
5	TELEFONIKA YKXS 5 x 120	m	30
6	TELEFONIKA FLAME-X 950 5x10 mm^2	m	55

materiał instalacje piwnica

1	17N PLX LED 17W	szt.	2.00
2	18 PLX LED 17W IP44	szt.	3.00
3	2 DL TC DEL 2X26	szt.	11.00
4	22 PLX Z KLOSZEM T5 80W + AW 2H	szt.	1.00
5	3 DL TC DEL 2X26 IP44	szt.	8.00
6	4 DL TC DEL 2X18	szt.	2.00
7	6 PLX T5 1X39	szt.	1.00
8	7 PLX LED 10 W IP44	szt.	5.00
9	9N MPRM LED 20 W	szt.	38.00
10	ABB Tablice rodzielcze AT U 5 rzędowe U52K 72 mod	szt.	1.00
11	AW3WNC awaryjna optyka korytarz 3 W 2H	szt.	2.00
12	ewakuacyjna naścienna z piktogramem W 3H	szt.	2.00
13	OUT awaryjna 14 W 3H IP65	szt.	1.00
14	S8(H) awaryjna z piktogramem H 3H	szt.	1.00
15	SCHNEIDER forum jednobiegunowy pojedynczy LIP-1000F	szt.	15.00
16	SCHNEIDER forum jednobiegunowy schodowy LIP-6000F	szt.	4.00
17	SCHNEIDER forum jednobiegunowy świecznikowy LIP-5000F	szt.	5.00
18	SCHNEIDER forum pojedyncze hermetyczne GWP-142PF	szt.	28.00
19	TELEFONIKA YDY YDY3x1,5mm2	m	800
20	TELEFONIKA YDY YDY5x6mm2	m	300

materiał instalacje parter

2	14 MPRM LED 42W	szt.	3.00
3	15 PLX LED 42W	szt.	2.00
4	17 PLX LED 17W	szt.	2.00
5	18 PLX LED 17W IP44	szt.	7.00
6	19 PLX LED 20W	szt.	31.00
7	2 DL TC DEL 2X26	szt.	1.00

8	20 PLX LED 25W	szt.	5.00
9	22 PLX Z KLOSZEM T5 80W + AW 2H	szt.	2.00
10	3 DL TC DEL 2X26 IP44	szt.	12.00
11	5 T5 2X54 IP 65	szt.	1.00
12	6 PLX T5 1X39	szt.	6.00
13	7 PLX LED 10 W IP44	szt.	5.00
14	AW3WNO awaryjna optyka otwarta 3 W 3H	szt.	6.00
15	AW3x1WNO awaryjna optyka otwarta 3x1 W 3H	szt.	6.00
16	EWS ewakuacyjna naścienna z piktogramem 3H	szt.	10.00
17	EWZ ewakuacyjna zawieszkowa z piktogramem 3H	szt.	6.00
18	L1 linia LED PLX 1,7 m	szt.	2.00
19	L2 linia LED PLX 2,0 m	szt.	2.00
20	L3 linia LED PLX 2,25 m	szt.	2.00
21	L4 linia LED PLX 2,5 m	szt.	2.00
22	L5 linia LED PLX 2,8 m	szt.	1.00
23	OUT awaryjna 14 W 3H IP65	szt.	6.00
24	S8 (H) awaryjna z piktogramem H 3H	szt.	2.00
25	SCHNEIDER forum jednobiegunowy krzyżowy WPt-8FS	szt.	4.00
26	SCHNEIDER forum jednobiegunowy pojedynczy LIP-1000F	szt.	7.00
27	SCHNEIDER forum jednobiegunowy pojedynczy WPt-1FS	szt.	10.00
28	SCHNEIDER forum jednobiegunowy schodowy WPt-5FS	szt.	14.00
29	SCHNEIDER forum jednobiegunowy świecznikowy WPt-2FS	szt.	2.00
30	SCHNEIDER forum pojedyncze hermetyczne GWP-132PF	szt.	15.00
31	SCHNEIDER forum pojedyncze z uziemieniem Pt-130PF	szt.	19.00
32	TELEFONIKA YDY YDY3x1,5mm2	m	750
33	TELEFONIKA YDY YDY3x2,5mm2	m	350
34	TELEFONIKA YDY YDY5x6mm2	m	110

materiał instalacje piętro

1	11 LED 42 W	szt.	10.00
2	13 MPRM LED 33W	szt.	7.00
3	17 PLX LED 17W	szt.	4.00
4	18 PLX LED 17W IP44	szt.	7.00
5	19 PLX LED 20W	szt.	11.00
6	2 DL TC DEL 2X26	szt.	1.00
7	20 PLX LED 25W	szt.	2.00
8	22 PLX Z KLOSZEM T5 80W + AW 2H	szt.	2.00
9	3 DL TC DEL 2X26 IP44	szt.	12.00
10	6 PLX T5 1X39	szt.	4.00
11	7 PLX LED 10 W IP44	szt.	5.00
12	8 MPRM LED 25 W	szt.	5.00
13	9 MPRM LED 20 W	szt.	20.00

14	AW3WNC awaryjna optyka korytarz 3 W 2H	szt.	1.00
15	AW3WNO awaryjna optyka otwarta 3 W 3H	szt.	3.00
16	AW3x1WNO awaryjna optyka otwarta 3x1 W 3H	szt.	6.00
17	EWS ewakuacyjna naścienna z piktogramem 3H	szt.	12.00
18	EWZ ewakuacyjna zawieszkowa z piktogramem 3H	szt.	3.00
19	L10 linia LED MPRM 4,9 m	szt.	1.00
20	L12 linia LED PLX 3,0 m	szt.	2.00
21	L6 linia LED MPRM 2,0 m	szt.	1.00
22	L611 linia LED MPRM 2,9 m	szt.	1.00
23	L7 linia LED MPRM 2,3 m	szt.	1.00
24	L8 linia LED MPRM 2,6 m	szt.	1.00
25	L9 linia LED MPRM 4,7 m	szt.	1.00
26	Oprawa IP 20, 1x25W	szt.	8.00
27	Oprawa z modułem awaryjnym, 3h IP 20, 1x3W	szt.	4.00
28	Oprawa z modułem awaryjnym, 3h IP 20, 1x5W	szt.	4.00
29	S8 (H) awaryjna z piktogramem H 3H	szt.	2.00
30	SCHNEIDER forum jednobiegunowy pojedynczy LIP-1000F	szt.	8.00
31	SCHNEIDER forum jednobiegunowy pojedynczy WPt-1FS	szt.	12.00
32	SCHNEIDER forum jednobiegunowy schodowy WPt-5FS	szt.	16.00
33	SCHNEIDER forum jednobiegunowy świecznikowy WPt-2FS	szt.	2.00
34	SCHNEIDER forum podwójne z uziemieniem GWP-230PF	szt.	25.00
35	SCHNEIDER forum podwójne z uziemieniem GWP-240PF	szt.	4.00
36	SCHNEIDER forum pojedyncze hermetyczne GWP-132PF	szt.	9.00
37	SCHNEIDER forum pojedyncze z uziemieniem Pt-140PF	szt.	10.00
38	TELEFONIKA YDY YDY3x1,5mm2	m	1 050
39	TELEFONIKA YDY YDY3x2,5mm2	m	500

materiał instalacje poddasze

1	23 WFO LED 19W 54st	szt.	32.00
2	10 GU10 50 W	szt.	8.00
3	18 PLX LED 17W IP44	szt.	2.00
4	19N PLX LED 20W	szt.	1.00
5	22 PLX Z KLOSZEM T5 80W + AW 2H	szt.	4.00
6	6 PLX T5 1X39	szt.	4.00
7	7 PLX LED 10 W IP44	szt.	1.00
8	AW3WNO awaryjna optyka otwarta 3 W 3H	szt.	4.00
9	EWS ewakuacyjna naścienna z piktogramem 3H	szt.	7.00
10	EWZ ewakuacyjna zawieszkowa z piktogramem 3H	szt.	2.00
11	L1 linia LED 10 m	szt.	1.00
12	S8 (H) awaryjna z piktogramem H 3H	szt.	1.00
13	SCHNEIDER forum jednobiegunowy pojedynczy LIP-1000F	szt.	3.00
14	SCHNEIDER forum jednobiegunowy pojedynczy WPt-1FS	szt.	7.00

15	SCHNEIDER forum jednobiegunowy schodowy WPt-5FS	szt.	8.00
16	SCHNEIDER forum pojedyncze hermetyczne GWP-132PF	szt.	10.00
17	TELEFONIKA YDY YDY3x1,5mm2	m	525
18	TELEFONIKA YDY YDY3x2,5mm2	m	60

materiał instalacja oświetlenia zewnętrznego

1	beam led outdoor	szt.	2.00
2	Bezpiecznik instalacyjny, zwłoczny 6A	szt.	2.00
3	camilla mid-power	szt.	11.00
4	i-Teka 3,5 m	szt.	2.00
5	square pole 60	szt.	9.00
6	TELEFONIKA YKY YKY3x6RE	m	450
7	wetsy led disk	szt.	6.00
8	RURA OCHRONNA FI = 40	m	450

materiał instalacja windy

1	PHILIPS TCW 060 1x18	szt.	9.00
2	PHILIPS TCW 060 1x36	szt.	2.00
3	SCHNEIDER forum pojedyncze hermetyczne GWP-142PF	szt.	1.00
4	TELEFONIKA kable bezhalogenowe (N)HXH E90 (N)HXH3x1,5RE	m	70
5	TELEFONIKA kable bezhalogenowe (N)HXH E90 (N)HXH3x2,5RE	m	20

materiał instalacja oddymiająca

1	TELEFONIKA kable bezhalogenowe (N)HXH E90 (N)HXH 2x1,5RE	m	210

materiał instalacja odgromowa

1	bednarka ocynkowana 30 x 4 mm	m	165
2	drut ocynkowany Φ 8 mm	m	525
3	złącze kontrolne (zacisk probierczy)	kpl.	12
4	uchwyt krzyżowy	szt.	45
5	wspornik odgromowy	szt.	475
6	wspornik odgromowy ścienny	szt.	60
7	iglica dachowa 1 m	szt.	4

DODATEK 1 – ZESTAWIENIE OBWODÓW ELEKTRYCZNYCH wlz-ty

ZASILANIE	Oznaczenie obwodu	TR1/1					TR1/2					TR1/3				
	Oznaczenia zacisków	L1	L2	L3	N	PE	L1	L2	L3	N	PE	L1	L2	L3	N	PE
	Nazwa obwodu	TR4 PODDASZE					TR3 PIĘTRO					TR6 KOTŁOWNIA				
	Napięcie [V]	400					400					400				
	Moc P_i [kW]	4.75					25.72					5.00				
	Moc P_o [kW]	4.28					23.15					4.50				
	Współczynnik mocy	0.95					0.95					0.95				
	Prąd I_o [A]	6.5					35.2					6.8				
APARAT	Typ zabezpieczenia	Wyłącznik nadprądowy Klasa D 50A					Wyłącznik nadprądowy Klasa D 50A					Wyłącznik nadprądowy Klasa D 50A				
	Prąd nominalny [A]	50					50					50				
	Prąd zadziałania (człon termiczny) [A]	72.5					72.5					72.5				
	Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A]	1000.0					1000.0					1000.0				
PRZEWÓD	Typ	YDY					YDY					YDY				
	Przekrój [mm^2]	10.0					10.0					10.0				
	Długość [m]	41.7					12.9					15.7				
	Spadek napięcia [%]	0.23					0.38					0.09				
	Obciążalność długotrwała I_{dd} [A]	53.0					53.0					53.0				
	Przewodność [Ω/mm^2]	55					55					55				
	Prąd zwarciowy początkowy [A]	282.3					336.5					330.2				

ZASILA	Oznaczenie obwodu	TR1/4					TR1/6					TR2/1				
	Oznaczenia zacisków	L1	L2	L3	N	PE	L1	L2	L3	N	PE	L1	L2	L3	N	PE
	Nazwa obwodu	TR2 PARTER i TR5 WINDA					TR7 WENTYLACJA					TR5 WINDA				
	Napięcie [V]	400					400					400				

NIE	Moc P_i [kW]	73.38	40.00	10.00
	Moc P_o [kW]	47.03	36.00	9.00
	Współczynnik mocy	0.95	0.95	0.95
	Prąd I_o [A]	71.5	54.7	13.7
APARAT	Typ zabezpieczenia	Wyłącznik nadprądowy Klasa D 50A	Wyłącznik nadprądowy Klasa D 50A	Wyłącznik nadprądowy Klasa D 50A
	Prąd nominalny [A]	50	50	50
	Prąd zadziałania (człon termiczny) [A]	72.5	72.5	72.5
	Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A]	1000.0	1000.0	1000.0
PRZEWÓD	Typ	YDY	YDY	YDY
	Przekrój [mm^2]	25.0	25.0	10.0
	Długość [m]	65.6	32.7	33.4
	Spadek napięcia [%]	0.53	0.67	0.38
	Obciążalność długotrwała I_{dd} [A]	94.3	101.8	60.4
	Przewodność [Ω/mm^2]	55	55	55
	Prąd zwarciowy początkowy [A]	275.2	332.2	296.1

ZASILANIE	Oznaczenie obwodu	WG/1				
	Oznaczenia zacisków	L1	L2	L3	N	PE
	Nazwa obwodu	KTS				
	Napięcie [V]	400				
	Moc P_i [kW]	159.36				
	Moc P_o [kW]	124.41				
	Współczynnik mocy	0.95				
	Prąd I_o [A]	189.0				
APA	Typ zabezpieczenia	Bezpiecznik przemysłowy, zwłoczny: WT-00,				

RAT		WT-1 200A
	Prąd nominalny [A]	200
	Prąd zadziałania (człon termiczny) [A]	320.0
	Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A]	1300.0
PRZEWÓD	Typ	YKXS
	Przekrój [mm^2]	120.0
	Długość [m]	86.1
	Spadek napięcia [%]	0.55
	Obciążalność długotrwała I_{dd} [A]	249.6
	Przewodność [Ω/mm^2]	55
	Prąd zwarciowy początkowy [A]	272.6

BILANS MOCY

Oznaczenie tablicy rozdzielczej	WG
Moc P_i [kW]	159.36
Moc P_o [kW]	124.41
Współczynnik jednoczesności K_j	1.00
Współczynnik mocy	0.95

DODATEK 2 – ZESTAWIENIE OBWODÓW ELEKTRYCZNYCH PIWNICA

ZASILANIE	Oznaczenie obwodu	TR1/1					TR1/2					TR1/3				
	Oznaczenia zacisków	L1	N	PE			L2	N	PE			L3	N	PE		
	Nazwa obwodu	OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE I AWARYJNE					OŚWIETLENIE					OŚWIETLENIE				
	Napięcie [V]	230					230					230				
	Moc P_i [kW]	0.03					0.48					0.48				
	Moc P_o [kW]	0.03					0.43					0.43				

	Współczynnik mocy	0.95	0.95	0.95
	Prąd I_o [A]	0.1	2.0	2.0
APARAT	Typ zabezpieczenia	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 6A	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A
	Prąd nominalny [A]	6	10	10
	Prąd zadziałania (człon termiczny) [A]	8.7	14.5	14.5
	Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A]	30.0	50.0	50.0
PRZEWÓD	Typ	YDY	YDY	YDY
	Przekrój [mm^2]	1.5	1.5	1.5
	Długość [m]	61.2	83.6	43.3
	Spadek napięcia [%]	0.07	0.32	0.10
	Obciążalność długotrwała I_{dd} [A]	20.7	15.4	15.4
	Przewodność [Ω/mm^2]	55	55	55
	Prąd zwarciowy początkowy [A]	92.7	72.8	118.8

ZASILANIE	Oznaczenie obwodu	TR1/4	TR1/5	TR1/6
	Oznaczenia zacisków	L1 N PE	L2 N PE	L3 N PE
	Nazwa obwodu	OŚWIETLENIE	OŚWIETLENIE	GNIAZDA
	Napięcie [V]	230	230	230
	Moc P_i [kW]	0.42	0.54	0.90
	Moc P_o [kW]	0.37	0.48	0.81
	Współczynnik mocy	0.95	0.95	0.95
	Prąd I_o [A]	1.7	2.2	3.7
APARAT	Typ zabezpieczenia	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A
	Prąd nominalny [A]	10	10	16
	Prąd zadziałania (człon termiczny) [A]	14.5	14.5	23.2

	Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A]	50.0	50.0	80.0
PRZEWÓD	Typ	YDY	YDY	YDY
	Przekrój [mm^2]	1.5	1.5	2.5
	Długość [m]	27.2	52.2	33.2
	Spadek napięcia [%]	0.11	0.13	0.72
	Obciążalność długotrwała I_{dd} [A]	15.4	15.4	28.6
	Przewodność [Ω/mm^2]	55	55	55
	Prąd zwarciowy początkowy [A]	158.7	104.3	187.3

ZASILANIE	Oznaczenie obwodu	TR1/7	TR1/8	TR1/9
	Oznaczenia zacisków	L1 N PE	L2 N PE	L3 N PE
	Nazwa obwodu	GNIAZDA	GNIAZDA	GNIAZDA
	Napięcie [V]	230	230	230
	Moc P_i [kW]	2.70	1.20	2.40
	Moc P_o [kW]	2.43	1.08	2.16
	Współczynnik mocy	0.95	0.95	0.95
	Prąd I_o [A]	11.1	4.9	9.9
APARAT	Typ zabezpieczenia	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A
	Prąd nominalny [A]	16	16	16
	Prąd zadziałania (człon termiczny) [A]	23.2	23.2	23.2
	Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A]	80.0	80.0	80.0
PRZEWÓD	Typ	YDY	YDY	YDY
	Przekrój [mm^2]	2.5	2.5	2.5
	Długość [m]	41.3	34.3	31.5
	Spadek napięcia [%]	1.48	0.67	0.50
	Obciążalność długotrwała I_{dd} [A]	28.6	28.6	28.6

	Przewodność [Ω/mm^2]	55	55	55
	Prąd zwarciowy początkowy [A]	167.2	184.3	192.0

ZASILANIE	Oznaczenie obwodu	TR7/2					TR7/3					TR7/4				
	Oznaczenia zacisków	L1	N	PE			L2	N	PE			L1	L2	L3	N	PE
	Nazwa obwodu	OSWIETLENIE					GNIAZDA					WENTYLACJA 1				
	Napięcie [V]	230					230					400				
	Moc P_i [kW]	0.16					1.20					15.00				
	Moc P_o [kW]	0.14					1.08					13.50				
	Współczynnik mocy	0.95					0.95					0.95				
	Prąd I_o [A]	0.7					4.9					20.5				
APARAT	Typ zabezpieczenia	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A					Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A					Wyłącznik nadprądowy Klasa B 25A				
	Prąd nominalny [A]	10					16					25				
	Prąd zadziałania (człon termiczny) [A]	14.5					23.2					36.3				
	Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A]	50.0					80.0					125.0				
PRZEWÓD	Typ	YDY					YDY					YDY				
	Przekrój [mm^2]	1.5					2.5					6.0				
	Długość [m]	30.9					28.6					5.6				
	Spadek napięcia [%]	0.06					0.47					0.16				
	Obciążalność długotrwała I_{dd} [A]	15.4					20.7					43.5				
	Przewodność [Ω/mm^2]	55					55					55				
	Prąd zwarciowy początkowy [A]	147.3					200.7					344.8				

ZASIL	Oznaczenie obwodu	TR7/5					TR7/6				
	Oznaczenia zacisków	L1	L2	L3	N	PE	L1	L2	L3	N	PE
	Nazwa obwodu	WENTYLACJA 2					WENTYLACJA 3				
	Napięcie [V]	400					400				

ANIE	Moc P_i [kW]	15.00	15.00
	Moc P_o [kW]	13.50	13.50
	Współczynnik mocy	0.95	0.95
	Prąd I_o [A]	20.5	20.5
APARAT	Typ zabezpieczenia	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 25A	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 25A
	Prąd nominalny [A]	25	25
	Prąd zadziałania (człon termiczny) [A]	36.3	36.3
	Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A]	125.0	125.0
PRZEWÓD	Typ	YDY	YDY
	Przekrój [mm^2]	6.0	6.0
	Długość [m]	5.5	5.5
	Spadek napięcia [%]	0.16	0.16
	Obciążalność długotrwała I_{dd} [A]	43.5	43.5
	Przewodność [Ω/mm^2]	55	55
	Prąd zwarciowy początkowy [A]	345.1	344.7

BILANS MOCY

Oznaczenie tablicy rozdzielczej	TR1	TR7
Moc P_i [kW]	9.15	46.36
Moc P_o [kW]	6.17	20.86
Współczynnik jednoczesności K_j	0.75	0.50
Współczynnik mocy	0.95	0.95

DODATEK 3 – ZESTAWIENIE OBWODÓW ELEKTRYCZNYCH PARTER

ZASILANIE	Oznaczenie obwodu	TR2/1					TR2/2					TR2/3				
	Oznaczenia zacisków	L1	N	PE			L2	N	PE			L3	N	PE		
	Nazwa obwodu	GNIAZDA					GNIAZDA					GNIAZDA				
	Napięcie [V]	230					230					230				
	Moc P_i [kW]	1.20					1.50					1.50				
	Moc P_o [kW]	1.08					1.35					1.35				
	Współczynnik mocy	0.95					0.95					0.95				
	Prąd I_o [A]	4.9					6.2					6.2				
APARAT	Typ zabezpieczenia	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A					Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A					Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A				
	Prąd nominalny [A]	16					16					16				
	Prąd zadziałania (człon termiczny) [A]	23.2					23.2					23.2				
	Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A]	80.0					80.0					80.0				
PRZEWÓD	Typ	YDY					YDY					YDY				
	Przekrój [mm^2]	2.5					2.5					2.5				
	Długość [m]	14.9					46.7					43.0				
	Spadek napięcia [%]	0.33					1.13					0.96				
	Obciążalność długotrwała I_{dd} [A]	28.6					28.6					28.6				
	Przewodność [Ω/mm^2]	55					55					55				
	Prąd zwarciowy początkowy [A]	257.0					156.1					163.5				

ZASILANI	Oznaczenie obwodu	TR2/4					TR2/5					TR2/6				
	Oznaczenia zacisków	L1	N	PE			L2	N	PE			L3	N	PE		
	Nazwa obwodu	GNIAZDA					GNIAZDA					GNIAZDA				
	Napięcie [V]	230					230					230				
	Moc P_i [kW]	1.20					0.90					1.20				
	Moc P_o [kW]	1.08					0.81					1.08				

E	Współczynnik mocy	0.95	0.95	0.95
	Prąd I_o [A]	4.9	3.7	4.9
APARAT	Typ zabezpieczenia	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A
	Prąd nominalny [A]	16	16	16
	Prąd zadziałania (człon termiczny) [A]	23.2	23.2	23.2
	Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A]	80.0	80.0	80.0
PRZEWÓD	Typ	YDY	YDY	YDY
	Przekrój [mm^2]	2.5	2.5	2.5
	Długość [m]	27.2	29.9	48.6
	Spadek napięcia [%]	0.55	0.44	0.92
	Obciążalność długotrwała I_{dd} [A]	28.6	28.6	28.6
	Przewodność [Ω/mm^2]	55	55	55
	Prąd zwarciowy początkowy [A]	205.5	196.8	152.5

ZASILANIE	Oznaczenie obwodu	TR2/7	TR2/8	TR2/9
	Oznaczenia zacisków	L1 N PE	L2 N PE	L3 N PE
	Nazwa obwodu	OŚWIETLENIE	OŚWIETLENIE	OŚWIETLENIE
	Napięcie [V]	230	230	230
	Moc P_i [kW]	0.94	0.66	0.46
	Moc P_o [kW]	0.84	0.60	0.42
	Współczynnik mocy	0.95	0.95	0.95
	Prąd I_o [A]	3.9	2.7	1.9
APARAT	Typ zabezpieczenia	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A
	Prąd nominalny [A]	10	10	10
	Prąd zadziałania (człon termiczny) [A]	14.5	14.5	14.5

	Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A]	50.0	50.0	50.0
PRZEWÓD	Typ	YDY	YDY	YDY
	Przekrój [mm^2]	1.5	1.5	1.5
	Długość [m]	72.1	62.0	58.2
	Spadek napięcia [%]	0.00	0.14	0.32
	Obciążalność długotrwała I_{dd} [A]	20.7	20.7	20.7
	Przewodność [Ω/mm^2]	55	55	55
	Prąd zwarciowy początkowy [A]	81.8	91.9	96.3

ZASILANIE	Oznaczenie obwodu	TR2/10					TR2/11					TR2/12				
	Oznaczenia zacisków	L1	N	PE			L2	N	PE			L1	L2	L3	N	PE
	Nazwa obwodu	OŚWIETLENIE					GNIAZDA					kuchnia elektryczna				
	Napięcie [V]	230					230					400				
	Moc P_i [kW]	0.73					0.60					8.50				
	Moc P_o [kW]	0.65					0.54					7.65				
	Współczynnik mocy	0.95					0.95					0.95				
	Prąd I_o [A]	3.0					2.5					11.6				
APARAT	Typ zabezpieczenia	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A					Zabezpieczenie 10 A					Wyłącznik nadprądowy Klasa B 20A				
	Prąd nominalny [A]	10					10					20				
	Prąd zadziałania (człon termiczny) [A]	14.5					19.0					29.0				
	Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A]	50.0					48.1					100.0				
PRZEWÓD	Typ	YDY					YDY					YDY				
	Przekrój [mm^2]	1.5					2.5					6.0				
	Długość [m]	39.1					29.0					23.5				
	Spadek napięcia [%]	0.27					0.42					0.38				
	Obciążalność długotrwała I_{dd} [A]	20.7					28.6					43.5				

	Przewodność [Ω/mm^2]	55	55	55
	Prąd zwarciowy początkowy [A]	127.1	199.6	286.4

ZASILANIE	Oznaczenie obwodu	TR2/13					TR2/14					TR2/15				
	Oznaczenia zacisków	L3	N	PE			L1	N	PE			L1	L2	L3	N	PE
	Nazwa obwodu	OŚWIETLENIE AWARYJNE I EWAKUACYJNE					GNIAZDA					kurtyna powietrzna 1				
	Napięcie [V]	230					230					400				
	Moc P_i [kW]	0.19					1.80					14.00				
	Moc P_o [kW]	0.17					1.62					12.60				
	Współczynnik mocy	0.95					0.95					0.95				
	Prąd I_o [A]	0.8					7.4					19.1				
APARAT	Typ zabezpieczenia	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 6A					Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A					Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A				
	Prąd nominalny [A]	6					16					16				
	Prąd zadziałania (człon termiczny) [A]	8.7					23.2					23.2				
	Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A]	30.0					80.0					80.0				
PRZEWÓD	Typ	YDY					YDY					YDY				
	Przekrój [mm^2]	1.5					2.5					6.0				
	Długość [m]	64.0					41.6					25.3				
	Spadek napięcia [%]	0.13					0.93					0.67				
	Obciążalność długotrwała I_{dd} [A]	20.7					28.6					43.5				
	Przewodność [Ω/mm^2]	55					55					55				
	Prąd zwarciowy początkowy [A]	89.7					166.5					281.6				

ZASI	Oznaczenie obwodu	TR2/16					TR2/17					TR6/1				
	Oznaczenia zacisków	L1	L2	L3	N	PE	L1	L2	L3	N	PE	L1	N	PE		
	Nazwa obwodu	kurtyna powietrzna					kurtyna					OŚWIETLENIE				

LANIE		2	powietrzna3	
	Napięcie [V]	400	400	230
	Moc P_i [kW]	14.00	14.00	0.11
	Moc P_o [kW]	12.60	12.60	0.10
	Współczynnik mocy	0.95	0.95	0.95
	Prąd I_o [A]	19.1	19.1	0.4
APARAT	Typ zabezpieczenia	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A
	Prąd nominalny [A]	16	16	10
	Prąd zadziałania (człon termiczny) [A]	23.2	23.2	14.5
	Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A]	80.0	80.0	50.0
PRZEWÓD	Typ	YDY	YDY	YDY
	Przekrój [mm^2]	6.0	6.0	1.5
	Długość [m]	18.1	23.8	9.0
	Spadek napięcia [%]	0.48	0.63	0.04
	Obciążalność długotrwała I_{dd} [A]	43.5	43.5	20.7
	Przewodność [Ω/mm^2]	55	55	55
	Prąd zwarciowy początkowy [A]	301.9	285.6	256.6

ZASILANIE	Oznaczenie obwodu	TR6/2					TR6/3					TR6/4				
	Oznaczenia zacisków	L2	N	PE			L3	N	PE			L1	L2	L3	N	PE
	Nazwa obwodu	OŚWIETLENIE AWARYJE I EWAKUACYJNE					GNIAZDO					KOTŁOWNIA				
	Napięcie [V]	230					230					400				
	Moc P_i [kW]	0.01					0.30					5.00				
	Moc P_o [kW]	0.01					0.27					4.50				
	Współczynnik mocy	0.95					0.95					0.95				

	Prąd I_o [A]	0.1	1.2	6.8
APARAT	Typ zabezpieczenia	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 6A	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 20A
	Prąd nominalny [A]	6	16	20
	Prąd zadziałania (człon termiczny) [A]	8.7	23.2	29.0
	Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A]	30.0	80.0	100.0
PRZEWÓD	Typ	YDY	YDY	YDY
	Przekrój [mm^2]	1.5	2.5	6.0
	Długość [m]	4.2	5.9	6.9
	Spadek napięcia [%]	0.00	0.05	0.07
	Obciążalność długotrwała I_{dd} [A]	20.7	28.6	43.5
	Przewodność [Ω/mm^2]	55	55	55
	Prąd zwarciowy początkowy [A]	305.7	314.1	339.6

BILANS MOCY

Oznaczenie tablicy rozdzielczej	TR2	TR6
Moc P_i [kW]	63.38	5.42
Moc P_o [kW]	39.93	2.44
Współczynnik jednoczesności K_j	0.70	0.50
Współczynnik mocy	0.95	0.95

DODATEK 4 – ZESTAWIENIE OBWODÓW ELEKTRYCZNYCH PIĘTRO

ZASILANI	Oznaczenie obwodu	TR3/1					TR3/2					TR3/3				
	Oznaczenia zacisków	L1	N	PE			L2	N	PE			L3	N	PE		
	Nazwa obwodu	oświetlenie					oświetlenie					oświetlenie				
	Napięcie [V]	230					230					230				
	Moc P_i [kW]	0.78					1.00					0.44				
	Moc P_o [kW]	0.70					0.90					0.40				

E	Współczynnik mocy	0.95	0.95	0.95
	Prąd I_o [A]	3.2	4.1	1.8
APARAT	Typ zabezpieczenia	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A
	Prąd nominalny [A]	10	10	10
	Prąd zadziałania (człon termiczny) [A]	14.5	14.5	14.5
	Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A]	50.0	50.0	50.0
PRZEWÓD	Typ	YDY	YDY	YDY
	Przekrój [mm^2]	1.5	1.5	1.5
	Długość [m]	55.9	114.2	44.7
	Spadek napięcia [%]	0.38	0.38	0.14
	Obciążalność długotrwała I_{dd} [A]	20.7	20.7	20.7
	Przewodność [Ω/mm^2]	55	55	55
	Prąd zwarciowy początkowy [A]	99.1	56.3	116.2

ZASILANIE	Oznaczenie obwodu	TR3/4	TR3/5	TR3/6
	Oznaczenia zacisków	L1 N PE	L2 N PE	L3 N PE
	Nazwa obwodu	oświetlenie	oświetlenie	oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne
	Napięcie [V]	230	230	230
	Moc P_i [kW]	0.42	0.44	0.14
	Moc P_o [kW]	0.37	0.40	0.13
	Współczynnik mocy	0.95	0.95	0.95
	Prąd I_o [A]	1.7	1.8	0.6
APAR	Typ zabezpieczenia	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 6A
	Prąd nominalny [A]	10	10	6

AT	Prąd zadziałania (człon termiczny) [A]	14.5	14.5	8.7
	Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A]	50.0	50.0	30.0
PRZEWÓD	Typ	YDY	YDY	YDY
	Przekrój [mm^2]	1.5	1.5	1.5
	Długość [m]	36.4	45.9	115.3
	Spadek napięcia [%]	0.11	0.36	0.20
	Obciążalność długotrwała I_{dd} [A]	20.7	20.7	20.7
	Przewodność [Ω/mm^2]	55	55	55
	Prąd zwarciowy początkowy [A]	133.1	114.2	55.9

ZASILANIE	Oznaczenie obwodu	TR3/7	TR3/8	TR3/9
	Oznaczenia zacisków	L1 N PE	L2 N PE	L3 N PE
	Nazwa obwodu	gniazda	gniazda	gniazda
	Napięcie [V]	230	230	230
	Moc P_i [kW]	1.50	3.60	1.50
	Moc P_o [kW]	1.35	3.24	1.35
	Współczynnik mocy	0.95	0.95	0.95
	Prąd I_o [A]	6.2	14.8	6.2
APARAT	Typ zabezpieczenia	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A
	Prąd nominalny [A]	16	16	16
	Prąd zadziałania (człon termiczny) [A]	23.2	23.2	23.2
	Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A]	80.0	80.0	80.0
PRZEW	Typ	YDY	YDY	YDY
	Przekrój [mm^2]	2.5	2.5	2.5
	Długość [m]	49.4	43.5	21.0
	Spadek napięcia [%]	1.09	2.64	0.54

ÓD	Obciążalność długotrwała I_{dd} [A]	28.6	28.6	28.6
	Przewodność [Ω/mm^2]	55	55	55
	Prąd zwarciowy początkowy [A]	151.0	162.4	228.3

ZASILANIE	Oznaczenie obwodu	TR3/10	TR3/11	TR3/12
	Oznaczenia zacisków	L1 N PE	L2 N PE	L3 N PE
	Nazwa obwodu	gniazda	gniazda	gniazda
	Napięcie [V]	230	230	230
	Moc P_i [kW]	2.40	1.80	3.00
	Moc P_o [kW]	2.16	1.62	2.70
	Współczynnik mocy	0.95	0.95	0.95
	Prąd I_o [A]	9.9	7.4	12.4
APARAT	Typ zabezpieczenia	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A
	Prąd nominalny [A]	16	16	16
	Prąd zadziałania (człon termiczny) [A]	23.2	23.2	23.2
	Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A]	80.0	80.0	80.0
PRZEWÓD	Typ	YDY	YDY	YDY
	Przekrój [mm^2]	2.5	2.5	2.5
	Długość [m]	28.9	34.1	45.9
	Spadek napięcia [%]	0.87	0.50	2.17
	Obciążalność długotrwała I_{dd} [A]	28.6	28.6	28.6
	Przewodność [Ω/mm^2]	55	55	55
	Prąd zwarciowy początkowy [A]	199.8	184.6	157.6

ZASI	Oznaczenie obwodu	TR3/13	TR3/14	TR3/15
	Oznaczenia zacisków	L1 N PE	L2 N PE	L3 N PE
	Nazwa obwodu	gniazda	gniazda	gniazda

LANIE	Napięcie [V]	230	230	230
	Moc P_i [kW]	3.30	2.40	3.60
	Moc P_o [kW]	2.97	2.16	3.24
	Współczynnik mocy	0.95	0.95	0.95
	Prąd I_o [A]	13.6	9.9	14.8
APARAT	Typ zabezpieczenia	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A
	Prąd nominalny [A]	16	16	16
	Prąd zadziałania (człon termiczny) [A]	23.2	23.2	23.2
	Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A]	80.0	80.0	80.0
PRZEWÓD	Typ	YDY	YDY	YDY
	Przekrój [mm^2]	2.5	2.5	2.5
	Długość [m]	50.6	49.4	107.4
	Spadek napięcia [%]	2.74	2.23	6.76
	Obciążalność długotrwała I_{dd} [A]	28.6	28.6	20.7
	Przewodność [Ω/mm^2]	55	55	55
	Prąd zwarciowy początkowy [A]	148.8	151.0	89.2

BILANS MOCY

Oznaczenie tablicy rozdzielczej	TR3
Moc P_i [kW]	26.31
Moc P_o [kW]	15.39
Współczynnik jednoczesności K_j	0.65
Współczynnik mocy	0.95

DODATEK 5 – ZESTAWIENIE OBWODÓW ELEKTRYCZNYCH PODDASZE

Z	Oznaczenie obwodu	TR4/2					TR4/4					TR4/5				
	Oznaczenia zacisków	L1	N	PE			L2	N	PE			L3	N	PE		

ASILANIE	Nazwa obwodu	oświetlenie	oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne	gniazda
	Napięcie [V]	230	230	230
	Moc P_i [kW]	1.10	0.06	0.60
	Moc P_o [kW]	0.99	0.05	0.54
	Współczynnik mocy	0.95	0.95	0.95
	Prąd I_o [A]	4.5	0.2	2.5
APARAT	Typ zabezpieczenia	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 6A	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A
	Prąd nominalny [A]	10	6	16
	Prąd zadziałania (człon termiczny) [A]	14.5	8.7	23.2
	Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A]	50.0	30.0	80.0
PRZEWÓD	Typ	YDY	YDY	YDY
	Przekrój [mm^2]	1.5	1.5	2.5
	Długość [m]	46.7	54.8	3.9
	Spadek napięcia [%]	0.58	0.04	0.04
	Obciążalność długotrwała I_{dd} [A]	20.7	20.7	28.6
	Przewodność [Ω/mm^2]	55	55	55
	Prąd zwarciowy początkowy [A]	112.8	100.7	330.5

ZASILANIE	Oznaczenie obwodu	TR4/6					TR4/7					TR4/8				
	Oznaczenia zacisków	L1	N	PE			L2	N	PE			L3	N	PE		
	Nazwa obwodu	gniazda					gniazda					gniazda				
	Napięcie [V]	230					230					230				
	Moc P_i [kW]	0.60					0.60					0.60				
	Moc P_o [kW]	0.54					0.54					0.54				
	Współczynnik mocy	0.95					0.95					0.95				
	Prąd I_o [A]	2.5					2.5					2.5				

APARAT	Typ zabezpieczenia	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A
	Prąd nominalny [A]	16	16	16
	Prąd zadziałania (człon termiczny) [A]	23.2	23.2	23.2
	Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A]	80.0	80.0	80.0
PRZEWÓD	Typ	YDY	YDY	YDY
	Przekrój [mm^2]	2.5	2.5	2.5
	Długość [m]	7.3	8.1	10.4
	Spadek napięcia [%]	0.11	0.12	0.15
	Obciążalność długotrwała I_{dd} [A]	28.6	28.6	28.6
	Przewodność [Ω/mm^2]	55	55	55
	Prąd zwarciowy początkowy [A]	303.2	297.8	282.5

ZASILANIE	Oznaczenie obwodu	TR4/9					TR4/10				
	Oznaczenia zacisków	L1	N	PE			L2	N	PE		
	Nazwa obwodu	gniazda					oświetlenie				
	Napięcie [V]	230					230				
	Moc P_i [kW]	0.60					0.59				
	Moc P_o [kW]	0.54					0.53				
	Współczynnik mocy	0.95					0.95				
	Prąd I_o [A]	2.5					2.4				
APARAT	Typ zabezpieczenia	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A					Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A				
	Prąd nominalny [A]	16					10				
	Prąd zadziałania (człon termiczny) [A]	23.2					14.5				
	Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A]	80.0					50.0				

PRZEWÓD	Typ	YDY	YDY
	Przekrój [mm^2]	2.5	1.5
	Długość [m]	11.8	53.5
	Spadek napięcia [%]	0.18	0.34
	Obciążalność długotrwała I_{dd} [A]	28.6	20.7
	Przewodność [Ω/mm^2]	55	55
	Prąd zwarciowy początkowy [A]	273.8	102.4

BILANS MOCY

Oznaczenie tablicy rozdzielczej	TR4
Moc P_i [kW]	4.75
Moc P_o [kW]	2.14
Współczynnik jednoczesności K_j	0.50
Współczynnik mocy	0.95

DODATEK 6 – SPECYFIKACJA LINI WYPROWADZONYCH Z PUNKTU PRZYŁĄCZENIA W TR1

Oznaczenie odcinka	Długość [m]	Rezystancja [Ω]	Reaktancja [Ω]	Spadek napięcia [%]	Prąd obciążenia [A]	Prąd zwarciowy [kA]		Prąd udaru [kA]
						Jednofazowy	Trójfazowy	
L2	12.0	0.036	0.001	0.01	0.27	0.62	-	0.89
L3	11.0	0.033	0.001	0.01	0.49	0.63	-	0.91
L4	4.0	0.012	0.000	0.00	0.24	0.59	-	0.85
L5	10.0	0.030	0.001	0.02	0.78	0.78	-	1.12
L6	20.0	0.060	0.002	0.04	0.80	0.99	-	1.42
L7	6.0	0.018	0.001	0.00	0.04	1.59	-	2.29
L8	5.0	0.015	0.000	0.00	0.26	1.66	-	2.39
L9	21.0	0.063	0.002	0.01	0.22	0.85	-	1.22
L10	32.0	0.096	0.003	0.00	0.05	0.49	-	0.70
L11	8.0	0.024	0.001	0.01	0.35	0.42	-	0.60

L12	6.0	0.018	0.001	0.00	0.32	0.39	-	0.57
L13	6.0	0.018	0.001	0.00	0.27	0.37	-	0.53
L14	12.0	0.036	0.001	0.01	0.22	0.33	-	0.47
L15	12.0	0.036	0.001	0.00	0.17	0.30	-	0.43
L16	17.0	0.051	0.001	0.00	0.13	0.26	-	0.38
L17	17.0	0.051	0.001	0.00	0.08	0.23	-	0.33
L18	8.0	0.024	0.001	0.00	0.04	0.22	-	0.32
L19	6.0	0.018	0.001	0.01	0.69	0.69	-	0.99
L20	12.0	0.036	0.001	0.01	0.39	0.46	-	0.67
L21	14.0	0.042	0.001	0.02	0.64	0.54	-	0.79
L23	4.8	0.014	0.000	0.00	0.05	0.81	-	1.18
L24	6.0	0.018	0.001	0.00	0.07	0.79	-	1.14
L25	16.0	0.048	0.001	0.00	0.05	0.59	-	0.85
L26	6.0	0.018	0.001	0.00	0.02	0.54	-	0.77
L27	38.0	0.114	0.003	0.01	0.15	0.91	-	1.32
L28	15.0	0.045	0.001	0.03	0.88	2.15	-	3.09
L29	15.0	0.045	0.001	0.01	0.30	2.15	-	3.09
L30	45.0	0.135	0.004	0.07	0.73	0.78	-	1.12
L31	9.0	0.027	0.001	0.00	0.02	0.54	-	0.77
L32	6.0	0.018	0.001	0.00	0.02	0.72	-	1.04
L33	1.5	0.003	0.000	0.00	3.79	12.13	24.47	19.54

Sprawdzenie spadków napięć w obwodach

Spadek napięcia w obwodzie TR1 -> S14

$\Delta U_{max} = \Delta U_{L26} + \Delta U_{L25} + \Delta U_{L24} + \Delta U_{L27} + \Delta U_{L33}$

$\Delta U_{max} = 0.00\% + 0.00\% + 0.00\% + 0.01\% + 0.00\% = 0.02\%$

jest mniejszy od dopuszczalnego 5.00%.

Spadek napięcia w obwodzie TR1 -> S8

$\Delta U_{max} = \Delta U_{L32} + \Delta U_{L23} + \Delta U_{L27} + \Delta U_{L33}$

$\Delta U_{max} = 0.00\% + 0.00\% + 0.01\% + 0.00\% = 0.02\%$

jest mniejszy od dopuszczalnego 5.00%.

Spadek napięcia w obwodzie TR1 -> S31

$\Delta U_{max} = \Delta U_{L18} + \Delta U_{L17} + \Delta U_{L16} + \Delta U_{L15} + \Delta U_{L14} + \Delta U_{L13} + \Delta U_{L12} + \Delta U_{L11} +$

$\Delta U_{L20} + \Delta U_{L21} + \Delta U_{L19} + \Delta U_{L30} + \Delta U_{L33}$
$\Delta U_{max} = 0.00\% + 0.00\% + 0.00\% + 0.00\% + 0.01\% + 0.00\% + 0.00\% + 0.01\% + 0.01\% + 0.02\% + 0.01\% + 0.07\% + 0.00\% = 0.15\%$
jest mniejszy od dopuszczalnego 5.00%.

Spadek napięcia w obwodzie TR1 -> S27

$\Delta U_{max} = \Delta U_{L7} + \Delta U_{L28} + \Delta U_{L33}$
$\Delta U_{max} = 0.00\% + 0.03\% + 0.00\% = 0.03\%$
jest mniejszy od dopuszczalnego 5.00%.

Spadek napięcia w obwodzie TR1 -> S17

$\Delta U_{max} = \Delta U_{L4} + \Delta U_{L3} + \Delta U_{L5} + \Delta U_{L6} + \Delta U_{L28} + \Delta U_{L33}$
$\Delta U_{max} = 0.00\% + 0.01\% + 0.02\% + 0.04\% + 0.03\% + 0.00\% = 0.10\%$
jest mniejszy od dopuszczalnego 5.00%.

Spadek napięcia w obwodzie TR1 -> S4

$\Delta U_{max} = \Delta U_{L31} + \Delta U_{L2} + \Delta U_{L5} + \Delta U_{L6} + \Delta U_{L28} + \Delta U_{L33}$
$\Delta U_{max} = 0.00\% + 0.01\% + 0.02\% + 0.04\% + 0.03\% + 0.00\% = 0.09\%$
jest mniejszy od dopuszczalnego 5.00%.

Spadek napięcia w obwodzie TR1 -> S2

$\Delta U_{max} = \Delta U_{L10} + \Delta U_{L9} + \Delta U_{L8} + \Delta U_{L29} + \Delta U_{L33}$
$\Delta U_{max} = 0.00\% + 0.01\% + 0.00\% + 0.01\% + 0.00\% = 0.03\%$
jest mniejszy od dopuszczalnego 5.00%.

Linia L2

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$I_{dd} \geq I_o$ 54.00A $\geq$ 0.27A

Linia L3

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$I_{dd} \geq I_o$ 54.00A $\geq$ 0.49A

Linia L4

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$I_{dd} \geq I_o$ 54.00A $\geq$ 0.24A

Linia L5

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$I_{dd} \geq I_o$ 54.00A $\geq$ 0.78A

Linia L6

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$I_{dd} \geq I_o$ 54.00A $\geq$ 0.80A

Linia L7

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$I_{dd} \geq I_o$ 54.00A $\geq$ 0.04A

Linia L8

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$I_{dd} \geq I_o$ 54.00A $\geq$ 0.26A

Linia L9

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$I_{dd} \geq I_o$ 54.00A $\geq$ 0.22A

Linia L10

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$I_{dd} \geq I_o$ 54.00A $\geq$ 0.05A

Linia L11

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$I_{dd} \geq I_o$ 54.00A $\geq$ 0.35A

Linia L12

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$I_{dd} \geq I_o$ 54.00A $\geq$ 0.32A

Linia L13

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$I_{dd} \geq I_o$ 54.00A $\geq$ 0.27A

Linia L14

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$I_{dd} \geq I_o$ 54.00A $\geq$ 0.22A

Linia L15

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$I_{dd} \geq I_o$ 54.00A $\geq$ 0.17A

Linia L16

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$I_{dd} \geq I_o$ 54.00A $\geq$ 0.13A

Linia L17

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$I_{dd} \geq I_o$ 54.00A $\geq$ 0.08A

Linia L18

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$I_{dd} \geq I_o$ 54.00A $\geq$ 0.04A

Linia L19

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$I_{dd} \geq I_o$ 54.00A $\geq$ 0.69A

Linia L20

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$I_{dd} \geq I_o$ 54.00A $\geq$ 0.39A

Linia L21

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$I_{dd} \geq I_o$ 54.00A $\geq$ 0.64A

Linia L23

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$I_{dd} \geq I_o$ 54.00A $\geq$ 0.05A

Linia L24

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$I_{dd} \geq I_o$ 54.00A $\geq$ 0.07A

Linia L25

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$I_{dd} \geq I_o$ 54.00A $\geq$ 0.05A

Linia L26

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$I_{dd} \geq I_o$ 54.00A $\geq$ 0.02A

Linia L27

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$I_{dd} \geq I_o$ 54.00A $\geq$ 0.15A

$I_{dd} \geq I_o$ 54.00A $\geq$ 0.15A

Warunki koordynacji przewodu z zabezpieczeniem - zabezpieczenie na początku obwodu

$I_o \leq I_{Nbezp} \leq I_{dd}$ 0.15A $\leq$ 10.00A $\leq$ 54.00A

$I_Z \leq 1{,}45*I_{dd}$ 14.50A $\leq$ 78.30A

Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A spełnia warunki koordynacji zabezpieczenia z obwodem zasilającym

Sprawdzenie wyłączalności zwarć jednofazowych - zabezpieczenie na początku obwodu

$\Sigma R = 0.010\ \Omega$ $\Sigma X = 0.015\ \Omega$ $Z_{zw} = 0.021\ \Omega$

$I_{TR1} \geq I_Z$ 10463.12A $\geq$ 50.00A

Linia L28

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$I_{dd} \geq I_o$ 54.00A $\geq$ 0.88A

Warunki koordynacji przewodu z zabezpieczeniem - zabezpieczenie na początku obwodu

$I_o \leq I_{Nbezp} \leq I_{dd}$ 0.88A $\leq$ 10.00A $\leq$ 54.00A

$I_Z \leq 1{,}45*I_{dd}$ 14.50A $\leq$ 78.30A

Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A spełnia warunki koordynacji zabezpieczenia z obwodem zasilającym

Sprawdzenie wyłączalności zwarć jednofazowych - zabezpieczenie na początku obwodu

$\Sigma R = 0.010\ \Omega$ $\Sigma X = 0.015\ \Omega$ $Z_{zw} = 0.021\ \Omega$

$I_{TR1} \geq I_Z$ 10463.12A $\geq$ 50.00A

Z charakterystyki prądowo-czasowej zabezpieczenia - Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A -

wynika że warunek wyłączenia zwarcia w czasie krótszym od wymaganego (5s) jest spełniony.
Wniosek: zaprojektowany obwód spełnia wymagania w zakresie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Linia L29

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej
$I_{dd} \geq I_o$ 54.00A $\geq$ 0.30A
Warunki koordynacji przewodu z zabezpieczeniem - zabezpieczenie na początku obwodu
$I_o \leq I_{Nbezp} \leq I_{dd}$ 0.30A $\leq$ 10.00A $\leq$ 54.00A
$I_Z \leq 1{,}45*I_{dd}$ 14.50A $\leq$ 78.30A
Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A spełnia warunki koordynacji zabezpieczenia z obwodem zasilającym
Sprawdzenie wyłączalności zwarć jednofazowych - zabezpieczenie na początku obwodu
$\Sigma R = 0.010\ \Omega$ $\Sigma X = 0.015\ \Omega$ $Z_{zw} = 0.021\ \Omega$
$I_{TR1} \geq I_Z$ 10463.12A $\geq$ 50.00A
Z charakterystyki prądowo-czasowej zabezpieczenia - Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A - wynika że warunek wyłączenia zwarcia w czasie krótszym od wymaganego (5s) jest spełniony.
Wniosek: zaprojektowany obwód spełnia wymagania w zakresie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Linia L30

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej
$I_{dd} \geq I_o$ 54.00A $\geq$ 0.73A
Warunki koordynacji przewodu z zabezpieczeniem - zabezpieczenie na początku obwodu
$I_o \leq I_{Nbezp} \leq I_{dd}$ 0.73A $\leq$ 10.00A $\leq$ 54.00A
$I_Z \leq 1{,}45*I_{dd}$ 14.50A $\leq$ 78.30A
Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A spełnia warunki koordynacji zabezpieczenia z obwodem zasilającym
Sprawdzenie wyłączalności zwarć jednofazowych - zabezpieczenie na początku obwodu
$\Sigma R = 0.010\ \Omega$ $\Sigma X = 0.015\ \Omega$ $Z_{zw} = 0.021\ \Omega$
$I_{TR1} \geq I_Z$ 10463.12A $\geq$ 50.00A
Z charakterystyki prądowo-czasowej zabezpieczenia - Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A - wynika że warunek wyłączenia zwarcia w czasie krótszym od wymaganego (5s) jest spełniony.
Wniosek: zaprojektowany obwód spełnia wymagania w zakresie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Linia L31

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej
$I_{dd} \geq I_o$ 54.00A $\geq$ 0.02A

Linia L32

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$I_{dd} \geq I_o$ 54.00A $\geq$ 0.02A

Linia L33

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$I_{dd} \geq I_o$ 63.00A $\geq$ 3.79A

Warunki koordynacji przewodu z zabezpieczeniem - zabezpieczenie na początku obwodu

$I_o \leq I_{Nbezp} \leq I_{dd}$ 3.79A $\leq$ 25.00A $\leq$ 63.00A

$I_Z \leq 1{,}45*I_{dd}$ 36.25A $\leq$ 91.35A

Wyłącznik nadprądowy Klasa B 25A spełnia warunki koordynacji zabezpieczenia z obwodem zasilającym

Sprawdzenie wyłączalności zwarć jednofazowych - zabezpieczenie na początku obwodu

$\Sigma R = 0.005\ \Omega$ $\Sigma X = 0.014\ \Omega$ $Z_{zw} = 0.015\ \Omega$

$I_{TR1} \geq I_Z$ 14339.06A $\geq$ 125.00A

Z charakterystyki prądowo-czasowej zabezpieczenia - Wyłącznik nadprądowy Klasa B 25A - wynika że warunek wyłączenia zwarcia w czasie krótszym od wymaganego (5s) jest spełniony.

Wniosek: zaprojektowany obwód spełnia wymagania w zakresie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

E. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

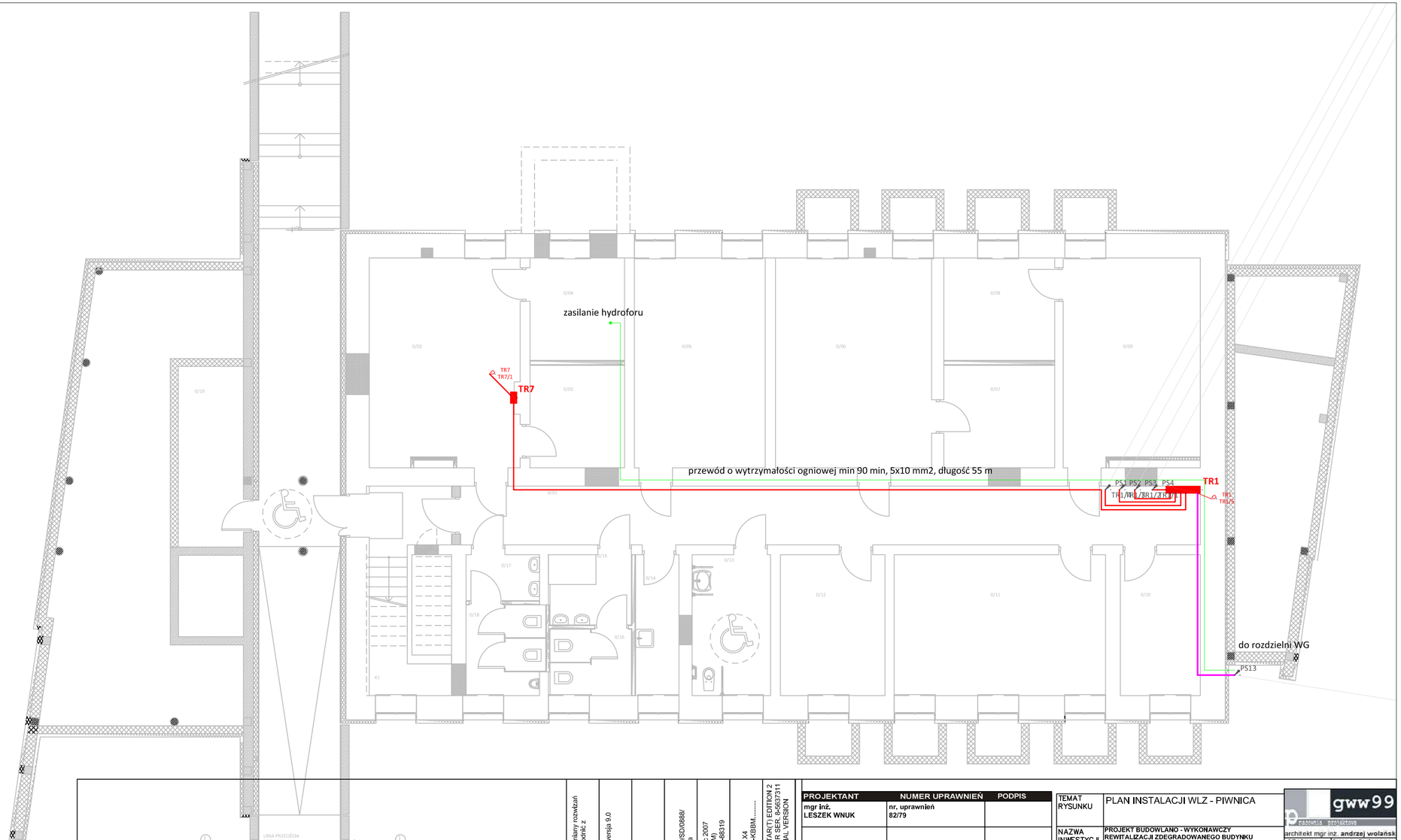
październik 2015r

BRANZA ELEKTRYCZNA

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY REWITALIZACJI ZDEGRADOWANEGO BUDYNKU KTS W ŁAZACH I PLACU W CELU ADAPTACJI NA CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

działka nr ew. 377/36, 377/37. 377/38, 377/16, 385/1, 377/15, 377/10 (obręb Łazy) ul. Spółdzielcza 2, 42-450 Łazy

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy



UWAGA: wszelkie zmiany rozwiązań oraz materiałów uzgodnić z autorem projektu

PAKIET SPECBUD wersja 9.0
NR 09FC-A183
Wersja pełna DXF

Artlantis RENDER 3

BricsCad V8 Pro PL
NR SER. 2008-06-20SD0888/
Pracownia Projektowa

Microsoft Office Basic 2007
w/OfcPro07Trial (OEM)
Proof of License X12-88319

CORELDRAW
GRAPHICS _ SUITE X4
DR14R22-VLHFR9N-KBBM.....

PAKIET ArchiCAD STAR(T) EDITION 2
WERSJA PEENA _ NR SER. 8-5637311
POLISH COMMERCIAL VERSION

prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieniniejszegoopracowania
kopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowanie

PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr inż. LESZEK WNUK	nr. uprawnień 82/79	

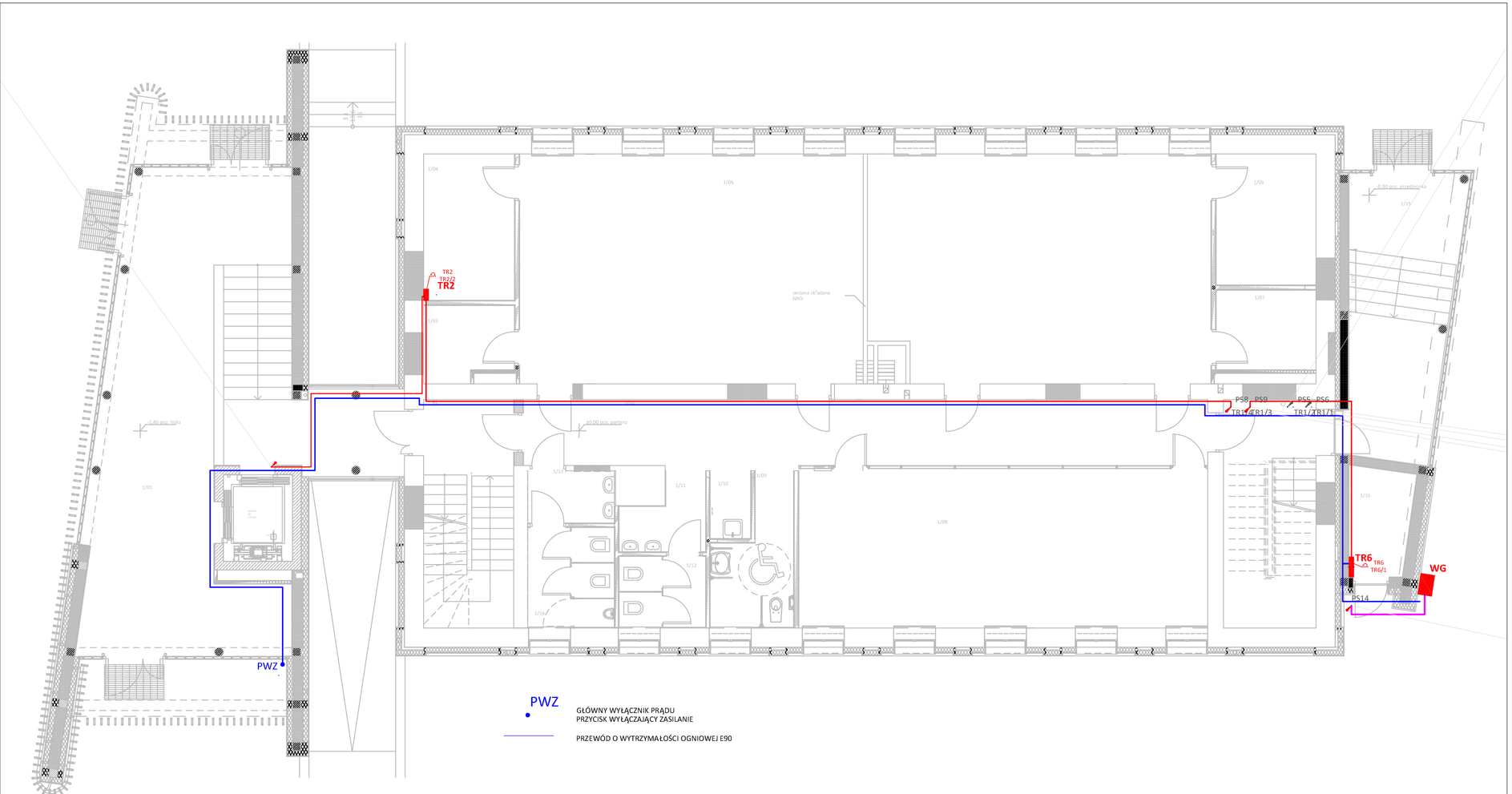
OPRACOWANIE	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr inż. ŁUKASZ WNUK	nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11	

SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS

TEMAT RYSUNKU	PLAN INSTALACJI WLZ - PIWNICA
NAZWA INWESTYCJI	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REWITALIZACJI ZDEGRADOWANEGO BUDYNKU KTS W ŁAZACH I PLACU W CELU ADAPTACJI NA CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
ADRES INWESTYCJI	ul. Spółdzielcza 2, 42-450 Łazy_ dz.377/36, 377/37, 377/38, 377/16, 385,1, 377/15, 377/10 (obręb Łazy)
INWESTOR	Gmina Łazy z siedzibą przy ul. Traugutta nr 15, 42-450 Łazy

gww99
pracownia projektowa
architekt mgr inż. andrzej wolańsk

STADIUM	SKALA RYSUNKU
PB-W	1:100
BRANŻA	DATA
INST. ELEK.	10.2015
	NR RYSUNKU
IE_01	00-01



UWAGA: wszelkie zmiany rozwiązań oraz materiałów uzgodnić z autorem projektu

PAKIET SPECBUD wersja 9.0
NR 09FC-A183
Wersja pełna DXF

Artlantis RENDER 3

BricsCad V8 Pro PL
NR SER. 2008-06-20SD0888/
Pracownia Projektowa

Microsoft Office Basic 2007
w/OfcPro07Trial (OEM)
Proof of License X12-88319

CORELDRAW
GRAPHICS _ SUITE X4
DR14R22-YLHFR9N-KBBM.....

PAKIET ArchiCAD STAR(T) EDITION 2
WERSJA PEENA _ NR SER. 8-5637311
POLISH COMMERCIAL VERSION

prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieniniejszegoopracowania
kopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowanie

PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr inż. LESZEK WNUK	nr. uprawnień 82/79	

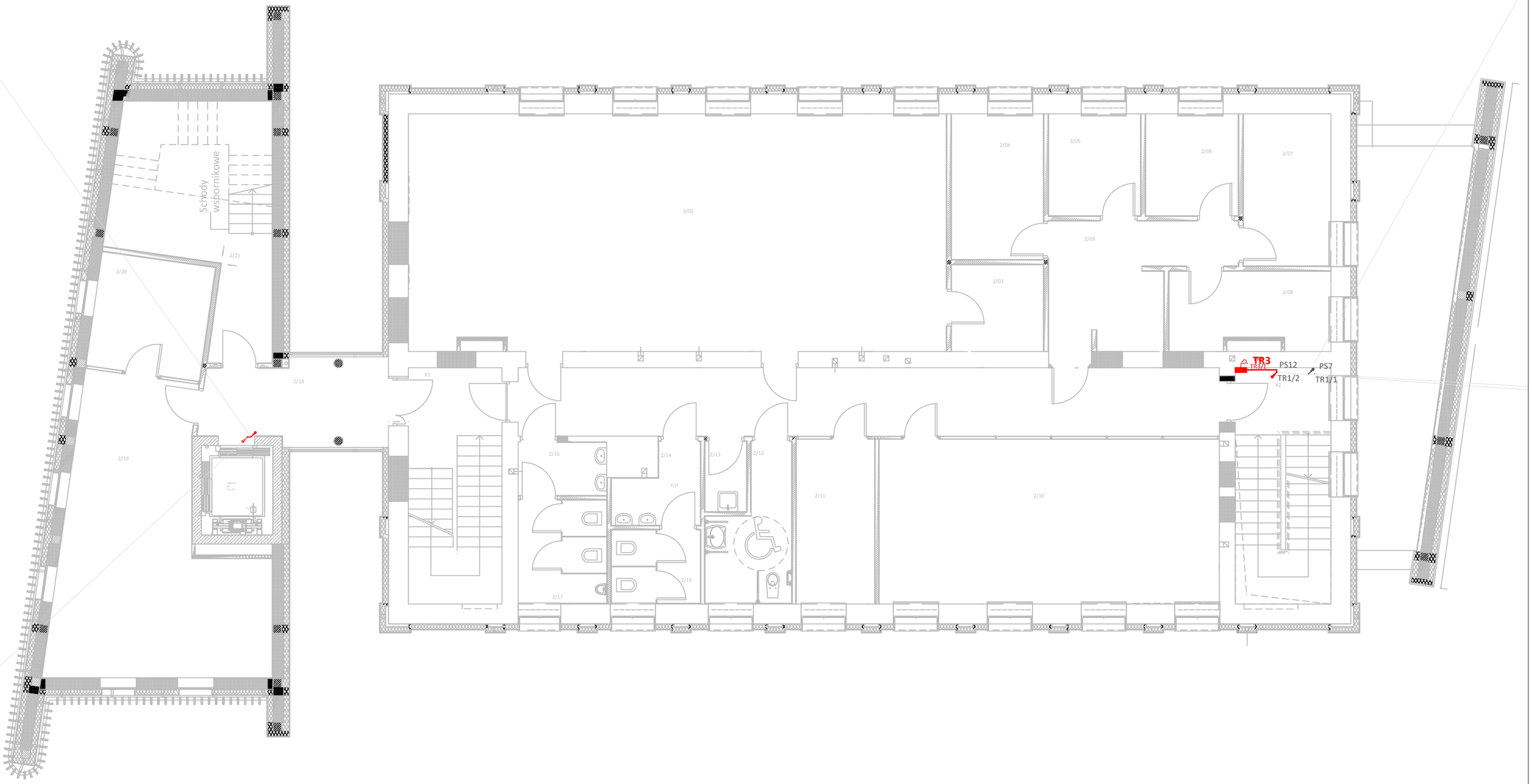
OPRACOWANIE	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr inż. ŁUKASZ WNUK	nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11	

SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS

TEMAT RYSUNKU	PLAN INSTALACJI WLZ - PARTER
NAZWA INWESTYCJI	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REWITALIZACJI ZDEGRADOWANEGO BUDYNKU KTS W ŁAZACH I PLACU W CELU ADAPTACJI NA CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
ADRES INWESTYCJI	ul. Spółdzielcza 2, 42-450 Łazy_ dz.377/36, 377/37, 377/38, 377/16, 385,1, 377/15, 377/10 (obręb Łazy)
INWESTOR	Gmina Łazy z siedzibą przy ul. Traugutta nr 15, 42-450 Łazy

gww99
pracownia projektowa
architekt mgr inż. andrzej wolańsk

STADIUM	SKALA RYSUNKU
PB-W	1:100
BRANŻA	DATA
INST. ELEK.	10.2015
	NR RYSUNKU
IE_02	00-02



UWAGA: wszelkie zmiany rozwiązań oraz materiałów uzgodnić z autorem projektu

PAKIET SPECBUD wersja 9.0 NR 09FC-A183 Wersja pełna DXF

Artlantis RENDER 3

BricsCad V8 Pro PL NR SER. 2008-06-20/SD/0888/ Pracownia Projektowa

Microsoft Office Basic 2007 w/OfcPro07Trial (OEM) Proof of License X12-88319

CORELDRAW GRAPHICS _ SUITE X4 DR14R22-YLHFR9N-KBBM.....

PAKIET ArchiCAD STAR(T) EDITION 2 WERSJA PEŁNA _NR SER. 8-6637311 POLISH COMMERCIAL VERSION

prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieniniejszegoopracowania
kopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowanie

PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr Inż. LESZEK WNUK	nr. uprawnień 82/79	

OPRACOWANIE	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr inż. ŁUKASZ WNUK	nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11	

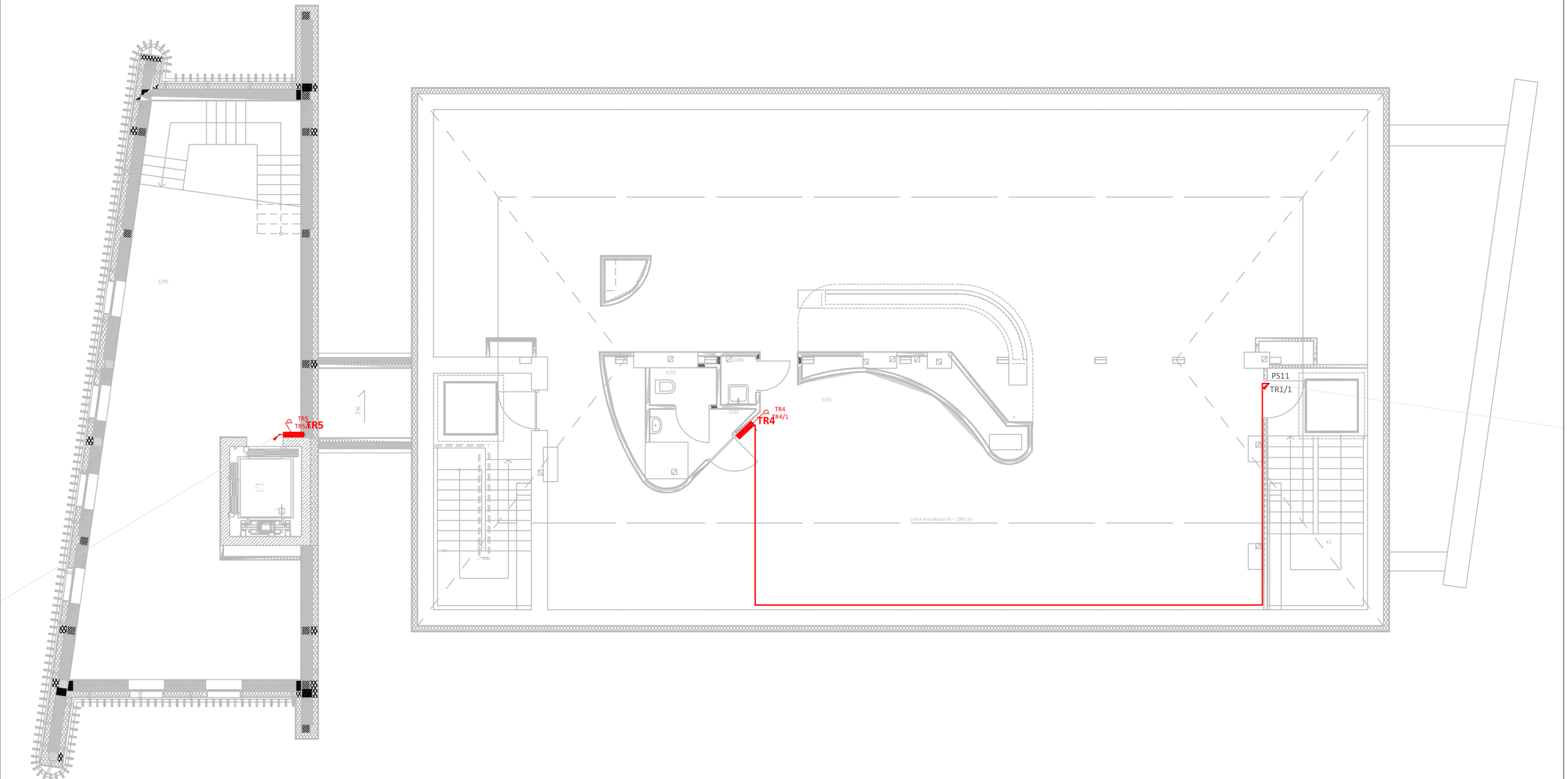
SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS

TEMAT RYSUNKU	PLAN INSTALACJI WLZ - PIĘTRTO
NAZWA INWESTYCJI	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REWITALIZACJI ZDEGRADOWANEGO BUDYNKU KTS W ŁAZACH I PLACU W CELU ADAPTACJI NA CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
ADRES INWESTYCJI	ul. Spółdzielcza 2, 42-450 Łazy_ dz.377/36, 377/37, 377/38, 377/16, 385,1, 377/15, 377/10 (obręb Łazy)
INWESTOR	Gmlna Łazy z sledzlbą przy ul. Traugutta nr 15, 42-450 Łazy

gww99 Pracownia Projektowa

architekt mgr inż. andrzej wollańsk

STADIUM	SKALA RYSUNKU
PB-W	1:100
BRANŻA	DATA
INST. ELEK.	10.2015
	NR RYSUNKU
IE_03	00-03



UWAGA: wszelkie zmiany rozwiza ń oraz materiałów uzgodnić z autorem projektu

PAKIET SPECBUD wersja 9.0
NR 09FCA183
Wersja pełna DXF

Artlantis RENDER 3

BitcsCad V8 Pro PL
NR SER. 2008-06-20/SD/0888/
Pracownia Projektowa

Microsoft Office Basic 2007
w/OfcPro07Trial (OEM)
Proof of License X12-88319

CORELDRAW
GRAPHICS _ SUITE X4
DR14R22-YLHFR9N-KBBM.....

PAKIET ArchiCAD STAR(T) EDITION 2
WERSJA PEENA _NR SER. 8-5637311
POLISH COMMERCIAL VERSION

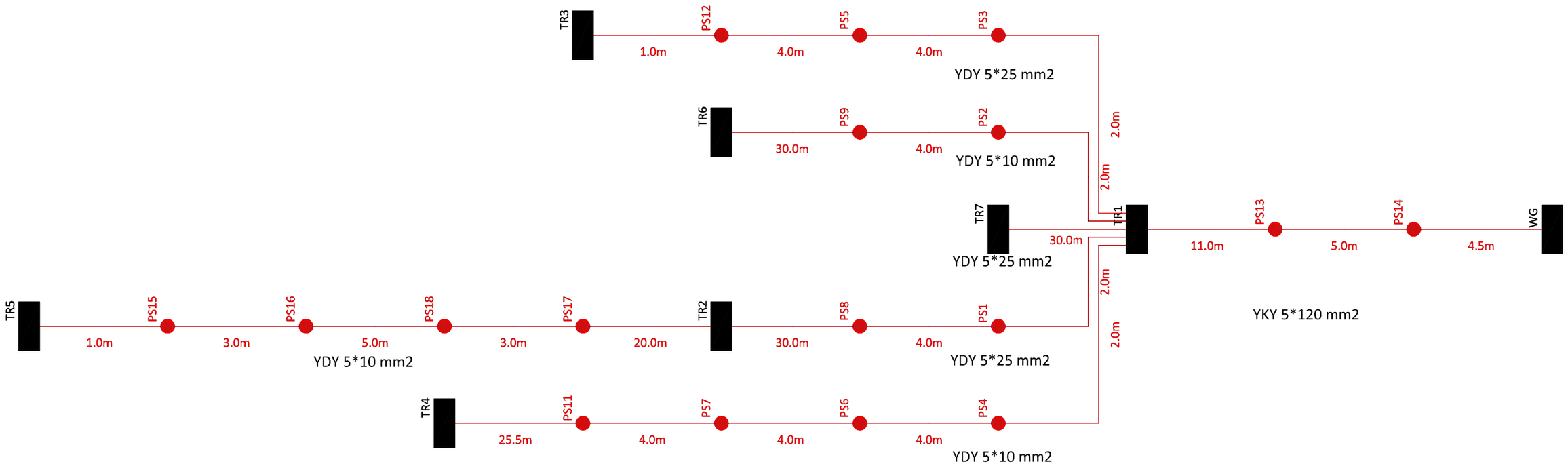
PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr inż. LESZEK WNUK	nr. uprawnień 82/79	
OPRACOWANIE	**NUMER UPRAWNIEŃ**	**PODPIS**
mgr Inż. ŁUKASZ WNUK	nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11	
SPRAWDZAJĄCY	**NUMER UPRAWNIEŃ**	**PODPIS**

TEMAT RYSUNKU	PLAN INSTALACJI WLZ - PODDASZE
NAZWA INWESTYCJI	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REWITALIZACJI ZDEGRADOWANEGO BUDYNKU KTS W ŁAZACH I PLACU W CELU ADAPTACJI NA CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
ADRES INWESTYCJI	ul. Spółdzielcza 2, 42-450 Łazy_ dz.377/36, 377/37, 377/38, 377/16, 385,1, 377/15, 377/10 (obręb Łazy)
INWESTOR	Gmina Łazy z siedzibą przy ul. Traugutta nr 15, 42-450 Łazy

gww99
pracownia projektowa
architekt mgr inż. andrzej wolański

STADIUM	SKALA RYSUNKU
PB-W	1:100
BRANŻA	DATA
INST. ELEK.	10.2015
	NR RYSUNKU
IE_04	00-04

prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieniniejszegoopracowania
kopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowanie



UWAGA: wszelkie zmiany rozwiązań oraz materiałów uzgodnić z autorem projektu

PAKIET SPECBUD wersja 9.0
NR 09FC-A183
Wersja pełna DXF

Artlantis RENDER 3

BricsCad V8 Pro PL
NR SER. 2008-06-20/SD/0888/
Pracownia Projektowa

Microsoft Office Basic 2007
w/OfcPro07Trial (OEM)
Proof of License X12-88319

CORELDRAW
GRAPHICS _ SUITE X4
DR14R22-YLHFR9N-KBBM.....

PAKIET ArchiCAD STAR(T) EDITION 2
WERSJA PEŁNA _NR SER. 8-5637311
POLISH COMMERCIAL VERSION

PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr inż. LESZEK WNUK	nr. uprawnień 82/79	

OPRACOWANIE	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr inż. ŁUKASZ WNUK	nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11	

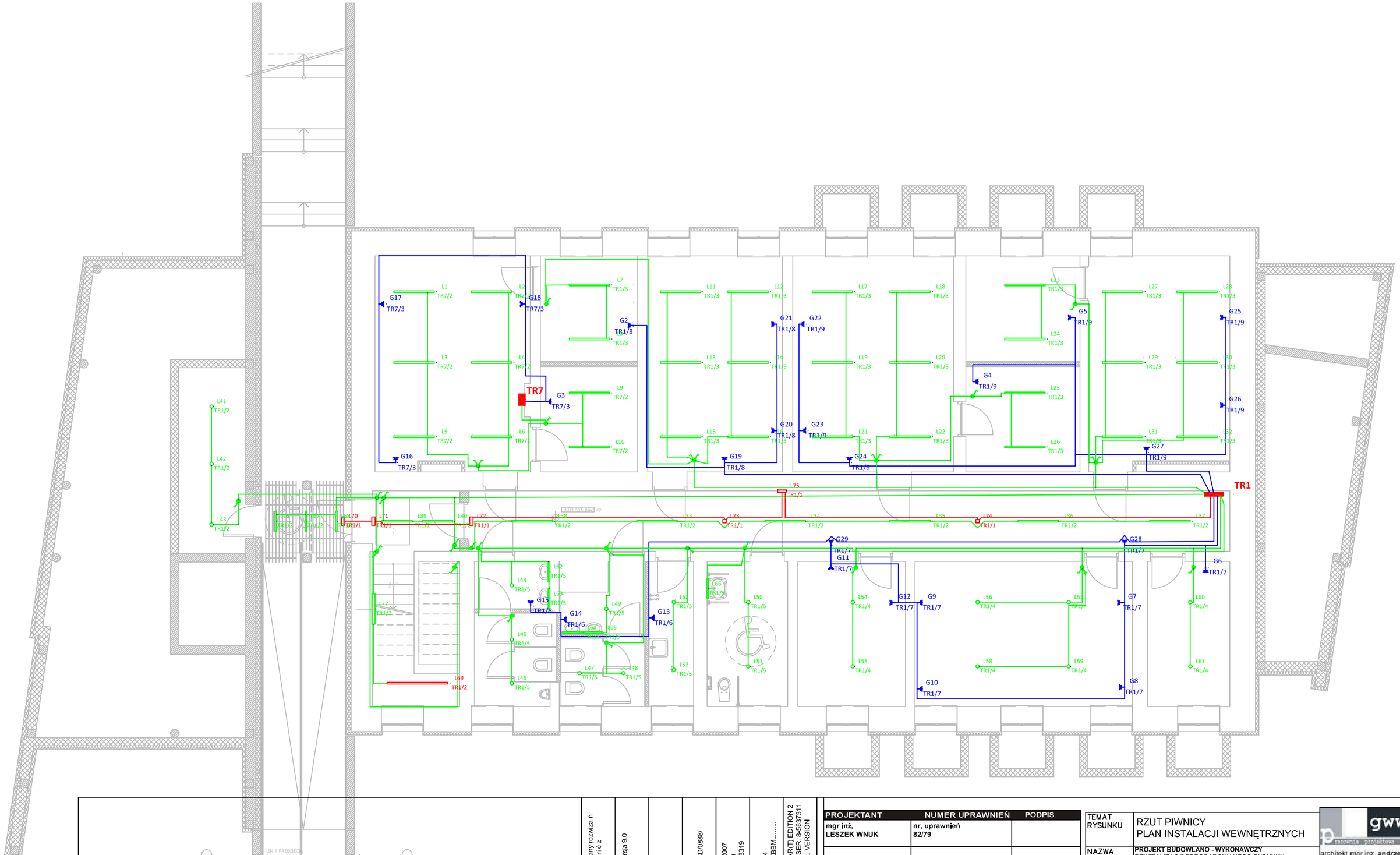
SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS

TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT INSTALACJI WLZ
NAZWA INWESTYCJI	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REWITALIZACJI ZDEGRADOWANEGO BUDYNKU KTS W ŁAZACH I PLACU W CELU ADAPTACJI NA CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
ADRES INWESTYCJI	ul. Spółdzielcza 2, 42-450 Łazy_ dz.377/36, 377/37, 377/38, 377/16, 385,1, 377/15, 377/10 (obręb Łazy)
INWESTOR	Gmina Łazy z siedzibą przy ul. Traugutta nr 15, 42-450 Łazy

gww99 pracownia projektowa
architekt mgr inż. andrzej wolański

STADIUM	SKALA RYSUNKU
PB-W	BS
BRANŻA	DATA
INST. ELEK.	10.2015
	NR RYSUNKU
IE_05	00-05

prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieniniejszegoopracowania
kopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowanie



UWAGA: wszelkie zmiany rozwiza ń oraz materiałów uzgodnić z autorem projektu

PAKIET SPECBUD wersja 9.0
NR 09FC-A183
Wersja pełna DXF

Artlantis RENDER 3

BricsCad V8 Pro PL
NR SER. 2008-06-20/SD/0888/
Pracownia Projektowa

Microsoft Office Basic 2007
w/OfcPro07Trial (OEM)
Proof of License X12-88319

CORELDRAW
GRAPHICS _ SUITE X4
DR14R22-YLHFR9N-KBBM.....

PAKIET ArchiCAD STAR(T) EDITION 2
WERSJA PEENA _NR SER. 8-5637311
POLISH COMMERCIAL VERSION

PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr inż. LESZEK WNUK	nr. uprawnień 82/79	

OPRACOWANIE	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr Inż. ŁUKASZ WNUK	nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11	

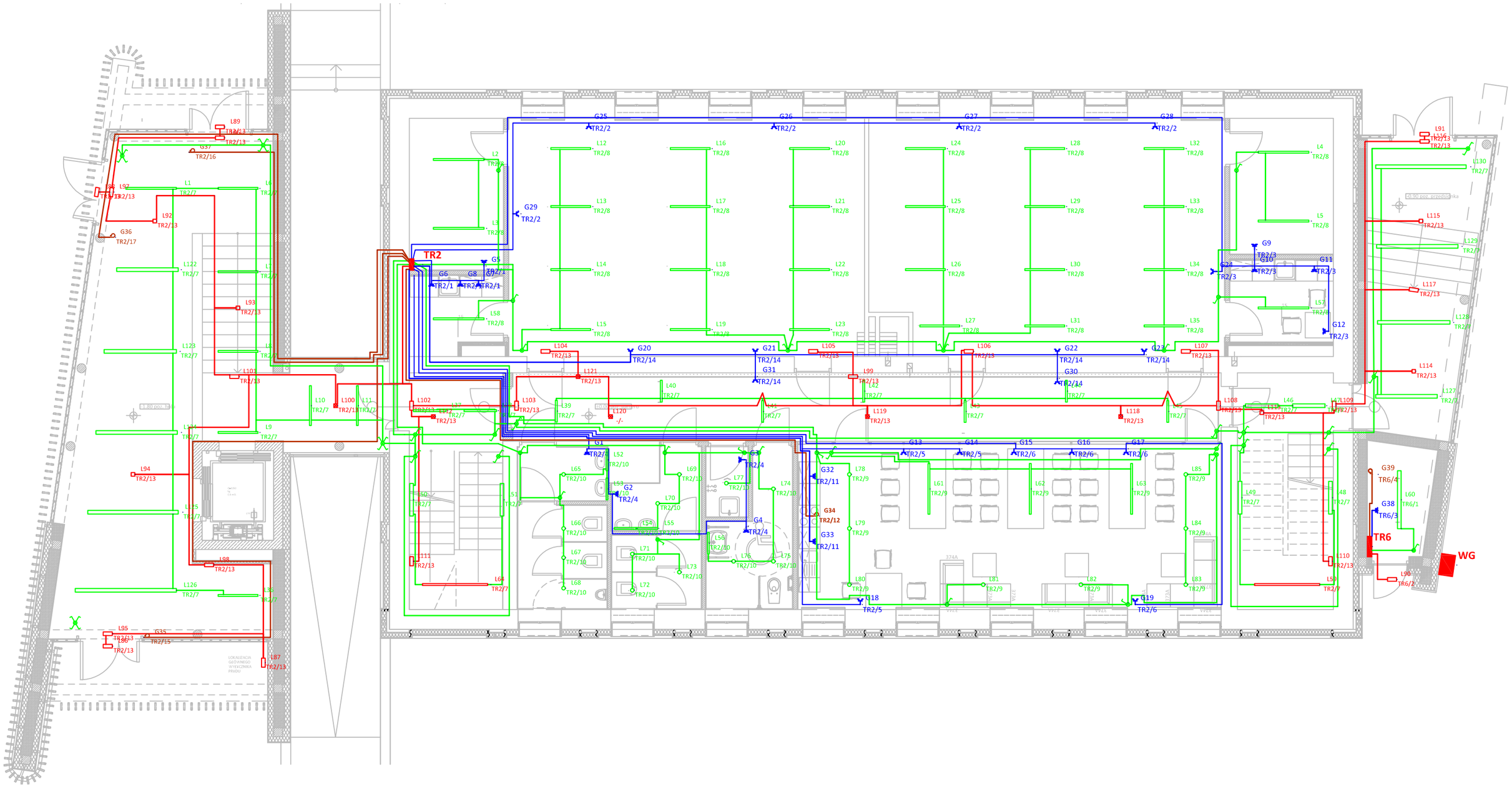
SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS

TEMAT RYSUNKU	RZUT PIWNICY PLAN INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH
NAZWA INWESTYCJI	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REWITALIZACJI ZDEGRADOWANEGO BUDYNKU KTS W ŁAZACH I PLACU W CELU ADAPTACJI NA CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
ADRES INWESTYCJI	ul. Spółdzielcza 2, 42-450 Łazy_ dz.377/36, 377/37, 377/38, 377/16, 385,1, 377/15, 377/10 (obręb Łazy)
INWESTOR	Gmina Łazy z siedzibą przy ul. Traugutta nr 15, 42-450 Łazy

gww99 pracownia projektowa
architekt mgr inż. andrzej wolański

STADIUM	SKALA RYSUNKU
PB-W	1:100
BRANŻA	DATA
INST. ELEK.	10.2015
	NR RYSUNKU
IE_06	00-06

prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieniniejszegoopracowania
kopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowanie



UWAGA: wszelkie zmiany rozwiza ń oraz materiałów uzgodnić z autorem projektu

PAKIET SPECBUD wersja 9.0
NR 09FC-A183
Wersja pełna DXF

Artlantis RENDER 3

BricsCad V8 Pro PL
NR SER. 2008-06-20/SD/0888/
Pracownia Projektowa

Microsoft Office Basic 2007
w/OfcPro07Trial (OEM)
Proof of License X12-88319

CORELDRAW
GRAPHICS _ SUITE X4
DR14R22-YLHFR9N-KBBM.....

PAKIET ArchiCAD STAR(T) EDITION 2
WERSJA PEŁNA _ NR SER. 8-5637311
POLISH COMMERCIAL VERSION

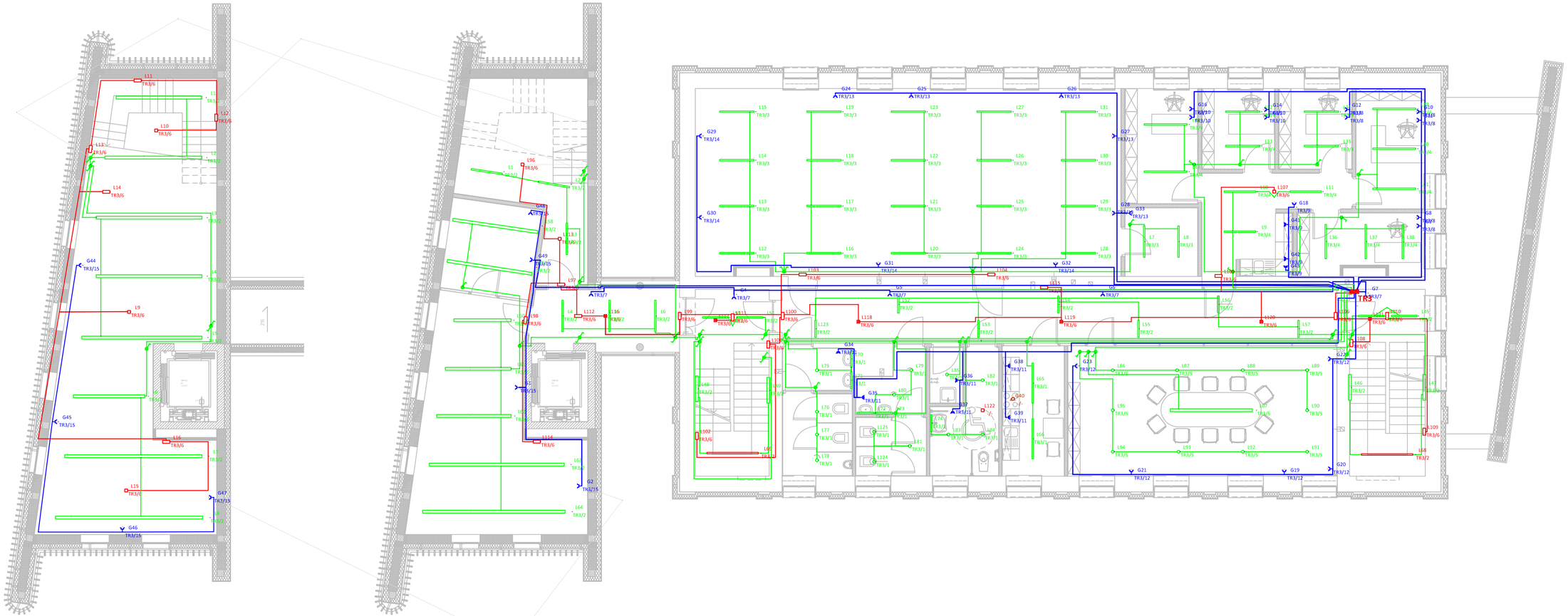
prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieniniejszegoopracowania
kopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowanie

PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr inż. LESZEK WNUK	nr. uprawnień 82/79	
OPRACOWANIE	**NUMER UPRAWNIEŃ**	**PODPIS**
mgr Inż. ŁUKASZ WNUK	nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11	
SPRAWDZAJĄCY	**NUMER UPRAWNIEŃ**	**PODPIS**

TEMAT RYSUNKU	RZUT PARTERU PLAN INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH
NAZWA INWESTYCJI	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REWITALIZACJI ZDEGRADOWANEGO BUDYNKU KTS W ŁAZACH I PLACU W CELU ADAPTACJI NA CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
ADRES INWESTYCJI	ul. Spółdzielcza 2, 42-450 Łazy_ dz.377/36, 377/37, 377/38, 377/16, 385,1, 377/15, 377/10 (obręb Łazy)
INWESTOR	Gmina Łazy z siedzibą przy ul. Traugutta nr 15, 42-450 Łazy

gww99
pracownia - spółdzielnia
architekt mgr inż. andrzej wolański

STADIUM	SKALA RYSUNKU
PB-W	1:100
BRANŻA	DATA
INST. ELEK.	10.2015
	NR RYSUNKU
IE_07	00-07



UWAGA: wszelkie zmiany rozwiązań oraz materiałów uzgodnić z autorem projektu

PAKIET SPECBUD wersja 9.0
NR 09FC-A183
Wersja pełna DXF

Artlantis RENDER 3

BitcaCad V8 Pro PL
NR SER. 2008-06-20/SD0888/
Pracownia Projektowa

Microsoft Office Basic 2007
NR SER. 012-5024-7000-000-4
Prod id License X12-28319

CORELDRAW
GRAPHICS _ SUITE X4
DR14R22-YLHFR9N-KBBM.....

PAKIET ArchiCAD START(EDITION 2
WERSJA PEENA _ NR SER. 8-5637311
POLISH COMMERCIAL VERSION

prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone__prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone__prawaautorskieniniejszegoopracowania
kopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowanie

PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr inż. LESZEK WNUK	nr. uprawnień 82/79	

OPRACOWANIE	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr Inż. ŁUKASZ WNUK	nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11	

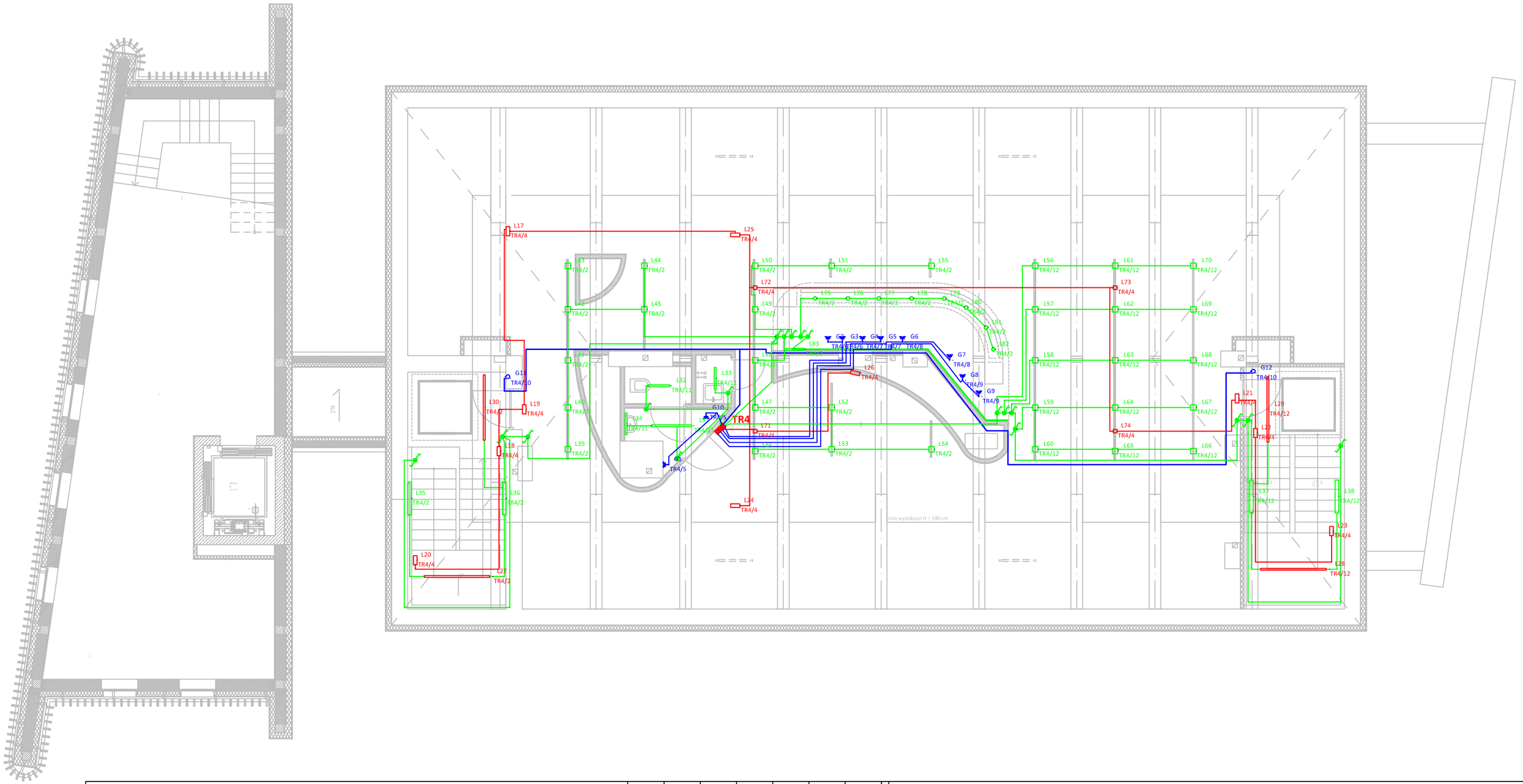
SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS

TEMAT RYSUNKU	RZUT PIĘTRA, PIĘTRA II PLAN INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH
NAZWA INWESTYCJI	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REWITALIZACJI ZDEGRADOWANEGO BUDYNKU KTS W ŁAZACH I PLACU W CELU ADAPTACJI NA CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURA TECHNICZNA W TYM MBJSCAMI POSTOJOWYMI, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
ADRES INWESTYCJI	ul. Spółdzielcza 2, 42-450 Łazy,_ dz.377/36, 377/37, 377/38, 377/16, 385,1, 377/15, 377/10 (obręb Łazy)
INWESTOR	Gmina Łazy z siedzibą przy ul. Traugutta nr 15, 42-450 Łazy

gww99
PROJEKTOWANIE SPECJALISTYCZNE

architekt mgr inż. andrzej wolański

STADIUM	SKALA RYSUNKU
PB-W	1:100
BRANŻA	DATA
INST. ELEK.	10.2015
	NR RYSUNKU
IE_08	00-08



UWAGA: wszelkie zmiany rozwiza ń oraz materiałów uzgodnić z autorem projektu

PAKIET SPECBUD wersja 9.0
NR 09FC-A183
Wersja pełna DXF

Artlantis RENDER 3

BricsCad V8 Pro PL
NR SER. 2008-06-20/SD/0888/
Pracownia Projektowa

Microsoft Office Basic 2007
w/OfcPro07Trial (OEM)
Proof of License X12-88319

CORELDRAW
GRAPHICS_ SUITE X4
DR14R22-YLHFR9N-KBBM.....

PAKIET ArchiCAD STAR(T) EDITION 2
WERSJA PEĘNA _NR SER. 8-5637311
POLISH COMMERCIAL VERSION

PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr inż. LESZEK WNUK	nr. uprawnień 82/79	
OPRACOWANIE	**NUMER UPRAWNIEŃ**	**PODPIS**
mgr Inż. ŁUKASZ WNUK	nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11	
SPRAWDZAJĄCY	**NUMER UPRAWNIEŃ**	**PODPIS**

TEMAT RYSUNKU	RZUT PODDASZA PLAN INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH
NAZWA INWESTYCJI	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REWITALIZACJI ZDEGRADOWANEGO BUDYNKU KTS W ŁAZACH I PLACU W CELU ADAPTACJI NA CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
ADRES INWESTYCJI	ul. Spółdzielcza 2, 42-450 Łazy_ dz.377/36, 377/37, 377/38, 377/16, 385,1, 377/15, 377/10 (obręb Łazy)
INWESTOR	Gmina Łazy z siedzibą przy ul. Traugutta nr 15, 42-450 Łazy

gww99
pracownia projektowa
architekt mgr inż. andrzej wolański

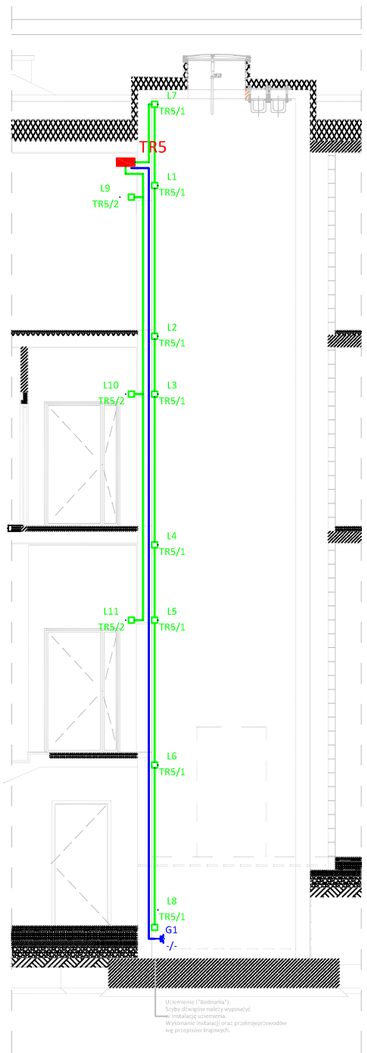
STADIUM	SKALA RYSUNKU
PB-W	1:100
BRANŻA	DATA
INST. ELEK.	10.2015
	NR RYSUNKU
IE_09	00-09

prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieniniejszegoopracowania
kopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowanie

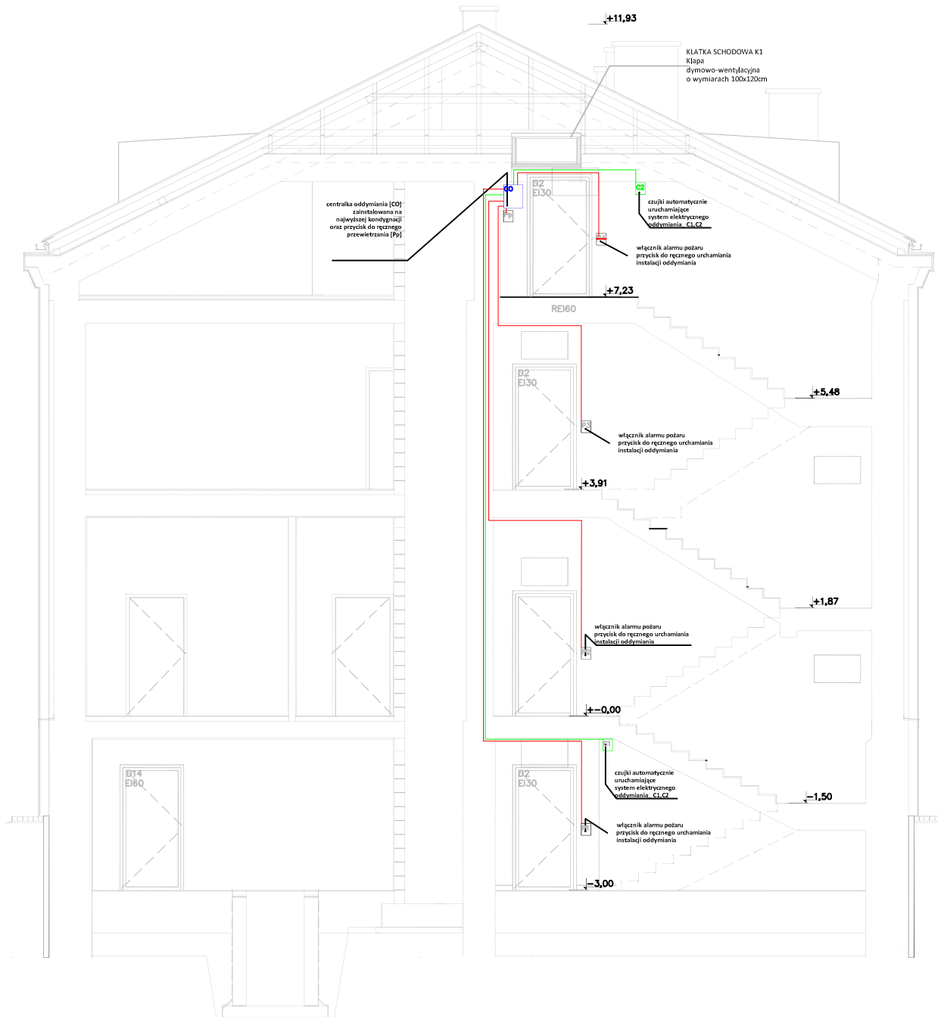
UWAGA

1. centralki oddymiania zasilić z tablicy TR4 obwód nr 10
2. włączniki alarmu pożaru i przyciski do ręcznego urchamiania instalacji oddymiania nalezy połączyć z centralką oddymiania przewodami o wytrzymałości ogniowej minimum 90 min

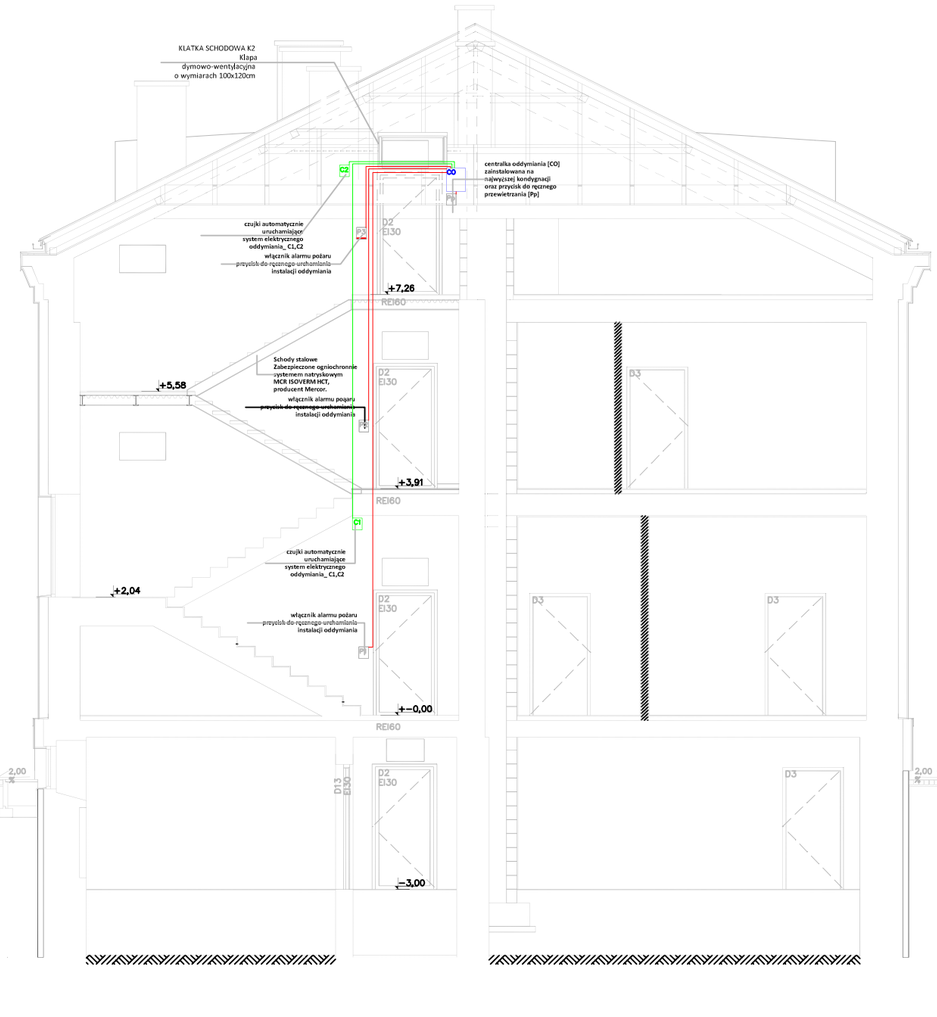
szyb windy



klatka 1



klatka 2



UWAGA: wszelkie zmiany rozwiązań oraz materiałów uzgodnić z autorem projektu	
PAKIET SPECBUD wersja 9.0 NR 09FC-A183 Wersja pełna DXF	
Artlantis RENDER 3	
BricsCad V8 Pro PL NR SER. 2008-06-20/SD/0888/ Pracownia Projektowa	
Microsoft Office Basic 2007 w/OfcPro07Trial (OEM) Proof of License X12-58319	
CORELDRAW GRAPHICS _ SUITE X4 DR14R22-YLHFR9N-KBBM.....	
PAKIET ArchiCAD STAR(T) EDITION 2 WERSJA PEŁNA _NR SER. 8-5637311 POLISH COMMERCIAL VERSION	

PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr inż. LESZEK WNUK	nr. uprawnień 82/79	
OPRACOWANIE	**NUMER UPRAWNIEŃ**	**PODPIS**
mgr Inż. ŁUKASZ WNUK	nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11	
SPRAWDZAJĄCY	**NUMER UPRAWNIEŃ**	**PODPIS**

TEMAT RYSUNKU	PLAN SIECI ODDYMIANIA SZYBU WINDY ORAZ KLATEK SCHODOWYCH, K1 K2
NAZWA INWESTYCJI	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REWITALIZACJI ZDEGRADOWANEGO BUDYNKU KTS W ŁAZACH I PLACU W CELU ADAPTACJI NA CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
ADRES INWESTYCJI	ul. Spółdzielcza 2, 42-450 Łazy_ dz.377/36, 377/37, 377/38, 377/16, 385,1, 377/15, 377/10 (obręb Łazy)
INWESTOR	Gmina Łazy z siedzibą przy ul. Traugutta nr 15, 42-450 Łazy

gww99 pracownia projektowa
architekt mgr inż. andrzej wolański

STADIUM	SKALA RYSUNKU
PB-W	1:100
BRANŻA	DATA
INST. ELEK.	10.2015
	NR RYSUNKU
IE_10	00-10

prawaautorskieninie jszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieninie jszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieninie jszegoopracowania
kopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowanie

S1
S2
S3
S4
S5
S6
S7
S17
S8
S9
S18
S19
S10
S11
S13
S14
S15
S20
S21
S22
S23
S24
S25
S26
S27
S28
S29
S30
S31
S32
TR1

UWAGA: wszelkie zmiany rozwiązań
oraz materiałów uzgodnić z
autorem projektu

PAKIET SPECBUD wersja 9.0
NR 09FC-A183
Wersja pełna DXF

Artlantis RENDER 3

BricsCad V8 Pro PL
NR SER. 2008-06-20/SD/0888/
Pracownia Projektowa

Microsoft Office Basic 2007
w/OfcPro07Trial (OEM)
Proof of License X12-88319

CORELDRAW
GRAPHICS _ SUITE X4
DR14R22-YLHFR9N-KBBM.........

PAKIET ArchiCAD STAR(T) EDITION 2
WERSJA PEŁNA _NR SER. 8-5637311
POLISH COMMERCIAL VERSION

prawaautorskieniniejszegoopracowania
onekopiowaniezabronionekopiowanie

PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr Inż. LESZEK WNUK	nr. uprawnień 82/79	

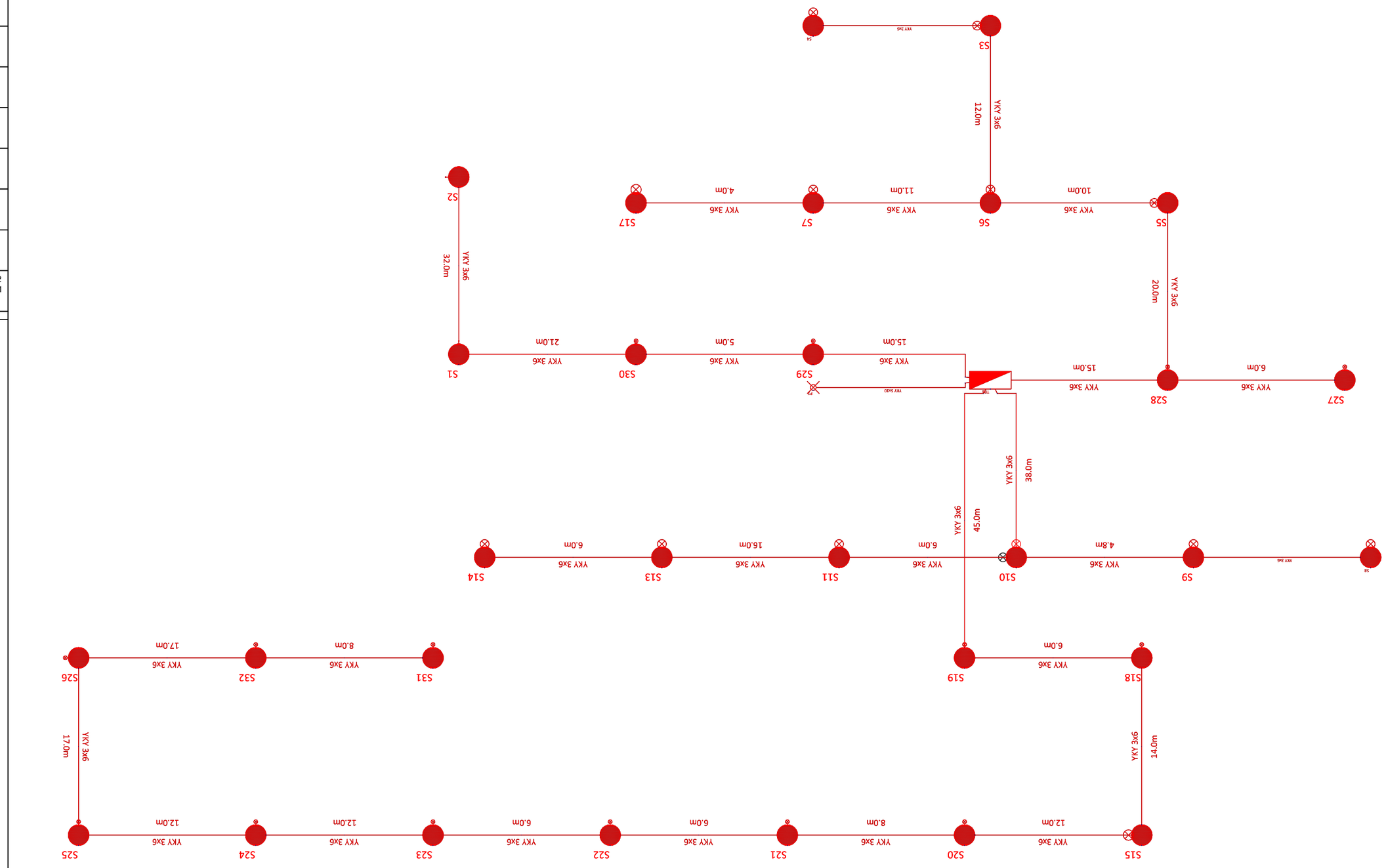
OPRACOWANIE	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr Inż. ŁUKASZ WNUK	nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11	

SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS

TEMAT RYSUNKU	PLAN SIECI OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO
NAZWA INWESTYCJI	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REWITALIZACJI ZDEGRADOWANEGO BUDYNKU KTS W ŁAZACH I PLACU W CELU ADAPTACJI NA CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
ADRES INWESTYCJI	ul. Spółdzielcza 2, 42-450 Łazy_ dz.377/36, 377/37, 377/38, 377/16, 385,1, 377/15, 377/10 (obręb Łazy)
INWESTOR	Gmina Łazy z siedzibą przy ul. Traugutta nr 15, 42-450 Łazy

gww99
pracownia projektowa
architekt mgr inż. andrzej wolański

STADIUM	SKALA RYSUNKU
PB-W	BS
BRANŻA	DATA
INST. ELEK.	10.2015
	NR RYSUNKU
IE_11	00-11



S15
S20
S21
S22
S23
S24
S25
YKY 3x6
12.0m
YKY 3x6
8.0m
YKY 3x6
6.0m
YKY 3x6
6.0m
YKY 3x6
12.0m
YKY 3x6
12.0m
14.0m
YKY 3x6
YKY 3x6
17.0m
S18
S19
S31
S32
S26
YKY 3x6
6.0m
YKY 3x6
8.0m
YKY 3x6
17.0m
S8
S9
S10
S11
S13
S14
YKY 3x6
YKY 3x6
4.8m
YKY 3x6
6.0m
YKY 3x6
16.0m
YKY 3x6
6.0m
45.0m
YKY 3x6
38.0m
YKY 3x6
S27
S28
YKY 3x6
6.0m
YKY 3x6
15.0m
TB1
YKY 5x10
P1
S29
S30
S1
YKY 3x6
15.0m
YKY 3x6
5.0m
YKY 3x6
21.0m
YKY 3x6
20.0m
YKY 3x6
32.0m
S5
S6
S7
S17
S2
YKY 3x6
10.0m
YKY 3x6
11.0m
YKY 3x6
4.0m
YKY 3x6
12.0m
S3
S4
YKY 3x6

gww99

architekt mgr inż. andrzej wolański

STADIUM	PB-W
SKALA RYSUNKU	BS
BRANŻA	INST. ELEK.
DATA	10.2015
NR RYSUNKU	IE_12
	00-12
TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT SIECI OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO
NAZWA INWESTYCJI	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REWITALIZACJI ZDEGRADOWANEGO BUDYNKU KTS W ŁAZACH I PLACU W CELU ADAPTACJI NA CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
ADRES INWESTYCJI	ul. Spółdzielcza 2, 42-450 Łazy_ dz.377/36, 377/37, 377/38, 377/16, 385,1, 377/15, 377/10 (obręb Łazy)
INWESTOR	Gmina Łazy z siedzibą przy ul. Traugutta nr 15, 42-450 Łazy

	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT		
mgr Inż. LESZEK WNUK	nr. uprawnleń 82/79	
OPRACOWANIE	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr inż. ŁUKASZ WNUK	nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11	
SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS

PAKIET ArchiCAD STAR(T) EDITION 2
WERSJA PEŁNA _NR SER. 8-5637311
POLISH COMMERCIAL VERSION

CORELDRAW
GRAPHICS _ SUITE X4
DR14R22-YLHFR9N-KBBM.........

Microsoft Office Basic 2007
w/OfcPro07Trial (OEM)
Proof of License X12-88319

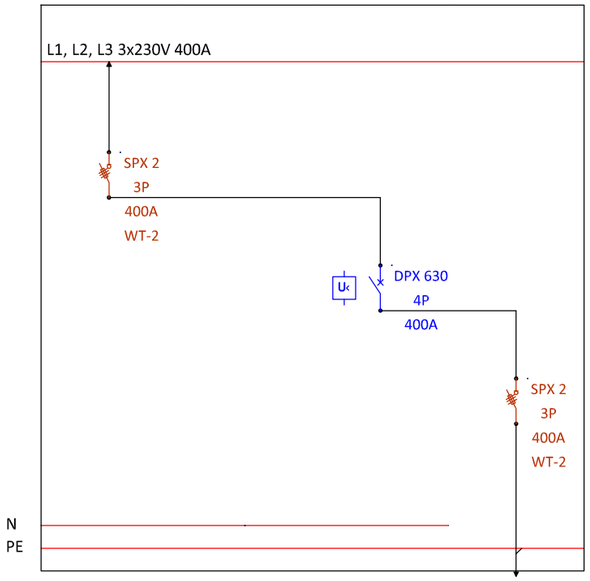
BricsCad V8 Pro PL
NR SER. 2008-06-20/SD/0888/
Pracownia Projektowa

Artlantis RENDER 3

PAKIET SPECBUD wersja 9.0
NR 09FC-A183
Wersja pełna DXF

UWAGA: wszelkie zmiany rozwiązań
oraz materiałów uzgodnić z
autorem projektu

prawaautorskieniniejszegoopracowania
onekopiowaniezabronionekopiowanie



Nazwa	Zasilanie	hydrofor	GWP	KTS
Zaciski		L1, L2, L3, N, PE	L1, L2, L3, N, PE	L1,L2,L3,N,PE
Napięcie [V]	400	400	400	400
Moc zainstalowana Pi [kW]	162.86	3.50	-	159.36
Moc obciążenia Po [kW]	146.57	3.15	-	143.42
Prąd Io [A]	222.7	4.8	-	217.9
Typ przewodu		FLAME X 950 5x10	-	YKXS 5x120
Przekrój przewodu [mm²]	2.5	10.0	-	120.0
Długość przewodu [m]	0.0	55.0	-	86.1
Spadek napięcia [%]	0.00	0.20	-	1.17

UWAGA: wszelkie zmiany rozwiązań oraz materiałów uzgodnić z autorem projektu

PAKIET SPECBUD wersja 9.0
NR 09FC-A183
Wersja pełna DXF

Artlantis RENDER 3

BricsCad V8 Pro PL
NR SER. 2008-06-20/SD/0888/
Pracownia Projektowa

Microsoft Office Basic 2007
w/OfcPro07Trial (OEM)
Proof of License X12-88319

CORELDRAW
GRAPHICS _ SUITE X4
DR14R22-YLHFR9N-KBBM.....

PAKIET ArchiCAD STAR(T) EDITION 2
WERSJA PEŁNA _NR SER. 8-5637311
POLISH COMMERCIAL VERSION

prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieniniejszegoopracowania
kopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowanie

PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr Inż. LESZEK WNUK	nr. uprawnień 82/79	

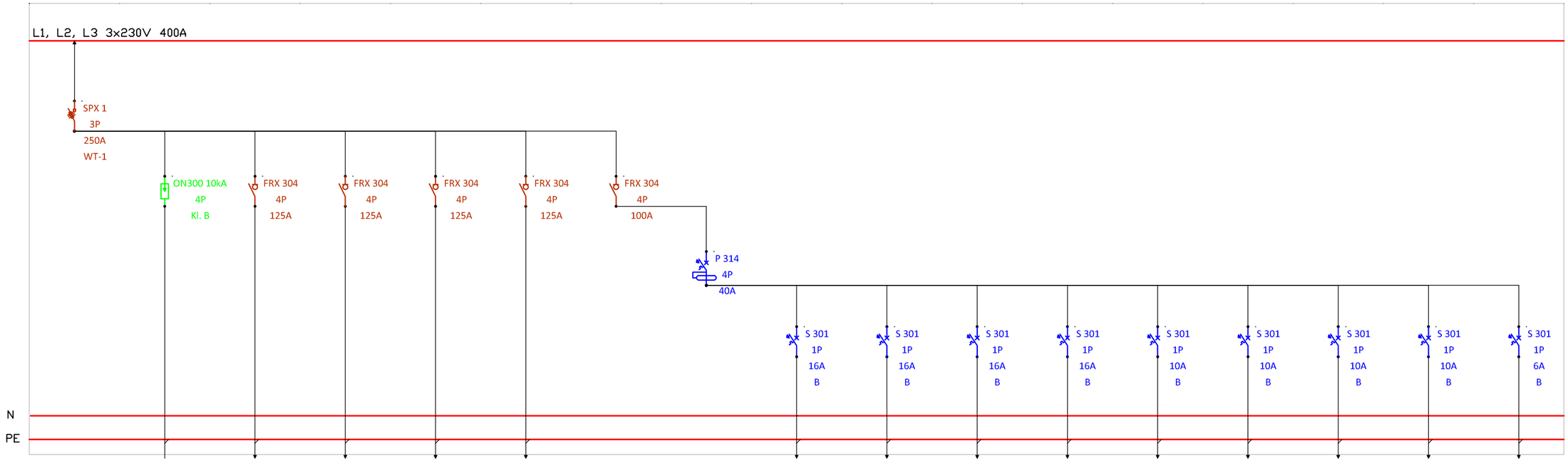
OPRACOWANIE	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr Inż. ŁUKASZ WNUK	nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11	

SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS

TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT TABLICY_WG
NAZWA INWESTYCJI	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REWITALIZACJI ZDEGRADOWANEGO BUDYNKU KTS W ŁAZACH I PLACU W CELU ADAPTACJI NA CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
ADRES INWESTYCJI	ul. Spółdzielcza 2, 42-450 Łazy_ dz.377/36, 377/37, 377/38, 377/16, 385,1, 377/15, 377/10 (obręb Łazy)
INWESTOR	Gmina Łazy z siedzibą przy ul. Traugutta nr 15, 42-450 Łazy

gww99 pracownia projektowa
architekt mgr inż. andrzej wolański

STADIUM	SKALA RYSUNKU
PB-W	1:100
BRANŻA	DATA
INST. ELEK.	10.2015
	NR RYSUNKU
IE_13	00-13



Nazwa	Zasilanie	ochrona przeciwprz...	zasilanie TR2 i TR5	zasilanie TR3	zasilanie TR4	zasilanie TR6	zasilanie TR1	gniazda	gniazda	gniazda	gniazda	gniazda	oświetlenie	oświetlenie	oświetlenie	oświetlenie	oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne
Zaciski	L1, L2, L3, N, PE	L1, L2, L3, N	L1, L2, L3, N, PE	L1, L2, L3, N, PE	L1, L2, L3, N, PE	L1, L2, L3, N, PE	L1, L2, L3, N, PE	L1, N	L1,N,PE	L2,N,PE	L3,N,PE	L1,N,PE	L2,N,PE	L3,N,PE	L1,N,PE	L2,N,PE	L3,N,PE
Napięcie [V]	400	400	400	400	400	400	400	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
Moc zainstalowana Pi [kW]	77.87	-	26.38	25.72	4.75	0.00	10.51	-	2.70	0.90	2.40	2.40	0.48	0.42	0.54	0.64	0.03
Moc obciążenia Po [kW]	70.08	-	23.74	23.15	4.28	0.00	9.46	-	2.43	0.81	2.16	2.16	0.43	0.37	0.48	0.58	0.03
Prąd Io [A]	106.5	-	36.1	35.2	6.5	0.0	14.4	-	11.1	3.7	9.9	9.9	2.0	1.7	2.2	2.6	0.1
Typ przewodu		-						-	YDY 3x2.5	YDY 3x2.5	YDY 3x2.5	YDY 3x2.5	YDY 3x1.5	YDY 3x1.5	YDY 3x1.5	YDY 3x1.5	YDY 3x1.5
Przekrój przewodu [mm²]	120.0	-	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	-	2.5	2.5	2.5	2.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Długość przewodu [m]	25.0	-	25.0	25.0	0.0	20.0	0.0	-	41.2	33.1	58.3	31.5	83.4	27.2	52.1	49.9	61.2
Spadek napięcia [%]	0.17	-	0.67	0.66	0.00	0.00	0.00	-	2.76	0.74	3.46	1.87	1.65	0.47	1.16	1.32	0.08

UWAGA: wszelkie zmiany rozwiązań oraz materiałów uzgodnić z autorem projektu

PAKIET SPECBUD wersja 9.0
NR 09FC-A183
Wersja pełna DXF

Artlantis RENDER 3

BricsCad V8 Pro PL
NR SER. 2008-06-20/SD/0888/
Pracownia Projektowa

Microsoft Office Basic 2007
w/OfcPro07Trial (OEM)
Proof of License X12-98319

CORELDRAW
GRAPHICS _ SUITE X4
DR14R22-YLHFR9N-KBBM.....

PAKIET ArchiCAD STAR(T) EDITION 2
WERSJA PEENA _ NR SER. 8-5637311
POLISH COMMERCIAL VERSION

prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieniniejszegoopracowania
kopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowanie

PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr inż. LESZEK WNUK	nr. uprawnień 82/79	

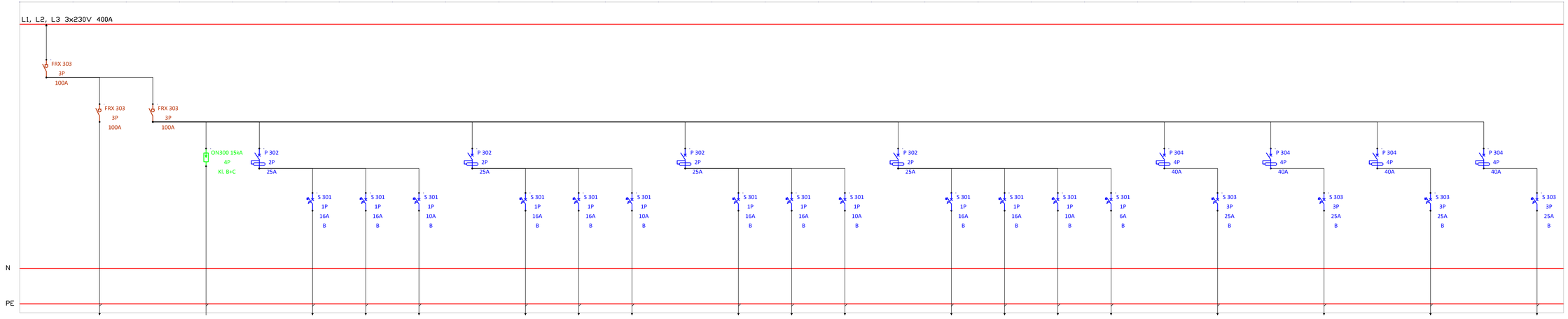
OPRACOWANIE	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr Inż. ŁUKASZ WNUK	nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11	

SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS

TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT TABLICY_TR1
NAZWA INWESTYCJI	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REWITALIZACJI ZDEGRADOWANEGO BUDYNKU KTS W ŁAZACH I PLACU W CELU ADAPTACJI NA CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
ADRES INWESTYCJI	ul. Spółdzielcza 2, 42-450 Łazy_ dz.377/36, 377/37, 377/38, 377/16, 385,1, 377/15, 377/10 (obręb Łazy)
INWESTOR	Gmina Łazy z siedzibą przy ul. Traugutta nr 15, 42-450 Łazy

gww99 PRACOWNIA PROJEKTOWA
architekt mgr inż. andrzej wolańsk

STADIUM	SKALA RYSUNKU
PB-W	1:100
BRANŻA	DATA
INST. ELEK.	10.2015
	NR RYSUNKU
IE_14	00-14



Nazwa	Zasilanie	TR5 winda	TR2 zabezpieczenie	ochrona przepięciowa	wyłącznik różnicowo prądowy	gniazda	gniazda	oświetlenie	wyłącznik różnicowo prądowy	gniazda	gniazda	oświetlenie	wyłącznik różnicowo prądowy	gniazda	gniazda	oświetlenie	wyłącznik różnicowo prądowy	gniazda	gniazda	oświetlenie	oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne	wyłącznik różnicowo prądowy	kuchnia elektryczna	wyłącznik różnicowo prądowy	kurtyna powietrzna 1	wyłącznik różnicowo prądowy	kurtyna powietrzna 2	wyłącznik różnicowo prądowy	kurtyna powietrzna 3
Zaciski		L1, L2, L3, N, PE	L1, L2, L3, N, PE	L1, L2, L3, N, PE	L1, L2, L3, N, PE	L1,N,PE	L2,N,PE	L2,N,PE	L1, L2, L3, N, PE	L3,N,PE	L1,N,PE	L1,N,PE	L1, L2, L3, N, PE	L2,N,PE	L3,N,PE	L3,N,PE	L1, L2, L3, N, PE	L2,N,PE	L1,N,PE	L1,N,PE	L3,N,PE	L1, L2, L3, N, PE	L1,L2,L3,N,PE	L1, L2, L3, N, PE	L1, L2, L3, N, PE	L1, L2, L3, N, PE	L1, L2, L3, N, PE	L1, L2, L3, N, PE	L1, L2, L3, N, PE
Napięcie [V]	400	400	400	400	400	230	230	230	400	230	230	230	400	230	230	230	400	230	230	230	230	400	400	400	400	400	400	400	400
Moc zainstalowana Pi [kW]	73.38	10.00	0.00	-	-	1.20	1.50	0.66	-	1.50	1.20	0.94	-	0.90	1.20	0.46	-	0.60	1.80	0.73	0.19	-	8.50	-	14.00	-	14.00	-	14.00
Moc obciążenia Po [kW]	66.04	9.00	0.00	-	-	1.08	1.35	0.60	-	1.35	1.08	0.84	-	0.81	1.08	0.42	-	0.54	1.62	0.65	0.17	-	7.65	-	12.60	-	12.60	-	12.60
Prąd Io [A]	100.3	13.7	0.0	-	-	4.9	6.2	2.7	-	6.2	4.9	3.9	-	3.7	4.9	1.9	-	2.5	7.4	3.0	0.8	-	11.6	-	19.1	-	19.1	-	19.1
Typ przewodu		YDY		-	-	YDY 3x2.5	YDY 3x2.5	YDY 3x1.5	-	YDY 3x2.5	YDY 3x2.5	YDY 3x1.5	-	YDY 3x2.5	YDY 3x2.5	YDY 3x1.5	-	YDY 3x2.5	YDY 3x2.5	YDY 3x1.5	YDY 3x1.5	-	YDY 5x6	-	YDY 5*6	-	YDY 5*6	-	YDY 5*6
Przekrój przewodu [mm²]	2.5	10.0	2.5	-	-	2.5	2.5	1.5	-	2.5	2.5	1.5	-	2.5	2.5	1.5	-	2.5	2.5	1.5	1.5	-	6.0	-	6.0	-	6.0	-	6.0
Długość przewodu [m]	0.0	25.0	0.0	-	-	14.9	46.7	62.0	-	43.0	27.2	72.1	-	29.9	48.6	58.2	-	29.0	41.6	39.1	64.0	-	23.5	-	25.0	-	0.2	-	24.0
Spadek napięcia [%]	0.00	0.26	0.00	-	-	0.44	1.73	1.70	-	1.60	0.81	2.79	-	0.67	1.44	1.11	-	0.43	1.85	1.17	0.50	-	0.34	-	0.60	-	0.00	-	0.57

UWAGA: wszelkie zmiany rozwiązań oraz materiałów uzgodnić z autorem projektu

PAKIET SPECBUD wersja 9.0
WYDANIE 2015
Wersja pełna DXF

Artlantis RENDER 3

BitsCad V8 Pro PL
NR SER.PD04-CSDGDR0808/
Pracownia Projektowa

Microsoft Office Basic 2007
w/O6/Pro/OTTIaI (OEM)
Prod of License X15-48319

COREL(R)W
CORPORAL(R) SUITE X4
DR14R22-Y1HFR9N4SBM.....

PAKIET ArchiCAD START| EDITION 2
WERSJA PEENA _NR SER. 8-5027311
POLSKI/COMMERCIAL VERSION

prawaautorskieniniejszegoopracowaniazostrzeżone__prawaautorskieniniejszegoopracowaniazostrzeżone__prawaautorskieniniejszegoopracowania
kopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowanie

PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr inż. LESZEK WNUK	nr. uprawnień 82/79	

OPRACOWANIE	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr inż. ŁUKASZ WNUK	nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11	

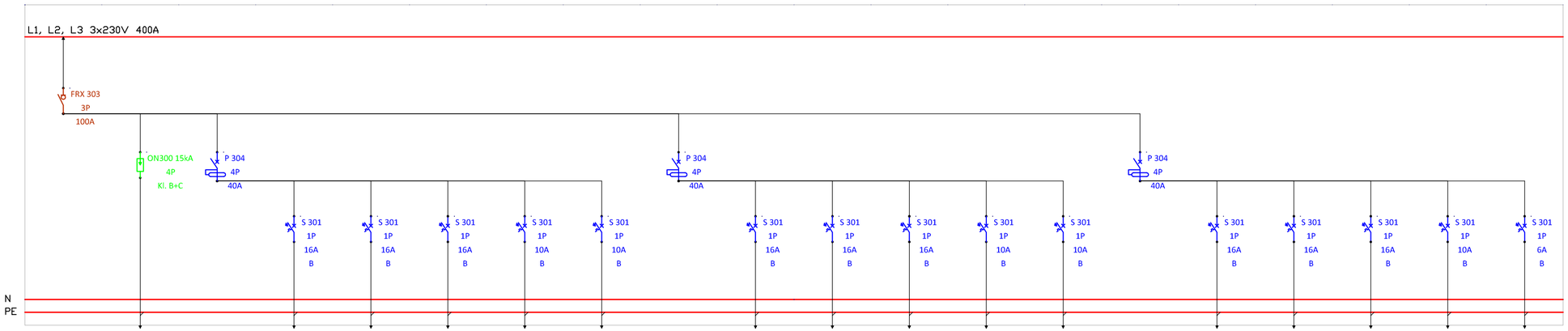
SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS

TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT TABLICY_TR2
NAZWA INWESTYCJI	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REWITALIZACJI ZDEGRADOWANEGO BUDYNKU KTS W ŁAZACH I PLACU W CELU ADAPTACJI NA CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM MIEJSCAMI POSTOJOWYMI W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
ADRES INWESTYCJI	ul. Spółdzielcza 2, 42-450 Łazy__dz.377/36, 377/37, 377/38, 377/16, 385.1, 377/15, 377/10 (obręb Łazy)
INWESTOR	Gmina Łazy z siedzibą przy ul. Traugutta nr 15, 42-450 Łazy

gww99 pracownia projektowa

architekt mgr inż. andrzej wołański

STADIUM	SKALA RYSUNKU
PB-W	1:100
BRANŻA	DATA
INST. ELEK.	10.2015
IE_15	NR RYSUNKU 00-15



Nazwa	Zasilanie			gniazda	gniazda	gniazda	oświetlenie	oświetlenie		gniazda	gniazda	gniazda	oświetlenie	oświetlenie		gniazda	gniazda	gniazda	oświetlenie	oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne
Zaciski				L2,N,PE	L1,N,PE	L3,N,PE	L1,N,PE	L2,N,PE		L1,N,PE	L2,N,PE	L3,N,PE	L3,N,PE	L1,N,PE		L2,N,PE	L1,N,PE	L3,N,PE	L2,N,PE	L3,N,PE
Napięcie [V]	400	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
Moc zainstalowana Pi [kW]	26.32	0.00	0.00	3.60	1.50	1.50	0.78	1.00	0.00	2.40	1.80	3.00	0.44	0.42	0.00	2.40	3.30	3.60	0.45	0.14
Moc obciążenia Po [kW]	23.68	0.00	0.00	3.24	1.35	1.35	0.70	0.90	0.00	2.16	1.62	2.70	0.40	0.37	0.00	2.16	2.97	3.24	0.40	0.13
Prąd Io [A]	36.0	0.0	0.0	14.8	6.2	6.2	3.2	4.1	0.0	9.9	7.4	12.4	1.8	1.7	0.0	9.9	13.6	14.8	1.8	0.6
Typ przewodu				YDY 3x2.5	YDY 3x2.5	YDY 3x2.5	YDY 3x1.5	YDY 3x1.5		YDY 3x2.5	YDY 3x2.5	YDY 3x2.5	YDY 3x1.5	YDY 3x1.5		YDY 3x2.5	YDY 3x2.5	YDY 3x2.5	YDY 3x1.5	YDY 3x1.5
Przekrój przewodu [mm²]	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5	1.5	1.5
Długość przewodu [m]	0.0	0.0	0.0	43.5	49.4	21.0	55.9	114.2	0.0	28.9	34.1	45.9	44.7	36.4	0.0	49.4	50.6	107.4	45.9	115.3
Spadek napięcia [%]	0.00	0.00	0.00	3.88	1.83	0.78	1.79	4.70	0.00	1.72	1.52	3.41	0.81	0.62	0.00	2.93	4.13	9.57	0.84	0.67

UWAGA: wszelkie zmiany rozwiązań oraz materiałów uzgodnić z autorem projektu.

PAKIET SPECBUD wersja 9.0 NR 09FC-A183 Wersja pełna DXF

Artlantis RENDER 3

BricsCad V8 Pro PL Build 12.2.2.1.2.2/S0/0888/ Platformia Projektowa

Microsoft Office Basic 2007 wydanie 2007 Pakiet Office Pro Plus dla Uczniów X24-48319

CORELDRAW GRAPHICS SUITE X4 CR14R22-Y1JHFR0N-KBBM.....

PAKIET ArchiCAD START(T) EDITION 2 WERSJA PEŁNA NR SER. 8-6637311 POLSKI COMMERCIAL VERSION

prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieniniejszegoopracowania kopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowanie

PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr inż. LESZEK WNUK	nr. uprawnień 82/79	

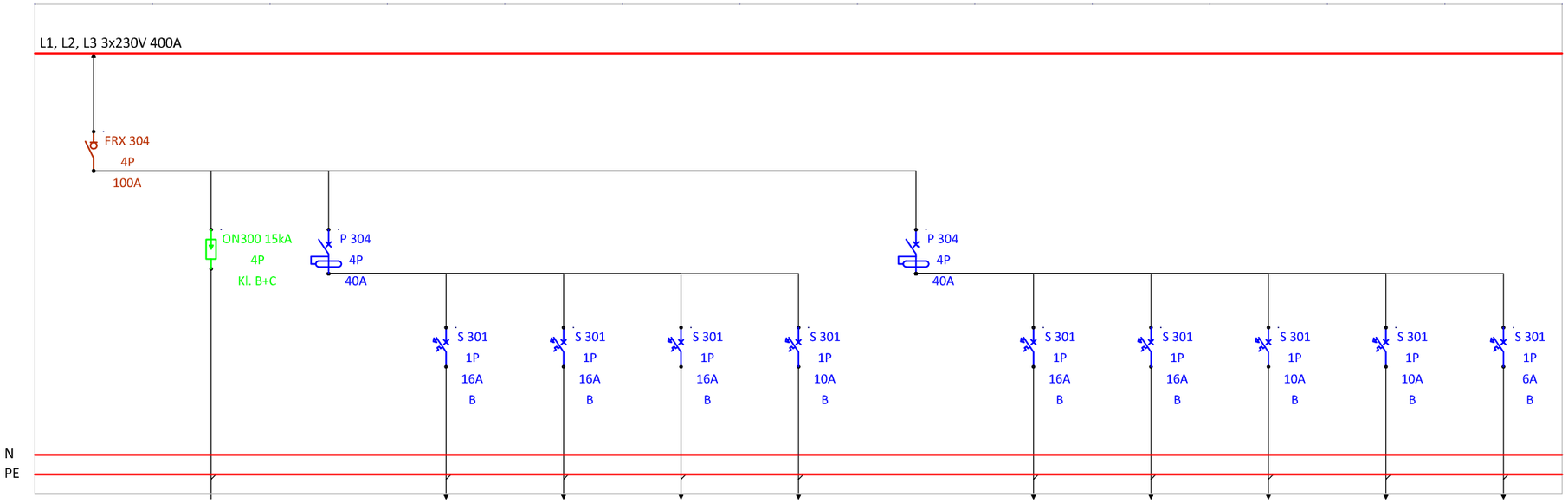
OPRACOWANIE	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr Inż. ŁUKASZ WNUK	nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11	

SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS

TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT TABLICY_TR3
NAZWA INWESTYCJI	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REWITALIZACJI ZDEGRADOWANEGO BUDYNKU KTS W ŁAZACH I PLACU W CELU ADAPTACJI NA CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
ADRES INWESTYCJI	ul. Spółdzielcza 2, 42-450 Łazy_ dz.377/36, 377/37, 377/38, 377/16, 385,1, 377/15, 377/10 (obręb Łazy)
INWESTOR	Gmina Łazy z siedzibą przy ul. Traugutta nr 15, 42-450 Łazy

gww99
PRACOWNIA PROJEKTOWA
architekt mgr inż. andrzej wolański

STADIUM	SKALA RYSUNKU
PB-W	1:100
BRANŻA	DATA
INST. ELEK.	10.2015
IE_16	NR RYSUNKU 00-16



Nazwa	Zasilanie	ochrona przepięciowa	wyłącznik różnicowo-prądowy	gniazda	gniazda	gniazda	oświetlenie	wyłącznik różnicowo-prądowy	gniazda	gniazda	oświetlenie	oświetlenie	oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne
Zaciski		L1, L2, L3, N, PE	L1, L2, L3, N, PE	L2,N,PE	L3,N,PE	L1,N,PE	L1,N,PE	L1, L2, L3, N, PE	L2,N,PE	L3,N,PE	L3,N,PE	L2,N,PE	L1,N,PE
Napięcie [V]	400	400	400	230	230	230	230	400	230	230	230	230	230
Moc zainstalowana Pi [kW]	4.75	-	-	0.60	0.60	0.60	0.06	-	0.60	0.60	0.52	1.10	0.06
Moc obciążenia Po [kW]	4.27	-	-	0.54	0.54	0.54	0.06	-	0.54	0.54	0.47	0.99	0.05
Prąd Io [A]	6.5	-	-	2.5	2.5	2.5	0.3	-	2.5	2.5	2.2	4.5	0.2
Typ przewodu		-	-	YDY 3x2.5	YDY 3x2.5	YDY 3x2.5	YDY 3x1.5	-	YDY 3x2.5	YDY 3x2.5	YDY 3x1.5	YDY 3x1.5	YDY 3x1.5
Przekrój przewodu [mm²]	2.5	-	-	2.5	2.5	2.5	1.5	-	2.5	2.5	1.5	1.5	1.5
Długość przewodu [m]	0.0	-	-	3.9	7.3	8.1	11.8	-	10.4	11.8	47.7	46.7	54.8
Spadek napięcia [%]	0.00	-	-	0.06	0.11	0.12	0.03	-	0.15	0.18	1.03	2.12	0.14

UWAGA: wszelkie zmiany rozwiązań oraz materiałów uzgodnić z autorem projektu

PAKIET SPECBUD wersja 9.0 NR 09FC-A183 Wersja pełna DXF

Artlantis RENDER 3

BricsCad V8 Pro PL NR SER. 2008-06-20/SD/0888/ Pracownia Projektowa

Microsoft Office Basic 2007 w/OfcPro07Trial (OEM) Proof of License X12-88319

COREL DRAW GRAPHICS _ SUITE X4 DR14R22-YLHFR9N-KBBM.....

PAKIET ArchiCAD STAR(T) EDITION 2 WERSJA PEŁNA NR SER. 8-5637311 POLISH COMMERCIAL VERSION

PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr Inż. LESZEK WNUK	nr. uprawnień 82/79	

OPRACOWANIE	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr Inż. ŁUKASZ WNUK	nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11	

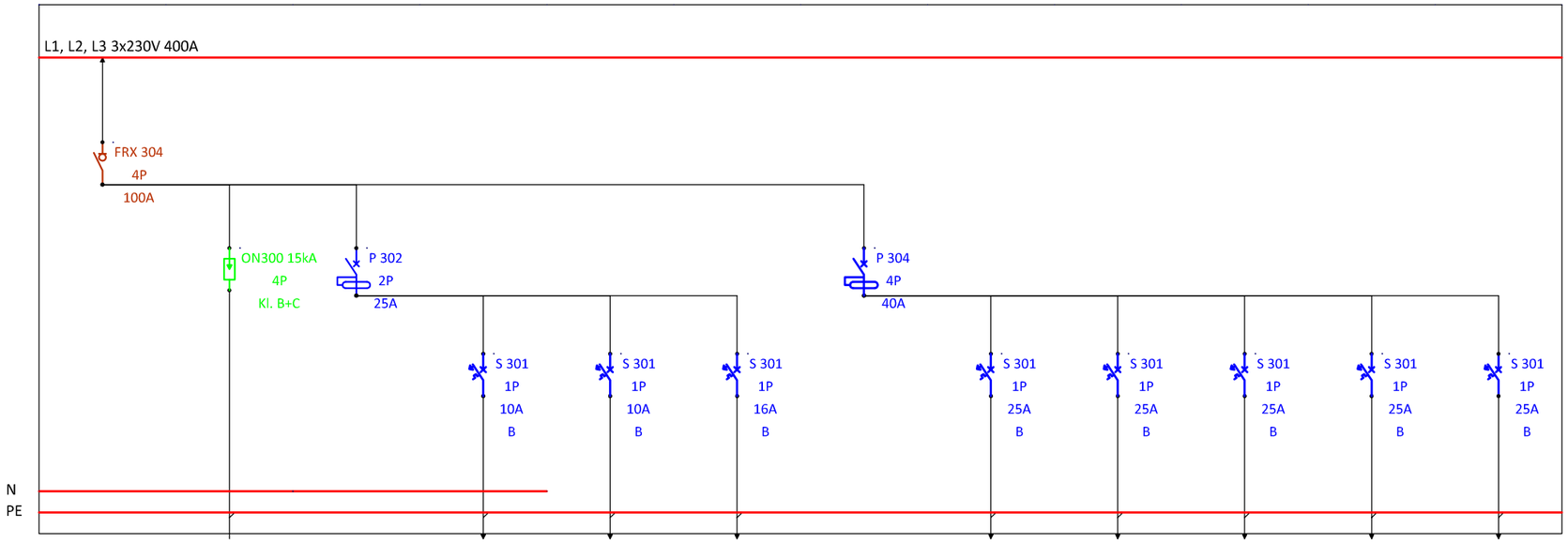
SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS

TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT TABLICY_TR4
NAZWA INWESTYCJI	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REWITALIZACJI ZDEGRADOWANEGO BUDYNKU KTS W ŁAZACH I PLACU W CELU ADAPTACJI NA CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
ADRES INWESTYCJI	ul. Spółdzielcza 2, 42-450 Łazy_ dz.377/36, 377/37, 377/38, 377/16, 385,1, 377/15, 377/10 (obręb Łazy)
INWESTOR	Gmina Łazy z siedzibą przy ul. Traugutta nr 15, 42-450 Łazy

gww99 pracownia projektowa
architekt mgr inż. andrzej wolański

STADIUM	SKALA RYSUNKU
PB-W	1:100
BRANŻA	DATA
INST. ELEK.	10.2015
	NR RYSUNKU
	IE_17 / 00-17

prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieniniejszegoopracowania
kopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowanie



Nazwa	Zasilanie	ochrona przepięciowa	wyłącznik różnicowo prądowy	oświetlenie szyb	doświetlenie wejść	gniazdo szyb	wyłącznik różnicowo prądowy	rezerwa urządzenia windy	rezerwa urządzenia windy	rezerwa urządzenia windy	rezerwa urządzenia windy	rezerwa urządzenia windy
Zaciski	L1, L2, L3, N, PE	L1, L2, L3, N, PE	L1, N, PE	L1,N,PE	L2,N,PE	L3,N,PE	L1, L2, L3, N, PE	L1, N, PE	L2, N, PE	L3, N, PE	L1, N, PE	L2, N, PE
Napięcie [V]	400	400	230	230	230	230	400	230	230	230	230	230
Moc zainstalowana Pi [kW]	0.53	-	-	0.18	0.05	0.30	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Moc obciążenia Po [kW]	0.48	-	-	0.16	0.05	0.27	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Prąd Io [A]	0.7	-	-	0.7	0.2	1.2	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Typ przewodu		-	-	YDY 3x1.5	YDY 3x1.5	YDY 3x2.5	-					
Przekrój przewodu [mm²]	2.5	-	-	1.5	1.5	2.5	-	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Długość przewodu [m]	0.0	-	-	42.6	18.2	14.0	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Spadek napięcia [%]	0.00	-	-	0.32	0.04	0.10	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

UWAGA: wszelkie zmiany rozwiązań oraz materiałów uzgodnić z autorem projektu

PAKIET SPECBUD wersja 9.0
NR 09FC-A183
Wersja pełna DXF

Artlantis RENDER 3

BricsCad V8 Pro PL
NR SER. 2008-06-20/SD/0888/
Pracownia Projektowa

Microsoft Office Basic 2007
w/OfcPro07Trial (OEM)
Proof of License X12-88319

CORELDRAW
GRAPHICS _ SUITE X4
DR14R22-YLHFR9N-KBBM.....

PAKIET ArchiCAD STAR(T) EDITION 2
WERSJA PEENA_ NR SER. 8-563731 1
POLISH COMMERCIAL VERSION

prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieniniejszegoopracowania
kopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowanie

PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr inż. LESZEK WNUK	nr. uprawnień 82/79	

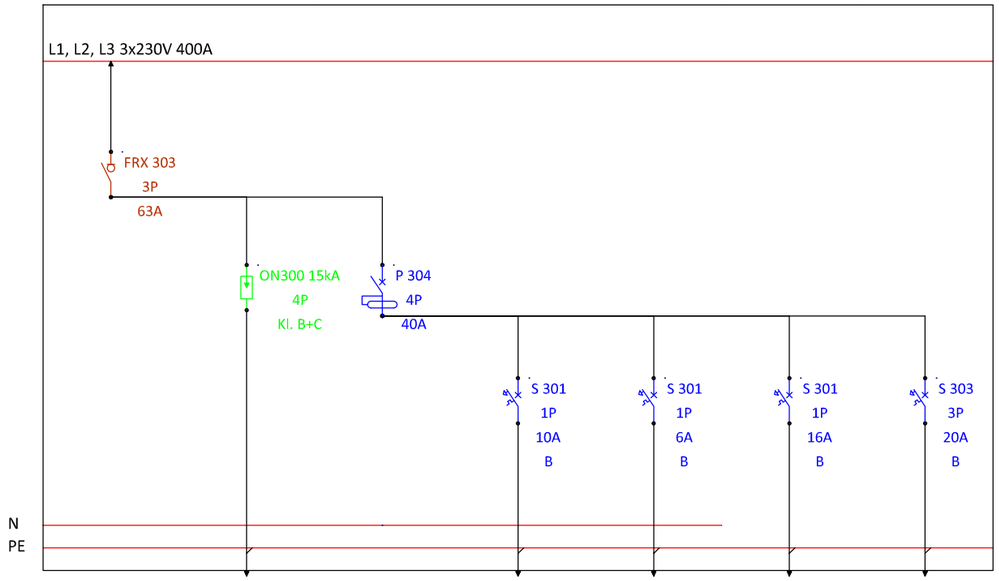
OPRACOWANIE	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr inż. ŁUKASZ WNUK	nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11	

SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS

TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT TABLICY_TR5
NAZWA INWESTYCJI	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REWITALIZACJI ZDEGRADOWANEGO BUDYNKU KTS W ŁAZACH I PLACU W CELU ADAPTACJI NA CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
ADRES INWESTYCJI	ul. Spółdzielcza 2, 42-450 Łazy_ dz.377/36, 377/37, 377/38, 377/16, 385,1, 377/15, 377/10 (obręb Łazy)
INWESTOR	Gmina Łazy z siedzibą przy ul. Traugutta nr 15, 42-450 Łazy

gww99
pracownia projektowa
architekt mgr inż. andrzej wolański

STADIUM	SKALA RYSUNKU
PB-W	1:100
BRANŻA	DATA
INST. ELEK.	10.2015
	NR RYSUNKU
IE_18	00-18



Nazwa	Zasilanie			OŚWIETLENIE	OŚWIETLENIE AWARYJNE I EWAKUACYJNE	GNIAZDO	KOTŁOWNIA
Zaciski				L1,N,PE	L2,N,PE	L3,N,PE	L1,L2,L3,N,PE
Napięcie [V]	400	230	230	230	230	230	400
Moc zainstalowana Pi [kW]	5.42	0.00	0.00	0.11	0.01	0.30	5.00
Moc obciążenia Po [kW]	2.44	0.00	0.00	0.10	0.01	0.27	4.50
Prąd Io [A]	3.7	0.0	0.0	0.4	0.1	1.2	6.8
Typ przewodu				YDY 3x1.5	YDY 3x1.5	YDY 3x2.5	YDY 5x6
Przekrój przewodu [mm²]	2.5	2.5	2.5	1.5	1.5	2.5	6.0
Długość przewodu [m]	0.0	0.0	0.0	8.6	4.3	6.1	7.2
Spadek napięcia [%]	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.04	0.06

UWAGA: wszelkie zmiany rozwiązań oraz materiałów uzgodnić z autorem projektu

PAKIET SPECBUD wersja 9.0
NR 09FC-A183
Wersja pełna DXF

Artlantis RENDER 3

BricsCad V8 Pro PL
NR SER. 2008-06-20/SD/0888/
Pracownia Projektowa

Microsoft Office Basic 2007
w/OfcPro07Trial (OEM)
Proof of License X12-88319

COREL DRAW
GRAPHICS _ SUITE X4
DR14R22-YLHFR9N-KBBM.....

PAKIET ArchiCAD STAR(T) EDITION 2
WERSJA PEŁNA _NR SER. 8-5637311
POLISH COMMERCIAL VERSION

prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieniniejszegoopracowania
kopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowanie

PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr Inż. LESZEK WNUK	nr. uprawnień 82/79	

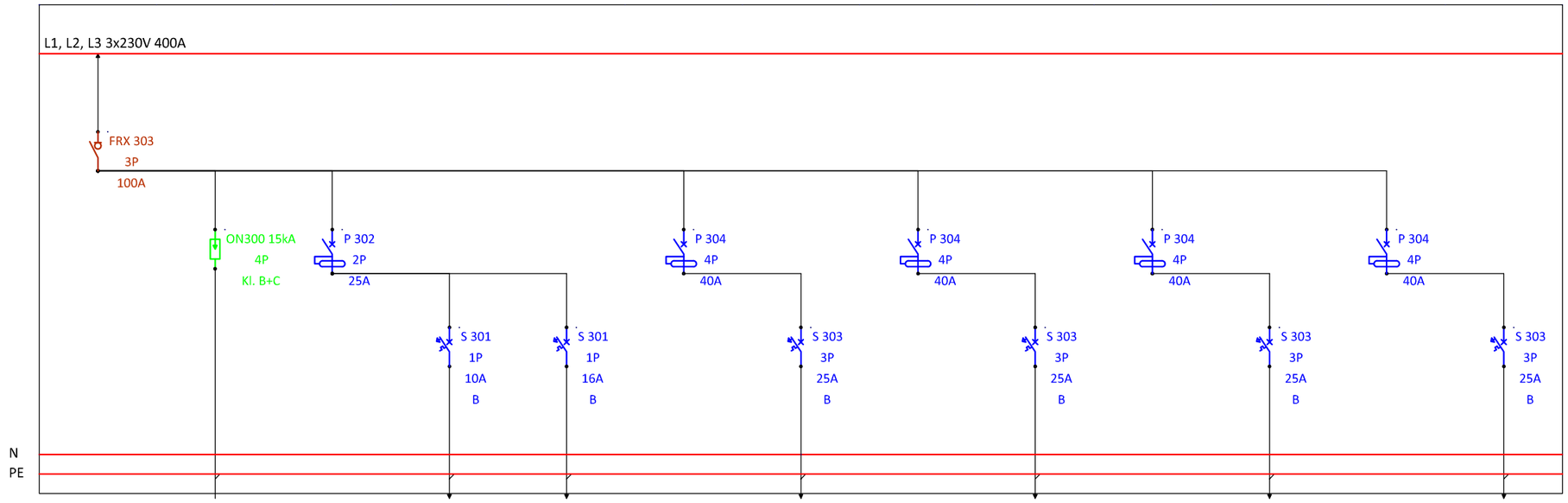
OPRACOWANIE	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr Inż. ŁUKASZ WNUK	nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11	

SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS

TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT TABLICY_TR6
NAZWA INWESTYCJI	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REWITALIZACJI ZDEGRADOWANEGO BUDYNKU KTS W ŁAZACH I PLACU W CELU ADAPTACJI NA CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
ADRES INWESTYCJI	ul. Spółdzielcza 2, 42-450 Łazy_ dz.377/36, 377/37, 377/38, 377/16, 385,1, 377/15, 377/10 (obręb Łazy)
INWESTOR	Gmina Łazy z siedzibą przy ul. Traugutta nr 15, 42-450 Łazy

pracownia projektowa gww99
architekt mgr inż. andrzej wolański

STADIUM	SKALA RYSUNKU
PB-W	1:100
BRANŻA	DATA
INST. ELEK.	10.2015
	NR RYSUNKU
IE_19	00-19



Nazwa	Zasilanie	OCHRONA PRZEPIĘCIOWA	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWO PRĄDOWY	OŚWIETLENIE	GNIAZDA	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWO PRĄDOWY	WENTYLACJA 1	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWO PRĄDOWY	WENTYLACJA 2	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWO PRĄDOWY	WENTYLACJA 3	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWO PRĄDOWY	WENTYLACJA 4
Zaciski		L1,L2, L3, N, PE	L1, N	L1,N,PE	L2,N,PE	L1,L2, L3, N, PE	L1,L2, L3, N, PE		L1,L2, L3, N, PE	L1,L2, L3, N, PE	L1,L2, L3, N, PE	L1,L2, L3, N, PE	L1,L2, L3, N, PE
Napięcie [V]	400	400	230	230	230	400	400	230	400	400	400	400	400
Moc zainstalowana Pi [kW]	1.36	-	-	0.16	1.20	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00
Moc obciążenia Po [kW]	1.22	-	-	0.14	1.08	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00
Prąd Io [A]	1.9	-	-	0.7	4.9	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0
Typ przewodu		-	-	YDY 3x1.5	YDY 3x2.5	-	YDY 5*6	-	YDY 5*6	-	YDY 5*6	-	YDY 5*6
Przekrój przewodu [mm²]	2.5	-	-	1.5	2.5	-	6.0	-	6.0	-	6.0	-	6.0
Długość przewodu [m]	0.0	-	-	30.9	28.6	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0
Spadek napięcia [%]	0.00	-	-	0.20	0.85	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00

UWAGA: wszelkie zmiany rozwiązań oraz materiałów uzgodnić z autorem projektu

PAKIET SPECBUD wersja 9.0
NR 09FC-A183
Wersja pełna DXF

Artlantis RENDER 3

BricsCad V8 Pro PL
NR SER. 2008-06-20/SD/0888/
Pracownia Projektowa

Microsoft Office Basic 2007
w/OfcPro07Trial (OEM)
Proof of License X12-88319

CORELDRAW
GRAPHICS _ SUITE X4
DR14R22-YLHFR9N-KBBM.....

PAKIET ArchiCAD STAR(T) EDITION 2
WERSJA PEŁNA NR SER. 8-5637311
POLISH COMMERCIAL VERSION

PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr Inż. LESZEK WNUK	nr. uprawnień 82/79	

OPRACOWANIE	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr Inż. ŁUKASZ WNUK	nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11	

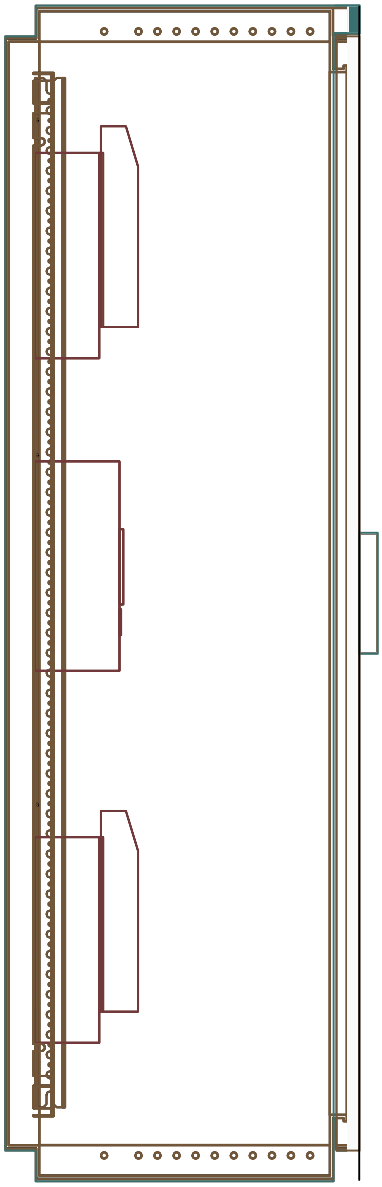
SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS

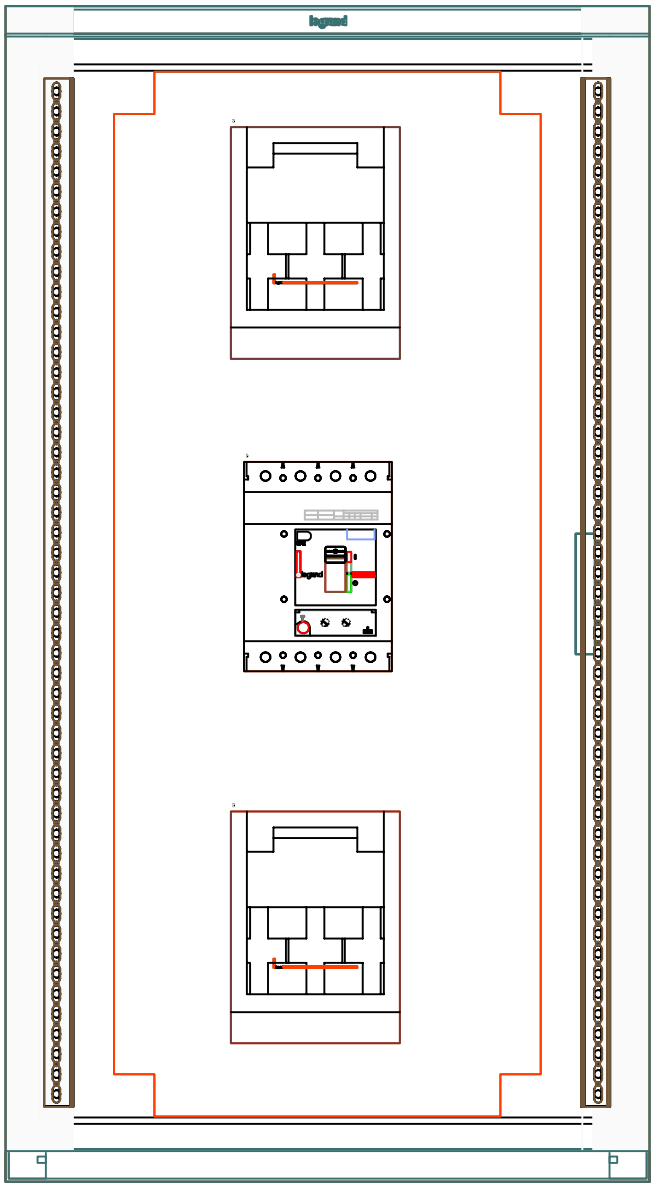
TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT TABLICY_TR7
NAZWA INWESTYCJI	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REWITALIZACJI ZDEGRADOWANEGO BUDYNKU KTS W ŁAZACH I PLACU W CELU ADAPTACJI NA CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
ADRES INWESTYCJI	ul. Spółdzielcza 2, 42-450 Łazy_ dz.377/36, 377/37, 377/38, 377/16, 385,1, 377/15, 377/10 (obręb Łazy)
INWESTOR	Gmina Łazy z siedzibą przy ul. Traugutta nr 15, 42-450 Łazy

pracownia projektowa gww99
architekt mgr inż. andrzej wolańsk

STADIUM	SKALA RYSUNKU
PB-W	1:100
BRANŻA	DATA
INST. ELEK.	10.2015
	NR RYSUNKU
IE_20	00-20

prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieniniejszegoopracowania
kopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowanie





UWAGA: wszelkie zmiany rozwiązań oraz materiałów uzgodnić z autorem projektu

PAKIET SPECBUD wersja 9.0
NR 09PC-A183
Wersja pełna DXF

Artlantis RENDER 3

BricsCad V8 Pro PL
NR SER. 20080-06-20/SD/0888/
Pracownia Projektowa

Microsoft Office Basic 2007
w/OlePro07Trial (OEM)
Proof of License X12-38319

CORELDRAW
GRAPHICS _ SUITE X4
DR14R22-YLHFR9N-KBBM.....

PAKIET ArchiCAD STAR(T) EDITION 2
WERSJA PEENA _NR SER. 8-5637311
POLISH COMMERCIAL VERSION

awaautorskieniniejszegoopracowania
nekopiowaniezabronionekopiowanie

PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr Inż. LESZEK WNUK	nr. uprawnień 82/79	

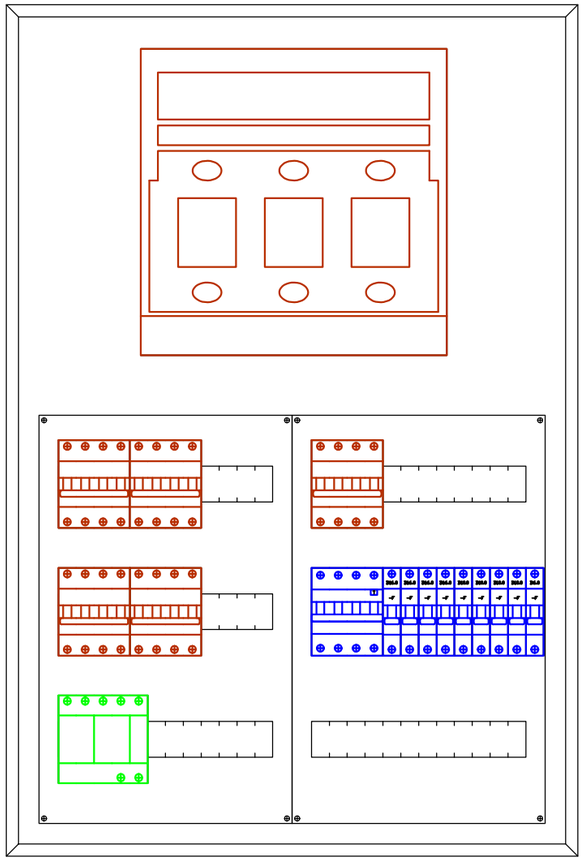
OPRACOWANIE	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr Inż. ŁUKASZ WNUK	nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11	

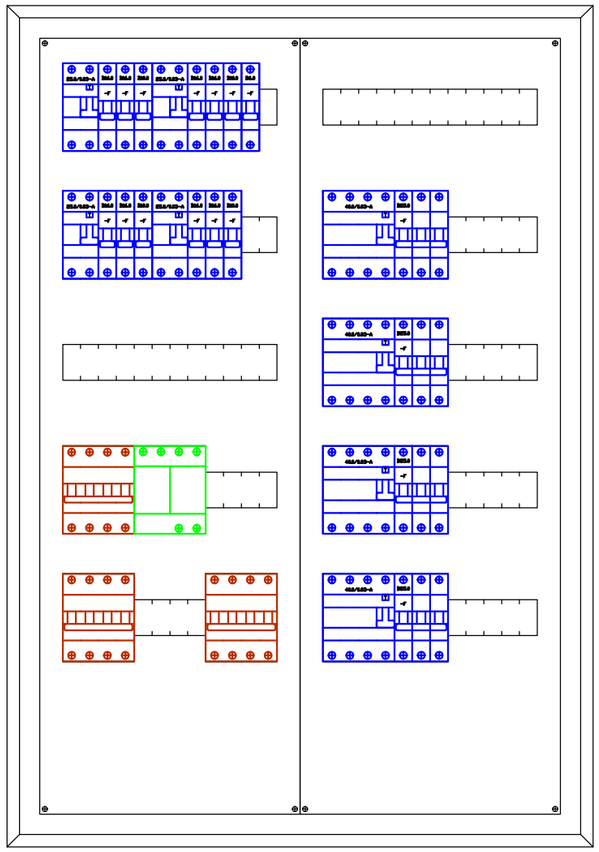
SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS

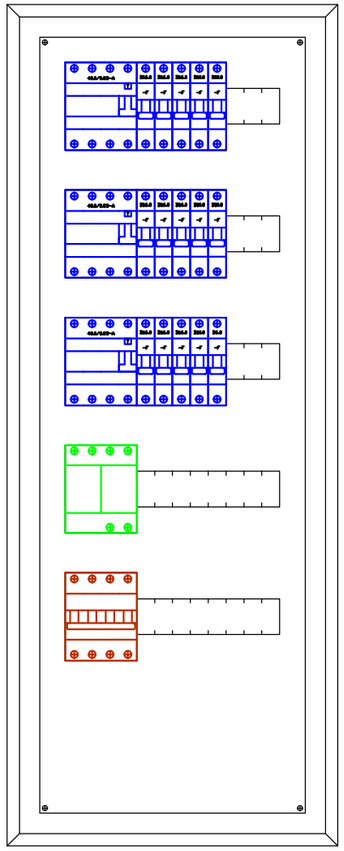
TEMAT RYSUNKU	WIDOK TABLICY_WG
NAZWA INWESTYCJI	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REWITALIZACJI ZDEGRADOWANEGO BUDYNKU KTS W ŁAZACH I PLACU W CELU ADAPTACJI NA CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
ADRES INWESTYCJI	ul. Spółdzielcza 2, 42-450 Łazy_ dz.377/36, 377/37, 377/38, 377/16, 385,1, 377/15, 377/10 (obręb Łazy)
INWESTOR	Gmina Łazy z siedzibą przy ul. Traugutta nr 15, 42-450 Łazy

gww99 pracownia projektowa
architekt mgr inż. andrzej wolański

STADIUM	SKALA RYSUNKU
PB-W	BS
BRANŻA	DATA
INST. ELEK.	10.2015
	NR RYSUNKU
IE_21	00-21







UWAGA: wszelkie zmiany rozwiązań oraz materiałów uzgodnić z autorem projektu

PAKIET SPECBUD wersja 9.0
NR 09FC-A183
Wersja pełna DXF

Artlantis RENDER 3

BricsCad V8 Pro PL
NR SER. 2008-06-20/SD/0888/
Pracownia Projektowa

Microsoft Office Basic 2007
w/OfcPro07Trial (OEM)
Proof of License X12-88319

CORELDRAW
GRAPHICS _ SUITE X4
DR14R22-YLHFR9N-KBBM.....

PAKIET ArchiCAD STAR(T) EDITION 2
WERSJA PEŁNA _NR SER. 8-5637311
POLISH COMMERCIAL VERSION

prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieniniejszegoopracowania
kopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowanie

PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr Inż. LESZEK WNUK	nr. uprawnień 82/79	

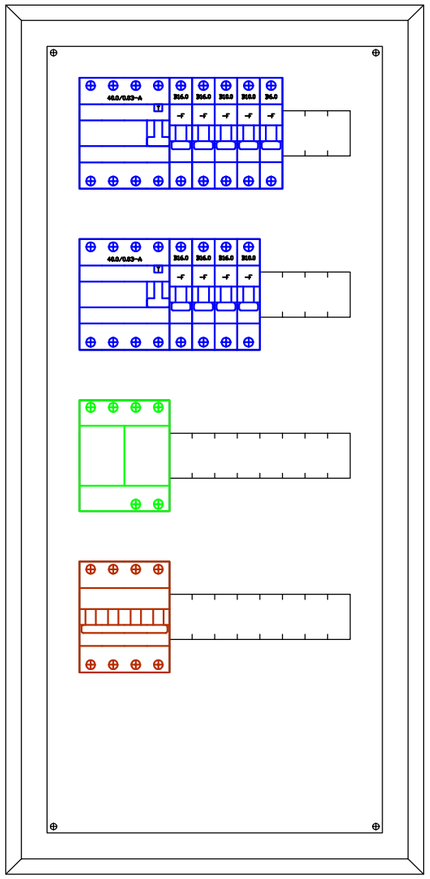
OPRACOWANIE	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr Inż. ŁUKASZ WNUK	nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11	

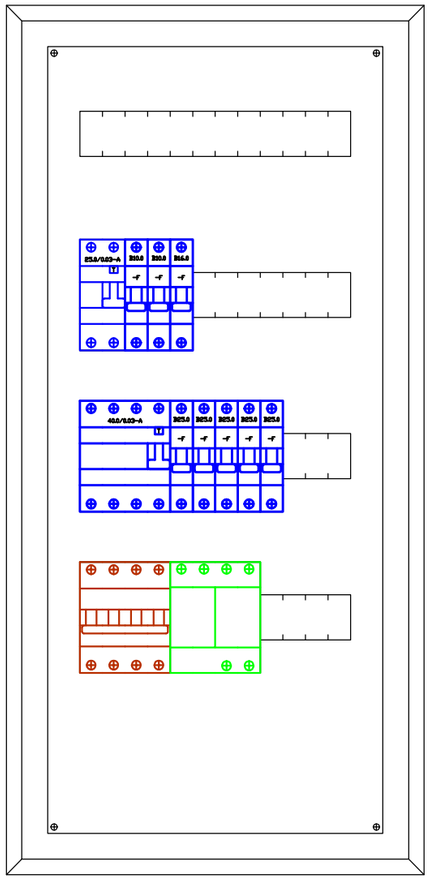
SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS

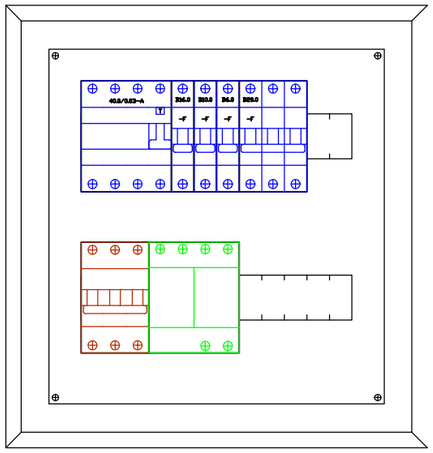
TEMAT RYSUNKU	WIDOK TABLICY_TR4, TR5, TR6, TR7
NAZWA INWESTYCJI	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REWITALIZACJI ZDEGRADOWANEGO BUDYNKU KTS W ŁAZACH I PLACU W CELU ADAPTACJI NA CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
ADRES INWESTYCJI	ul. Spółdzielcza 2, 42-450 Łazy_ dz.377/36, 377/37, 377/38, 377/16, 385,1, 377/15, 377/10 (obręb Łazy)
INWESTOR	Gmina Łazy z siedzibą przy ul. Traugutta nr 15, 42-450 Łazy

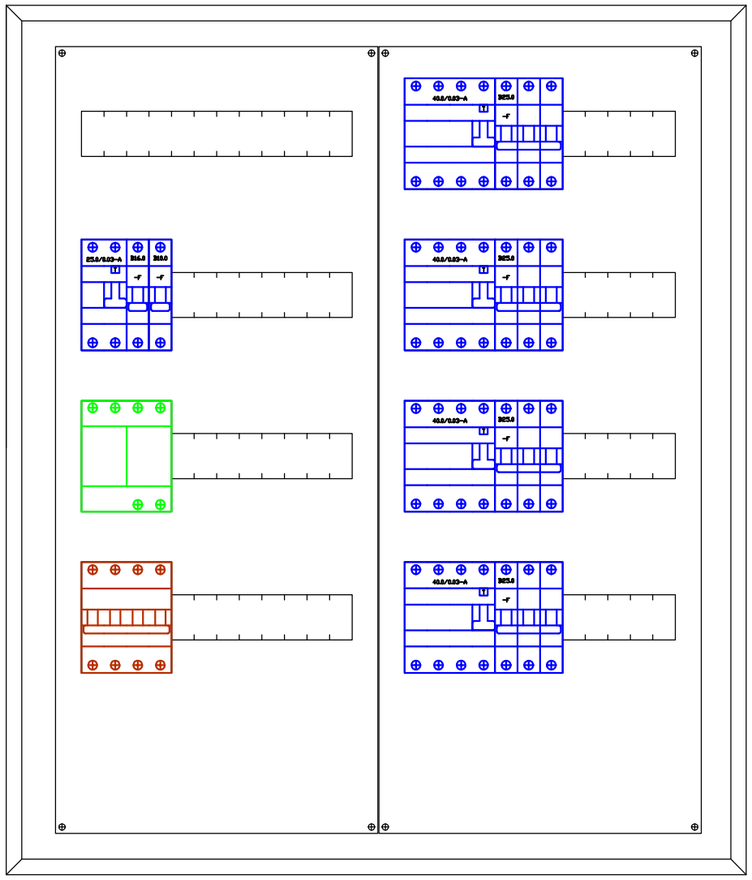
gww99
pracownia projektowa
architekt mgr inż. andrzej wolański

STADIUM	SKALA RYSUNKU
PB-W	BS
BRANŻA	DATA
INST. ELEK.	10.2015
	NR RYSUNKU
IE_23	00-23









UWAGA: wszelkie zmiany rozwiązań oraz materiałów uzgodnić z autorem projektu

PAKIET SPECBUD wersja 9.0
NR 09FC-A183
Wersja pełna DXF

Artlantis RENDER 3

BricsCad V8 Pro PL
NR SER. 2008-06-20/SD/0888/
Pracownia Projektowa

Microsoft Office Basic 2007
w/OfcPro07Trial (OEM)
Proof of License X12-88319

CORELDRAW
GRAPHICS _ SUITE X4
DR14R22-Y LHFR9N-KBBM.....

PAKIET ArchiCAD STAR(T) EDITION 2
WERSJA PEŁNA _NR SER. 8-5637311
POLISH COMMERCIAL VERSION

prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieniniejszegoopracowania
kopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowanie

PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr Inż. LESZEK WNUK	nr. uprawnień 82/79	

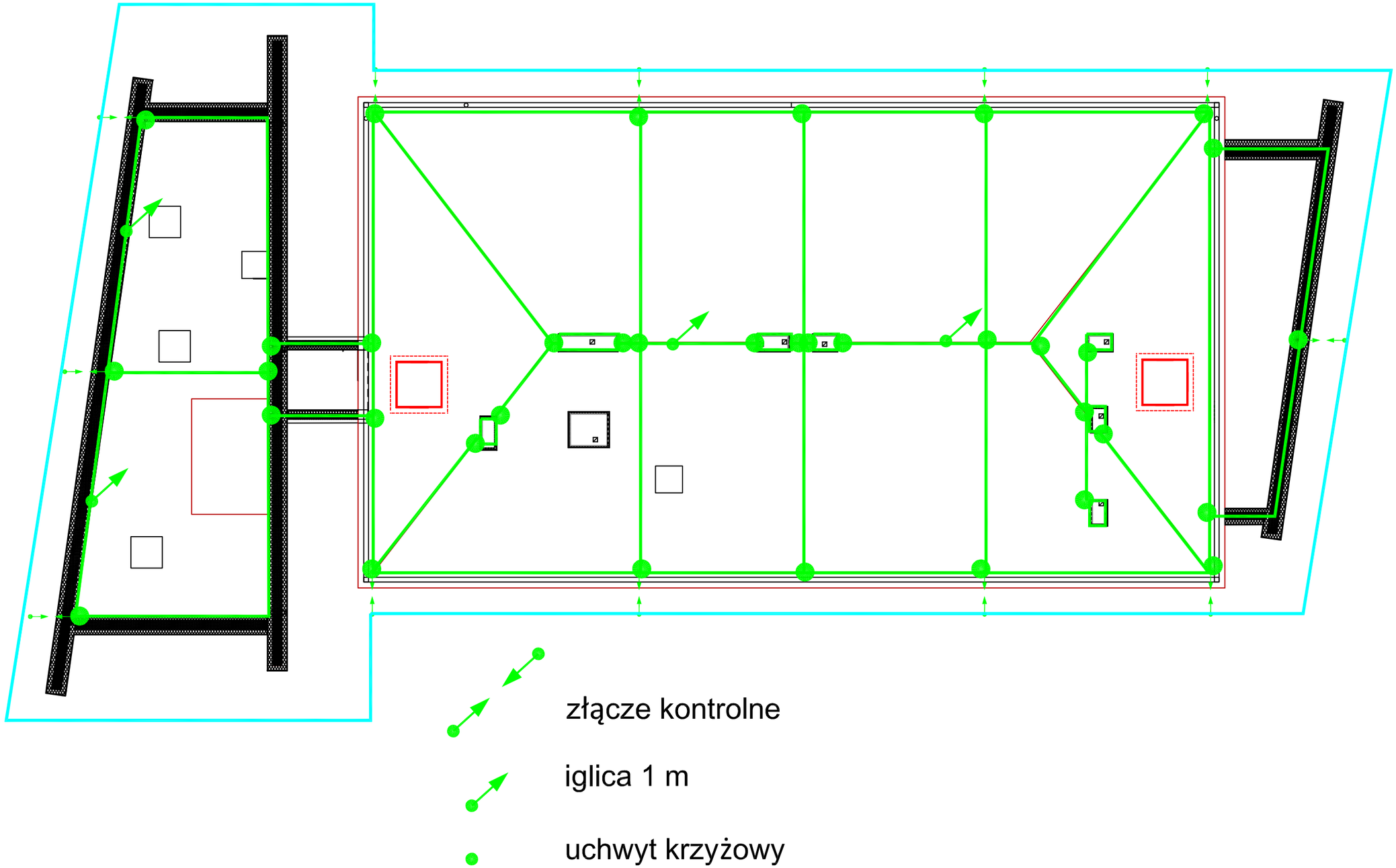
OPRACOWANIE	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr Inż. ŁUKASZ WNUK	nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11	

SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS

TEMAT RYSUNKU	WIDOK TABLICY_TR4, TR5, TR6, TR7
NAZWA INWESTYCJI	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REWITALIZACJI ZDEGRADOWANEGO BUDYNKU KTS W ŁAZACH I PLACU W CELU ADAPTACJI NA CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
ADRES INWESTYCJI	ul. Spółdzielcza 2, 42-450 Łazy_ dz.377/36, 377/37, 377/38, 377/16, 385,1, 377/15, 377/10 (obręb Łazy)
INWESTOR	Gmina Łazy z siedzibą przy ul. Traugutta nr 15, 42-450 Łazy

gww99
pracownia projektowa
architekt mgr inż. andrzej wolański

STADIUM	SKALA RYSUNKU
PB-W	BS
BRANŻA	DATA
INST. ELEK.	10.2015
	NR RYSUNKU
IE_23	00-23



UWAGA: wszelkie zmiany rozwiązań oraz materiałów uzgodnić z autorem projektu

PAKIET SPECBUD wersja 9.0
NR 09FC-A183
Wersja pełna DXF

Artlantis RENDER 3

BricsCad V8 Pro PL
NR SER. 2008-06-20/SD/0888/
Pracownia Projektowa

Microsoft Office Basic 2007
w/OfcPro07Trial (OEM)
Proof of License X12-88319

CORELDRAW
GRAPHICS _ SUITE X4
DR14R22-YLHFR9N-KBBM.....

PAKIET ArchiCAD STAR(T) EDITION 2
WERSJA PEŁNA _NR SER. 8-563731 1
POLISH COMMERCIAL VERSION

PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr Inż. LESZEK WNUK	nr. uprawnień 82/79	

OPRACOWANIE	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr Inż. ŁUKASZ WNUK	nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11	

SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS

TEMAT RYSUNKU	RZUT POŁACI DACHOWYCH INSTALACJA ODGROMOWA
NAZWA INWESTYCJI	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REWITALIZACJI ZDEGRADOWANEGO BUDYNKU KTS W ŁAZACH I PLACU W CELU ADAPTACJI NA CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
ADRES INWESTYCJI	ul. Spółdzielcza 2, 42-450 Łazy_ dz.377/36, 377/37, 377/38, 377/16, 385,1, 377/15, 377/10 (obręb Łazy)
INWESTOR	Gmina Łazy z siedzibą przy ul. Traugutta nr 15, 42-450 Łazy

gww99
pracownia projektowa
architekt mgr inż. andrzej wolańsk

STADIUM	SKALA RYSUNKU
PB-W	1:150
BRANŻA	DATA
INST. ELEK.	10.2015
	NR RYSUNKU
IE_24	00-24

prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieniniejszegoopracowaniazastrzeżone_prawaautorskieniniejszegoopracowania
kopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowaniezabronionekopiowanie