

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: 63 119 786 56
REGON: 27 809 783 4

Zawiercie, listopad 2020r.

prawa autorskie niniejszego opracowania zastrzeżone według ustawy z 04.02.1994 r.
kopiowanie i użytkowanie bez zgody autora jest zabronione.

01—

OBIEKT: KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRODZIENIECU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

TEMAT/STADIUM: PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

- | | | |
|-------------------|---|---------------|
| 1. BRANŻA: | PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
ARCHITEKTURA
INWENTARYZACJA | TOM I |
| 2. BRANŻA: | KONSTRUKCYJNA | TOM I |
| 3. BRANŻA: | ELEKTRYCZNA [INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA] | TOM II |
| 4. BRANŻA: | SANITARNA | TOM III |

INWESTOR: GMINA OGRODZIENIEC,
ul. PLAC WOLNOSCI 25, 42-440 OGRODZIENIEC

ADRES INWESTYCJI: ul. Plac Wolności 42,
42-440 Ogrodzieniec

DZIAŁKA nr ew.: 4296/11, 4296/12, 4296/13
(obręb 0001 Ogrodzieniec, 241606_4 Ogrodzieniec - Miasto)

KATEGORIA OBIEKTU: KOB XII

JEDNOSTKA
PROJEKTOWA:

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

BRANŻA ELEKTRYCZNA	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTANT mgr inż. ŁUKASZ WNUK	SLK/3502/PWOE/11 w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

SPIS TOMÓW OPRACOWANIA :	
--------------------------	--

2. TOM II	BRANZA ELEKTRYCZNA
------------------	---------------------------

1. mgr inż. ŁUKASZ WNUK	SLK/3502/PWOE/11	SLK/IE/7476/11
--------------------------------	-------------------------	-----------------------

	KODY CPV	grupa 45000000-7	klasa 45300000-0	kategorii
1	ROBOTY BUDOWLANE			
2	ROBOTY INSTALACYJNE W BUDYNKACH			
3	ROBOTY INSTALACYJNE ELEKTRYCZNE			45310000-3
4	ROBOTY W ZAKRESIE OKABLOWANIA ORAZ INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH			45311000-0
5	INSTALOWANIE SYSTEMÓW ALARMOWYCH I ANTEN			45312000-7
7	INSTALOWNIE SYSTEMÓW OSWIETLENIOWYCH I SYGNALIZACYJNYCH			45316000-5
8	INNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE			45317000-2
10	OCHRONA ODGROMOWA			45312310-3

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

listopad 2020

KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRODZIENCU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec

inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec

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

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

1.2 ZAKRES PROJEKTOWY

1.3 OPIS PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ I INSTALACJI

- 1.3.1 ZASILANIE OBIEKTU
- 1.3.2 TABLICE ROZDZIELCZE
- 1.3.3 INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA
- 1.3.4 URZĄDZENIA KLIMATYZACYJNE
- 1.3.5 INSTALACJA KOTŁOWNI
- 1.3.6 INSTALACJE ELEKTRYCZNE W POMIESZCZENIACH PIWNICY [0/44 i 0/45]
- 1.3.7 DODATKOWE ZASILANIE POD MONTAŻ ELEMENTÓW REKLAMOWYCH / INFORMACYJNYCH
- 1.3.8 OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE
- 1.3.9 OŚWIETLENIE AWARYJNE I EWAKUACYJNE
- 1.3.10 INSTALACJA OŚWIETLENIA
- 1.3.11 OSPRZĘT
- 1.3.12 ROZPROWADZENIE INSTALACJI
- 1.3.13 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
- 1.3.14 WYTYCZNE INSTALACYJNE

1.4 OCHRONA ODGROMOWA

2. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

3. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA _WYTYCZNE PROJEKTOWE

- 3.1. Instalacja fotowoltaiczna o mocy 22,57 kWp z podłączeniem do sieci energetycznej
- 3.2. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA _ GWARANCJA I SERWIS
- 3.3. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA _WYTYCZNE I ELEMENTY MONTAŻU

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

listopad 2020

KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRÓDZIEŃCU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec

inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec

3.4 INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA _ZESTAWIENIE SYSTEMU – WYTYCZNE PROJEKTOWE

4. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW – CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Lp.	nazwa	L rys.	skala
BRANŻA INSTALACYJNA _ELEKTRYCZNA			
1	SCHEMAT INSTALACJI ZASILANIA I WLZ	IE_01	00-01 BS
2.	RZUT PIWNICY_ PLAN INSTALACJI WLZ	IE_02	00-02 1:100
3	RZUT PARTERU_ PLAN INSTALACJI WLZ	IE_03	00-02 1:100
4	RZUT PIĘTRA_ PLAN INSTALACJI WLZ	IE_04	00-02 1:100
5	PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ PIWNICA	IE_05	00-02 1:100
6	PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ PARTER	IE_06	00-02 1:100
7	PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ PIĘTRO	IE_07	00-02 1:100
8	PLAN INSTAALCJI ODGROMOWEJ	IE_08	00-02 1:100
9	SCHEMAT TABLICY TR 3 ZGK1	IE_09	00-01 BS
10	RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ [PODBITKA] INSTALACJA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO DEKORACYJNEGO	IE_10	00-10 1:200
11	RZUT PRZYZIEMIA INST. OŚWIETLENIA ELEWACYJNEGO ZEWNĘTRZNEGO DEKORACYJNEGO	IE_11	00-11 1:200
12	ELEWACJA PŁD. PŁN. INST.DODATKOWEGO ZASILANIA POD MONTAŻ ELEMENTÓW REKLAMOWYCH / INFORMACYJNYCH	IE_12	00-12 BS
13	ELEWACJA WSCH. ZACH. INST.DODATKOWEGO ZASILANIA POD MONTAŻ ELEMENTÓW REKLAMOWYCH / INFORMACYJNYCH	IE_13	00-13 BS
14	RZUT PARTERU / DODATKOWE ZASILANIE OŚWIETLENIA LED	IE_14	00-14 BS
15	RZUT PIĘTRA / DODATKOWE ZASILANIE OŚWIETLENIA LED	IE_15	00-15 BS
16	SCHEMAT WG + 8 SP	IE_16	00-16 BS

A. OŚWIADCZENIE

listopad 2020

KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRODZIENCU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec

inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec

Zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 - tekst jednolity Art. 20. ust. 4.

Projektant, a także sprawdzający, o którym mowa w ust. 2, do projektu budowlanego dołącza oświadczenie o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

OŚWIADCZENIE

Projekt budowlany

KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRODZIENCU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440

Ogrodzieniec

inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec

BRANŻA ELEKTRYCZNA [INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA]

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej:

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. Dz.U.2019.1186 t.j. z dnia 2019.06.26 - tekst jednolity

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U.2019.1065 t.j. z dnia 2019.06.07

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U.2018.1935 t.j. z dnia 2018.10.09

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY I ROZWOJU z dnia 22 września 2015 r. zmieniające

rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U.2015.1554 z dnia 2015.10.07

Ustawą z dnia 27 marca 2003 r. – O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym Dz. U. z 2003 r. Nr 80, poz. 717, z 2004r nr 6 poz. 41 z późniejszymi zmianami

BRANŻA KONSTRUKCYJNA	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTANT mgr inż. ŁUKASZ WNUK	SLK/3502/PWOE/11 w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

B. UZGODNIENIA FORMALNO-PRAWNE

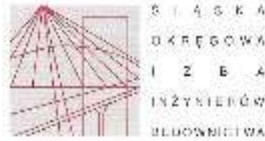
listopad 2020

KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRÓDZIENCU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec

inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec

INWESTOR: GMINA OGRÓDZIENIEC, ul. PLAC WOLNOŚCI 25, 42-440 OGRÓDZIENIEC



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 1984 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 2008 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 Śl.OIIB
nadaje Panu Łukaszowi Wnuk**

mgr inż. kierunku elektrotechnika
ur. dnia 21 lipca 1989 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, instalacja i urządzenia elektryczne – elektroenergetyczna, w tym kolejowa, trolejbusowa i tramwajowa sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania, sprawozdanie 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. 82 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2008 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie – uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

UZASADNIENIE

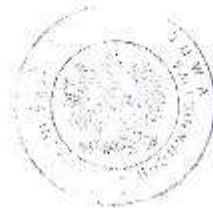
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan **Łukasz Wnuk** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik 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.**

Podczenie

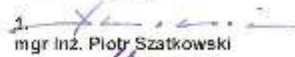

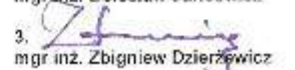
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej Izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy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

B. UZGODNIENIA FORMALNO-PRAWNE

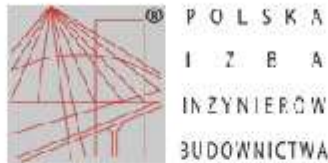
listopad 2020

KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRODZIENCU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec

inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec

INWESTOR: GMINA OGRODZIENIEC, ul. PLAC WOLNOSCI 25, 42-440 OGRODZIENIEC



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-TVP-RTS-DIE *

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 2020-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-13 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym [Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430] 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.

C. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA _ BIOZ

listopad 2020

KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRODZIENCU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec

inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec

DANE OGÓLNE

NAZWA INWESTYCJI

KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRODZIENCU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

ELEKTRYCZNA [INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA]

INWESTOR

GMINA OGRODZIENIEC,
ul. PLAC WOLNOSCI 25, 42-440 OGRODZIENIEC

ADRES INWESTYCJI:

ul. Plac Wolności 42,
42-440 Ogrodzieniec

DZIAŁKA nr ew.:

4296/11, 4296/12, 4296/13
(obręb 0001 Ogrodzieniec, 241606_4 Ogrodzieniec - Miasto)

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

mgr inż. Łukasz Wnuk

IBIOZ:

nr uprawnień **SLK/3502/PWOE/11**

W czasie wykonywania robót budowlano – montażowych objętych zawartością niniejszego opracowania, mogą wystąpić zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Informację sporządzono w oparciu o Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r (Dz. U. Nr 120 poz. 1126) „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

1. Zakres robót obejmuje:

- Instalacji elektrycznej w budynku
- Rozdzielnie i tablice 0,4 kV .

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- budynek w remontowany
- inne budynki na terenie

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- budynek remontowany
- pozostałe istniejące budynki i obiekty na terenie

4. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia :

- upadek z wysokości :

C. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA _ BIOZ

listopad 2020

KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRÓDZIEŃCU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec

inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec

- ◆ ekspozycja zagrożenia bardzo duża – codziennie ,
- ◆ miejsca występowania zagrożenia to : rusztowania , drabiny , praca na wysokości ,
- ◆ zagrożenie występuje w czasie 7,5 godziny dziennie ,
- porażenie prądem elektrycznym :
 - ◆ ekspozycja zagrożenia praktycznie możliwa - kilka razy na dzień ,
 - ◆ miejsca występowania zagrożenia to : elektronarzędzia , urządzenia elektryczne , kable przesyłające energię elektryczną ,
 - ◆ zagrożenie występuje w czasie do 7,5 godzin dziennie ,
- skaleczenia :
 - ◆ ekspozycja zagrożenia bardzo duża – codziennie ,
 - ◆ miejsce wystąpienia zagrożenia to : ostre krawędzi detali ,
 - ◆ zagrożenie występuje 7,5 godziny dziennie ,
- uderzenie i przygniecenie :
 - ◆ ekspozycja zagrożenia bardzo duża – codziennie , prawdopodobieństwo niewielkie ,
 - ◆ miejsce wystąpienia zagrożenia : przy robotach montażowych, przy transporcie ręcznym, przy składowaniu materiałów ,
 - ◆ zagrożenie występuje w czasie 7,5 godziny dziennie ,
- poślizgnięcie się , potknięcie się , upadek :
 - ◆ ekspozycja zagrożenia praktycznie możliwa - kilka razy na dzień ,
 - ◆ miejsce wystąpienia zagrożenia to : stanowisko pracy , plac budowy ,
 - ◆ zagrożenie występuje w czasie 7,5 godziny dziennie ,
- spadające przedmioty :
 - ◆ ekspozycja zagrożenia bardzo duża – codziennie ,
 - ◆ miejsce wystąpienia zagrożenia to: rusztowania ,remontowany budynek, przenoszenie,
 - ◆ zagrożenie występuje w czasie 7,5 godziny dziennie ,
- urazy oczu :
 - ◆ ekspozycja zagrożenia praktycznie możliwa - kilka razy na dzień ,
 - ◆ miejsce wystąpienia zagrożenia to: roboty montażowe
 - ◆ zagrożenie występuje w czasie 7,5 godziny dziennie ,

5. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, takich jak:

- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 3,0 m,
- montaż, demontaż i konserwacja rusztowań ,
- wykonywanie prac mogących grozić porażeniem prądem
- pracownik nowoprzyjęty przechodzi szkolenie wstępne ogólne oraz podstawowe i stanowiskowe prowadzone przez głównego specjalistę do spraw BHP, natomiast pracownik już zatrudniony przesunięty do robót niebezpiecznych przechodzi

C. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA _ BIOZ

listopad 2020

KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRODZIEŃCU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec

inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec

szkolenie stanowiskowe prowadzone przez kierownika budowy ,

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia :
 - ◆ ocena zdarzenia. podjęcie działania,
 - ◆ jak najszybsze usunięcie czynnika działającego na poszkodowanego,
 - ◆ ocena zaistniałego zagrożenia dla życia poszkodowanego,
 - ◆ sprawdzenie tętna,
 - ◆ sprawdzenie oddechu oraz drożności dróg oddechowych,
 - ◆ ocena stanu przytomności,
 - ◆ ustalenie rodzaju urazu (rany, złamania itp.).
 - ◆ zabezpieczenie chorego przed możliwością dodatkowego urazu lub innego zagrożenia (np. wyniesienie poszkodowanego z miejsca działania czynników toksycznych),
 - ◆ natychmiastowe zgłoszenie kierownictwu budowy przez poszkodowanego lub współpracownika o zaistniałym zdarzeniu ,
 - ◆ wezwanie pomocy fachowej (lekarza. Pogotowia Ratunkowego itd.),
 - ◆ zorganizowanie transportu poszkodowanego, (jeśli nie ma możliwości szybkiego dotarcia lekarza).
 - ◆ zabezpieczenie miejsca, w którym wystąpiło zagrożenie ,
 - ◆ kierownictwo budowy informuje dyrekcję i służby BHP o zaistniałym zdarzeniu
- wszyscy pracownicy mają obowiązek stosowania środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń takich jak :
 - ◆ kaski ,
 - ◆ szelki przy pracach na wysokości ,
 - ◆ odzież roboczą i ochronną ,
 - ◆ sprzęt ochrony osobistej (okulary ochronne , nauszники , maski)

nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi odbywa się bezpośrednio przez brygadzystę tych robót oraz majstra,

6. Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania

- materiały wielkie gabarytowo , paletyzowane przechowywane są na wyznaczonym do tego placu zgodnie z planem sytuacyjnym ,
- stal zbrojeniowa i wyroby zbrojarskie przechowywane są na placu produkcji pomocniczej ,
- materiały drobne oraz farby są przechowywane w podręcznych magazynach kontenerowych,
- przemieszczanie materiałów sypkich w obrębie budowy odbywa ręcznie za pomocą tacek .

7. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń;

- Odpowiednia organizacja prac

C. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA _ BIOZ

listopad 2020

KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRODZIEŃCU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec

inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec

- Rozpoznanie lokalizacji już istniejących instalacji (elektrycznej, gazowej etc.)
- Prace powinny być prowadzone przez wysoko wykwalifikowanych pracowników i kierownictwo nadzoru
- Używanie sprawnych i w pełni bezpiecznych narzędzi
- Odpowiednie przeszkolenie BHP pracowników (instrukcja BHP stanowiska pracy)
- Aktualne zaświadczenie SEP
- Badania lekarskie - praca na wysokości
- Stosowanie materiałów budowlanych posiadających wszystkie wymagane atesty i aprobaty techniczne 11
- Odpowiednio wyposażony punkt ppoż.

8. Uwagi końcowe.

- Wszystkie roboty budowlane winny być wykonane ściśle z odpowiednimi Polskimi Normami Budowlanymi lub Normami Branżowymi, o ile PNB nie ujmuje jakiegoś rodzaju robót jak również zasadami sztuki budowlanej i z przepisami BHP. Dotyczy to również stosowanych materiałów i warunków ich odbioru i składowania.
- Zachować procedurę obowiązującą przy dopuszczeniu pracowników do prac instalacyjnych i do prac w czynnych obiektach energetyki.

D. OPIS TECHNICZNY

listopad 2020

KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRÓDZIENCU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec

inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec

1. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SPIS TREŚCI

- 1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA
- 1.2. ZAKRES PROJEKTOWY
- 1.3. OPIS PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ I INSTALACJI
 - 1.3.1. ZASILANIE OBIEKTU
 - 1.3.2. TABLICE ROZDZIELCZE
 - 1.3.3. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA
 - 1.3.4. URZĄDZENIA KLIMATYZACYJNE
 - 1.3.5. INSTALACJA W KOTŁOWNI
 - 1.3.6. INSTALACJE ELEKTRYCZNE W POMIESZCZENIACH PIWNICY [0/44 i 0/45]
 - 1.3.7. ZASILANIE BANERÓW ZEWNĘTRZNYCH
 - 1.3.8. OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE
 - 1.3.9. OŚWIETLENIE AWARYJNE I EWAKUACYJNE
 - 1.3.10. INSTALACJA OŚWIETLENIA
 - 1.3.11. OSPRZĘT
 - 1.3.12. ROZPROWADZENIE INSTALACJI
 - 1.3.13. OCHRONA PRZECIWPORAZENIEOWA
 - 1.3.14. WYTYCZNE INSTALACYJNE
- 1.4. OCHRONA ODGROMOWA
 - OBLICZANIE WSPÓŁCZYNNIKA N_c
 - OBLICZANIE N_d
 - OBLICZANIE WYMAGANEGO WSPÓŁCZYNNIKA SKUTECZNOŚCI
 - DANE WYNIKAJĄCE Z WYLICZONEJ KLASY OCHRONNOŚCI
 - OBLICZENIE WSKAŹNIKA PIORUNOWEGO

2. ZESTAWIENIE MATERIAŁU

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt niniejszy opracowano w oparciu o poniższe dokumenty:

- zlecenie od Inwestora
- projekt architektoniczny
- uzgodnienia z Inwestorem
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U.2015.1422, wraz z późniejszymi zmianami.
- Polskie Normy Elektryczne związane z niniejszym projektem

1.2. ZAKRES PROJEKTOWY

Zakresem niniejszego projektu objęto instalację oświetleniową, oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne w modernizowanym obiekcie. Niniejsze opracowanie obejmuje instalacje elektryczne na poziomach piwnicy, parteru i piętra.

1.3. OPIS PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ I INSTALACJI.

1.3.1. ZASILANIE OBIEKTU

Należy wystąpić do dystrybutora energii elektrycznej z wnioskiem o warunki przyłączenia dla poszczególnych części (użytkowników) obiektu. Zgodnie z obowiązującymi zasadami konieczne będzie wyniesienie wszystkich układów pomiarowych na zewnątrz budynku. Niniejsze opracowanie zakłada zabudowę 8 układów pomiarowych (Policja, bank, poczta, ośrodek pomocy społecznej, ZGK, Urząd Miasta i Gminy, biblioteka). Zgodnie z podziałem obiektu zaprojektowanych zostało 13 tablic rozdzielczych. Przewidziano także montaż głównego

D. OPIS TECHNICZNY

listopad 2020

KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRODZIENCU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec

inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec

wyłącznika zasilania (WG) przy istniejącym złączu kablowym ZK-1251. Cewka sterująca zasilana będzie z tablicy TR2 ZGK2 przewodem o wytrzymałości ogniowej min 90 min i połączona będzie z przyciskami wyłączającymi zasilanie zamontowanymi przy wejściach do obiektu.

1.3.2 TABLICE ROZDZIELCZE

Wszystkie tablice rozdzielcze wyposażone będą w rozłącznik główny, ochronnik przepięciowy, wyłącznik różnicowo prądowy oraz zabezpieczenia obwodów oświetleniowych. Wybrane tablice posiadają zabezpieczenia zasilania kolejnych tablic.

W tablicach rozdzielczych należy zapewnić rezerwę dla istniejących i planowanych obwodów gniazd wtykowych, zasilania istniejących urządzeń elektrycznych oraz 15 – 20 % rezerwę dla przyszłych obwodów

1.3.3 INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

Planowaną instalację fotowoltaiczną przewidziano włączyć do tablicy TR11 UMG2.

1.3.4 URZĄDZENIE KLIMATYZACYJNE

W obiekcie przewidziano instalację dwóch zestawów klimatyzacyjnych. Dla sali konferencyjnej AM060NXMDER/EU i dla pomieszczeń biblioteki AM040NXMDER/EU.

Zgodnie z dokumentacją techniczną do AM060NXMDER/EU należy doprowadzić dwa obwody z tablicy TR11 UMG2. Jeden przewodem miedzianym 3x16, z zabezpieczeniem typu B 40 A, drugi przewodem miedzianym 3x2,5, z zabezpieczeniem typu B 10 A, oba obwody należy także zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowo - prądowym.

Do AM040NXMDER/EU należy doprowadzić dwa obwody z tablicy TR10 biblioteka. Jeden przewodem miedzianym 3x10, z zabezpieczeniem typu B 25 A, drugi przewodem miedzianym 3x2,5, z zabezpieczeniem typu B 10 A, oba obwody należy także zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowo - prądowym.

1.3.5 INSTALACJA KOTŁOWNI

Wszystkie instalacje w kotłowni już zostały wykonane.

1.3.6 INSTALACJA ELEKTRYCZNA W POMIESZCZENIACH PIWNICY [0/44, 0/45]

Wszystkie instalacje w adaptowanych pomieszczeniach piwnicznych (0/44 i 0/45) zasilic należy z tablicy TR4 ZGK4. Wyprowadzić należy obwody (poza obwodami oświetleniowymi):

2 x podgrzewacz wody ciepłej (YDY 3x2,5; zabezpieczenie B / 16 A)

2 x gniazda 230 V (YDY 3x2,5; zabezpieczenie B / 16 A)

3 x rezerwa (zabezpieczenie B / 16 A)

Obwody należy także zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowo – prądowym

1.3.7 ZASILANIE BANERÓW ZEWNĘTRZNYCH

Z tablic rozdzielczych TR5 Policja, TR6 OPS (3 obwody), TR7 bank, TR8 Poczta, TR9 UMG1 (5 obwodów) wyprowadzić należy obwody (poza obwodami oświetleniowymi) zasilania banerów reklamowych (YDY 3x2,5; zabezpieczenie wyłącznikiem różnicowo – prądowym i B / 10 A z zegarem sterującym). Rozkład banerów pokazano na rysunku E-12.

1.3.8 OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE

Z tablic rozdzielczych TR6 OPS, TR9 UMG1 i TR11 UMG2 wyprowadzić należy obwody zasilania oświetlenia zewnętrznego (YDY 3x2,5; zabezpieczenie wyłącznikiem różnicowo – prądowym i B / 10 A z zegarem sterującym).

Z tablicy TR11 UMG2 wyprowadzić należy 4 obwody dla zasilania opraw oświetleniowych montowanych w podbitce.

Z tablic TR9 UMG , TR6 OPS zasilane będą oprawy elewacyjne (kinkiety zewnętrzne) i

D. OPIS TECHNICZNY

listopad 2020

KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRODZIENCU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec

inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec

oświetlenie podcienia (naświetlacze skierowane na strop). Rozmieszczenie opraw pokazano na rysunku E-10 (oprawy montowane w podbitce, a E-11 elewacyjne i oświetlenie podcieni.

1.3.9 OŚWIETLENIE AWARYJNE I EWAKUACYJNE

Zaprojektowane w obiekcie oprawy awaryjne i ewakuacyjne należy zasilić wydzielonymi obwodami z nowych tablic. Należy zastosować oprawy z modułem awaryjnym minimum 2 godzinnym z autotestem.

Instalację wykonać należy przewodami typu YDY 3*1,5 mm² i zabezpieczyć w tablicach bezpiecznikiem lub wyłącznikiem nadmiarowo - prądowym typu B, 10 A,

Zastosowano oprawy automatyką autotestu (AT) to znaczy pozwalających wykonać testy określone w normie PN-EN 50172. W oprawach z autotestem, zarówno test funkcjonalny (comiesięczny) jak i test czasu świecenia (co najmniej raz w roku), wykonywany jest automatycznie, dzięki wykorzystaniu układu mikroprocesorowego, a wynik testu wyświetlony jest na diodach LED. Zaświecona czerwona dioda oznacza negatywny wynik testu. W rozwiązaniu tym konieczny jest indywidualny odczyt wyników testów bezpośrednio z każdej oprawy awaryjnej, co dla większości obiektów może być znacznym utrudnieniem. Historia wyników testów opraw z autotestem pracujących w systemach oświetlenia awaryjnego, nie jest przez nie zapamiętywana, stąd wymagane jest ich rejestrowanie raz w miesiącu, w postaci wpisu w Dzienniku Oświetlenia Awaryjnego.

1.3.10 INSTALACJA OŚWIETLENIA

Do oświetlenia przewiduje się zastosowanie oprawy LED. W pomieszczeniach kuchennych, technicznych, WC oraz o podwyższonej wilgotności należy zastosować oprawy o stopniu ochrony IP 65, a oprawy ogólnego przeznaczenia dla oświetlenia pozostałych pomieszczeń. W pomieszczeniach komunikacyjnych i WC przewidziano oprawy z czujnikiem ruchu. Instalację wykonać należy przewodami typu YDY 3*1,5 mm².

1.3.11 OSPRZĘT

W projekcie przewidziano gniazda oraz łączniki oświetlenia, hermetyczne w pomieszczeniach kuchennych, technicznych, WC oraz o podwyższonej wilgotności. W przeważającej części pomieszczeń przewidziano oprawy z czujnikiem ruchu co eliminuje konieczność instalacji dużej ilości łączników oraz ogranicza czas załączenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach do minimum.

1.3.12 ROZPROWADZENIE INSTALACJI

Instalacje należy wykonać jako podtynkową.

1.3.13 OCHRONA PRZECIWPORAZENIOWA

Zaprojektowano układ sieci pięcioprzewodowy. Po stronie 0,4 kV zgodnie z obowiązującymi przepisami jako system dodatkowej ochrony od porażań projektuje się w 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 RG2 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.

D. OPIS TECHNICZNY

listopad 2020

KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRODZIENCU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec

inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec

1.3.14 WYTYCZNE INSTALACYJNE

- Instalacja elektryczna podtynkowa
- Należy stosować przewody typu YDY /750V. Przewód ochronny musi być w izolacji żółto-zielonej.
- W obwodach oświetlenia stosować przewody o przekroju 1,5 mm² z żyłą ochronną
- W obwodach gniazd wtykowych 230 V stosować przewody o przekroju oraz 2,5 mm² z żyłą ochronną
- Zapewnić połączenie rur metalowych instalacji wodnej, kanałów wentylacyjnych, korytek kablowych, konstrukcji sufitu i wszystkich pozostałych stałych konstrukcji metalowych z uziomem stosując połączenia wyrównawcze.

Instalacje wykonać zgodnie z obowiązującymi PBUE i PN.

1.4 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 rys. nr 4.04
- 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 pograćżyć 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 pograćżyć 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

D. OPIS TECHNICZNY

listopad 2020

KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRODZIENCU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec

inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec

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

Rodzaj	Kształt	S_{\min} [mm ²]	Φ_{\min} [mm]	d [mm]	Uwagi
Miedź lita	taśma	50/60			
	drut	50/78	8		
	linka	50/78	1,7		ϕ każdego drutu
	pręt	200	16		
Miedź ocynkowana (min. 1 μm)	taśma	50/60		2	
	drut	50/78	8		
	linka	50/78	1,7		ϕ każdego drutu
Aluminium	taśma	70		3	
	drut	50/78	8		
	linka	50/78	1,7		ϕ każdego drutu
Stop aluminium	taśma	50/60		2,5	
	drut	50	8		
	linka	50/78	1,7		ϕ każdego drutu
	pręt	200	16		
Stal ocynkowana ogniowo	taśma	50/60		2,5	
	drut	50	8		
	linka	50/78	1,7		ϕ każdego drutu
	pręt	200	16		
Stal nierdzewna	taśma	50/78		2	
	drut	50	8		
	linka	70/78	1,7		ϕ każdego drutu
	pręt	200	16		

Najmniejsze wymiary elementów stosowanych jako zwody:

Przewody odprowadzające

wymiary poprzeczne materiałów na uziomy

Rodzaj	Kształt	S_{\min} [mm ²]	Φ_{\min} [mm]	d [mm]	inne wymiary [mm]	Uwagi
Miedź lita	linka	50				ϕ każdego drutu 1,7 mm ²
	lita okrągła	50	8			

D. OPIS TECHNICZNY

listopad 2020

KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRÓDZIENCU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec

inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec

	taśma	50			min. grubość 2 mm
	pręt	15			
	rura	20			min. grubość ścianki 2 mm
	płyta lita			500 x 500	min. grubość 2 mm
	krata			600 x 600	przekrój 25 mm x 2 mm minimalna długość całej kraty 4,8 m
Stal	pręt lity ocynkowany		16		
	przewód lity ocynkowany		10		
	rura ocynkowana		25		min. grubość ścianki 2 mm
	taśma ocynkowana	90			min. grubość 3 mm
	płyta lita ocynkowana			500 x 500	
	krata ocynkowana			600 x 600	min. przekrój 30 mm x 3 mm
	pręt lity miedziowany		14		powłoka 99,9% Cu min. 250 µm
	pręt lity bez warstwy ochronnej		10		
	taśma lita bez warstwy ochronnej lub ocynkowana		75		całkowicie obsadzona w betonie min. grubość 3 mm
	linka lita ocynkowana				całkowicie obsadzona w betonie min. średnica każdego drutu 1,7 mm
	pręt krzyżowy ocynkowany			50 x 50 x 3	
Stal nierdzewna	pręt lity		15		
	przewód lity ocynkowany		10		
	taśma	100			min. grubość 2 mm

Stanowią tę część 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

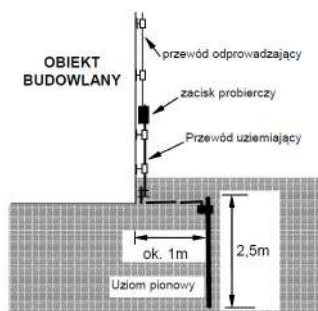
D. OPIS TECHNICZNY

listopad 2020

KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRÓDZENIU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzienie), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec

inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec



Układanie przewodów odprowadzających

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:

Klasa LPS	Materiał	Grubość t [mm] grubość zapobiegająca przebiciu punktowemu przeegrzaniu zapłonowi	Grubość t' [mm] grubość tylko dla warstwy metalowej , gdy nie są istotne zjawiska jak wyżej
I-IV	Ołów	-	2,0
	Stal nierdzewna	4	0,5
	Stal ocynkowana	4	0,5
	Tytan	4	0,5
	Miedź	5	0,5
	Aluminium	7	0,65
	Cynk	-	0,7

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

D. OPIS TECHNICZNY

listopad 2020

KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRODZIENCU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec
 inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec

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.

Obliczanie współczynnika N_c

$$N_c = A \times B \times C$$

A - oszacowanie konstrukcji budynku

A1	ściany	mur, beton nie zbrojony	0,50
A2	konstrukcja dachu	drewno	0,10A3
	pokrycie dachu	blacha	2,00
A4	zabudowa dachu	nieuziemione anteny, elementy metalowe	0,50

$$A = A1 \times A2 \times A3 \times A4$$

$$A = 0,0500$$

B - charakterystyka budynku

B1	zachowanie mieszkańców	przeciętna możliwość paniki	0,10
B2	wyposażenie wnętrza	nie palne, trudno palne	1,00
B3	wartość wyposażenia	ubogie wyposażenie	1,00
B4	systemy bezpieczeństwa	bez środków bezpieczeństwa	1,00B = B1
	$x B2 \times B3 \times B4$		

$$B = 0,1000$$

C - skutki pożaru

D. OPIS TECHNICZNY

listopad 2020

KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRODZIENCU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec

inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec

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

$$C = C1 \times C2 \times C3$$

$$C = 0,2500$$

$$N_c = A \times B \times C$$

$$N_c = 0,00125$$

Obliczenia N_d

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

N_g	gęstość wyładowań [szt/km ² /rok]	$N_g = 2,50$
-------	--	--------------

A_e	powierzchnia ekwiwalentu
-------	--------------------------

$$A_e = A \times B \times 6H \times (A + B) + 9 * \pi * H^2$$

długość budynku [m]	$A = 48$
---------------------	----------

szerokość budynku [m]	$B = 36$
-----------------------	----------

wysokość budynku [m]	$H = 15$
----------------------	----------

$$A_e = 15\ 649,70$$

C_e położenie budynku obiektami o równej wysokości lub wyższymi,

$$C_e = 0,525$$

$$N_d = 0,009781$$

Obliczenia wymaganego współczynnika skuteczności

$$E > 1 - N_c / N_d$$

D. OPIS TECHNICZNY

listopad 2020

KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRODZIENCU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec

inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec

$$E = 87,22\%$$

konieczna klasa ochronności:

III klasa, ochrona przeciwprzebieciowa

Dodatkowe, zalecane środki bezpieczeństwa:

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

Dane wynikające z wyliczonej klasy ochronności

• skuteczności ochrony	E = 90 %
• amplituda prądu wyładowania	$I_s = 100 \text{ kA}$
• stromość narastania	$di/dt = 10 \text{ kA/ms}$
• kształt impulsu	$t_{\text{czoła}} / t_{\text{szczytu}} = 10 / 350 \text{ ms}$
• całkowity ładunek	Q = 150 C
• energia właściwa	W/R = 2 500 kJ/Ω
• 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

Obliczenie wskaźnika piorunowego

n_1	1 dla obiektów, w których przewiduje się przebywanie nie 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°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

$$W \leq 5 \cdot 10^{-5}$$

$$5 \cdot 10^{-5} < W \leq 10^{-4}$$

- zagrożenie małe

- zagrożenie średnie, ochrona zalecana

D. OPIS TECHNICZNY

listopad 2020

KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRODZIENCU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec
inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec

$$W > 10^{-4}$$

- 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 = 15 [m]
m	=	1	R = 0,1
N	=	2,5 * 10 ⁻⁶	Z = 0,01
s	=	1620 [m ²]	k = 0,005
l	=	195 [m]	
obliczenia			
A=		24 570,00	
p=		1,50E-03	
W=		1,84E-04	
zagrożenie duże, ochrona wymagana			

dane	
ρ	= 325 [Ω / m] rezystywność gruntu
A	= 2000 [m ²] powierzchnia objęta obrysem uziomu otokowego
obliczenia	
R=	4,4 [Ω]
R < 20 [W] rezystancja spełnia wymagania	

2 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Zestawienie materiałów instalacji elektrycznej

Lp.	Nazwa	Jednostka	Ilość
Tablice rozdzielcze			
1	Ochronnik przepięć, klasa B+C (typ 1+2), 4P, Up=1.3kV	szt.	7
2	Rozłącznik izolacyjny modułowy 63A, 3P, 3kA	szt.	13.00
3	Wyłącznik nadprądowy 10A B, 1P, 6kA	szt.	0.00
4	Wyłącznik nadprądowy 16A B, 1P, 6kA	szt.	6.00
5	Wyłącznik nadprądowy 40 B, 1P, 6kA	szt.	1.00
6	Wyłącznik nadprądowy 25 A B, 1P, 6kA	szt.	1.00

D. OPIS TECHNICZNY

listopad 2020

KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRÓDZENIU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec

inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec

7	Wyłącznik nadprądowy 40 A B, 3P, 6kA	szt.	0.00
8	Wyłącznik różnicowoprądowy 25A, 30mA AC, 4P, 6kA	szt.	3.00
9	Wyłącznik różnicowoprądowy 40A, 30mA AC, 4P, 6kA	szt.	5.00
10	Zegar sterujący	szt.	5.00
Instalacja w/z			
1	Tablica rozdzielcza	szt.	13.00
2	NYM-O NYM-O5x10mm ²	m	30
3	NYM-O NYM-O5x16mm ²	m	375
4	NYM-O NYM-O5x25mm ²	m	150
Przebudowa zasilania			
1	YAKXS YAKXS4x120SM	m	6.00
2	Złącze kablowe WG	szt.	1.00
3	Złącze pomiarowe ZP-8P	szt.	1.00
instalacje			
1	AW area	szt.	0.00
2	AW road	szt.	26.00
3	EW piktogram	szt.	73.00
4	EW piktogram z grzałką	szt.	10.00
5	łącznik świecznikowy, jednobiegunowy, hermetyczne, IP 44	szt.	0.00
6	łącznik świecznikowy, jednobiegunowy, IP 20	szt.	37.00
7	łącznik świecznikowy, jednobiegunowy, podświetlony, IP 20	szt.	26.00
8	naświetlacz IP65	szt.	7.00
9	oprawa elewacyjna IP65 - kinkiet	szt.	7.00
10	oprawa typ 1 (przemysłowa IP65)	szt.	0.00
11	oprawa typ 1 + CR (przemysłowa IP65 z czujnikiem ruchu)	szt.	17.00
12	oprawa typ 2 (panel 60x60)	szt.	0.00
13	oprawa typ 2 + CR (panel 60x60 z czujnikiem ruchu)	szt.	72.00
14	oprawa typ 2 IP44 (panel 60x60 IP44)	szt.	17.00
15	oprawa typ 7 (panel 120x15)	szt.	59.00
16	oprawa typ 8 IP65 (podbitka)	szt.	59.00
17	plafoniera IP 54	szt.	22.00

D. OPIS TECHNICZNY

listopad 2020

KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRÓDZIENCU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec

inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec

18	Przewód kabelkowy YDY 3x1,5	m	4 000
19	Przewód kabelkowy YDY 3x2,5	m	250
20	Przewód kabelkowy YDY 5x10	m	5

21. oświetlenie taśmą ledową:

150 m 3x2,5

150 m rura ochronna fi 18mm

2 szt. łącznik pojedynczy, podświetlany

8 kpl. taśmy LED (taśma zasilacz) - 60 super jasnych diod o mocy 5W /metr - 100,00mb

- taśma w grubej obudowie z PCV (całkowicie chroni przed czynnikami zewnętrznymi)

- nie wymaga zasilacza

- szeroki 120st. kąt świecenia

- żywotność do 50.000 godzin

- Temp. pracy: -20°C + 50°C

- Napięcie: 230V

- wodoodporność IP 68

- Wymiary: 10x4 mm (szer x wys)

- możliwość cięcia co 1 metr

- Certyfikat CE, RoHS

Nazwa	Długość [m]	Ilość	--
Złącze uniwersalne 2-elementowe		26	szt.
Rura instalacyjna odgromowa do drutu		102	szt.
Podkładka z tworzywa pod podstawę betonową		5	szt.
Skrzynka kontrolna do elewacji		17	szt.
Drut odgromowy 8 OG	950	372,5	kg
Uchwyt do mocowania rury izolacyjnej grubościenniej UD - 20		374	szt.
Złącze kontrolne 4-otworowe		17	szt.
AL Maszt odgromowy 4-metrowy 4P CZ kompl.		5	szt.
Uchwyt do drutu "NA FELC"		524	szt.
Bednarka 30x4 OG	249,36	234,35	kg

E. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

listopad 2020

KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRODZIENCU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec

inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec

3. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA _ WYTYCZNE PROJEKTOWE

3.1 Instalacja fotowoltaiczna o mocy 22,57 kWp z podłączeniem do sieci energetycznej Zestawienie elementów, materiałów oraz parametry dla obsługi instalacji fotowoltaicznej:

L.p.	Ilość	Opis
3.1.1	61szt	<p>Moduły fotowoltaiczne <i>moduł:</i> Bs- 6MHB5-EL <i>Moc znamionowa:</i> 370 Wp monokrystaliczny, tolerancja mocy -0/+5W o sprawności 20,31 % STC Gwarancja producenta: - 25 lat gwarancji na uzyskiwaną moc - 10 lat gwarancji na produkt</p>

E. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

listopad 2020

KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRÓDZIENCU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obwód Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec

inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec

Parametry mechaniczne

Ogniwo PV	monokrystaliczne / PERC – Podwójne
Ułożenie ogniw PV	12 x 10 (120)
Wymiary modułu	1755 x 1035 x 35 mm
Waga	19,5 kg
Szkló	szkló hartowane 3,2 mm
Rama	stop aluminium
Tylna strona	Folia TPT
Osadzenie tworzywa	EVA
Przyláczce	Puszka przyláczeniowa \geq IP 67
Liczba diod	3x1 diody bypass
Kabel połączeniowy	4 mm ² , 1300 mm, kompatybilne z MC4

Współczynnik temperatury

Temperatura robocza (NOCT)	45°C \pm 2
Współczynnik temperaturowy I _{sc}	+0,048 %/K
Współczynnik temperaturowy V _{oc}	-0,270 %/K
Współczynnik temperaturowy P _{mpp}	-0,350 %/K

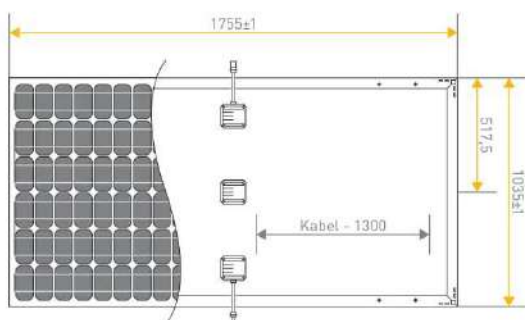
Warunki użytkowania

Maksymalne napięcie	1500 V DC (TÜV)
Temperatura pracy	-40 do 85°C
Maksymalne zabezpieczenie łańcucha	20 A
Obciążenie statyczne (śnieg/wiatr)	5400 Pa
Grad	Ø 25 mm przy 23 m/s

Parametry elektryczne¹

	BS-360-6MHBS-EL	BS-365-6MHBS-EL	BS-370-6MHBS-EL
Moc nominalna Wat P _{max} (W _p)	360 W	365 W	370 W
Tolerancja mocy P _{max} (%)	0 ~ +3	0 ~ +3	0 ~ +3
Napięcie robocze przy maksymalnej mocy V _{mpp} (V)	34,00	34,20	34,40
Prąd roboczy przy maksymalnej mocy I _{mpp} (A)	10,59	10,68	10,76
Prąd zwarciovyy I _{sc} (A)	11,35	11,43	11,52
Napięcie obwodu otwartego V _{oc} (V)	40,50	40,70	40,90
Sprawność / wydajność modułu η_m (%)	19,76	20,04	20,31

Wymiary



Warunki gwarancji²

Gwarancja na produkt 20 lat
Gwarancja liniowa produkcji prądu 25 lat (minimum 80% po 25 latach)



Zawartość opakowania przy dostawie

Moduły na palecie	30 sztuk
Moduły na ciężarówce	780 sztuk

Kwalifikacje i certyfikaty

IEC 61215-1/-2(ed.1), IEC 61215-1-1(ed.1)
IEC 61730-1(ed.2), IEC 61730-2(ed.2)



E. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

listopad 2020

KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRODZIENCU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec

inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec

- 3.1.2 1 szt Falownik 20kW trójfazowy
STP 25000 TL-30
Gwarancja producenta: 5 lat
Max. sprawność: 98,1%
Max. moc AC: 20,00 kVA
Gwarancja producenta: 5 lat, możliwość wydłużenia do 20 lat
- 3.1.3 1 szt Falownik 20kW trójfazowy
STP 25000 TL-30
Gwarancja producenta: 5 lat
Max. sprawność: 98,1%
Max. moc AC: 25,00 kVA
Gwarancja producenta: możliwość wydłużenia do 20 lat
- 3.1.4 1 kpl. **Wizualizacja danych z falowników**, automatyczna kontrola mocy, kontrola statusu i zgłoszenia błędów poprzez internet.
- 3.1.5 1kpl. **Pakiet elektryczny DC** wraz z rozłącznikami i zabezpieczeniami pp na stronie DC
PP DC – 2szt
Zabezpieczenia ppoż
Kabel odporny na UV i temperaturę 6 mm² – 600 mb
Złącza modułów – 4 kpl. X 10
Osprzęt instalacyjny
- 3.1.6 1 kpl **Instalacja odgromowa** - maszty 3.0 – 5,0 m – ok.. 3 szt. wraz z osprzętem
- 3.1.7 1 kpl **Materiały części AC + zabezpieczenia ppoż**
Kable AC 5mb 5x6 mm²
RAC pośrednia
Osprzęt
- 3.1.8 1kpl. Montaż strony DC
Przygotowanie powierzchni zabudowy modułów, montaż konstrukcji nośnej, montaż modułów, okablowanie i uruchomienie instalacji DC łącznie z falownikami oraz systemem wizualizacji.
Dźwig, zwyżka.
- 3.1.9 1 kpl Montaż AC
Okablowanie, montaż rozdzielnic RAC.
Pomiary, próby i uruchomienie instalacji.
Zgłoszenie mikroinstalacji do operatora sieciowego
- 3.1.10 1 kpl **Projekt DC / AC**
Nadzór inwestorski

E. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

listopad 2020

KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRÓDZENIU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec

inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec

Wejście (DC)	
Maks. moc DC (przy $\cos \varphi = 1$) / moc znamionowa DC	15330 W / 15330 W
Maks. napięcie wejściowe	1000 V
Zakres napięcia MPP / znamionowe napięcie wejściowe	240 V do 800 V / 600 V
Min. napięcie wejściowe / początkowe napięcie wejściowe	150 V / 188 V
Maks. prąd wejściowy wejście A / wejście B	33 A / 33 A
Liczba niezależnych wejść MPP / pasm na wejście MPP	2 / A;3; B:3
Wyjście (AC)	
Moc znamionowa (przy 230 V, 50 Hz)	15000 W
Maks. moc pozorna AC	15000 VA
Napięcie znamionowe AC	3 / N / PE; 220 V / 380 V 3 / N / PE; 230 V / 400 V 3 / N / PE; 240 V / 415 V
Zakres napięcia AC	180 V bis 280 V
Zakres / częstotliwość sieci AC	50 Hz / 44 Hz do 55 Hz 60 Hz / 54 Hz do 65 Hz
Znamionowa częstotliwość sieci / znamionowe napięcie sieci	50 Hz / 230 V
Maks. prąd wyjściowy / znamionowy prąd wyjściowy	29 A / 21,7 A
Współczynnik mocy dla mocy znamionowej / Nastawny współczynnik przesuwu fazowego	1 / 0 przewzbudzony do 0 niedowzbudzony
THD	≤ 3%
Fazy zasilania / fazy przyłącza	3 / 3
Sprawność	
Maks. sprawność / europ. sprawność	98,4% / 98,0%
Zabezpieczenia	
Punkt odłączenia po stronie wejścia	●
Kontrola uziemienia / kontrola sieci	● / ●
Ochronnik przepięciowy DC: SPD typu II	○
Ochrona przed przebiegowaniem DC / odporność AC na zwarcie / oddzielenie galwaniczne	● / ● / -
Uniwersalna jednostka monitorująca prądy uszkodzeniowe	●
Klasa ochrony (wg IEC 62109-1) / kategoria przepięcia (wg IEC 62109-1)	I / AC; III; DC: II
Dane ogólne	
Wymiary (szer. x wys. x głęb.)	661 / 682 / 264 mm (26,0 / 26,9 / 10,4 inch)
Masa	61 kg (134,48 lb)
Zakres temperatury roboczej	-25 °C do +60 °C (-13 °F do +140 °F)
Standardowy poziom emisji hałasu	51 dB(A)
Zużycie własne (noc)	1 W
Topologia / zasada chłodzenia	Bez transformatora / OptiCool
Stopień ochrony (wg IEC 60529)	IP65
Klasa klimatyczna (wg IEC 60721-3-4)	4K4H
Dopuszczalna maksymalna wilgotność względna (bez skraplania)	100%
Wposażenie / funkcja / akcesoria	
Przyłącze DC / przyłącze AC	SUNCLIX / zacisk sprężynowy
Wyświetlacz	○
Interfejs: RS485, Speedwire/Webconnect	○ / ●
Złącze transmisji danych: SMA Modbus / SunSpec Modbus	● / ●
Przełącznik wielofunkcyjny / Power Control Module	○ / ○
OptiTrack Global Peak / Integrated Plant Control / Q on Demand 24/7	● / ● / ●
Praca w trybie wyspowym / kompatybilność z SMA Fuel Save Controller	● / ●
Gwarancja: 5 / 10 / 15 / 20 lat	● / ○ / ○ / ○
Planowane certyfikaty i homologacje	ANRE 30, AS 4777, BDEW 2008, C10/11:2012, CE, CEI 0-16, CEI 0-21, EN 50438:2013*, G59/3, IEC 60068-2-x, IEC 61727, IEC 62109-1/2, IEC 62116, NBR 16149, NEN EN 50438, NRS 097-2-1, PPC, RD 1699/413, RD 661/2007, Res. n°7:2013, S14777, TOR D4, TR 3.2.2, UTE C15-712-1, VDE 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, VFR 2014
* Nie dotyczy wszystkich poradowych załączników EN 50438	

E. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

listopad 2020


KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRODZIENCU PRZY PLACU WOLNOŚCI.


działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec


inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec


Charakterystyka sprawności

Akcesoria

 Interfejs RS485 DM-485CB-10

 Ochronnik przepięciowy DC typu II, wejście A i B DCSPD KIT3-10

 Przekaznik wielofunkcyjny MFRO1-10

 Power Control Module PWCMOD-10

● Wyposażenie standardowe ○ Opcja – Niedostępne
 Dane dotyczą warunków znamionowych
 Stan na maj 2016

Dane techniczne	
Wejście (DC)	
Maks. moc DC (przy $\cos \phi = 1$) / moc znamionowa DC	20440 W / 20440 W 25550 W / 25550 W
Maks. napięcie wejściowe	1000 V 1000 V
Zakres napięcia MPP / znamionowe napięcie wejściowe	320 V do 800 V / 600 V 390 V do 800 V / 600 V
Min. napięcie wejściowe / początkowe napięcie wejściowe	150 V / 188 V 150 V / 188 V
Maks. prąd wejściowy wejście A / wejście B	33 A / 33 A 33 A / 33 A
Liczba niezależnych wejść MPP / pasm na wejście MPP	2 / A:3; B:3 2 / A:3; B:3
Wyjście (AC)	
Moc znamionowa (przy 230 V, 50 Hz)	20000 W 25000 W
Maks. moc pozorna AC	20000 W 25000 W
Napięcie znamionowe AC	3 / N / PE; 220 V / 380 V 3 / N / PE; 230 V / 400 V 3 / N / PE; 240 V / 415 V
Zakres napięcia AC	180 V do 280 V
Zakres / częstotliwość sieci AC	50 Hz / 44 Hz do 55 Hz 60 Hz / 54 Hz do 65 Hz
Znamionowa częstotliwość sieci / znamionowe napięcie sieci	50 Hz / 230 V
Maks. prąd wyjściowy / znamionowy prąd wyjściowy	29 A / 29 A 36,2 A / 36,2 A
Współczynnik mocy dla mocy znamionowej / Nastawny współczynnik przesuwu fazowego	1 / 0 przewzbudzony do 0 niedowzbudzony
THD	≤ 3%
Fazy zasilania / fazy przyłącza	3 / 3
Sprawność	
Maks. sprawność / europ. sprawność	98,4% / 98,0% 98,3% / 98,1%
Zabezpieczenia	
Punkt odłączenia po stronie wejścia	●
Kontrola uziemienia / kontrola sieci	● / ●
Ochronnik przepięciowy DC: SPD typu II	○
Ochrona przed przebiegunowaniem DC / odporność AC na zwarcie / oddzielenie galwaniczne	● / ● / –
Uniwersalna jednostka monitorująca prądy uszkodzeniowe	●
Klasa ochrony (wg IEC 62109-1) / kategoria przepięcia (wg IEC 62109-1)	I / AC: III; DC: II
Dane ogólne	
Wymiary (szer. x wys. x głęb.)	661 x 682 x 264 mm [26,0 x 26,9 x 10,4"]
Masa	61 kg [134,48 lb]
Zakres temperatury roboczej	–25 °C do +60 °C [–13 °F do +140 °F]
Standardowy poziom emisji hałasu	51 dB(A)
Zużycie własne (noc)	1 W
Topologia / zasada chłodzenia	Bez transformatora / OptiCool
Stopień ochrony (wg IEC 60529)	IP65
Klasa klimatyczna (wg IEC 60721-3-4)	4K4H
Dopuszczalna maksymalna wilgotność względna (bez skraplania)	100%
Wyposażenie / funkcja / akcesoria	
Przyłącze DC / przyłącze AC	zacisk sprężynowy
Wyświetlacz	○
Interfejs: RS485, Speedwire/Webconnect	○ / ●
Złącze transmisji danych: SMA Modbus / SunSpec Modbus	● / ●
Przekaznik wielofunkcyjny / Power Control Module	○ / ○
OptiTrack Global Peak / Integrated Plant Control / Q on Demand 24/7	● / ● / ●
Praca w trybie wyspowym / kompatybilność z SMA Fuel Save Controller	● / ●
Gwarancja: 5 / 10 / 15 / 20 lat	● / ○ / ○ / ○
Certyfikaty i homologacje (inne na życzenie)	

* Nie dotyczy wszystkich narodowych załączników EN 50438

E. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

listopad 2020

KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRODZIENCU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec

inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec

3.2. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA _ GWARANCJA I SERWIS

Wymogi dotyczące gwarancji dla przedmiotowej dla poszczególnych elementów instalacji:

- 3.2.1 Gwarancja
- 3.2.2 Moduły PV: 20 lat - gwarancja produktu, 25 lat gwarancji wydajności.
- 3.2.3 Falowniki: 5 lat z możliwością wydłużenia wg odrębnych ustaleń z inwestorem (przedłużenie umowy gwarancji)
- 3.2.4 Konstrukcja: 10 lat
- 3.2.5 System monitorujący: 5 lat
- 3.2.6 Montaż: 10 lat
- 3.2.7 Serwis
- 3.2.8 Dla przedmiotowej instalacji powinien być zapewniony nadzór nad instalacją tj.:
 - a) monitoring pracy instalacji fotowoltaicznej
 - b) serwis (przeglądy techniczne) w okresie eksploatacji.
- 3.2.9 Należy zagwarantować również 48 h czas reakcji serwisu plus 48 h na ewentualne usunięcie usterki.
- 3.2.10 Zakres umowy serwisowej należy uzgodnić indywidualnie z inwestorem (zarządcą obiektu)
- 3.2.11 Do obowiązku Wykonawcy należeć będą przeglądy instalacji w okresie 5 letniej gwarancji jako bezpłatne.
- 3.2.12 Bezpłatne szkolenie
- 3.2.13 Wykonawca będzie miał obowiązek przeszkolenia pracowników dedykowanych przez Inwestora do obsługi instalacji. Szkolenie będzie obejmować konserwację i monitoring pracy instalacji fotowoltaicznej.
- 3.2.14 Zestawienie elementów, materiałów oraz parametry dla obsługi instalacji fotowoltaicznej:

3.3. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA _ WYTYCZNE I ELEMENTY MONTAŻU

Instalacja fotowoltaiczna o mocy 22,57 kWp z podłączeniem do sieci energetycznej

- 3.3.1 System montażowy przeznaczony do montażu do Rabka blachy – montaż 61 szt. mofólów o wymiarach 1755 x 1035
Uchwyt UNI – 96 szt.
Profil bazowy 73 – 22 szt x 6,20mb
Klemy wewnętrzne + zewnętrzne 164 + 20
Material: aluminium, stal ocynkowana, stal nierdzewna
Miejsce montażu: Ogrodzieniec

E. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

listopad 2020

KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRÓDZIENCU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec
inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec

Deklaracja Właściwości Użytkowych – Zamocowania do paneli słonecznych

Zamocowania do paneli słonecznych zgodnie z instrukcjami M-076, M-082, M-270 och M-271.

Opis

Zamocowanie do dachówek betonowych
Zamocowanie do dachówek ceglanych
Zamocowanie do dachów płaskich papa/membrana oraz do blachodachówki
Zamocowanie narąbkowe grabie przeciwniegowe
Płytki mocujące do dachów płaskich papa/membrana

2. Zamierzone przez producenta zastosowanie

- Zamocowanie dachowe do paneli i kolektorów słonecznych.

4. Deklarowane właściwości użytkowe

<i>t_u</i>	<i>Rekomendowana maksymalna siła obciążenia prostopadle z dachu.</i>	<i>Rekomendowana maksymalna siła obciążenia w kierunku nachylenia dachu.</i>
	2,5 kN	6 kN
	2,5 kN	6 kN
	2,5 kN	3,7 kN
	3 kN	2,4 kN
	7 kN	10 kN
<i>Zasadnicze charakterystyki</i>	<i>Właściwości</i>	<i>Specyfikacja techniczna</i>
Reakcja na ogień	Klasa A1, B _{roof}	EN 516:2006
Odporność	Nie mniej niż równoważne z powłoką ocynkowaną	EN 516:2006
Odporność	Klasa antykorozyjna C4 40 lat	EN ISO 12944-2

5. Pozostałe

Właściwości użytkowe wyrobu określone w pkt 1 i 2 są zgodne z właściwościami użytkowymi deklarowanymi w pkt 4. Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego w pkt 3.

E. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

listopad 2020

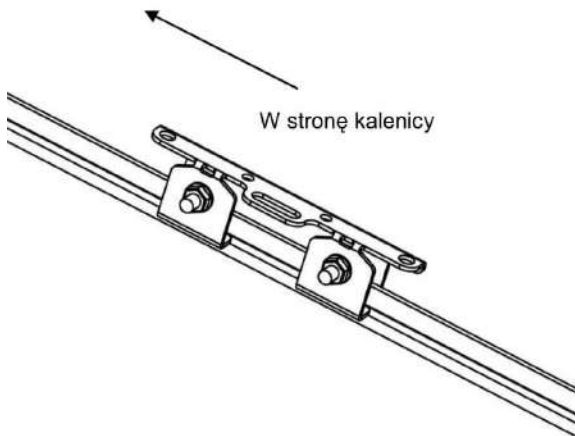
KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRÓDZIENCU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec

inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec

STRUKCJA MONTAŻU

WSPORNIKI DO PANELI SŁONECZNYCH NA DACHY Z BLACHY

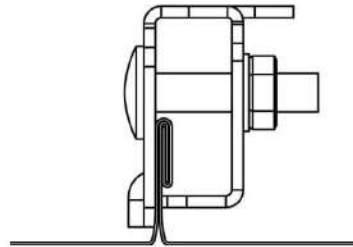


Zamocowanie narąbkowe do rąbka podwójnie zawijanego oraz zatraskowego

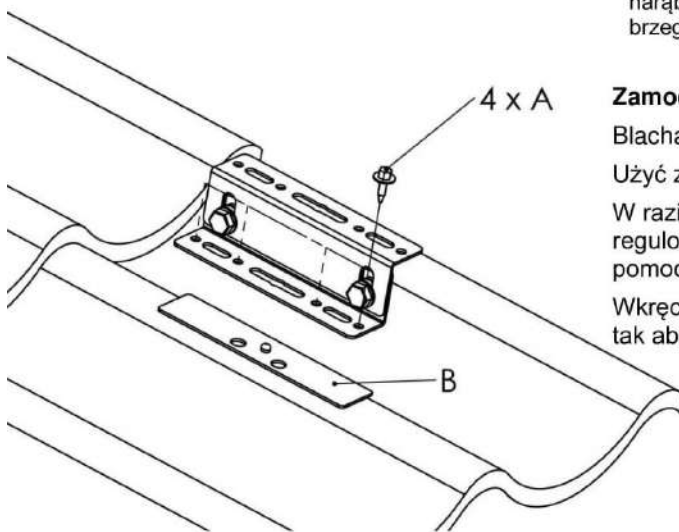
Blacha stalowa min. 0,5 mm.

Zamocować zamocowanie narąbkowe na rąbku stojącym.

Minimalny moment dokręcenia wynosi 20-25 Nm.



Sprawdzić, czy występy zamocowania narąbkowego zaciśnięły się pod brzegiem rąbka.



Zamocowanie do dachy profilowanej

Blacha stalowa min. 0,4 mm.

Użyć zestawu wkrętów 420193P.

W razie konieczności jest możliwość regulowania wysokości wspornika za pomocą śrub.

Wkręcać wkręty małym momentem, tak aby nie zerwać gwintu w blasze.

Montaż paneli słonecznych na wspornikach.

Panele słoneczne montowane są na wspornikach za pomocą m.in. szyny, która jest przykręcana jednej stronie do wspornika, a z drugiej do panelu słonecznego. Montować panele zgodnie z zaleceniami producenta.

W przypadku montażu systemów na innych blachach, należy wykonywać je z zaleceniami znajdującymi się w instrukcji montażu M-124.

A = Wkręt budowlany nierdzewny z podkładką 19 x 6,3 mm, B = Uszczelka EPDM

E. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

listopad 2020

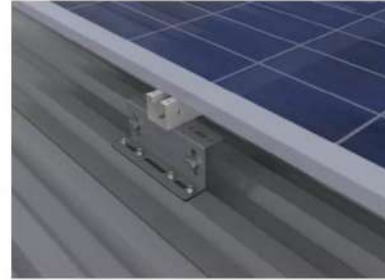
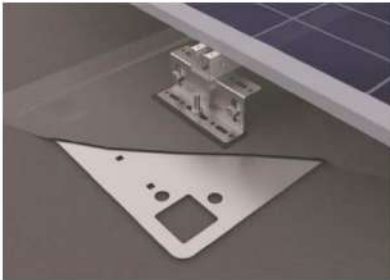
KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRÓDZIENCU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec

inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec

Wsporniki do kolektorów/ogniw słonecznych

Zamocowania te służą do montażu kolektorów i paneli słonecznych na dachu. Kolektory słoneczne montuje się bezpośrednio na wspornikach albo za pośrednictwem systemu szyn dostarczonego przez producenta.

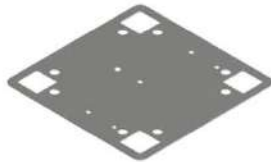


Dach kryty papą/membraną

Wspornik kolektora słonecznego, dach płaski/
blacha profilowana

Zestaw wkrętów do wspornika pomostu dachowego
na dach płaski <math><18^\circ</math>, 2 szt.

(Do 2 wsporników kolektora słonecznego na dach płaski)



Zamocowania

Płytkę mocującą, dach kryty papą/membraną

Płytkę mocującą należy zamontować w pierwszej kolejności na istniejącej papie/membranie albo jeszcze lepiej przed ułożeniem papy/membrany.



Dach kryty blachą na rąbek/typu klik

Zamocowanie narąbkowe do relingu przeciwniegiowego



Dach kryty blachą profilowaną

Wspornik kolektora słonecznego, dach płaski/
blacha profilowana

Zestaw wkrętów do wspornika relingu przeciwniegiowego
na blachę profilowaną, 5 szt.

(Do 5 wsporników kolektora słonecznego na dach kryty blachą profilowaną)

E. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

listopad 2020

KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRODZIENCU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec

inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec

3.4. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA _ZESTAWIENIE SYSTEMU WYTYCZNE PROJEKTOWE

Instalacja fotowoltaiczna o mocy 22,57 kWp z podłączeniem do sieci energetycznej

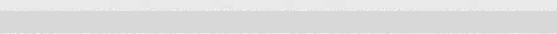
Projekt: **Ogrodzieniec**

Lokalizacja: **Poland / Katowice**

Numer projektu: ---

Napięcie sieciowe: 230V (230V / 400V)

Zestawienie systemu

61 x  (Generator fotowoltaiczny 1)

Azymut: 0 °, Pochylenie: 12 °, Sposób montażu: Dach, Moc szczytowa: 22,57 kWp

 1 x SMA STP 20000TL-30

Dane projektowe instalacji fotowoltaicznej

Łączna liczba modułów fotowoltaicznych:	61	Uzysk właściwy energii*:	994 kWh/kWp
Moc szczytowa:	22,57 kWp	Straty przewodzenia (określone w % energii fotowoltaicznej):	---
Liczba falowników fotowoltaicznych:	1	Obciążenie asymetryczne:	0,00 VA
Moc znamionowa AC falowników fotowoltaicznych:	20,00 kW	Roczne zużycie energii:	25 000 kWh
Moc czynna AC:	20,00 kW	Zużycie energii na potrzeby własne:	11 009,00 kWh
Współczynnik mocy czynnej:	88,6 %	Udział procentowy zużycia energii na potrzeby własne:	49,1 %
Roczny uzysk energii*:	22 440,61 kWh	Współczynnik samowystarczalności:	44 %
Współczynnik wykorzystania energii:	100 %	Redukcja CO ₂ po 20 latach:	229 t
Współczynnik efektywności*:	87,1 %		

E. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

listopad 2020

KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRÓDZIENCU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec

inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec

Proponowane falowniki

Projekt: Ogrodzieniec

Numer projektu:

Lokalizacja: Poland / Katowice

Temperatura otoczenia:

Minimalna temperatura: -17 °C

Wybrana temperatura dla projektu: 19 °C

Maksymalna temperatura: 34 °C

Projekt częściowy Projekt częściowy 1

1 x SMA STP 2000TL-30 (Instalacja składowa 1)

Moc szczytowa:	22,57 kWp
Łączna liczba modułów fotowoltaicznych:	61
Liczba falowników fotowoltaicznych:	1
Maks. moc DC (cos φ = 1):	20,44 kW
Maks. moc czynna AC (cos φ = 1):	20,00 kW
Napięcie sieciowe:	230V (230V / 400V)
Współczynnik mocy znamionowej:	91 %
Współczynnik wymiarowania:	112,9 %
Współczynnik przesunięcia fazowego cos φ:	1
Czas pełnego obciążenia:	1122,0 h



Dane projektowe instalacji fotowoltaicznej

Wejście A: Generator fotowoltaiczny 1

42 x [moduł], Azymut: 0 °, Pochylenie: 12 °, Sposób montażu: Dach

Wejście B: Generator fotowoltaiczny 1

19 x [moduł], Azymut: 0 °, Pochylenie: 12 °, Sposób montażu: Dach

	Wejście A:	Wejście B:	
Liczba ciągów modułów fotowoltaicznych:	3	1	
Moduły fotowoltaiczne:	14	19	
Moc szczytowa (na wejściu):	15,54 kWp	7,03 kWp	
Typowe napięcie w instalacji fotowoltaicznej:	✓ 454 V	✓ 616 V	
Min. napięcie w instalacji fotowoltaicznej:	421 V	572 V	
Min. napięcie DC (Napięcie sieciowe 230 V):	150 V	150 V	
Maks. napięcie w instalacji fotowoltaicznej:	✓ 638 V	✓ 866 V	
Maks. napięcie DC :	1000 V	1000 V	
Maks. prąd w generatorze fotowoltaicznym:	✓ 32,3 A	✓ 10,8 A	
Maks. prąd wejściowy na MPPT:	33 A	33 A	
Maks. prąd zwarciový na MPPT:	43 A	43 A	
Maksymalny prąd zwarciový w instalacji	✓ 34,6 A	✓ 11,5 A	

E. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

listopad 2020

KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRÓDZENIEŃCU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec

inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec

Wymiarowanie przewodów

Projekt: Ogrodzieniec

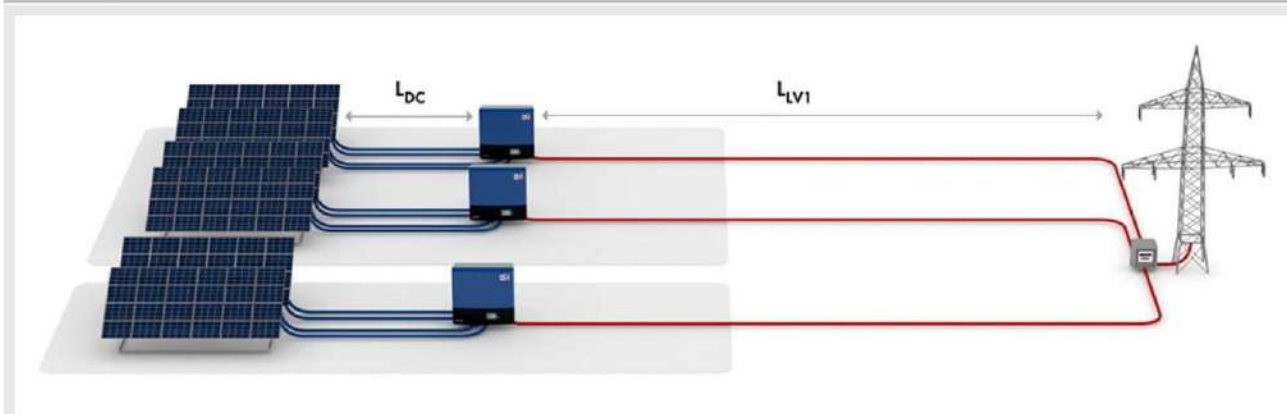
Lokalizacja: Poland / Katowice

Numer projektu:

Zestawienie

	✓ DC	✓ LV	✓ Łącznie
Strata mocy przy pracy znamionowej	140,41 W	36,13 W	176,54 W
Względna strata mocy przy pracy znamionowej	0,63 %	0,18 %	0,81 %
Łączna długość przewodów	370,00 m	5,00 m	375,00 m
Przekroje poprzeczne przewodów	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²

Ilustracja



Przewody DC

		Materiał przewodu	Długość	Przekrój poprzeczny	Spadek napięcia	Względna strata mocy	
Projekt częściowy 1							
	1 x SMA STP 20000TL-30	A	Miedź	45,00 m	6 mm ²	3 V	0,67 %
	Instalacja składowa 1	B	Miedź	50,00 m	6 mm ²	3,3 V	0,55 %

Przewody LV1

	Materiał przewodu	Długość	Przekrój poprzeczny	Rezystancja przewodu	Względna strata mocy	
Projekt częściowy 1						
	1 x SMA STP 20000TL-30	Miedź	5,00 m	6 mm ²	R: 4,778 mΩ XL: 0,375 mΩ	0,18 %
Instalacja składowa 1						

E. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

listopad 2020

KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRODZIENCU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec

inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec

Projektowanie zarządzania energią

Projekt: Ogrodzieniec

Lokalizacja: Poland / Katowice

Numer projektu:

Instalacja fotowoltaiczna	Monitorowanie instalacji
Projekt częściowy 1  1 x SMA STP 20000TL-30 Instalacja składowa 1	

Zużycie na potrzeby własne (prąd)

Projekt: Ogrodzieniec

Lokalizacja: Poland / Katowice

Numer projektu:

Dane dotyczące zużycia energii na potrzeby własne

Profil zużycia energii:

Budynek biurowy

Średniej wielkości budynek biurowy o powierzchni użytkowej ok. 750 m², 50 pracowników.
Wykorzystywany od poniedziałku do piątku, ruchomy czas pracy

Roczne zużycie energii:

25 000 kWh

Wynik

Bez optymalizacji zużycia energii na potrzeby własne

Współczynnik samowystarczalności

44 %

Udział procentowy zużycia energii na potrzeby własne

49,1 %

Rozdział energii fotowoltaicznej

Uzysk energii
22 441 kWh

Oddawanie energii do sieci
11 432 kWh

Zużycie energii na potrzeby własne
11 009 kWh

Pobór mocy z sieci
13 991 kWh

Szczegóły

Roczne zużycie energii	25 000 kWh
Roczny uzysk energii	22 441 kWh
Oddawanie energii do sieci	11 432 kWh
Pobór mocy z sieci	13 991 kWh
Zużycie energii na potrzeby własne	11 009 kWh
Udział procentowy zużycia energii na potrzeby własne (w % energii wytworzonej w instalacji fotowoltaicznej)	49,1 %
Współczynnik samowystarczalności (w % zużycia energii)	44 %

E. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

listopad 2020

KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRODZIENCU PRZY PLACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzeniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzeniec

inwestor: Gmina Ogrodzeniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzeniec

Wartości miesięczne

Projekt: Ogrodzeniec

Lokalizacja: Poland / Katowice

Numer projektu:

Wykres



Tabela

Miesiąc	Uzysk energii [kWh]	Zużycie energii na potrzeby własne [kWh]	Oddawanie energii do sieci [kWh]	Pobór mocy z sieci [kWh]
1	639 (2,8 %)	548	91	1864
2	843 (3,8 %)	639	203	1441
3	1679 (7,5 %)	891	788	1188
4	2698 (12,0 %)	1226	1472	958
5	2910 (13,0 %)	1317	1593	879
6	3140 (14,0 %)	1195	1945	670
7	3210 (14,3 %)	1206	2004	652
8	2727 (12,2 %)	1123	1604	759
9	2069 (9,2 %)	1050	1020	979
10	1322 (5,9 %)	842	480	1316
11	694 (3,1 %)	548	146	1657
12	509 (2,3 %)	423	86	1628

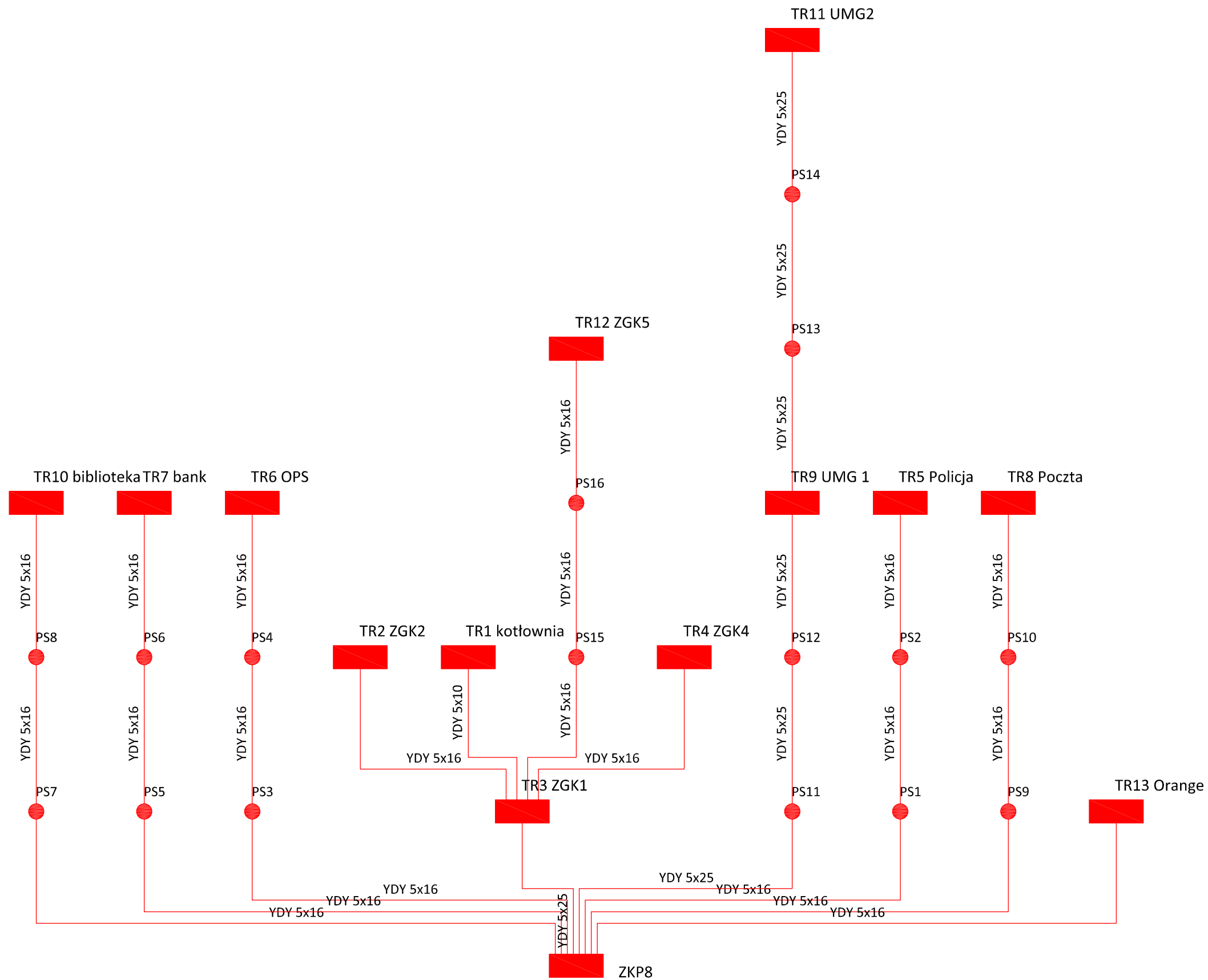
E. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

listopad 2020

KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRODZIENCU PRZY PŁACU WOLNOŚCI.

działka nr ew. 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec

inwestor: Gmina Ogrodzieniec, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec

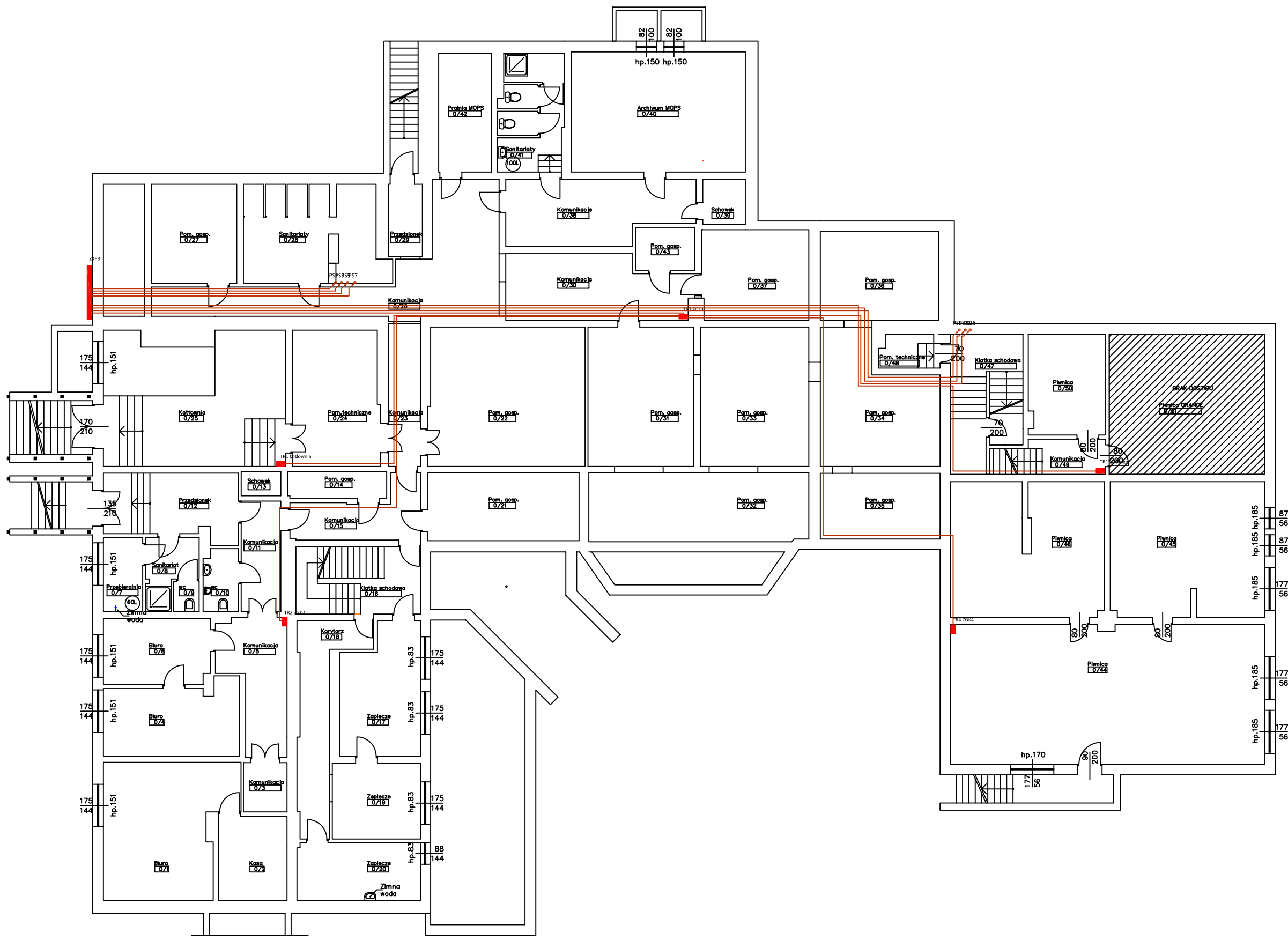


prawa autorskie nie jestego opracowania zastrzeżone_prawa autorskie nie jestego opracowania zastrzeżone_prawa autorskie nie jestego opracowania
kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie

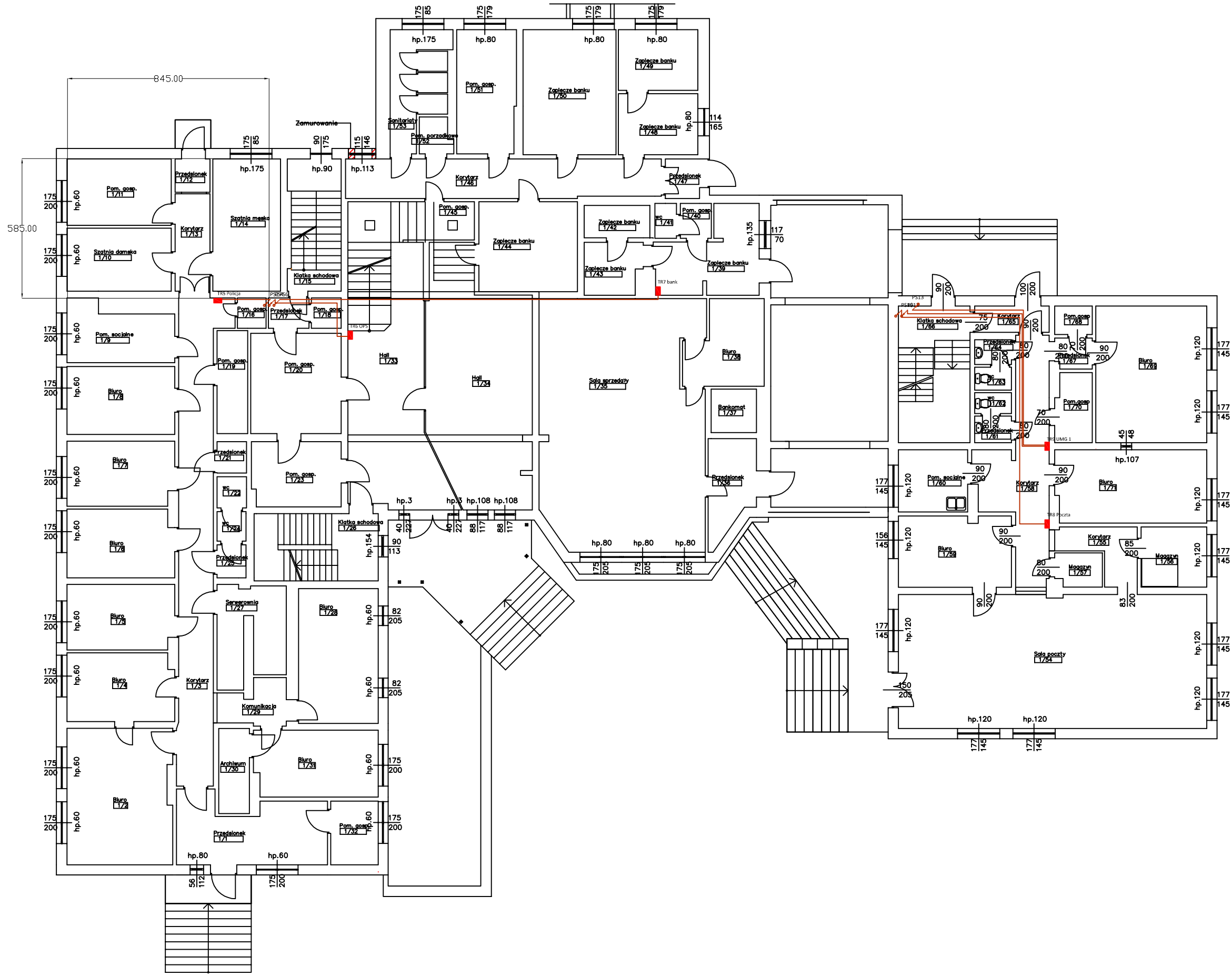
L UWAGA: wszelkie zmiany rozwiązania i oraz materiałów zgodzić z autorem projektu	PAKIET SPECBUD wersja 9.0 NR 09FC-A183 Wersja pełna DXF	Artimis RENDER 3	BricsCad V8 Pro PL NR SER. 2008-06-20/SD/0888/ Pracownia Projektowa	Microsoft Office Bask 2007 w/OlcPro07Trial (OEM) Proof of License X12-88319	CORELDRAW GRAPHICS SUITE X4 DR14R22-YLHFR9N-KBBM.....	PAKIET ArchCAD START(1) EDITION 2 WERSJA PEENA NR SER. 8-5637311 POLISH COMMERCIAL VERSION
---	---	------------------	---	---	---	--

PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr Inż. ŁUKASZ WNUK	SLK/3502/PW0E/11 bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami w specjalności instalacyjnej, w zakresie śled. Instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
OPRACOWANIE	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr Inż. ŁUKASZ WNUK	SLK/3502/PW0E/11 bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami w specjalności instalacyjnej, w zakresie śled. Instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS

TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT INSTALACJI ZASILANIA I WLZ	 Pracownia projektowa architekt mgr inż. andrzej wolański	
NAZWA INWESTYCJI	KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURA TECHNICZNA W OGRÓDZIENCU PRZY PLACU WOLNOŚCI		
ADRES INWESTYCJI	4296/11, 4296/12, 4296/13 (obrub Ogródnieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogródnieniec	STADIUM	SKALA RYSUNKU
INWESTOR	GMINA OGRÓDZIENIEC, PLAC WOLNOŚCI 25, 42-440 OGRÓDZIENIEC	BRANZA	DATA
		INST. ELEK.	NR RYSUNKU
		IE_01	11.2020
			00-01

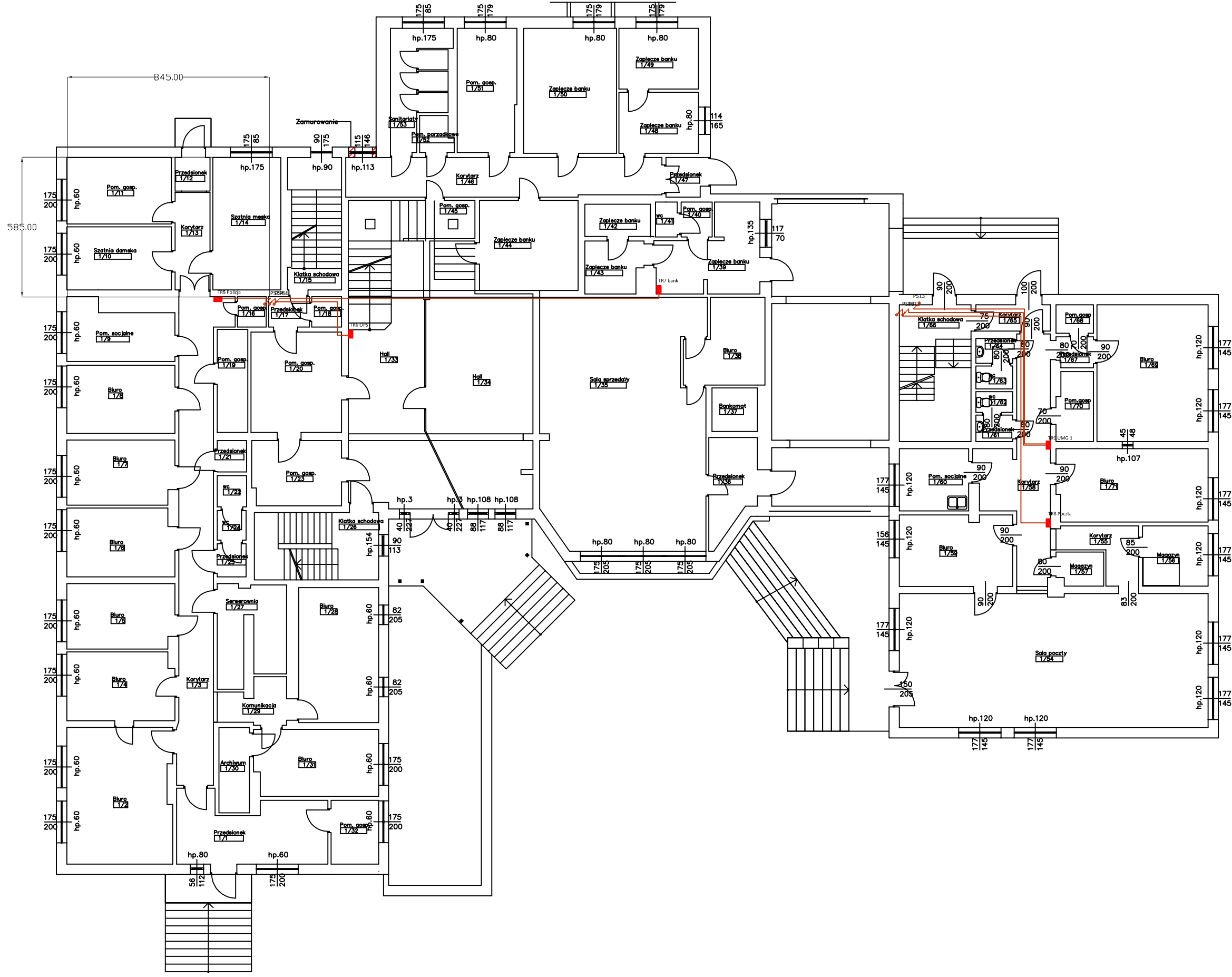


gww99 <small>Projekt inż. Andrzej Wojski</small> STADIUM SKALA RYSUNKU PB-W 1:100 BRANŻA DATA ELEK. 11.2020 IE_02 NR RYSUNKU 00-02	
TEMAT RYSUNKU RZUT PIWNICY_ PLAN INSTALACJI WLZ	NAZWA INWESTYCJI KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNEK” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEbudOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURA TECHNICZNA W OGRÓDZENIU PRZY PLACU WOLNOŚCI 42-440-OGRODZIENIEC
PROJEKTANT inż. LUKASZ WNUK	NUMER UPRAWNIENI SLK3502PWOE/11 <small>bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami w specjalności Instalacyjnej, w zakresie sieci instalacji elektroenergetycznych</small>
OPRACOWANIE inż. LUKASZ WNUK	NUMER UPRAWNIENI SLK3502PWOE/11 <small>bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami w specjalności Instalacyjnej, w zakresie sieci instalacji elektroenergetycznych</small>
SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIENI
PKIET ArchCAD (START) EDITION 2 WERSJA PEENA, NR SER. 8-5657311 DR14R22-VLHFR9N4KBBM..... COREL DRAW Graphics - Suite X4 Proof of License X12-88319 Microsoft Office Basic 2007 w/CofPro07Ttal (OEM) Pracownia Projektowa NR SER. 2008-06-20/S/D/0888/ BricsCad V8 Pro PL NR SER. 2008-06-20/S/D/0888/ Artantis RENDER 3 Wersja pełna DXF NR 09FC-A183 PKIET SPECBUD wersja 9.0 LWA GA: wszelkie zmiany i zgodności z autorem projektu	strzeżone - prawa autorskie nie są zgodne z autorem projektu niezabronione kopiowanie i rozpowszechnianie



PROJEKTANT mgr inż. ŁUKASZ WNUK		NUMER UPRAWNIENI SLK3502/PWOE/11 bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami w specjalności Instalacyjnej, w zakresie sieci instalacji elektroenergetycznych		PODPIS		TEMAT RYSUNKU RZUT PARTERU_ PLAN INSTALACJI WLZ	
OPRACOWANIE mgr inż. ŁUKASZ WNUK		NUMER UPRAWNIENI SLK3502/PWOE/11 bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami w specjalności Instalacyjnej, w zakresie sieci instalacji elektroenergetycznych		PODPIS		NAZWA INWESTYCJI KOMPLEKSOWA LKWARDACJA NISKIEJ IEMSI I BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ "TRÓJBUDYNEK" WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEbudOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ ORAZ INFRASTRUKTURA TECHNICZNA W OGRÓDZENIU PRZY PLACU WOLNOŚCI	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIENI		PODPIS		ADRES INWESTYCJI 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obieg Ogródzienie), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogródzienie	
Artants RENDER 3 Wersja pełna DXF NR 09FC-A183 PAKIET SPECBUD wersja 9.0 autorem projektu		Microsoft Office Bask 2007 w/OfPro7Ttal (OEM) Proof of License XT12-88319		CorelDRAW GRAPHICS - SUITE X4 DR14R22-VLHFR9N-K8BM.....		PAKIET ARCHCAD (START) EDITION 2 WERSJA PEENA, NR SER. 8-5657311 POLISH COMMERCIAL VERSION	
BricsCad V8 Pro PL NR SER. 2008-06-20/SD/0888/ Pracownia Projektowa		Microsoft Office Bask 2007 w/OfPro7Ttal (OEM) Proof of License XT12-88319		CorelDRAW GRAPHICS - SUITE X4 DR14R22-VLHFR9N-K8BM.....		PAKIET ARCHCAD (START) EDITION 2 WERSJA PEENA, NR SER. 8-5657311 POLISH COMMERCIAL VERSION	
gtw99 Projekt mgr inż. Andrzej Wojsniak STADIUM PB-W SKALA RYSUNKU 1:100 BRANŻA DATA INST. ELEK. 11.2020 NR RYSUNKU IE_03 00-03		INWESTOR GMINA OGRÓDZIENIEC, PLAC WOLNOŚCI 25, 42-440 OGRÓDZIENIEC		INWESTOR		INWESTOR	

strzeżone - prawauatorkskieniniejszegoopracowania
 aniezabronionekoplowaniezabronionekoplowanie



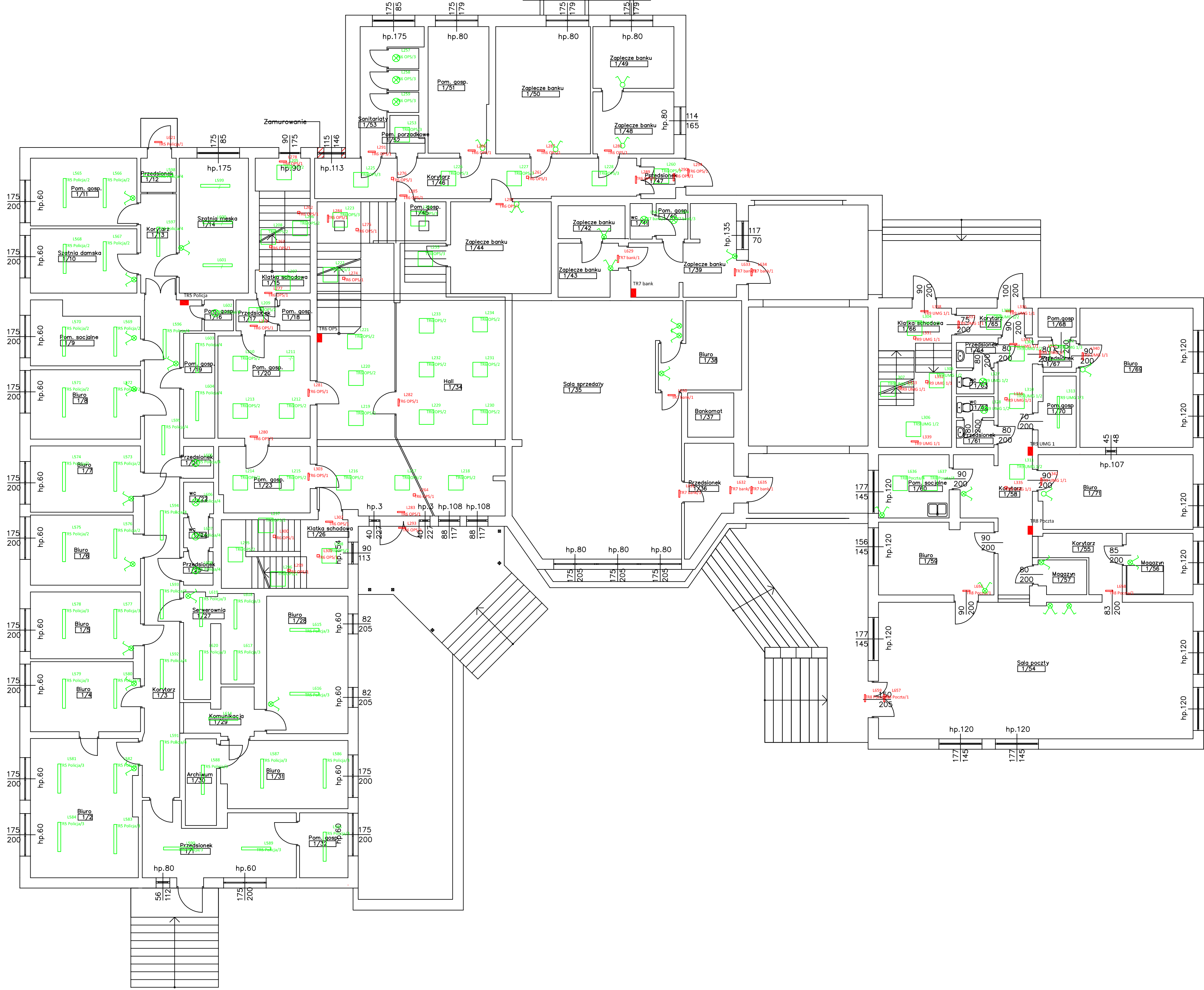
gww99	
Architekt mgr inż. Andrzej Wojsniak	STADIUM
SKALA RYSUNKU	PB-W
BRANŻA	DATA
INST. ELEK.	11.2020
NR RYSUNKU	00-04

TEMAT RYSUNKU	RZUT PIĘTRA_ PLAN INSTALACJI WLZ
NAZWA INWESTYCJI	KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ "TRÓJBUDYNEK" WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEbudOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRÓDZENIU PRZY PLACU WOLNOŚCI
ADRES INWESTYCJI	4296/11, 4296/12, 4296/13 (obieg Ogrodzenie), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec
INWESTOR	GMINA OGRODZIENIEC, PLAC WOLNOŚCI 25, 42-440 OGRODZIENIEC

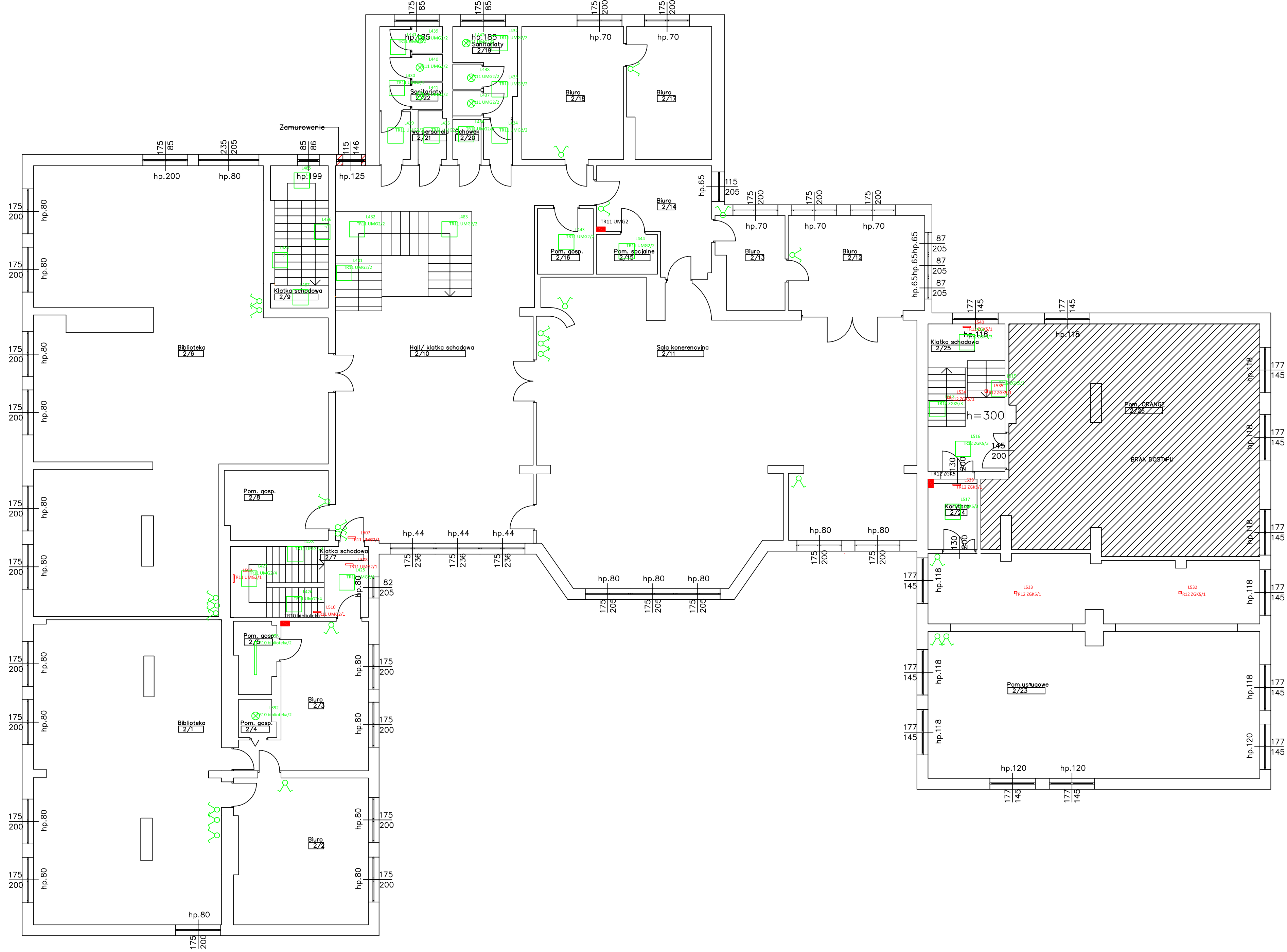
PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS
mgr inż. ŁUKASZ WNUK	SLK3502/PWOE/11	bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i elektroenergetycznych
OPRACOWANIE	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS
mgr inż. ŁUKASZ WNUK	SLK3502/PWOE/11	bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i elektroenergetycznych
SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS

PAKIET ARCHCAD (START) EDITION 2 VERSJA PEENA, NR SER. 8-5637311 DR14R22-VLHFR9N4KBBM.....
CORELDRAW GRAPHICS - SUITE X4
Proof of License X12-8319 w/CofPro07Ttal (CEM) Microsoft Office Basic 2007
Pracownia Projektowa NR SER. 2008-06-20/S/D/0888/ BricsCad V8 Pro PL NR SER. 2008-06-20/S/D/0888/
Artants RENDER 3
Wersja pełna DXF NR 09FC-A183 PAKIET SPECBUD wersja 9.0

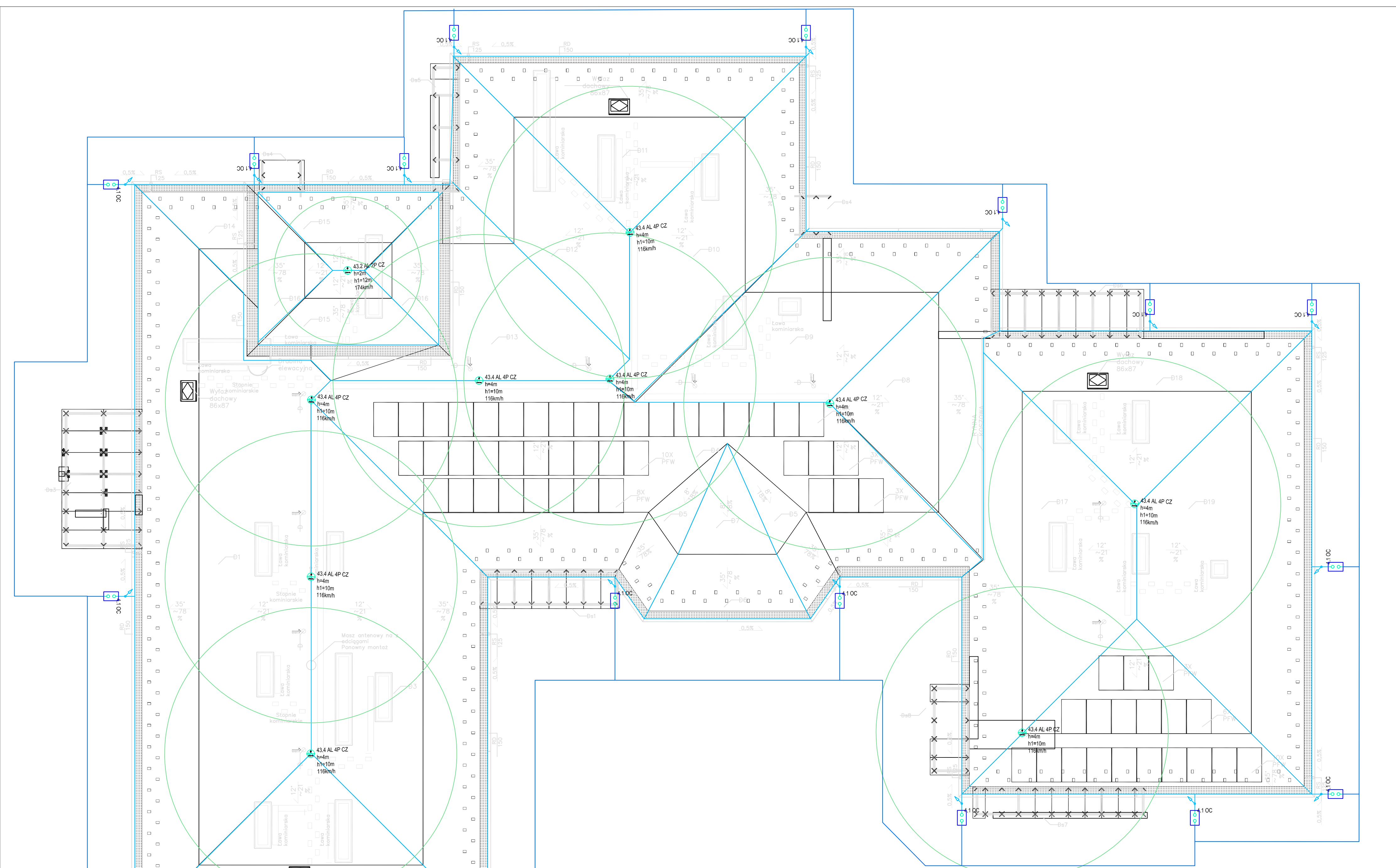
LWA GA: wszelkie zmiany i zmiany autorem projektu
 UWAGA: materiały zgodne z autorem projektu
 strzeżone - prawauatorkskieniniejszegoopracowaniana
 aniezabronionekoplowaniezabronionekoplowanie



gww99 <small>PROJEKTOWA I WYKONAWCZA FIRMOWA</small>		STADIUM: PB-W SKALA: RYSYNKU BRANŻA: 1:100	DATA: 11.2020 INST.: ELEK. INF.: RYSYNKU IE: 06
TEMAT RZUT PARTERU_ PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ		KOMPLEKSOWA LOKALIZACJA I NSKLEJENIE RZUTUNKU LOKALIZACJA PUBLICZNEJ, TRÓJBUDYNKOWEJ WSKAZZ TERMOIZOLACJI I PRZEKROTKÓW TECHNICZNA W OGRÓDZENIU PRZY PLACU WOLNOŚCI	
RYSYNKU NAZWA INWESTYCJI ADRES INWESTYCJI INWESTOR		4298/11, 4298/12, 4298/13 (obehp Ogródzenie), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogródzenie, GMINA OGRÓDZENIEC, PLAC WOLNOŚCI 25, 42-440 OGRÓDZENIEC	
PROJEKTANT mgr inż. LUKASZ WHUK		NUMER UPRAWNIEN SELK0207P00011 <small>Wykazano, że w zakresie studiów, projektowania i nadzoru nad realizacją inwestycji w zakresie budownictwa mieszkaniowego i usługowego.</small>	
OPRACOWANIE mgr inż. LUKASZ WHUK		NUMER UPRAWNIEN SELK0207P00011 <small>Wykazano, że w zakresie studiów, projektowania i nadzoru nad realizacją inwestycji w zakresie budownictwa mieszkaniowego i usługowego.</small>	
SPRAWDZAJĄCY mgr inż. LUKASZ WHUK		NUMER UPRAWNIEN SELK0207P00011 <small>Wykazano, że w zakresie studiów, projektowania i nadzoru nad realizacją inwestycji w zakresie budownictwa mieszkaniowego i usługowego.</small>	
PAKIET ARCHCAD STAIR/EDITION 2 GDR/HYDRA/SCHEMATIC SUITE X4 COREL DRAW Proof of License X12-89319 Microsoft Office Excel 2007 WinCC/Pro/7/116 (EN) Microsoft Project 2007 RFR SER. 2008-06-20-20/0888/ BricsCAD V8 Pro PL Artlantis RENDER 3 Vensim 6.0.4-183 NIKRAF-AR3 PAKIET SPFCBU wersja 9.0 UMGAR, wszelkie zmiany rozkazane przez autora projektu			
Prawa autorskie i prawa pokrewne są zastrzeżone. Prawa autorskie i prawa pokrewne są zastrzeżone. Prawa autorskie i prawa pokrewne są zastrzeżone. Prawa autorskie i prawa pokrewne są zastrzeżone.			



gww99 <small>PROJEKTOWA I WYKONAWCZA FIRMOWA</small>		ul. Pietra 42, 42-440 Opatowiec 42-440 Opatowiec	1:100 DATA 11.2020 INST. ELEK. IE_07
TEMAT RYSUNKU RZUT PIETRA_ PLAN INSTALACJI OSWIETLENIOWEJ	NAZWA INWESTYCJI KOMPLEKSOWA LOKALIZACJA MISKIEJ JAMSI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYKUF” WRAZ Z TERENOWIERNIZACJĄ I PRZEbudOWĄ TECHNICZNA W OGRÓDZENIU PRZY PLACU WOLNOŚCI 25.	ADRES INWESTORA GMINA OGRÓDZENIEC, PLAC WOLNOŚCI 25, 42-440 OGRÓDZENIEC	DATA 11.2020 INST. ELEK. IE_07
PROJEKTANT mgr inż. LUKASZ WNIUK	NUMER UPRAWNIENIENI SELK0202PW00011 <small>Wykazany w ewidencji architektów i projektantów architektury, w zakresie sztuk instalacji elektroenergetycznych</small>	OPRACOWANIE mgr inż. LUKASZ WNIUK	NUMER UPRAWNIENIENI SELK0202PW00011 <small>Wykazany w ewidencji architektów i projektantów architektury, w zakresie sztuk instalacji elektroenergetycznych</small>
SPRAWDZIŁA/CY	NUMER UPRAWNIENIENI	SPRAWDZIŁA/CY	NUMER UPRAWNIENIENI
UMWAGA: wszelkie zmiany rozkazane przez nadzorcę budowlanego i/lub projektanta, należy dokonywać w sposób widoczny na rysunku.			
PAKIET ARCHICAD STAIR/EDITION 2 WERSJA: PFEIN, NR SER. 84037311 POLISH COMMERCIAL VERSION			
COREL DRAW DR FRZ22-YLHFR9H-K8BM..... GARCHICS SUITE X4			
Proof of License X12-89319 W0CFR07THA ICEN4 Microsoft Office Bids-2007 Pracownia Projektowa			
BRK02AD V8 Pro PL NR SER. 2008-06-20/SD/0888/ Pracownia Projektowa			
Artialis RENDER 3 NR ORF-C4183 PAKIET SPFCBUD wersja 9.0			
UMWAGA: wszelkie zmiany rozkazane przez nadzorcę budowlanego i/lub projektanta, należy dokonywać w sposób widoczny na rysunku.			
PRAWO AUTORSKIE I WŁASNOŚĆ INTELAKTUALNA ZASTRZEŻONE. PRAWO AUTORSKIE I WŁASNOŚĆ INTELAKTUALNA ZASTRZEŻONE. PRAWO AUTORSKIE I WŁASNOŚĆ INTELAKTUALNA ZASTRZEŻONE. PRAWO AUTORSKIE I WŁASNOŚĆ INTELAKTUALNA ZASTRZEŻONE.			

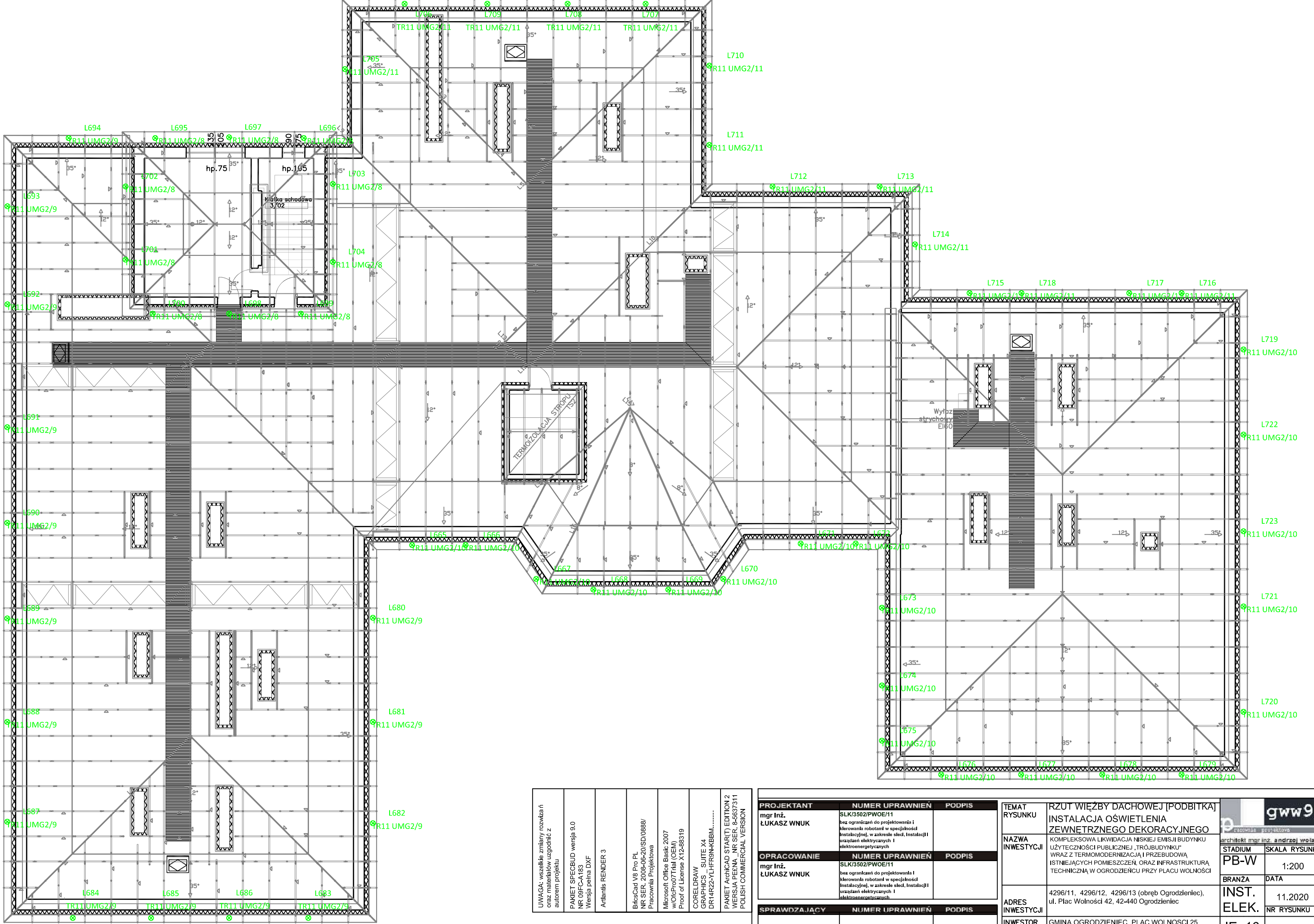


prawa autorskie nie są zarejestrowane, prawa autorskie nie są zarejestrowane, prawa autorskie nie są zarejestrowane
 kopiowanie zabronione, kopiowanie zabronione, kopiowanie zabronione, kopiowanie zabronione, kopiowanie zabronione, kopiowanie zabronione, kopiowanie zabronione, kopiowanie zabronione, kopiowanie zabronione, kopiowanie zabronione

UWAGA: wszelkie zmiany rozkładać
 autor projektu
 PAKIET SPECBUD wersja 9.0
 NR 09FCA183
 Wersja pełna DXF
 Atlantis RENDER 3
 BricsCAD V8 Pro PL
 NR SER. 20060620/SD10888/
 Pracownia Projektowa
 Microsoft Office Basic 2007
 nr 0069077116 (CEM)
 nr 0069077116 (CEM)
 CORELDRAW SUITE V4
 DRYR22-ULFRON4GBM.....
 PAKIET ARCHICAD START1 EDYTOR IZ
 NR 0069077116 (CEM)
 POLSKI COMMERCIAL VERSION

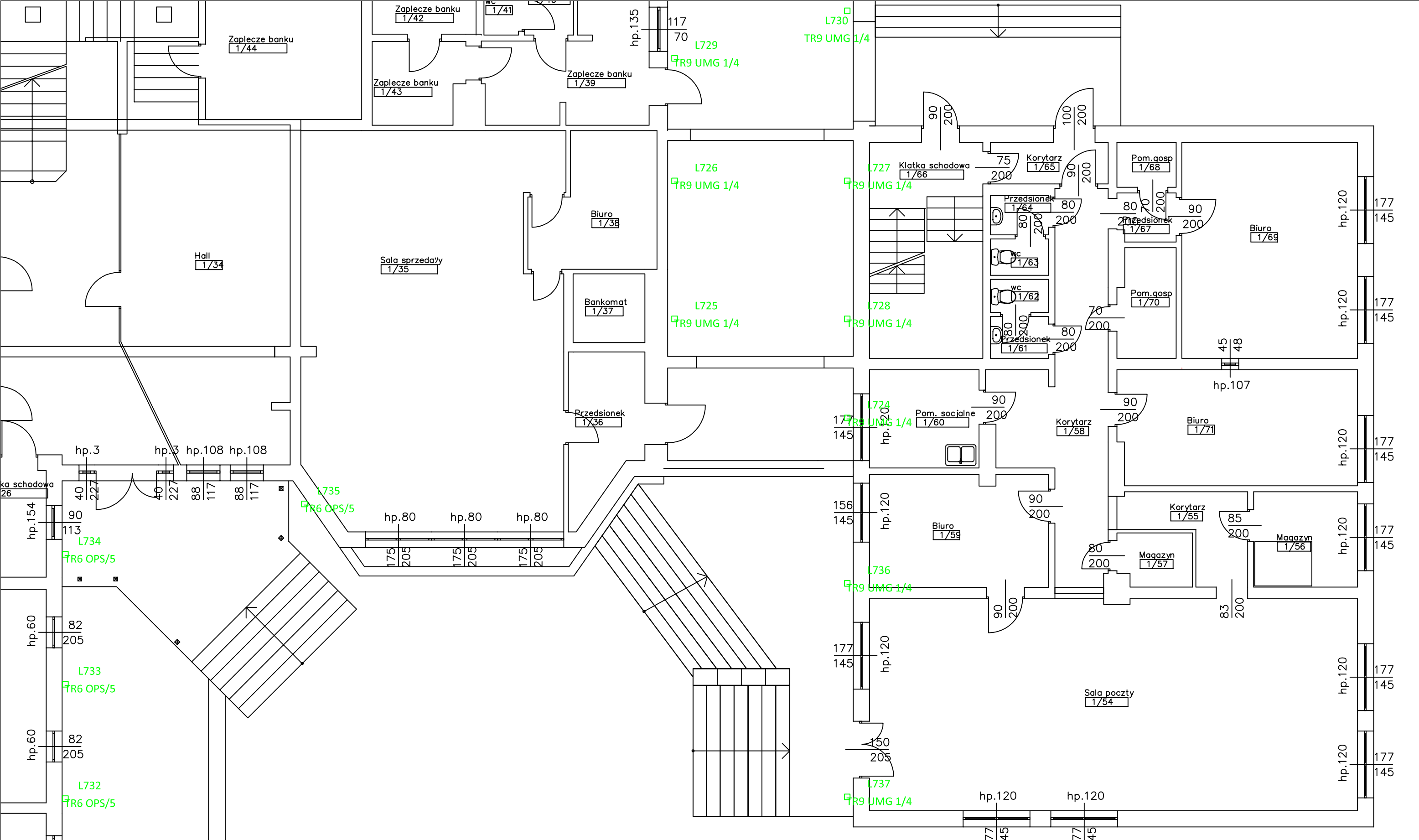
PROJEKTANT mgr inż. ŁUKASZ WNUK	NUMER UPRAWNIENIŃ SLK5352/PWO/E11 bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami w specjalności Instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	PODPIS	TEMAT RYSUNKU STADIUM	SKALA RYSUNKU 1:100
OPRACOWANIE mgr inż. ŁUKASZ WNUK	NUMER UPRAWNIENIŃ SLK5352/PWO/E11 bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami w specjalności Instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	PODPIS	NAZWA INWESTYCJI KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TROJBUJDUK” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURA TECHNICZNA W OGRÓDZENIU PRZY PLACU WOLNOŚCI	DATA 11.2020
SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIENIŃ	PODPIS	ADRES INWESTYCJI 4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzenie), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzenie	BRANŻA INST. ELEK.
			INWESTOR GMINA OGRODZIENIEC, PLAC WOLNOŚCI 25, 42-440 OGRODZIENIEC	NR RYSUNKU IE_08 00-08





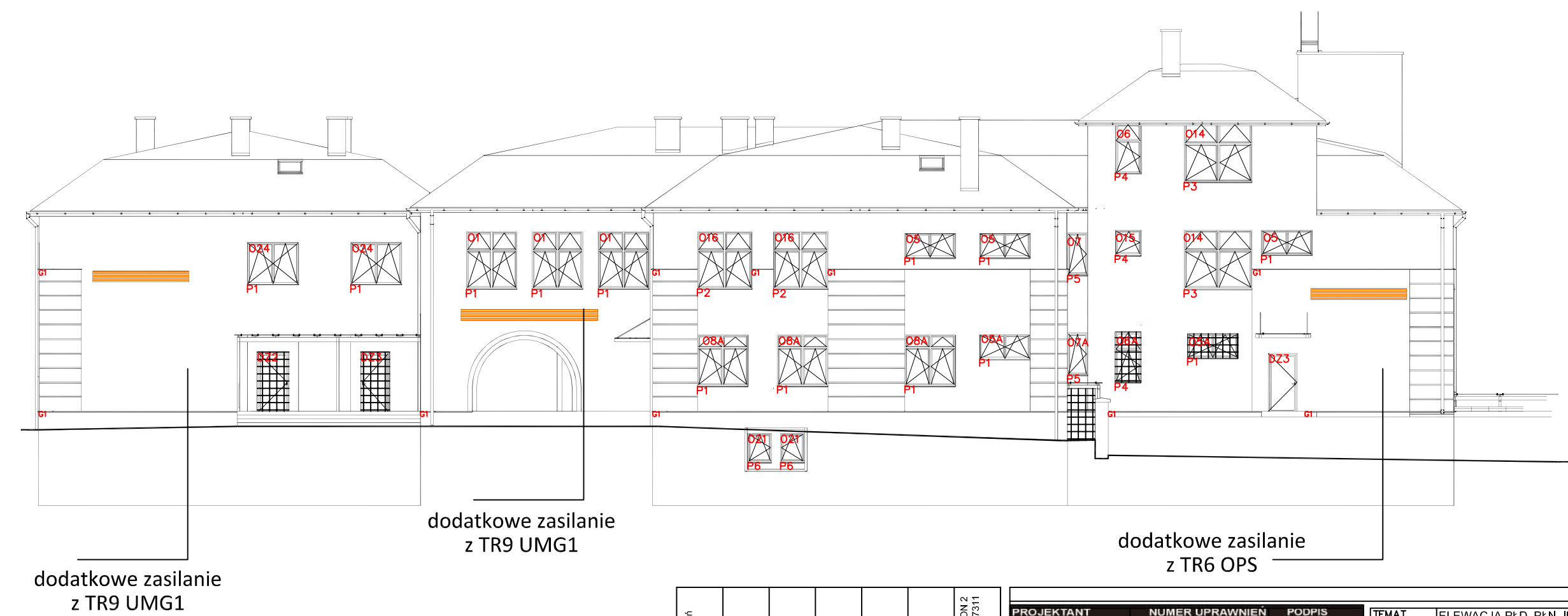
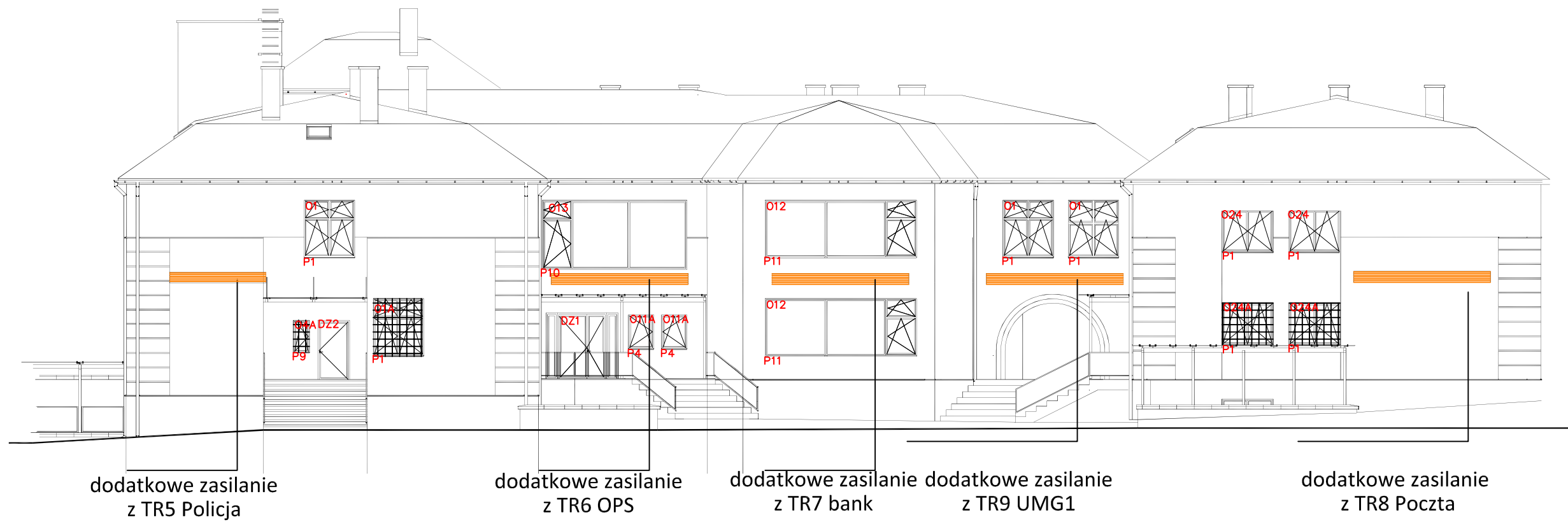
UWAGA: wszelkie zmiany rozwiązań oraz materiałów zgodzić z autorem projektu	PAKIET SPECBUD wersja 9.0 NR 09FC-A183 Wersja pełna DXF	Atlantis RENDER 3	BricsCad V8 Pro PL NR SER. 2006-06-20/SD/0888/ Pracownia Projektowa	Microsoft Office Basic 2007 w/OlcPro7Trial (OEM) Proof of License X12-88319	CORELDRAW GRAPHICS - SUITE X4 DR14R22-YLHFR9N-KBBM.....	PAKIET ARCHICAD START(T) EDITION 2 WERSJA PEENA - NR SER. 8-5637311 POLISH COMMERCIAL VERSION
---	---	-------------------	---	---	---	---

PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIEN	PODPIS	TEMAT RYSUNKU	gww99 Pracownia projektowa	
mgr Inż. ŁUKASZ WNUK	SLK/3502/PWOE/11 bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami w specjalności Instalacyjnej, w zakresie śled. Instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		RZUT WIĘZBY DACHOWEJ [PODBITKA] INSTALACJA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO DEKORACYJNEGO	architekt mgr inż. andrzej wolański	
OPRACOWANIE	NUMER UPRAWNIEN	PODPIS	NAZWA INWESTYCJI	STADIUM	SKALA RYSUNKU
mgr Inż. ŁUKASZ WNUK	SLK/3502/PWOE/11 bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami w specjalności Instalacyjnej, w zakresie śled. Instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRÓDZIENCU PRZY PLACU WOLNOŚCI	PB-W	1:200
SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIEN	PODPIS	ADRES INWESTYCJI	BRANŻA	DATA
			4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec	INST. ELEK.	11.2020
			INWESTOR	NR RYSUNKU	
			GMINA OGRÓDZIENIEC, PLAC WOLNOŚCI 25, 42-440 OGRÓDZIENIEC	IE_10	00-10



UWAGA: wszelkie zmiany rozwiązań oraz materiałów zgodzić z autorem projektu	PAKIET SPECBUD wersja 9.0 NR 09FC-A183 Wersja pełna DXF	Artlanis RENDER 3	BricsCad V8 Pro PL NR.SER. 2006-06-20/SD/06886/ Pracownia Projektowa	Microsoft Office Basic 2007 w/OlcProo7Tital (OEM) Proof of License X12-88319	CORELDRAW GRAPHICS - SUITE X4 DR14R22-YLHFR9N-KBBM.....	PAKIET ARCHICAD START(T) EDITION 2 WERSJA PEENA .NR.SER. 8-5637311 POLISH COMMERCIAL VERSION
---	---	-------------------	--	--	---	--

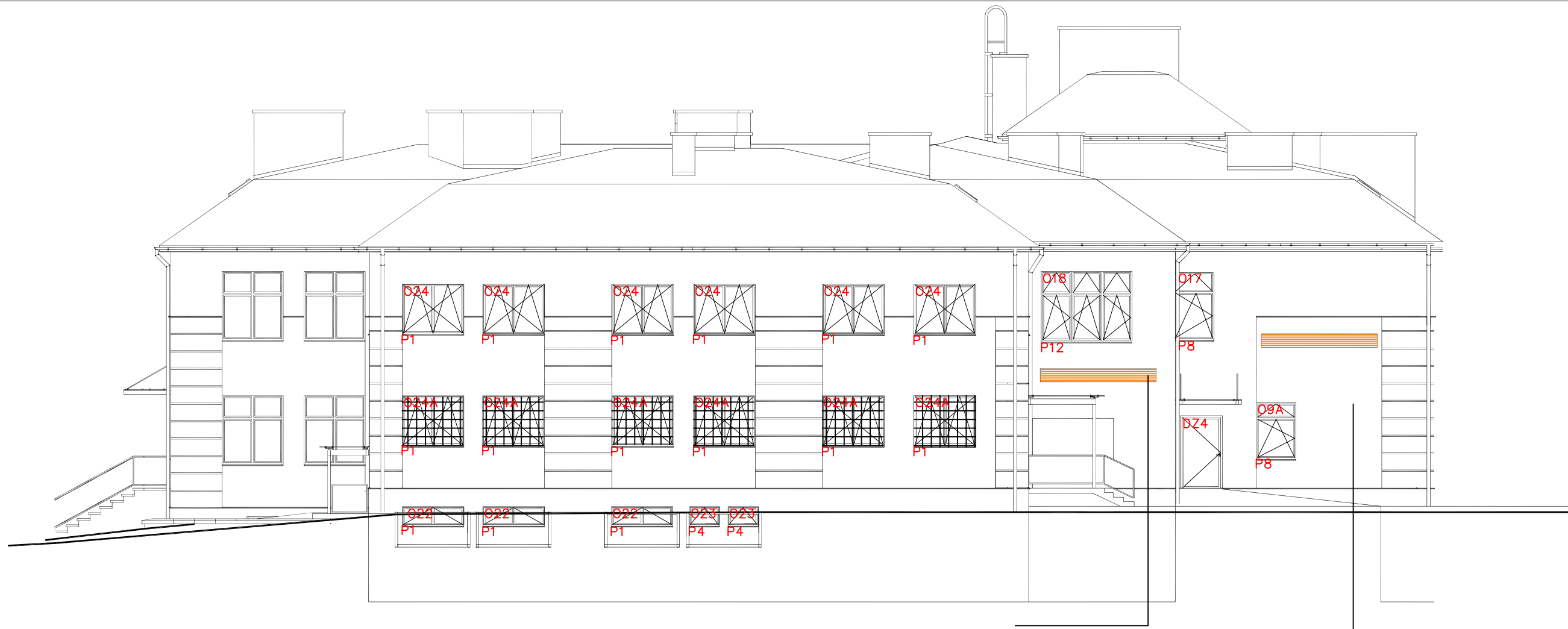
PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS	TEMAT RYSUNKU	RZUT PRZYZIEMI	 <small>Pracownia projektowa</small> architekt mgr inż. andrzej wolański
mgr inż. ŁUKASZ WNUK	SLK/3502/PWOE/11 bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami w specjalności Instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		INST. OŚWIETLENIA ELEWACYJNEGO ZEWNĘTRZNEGO DEKORACYJNEGO	KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRÓDZIENCU PRZY PLACU WOLNOŚCI	
OPRACOWANIE	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS	ADRES INWESTYCJI	INWESTOR	SKALA RYSUNKU
mgr inż. ŁUKASZ WNUK	SLK/3502/PWOE/11 bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami w specjalności Instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec	GMINA OGRODZIENIEC, PLAC WOLNOSCI 25, 42-440 OGRODZIENIEC	1:200
SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS	BRANŻA	DATA	NR RYSUNKU
			INST. ELEK.	11.2020	IE_11 00-11



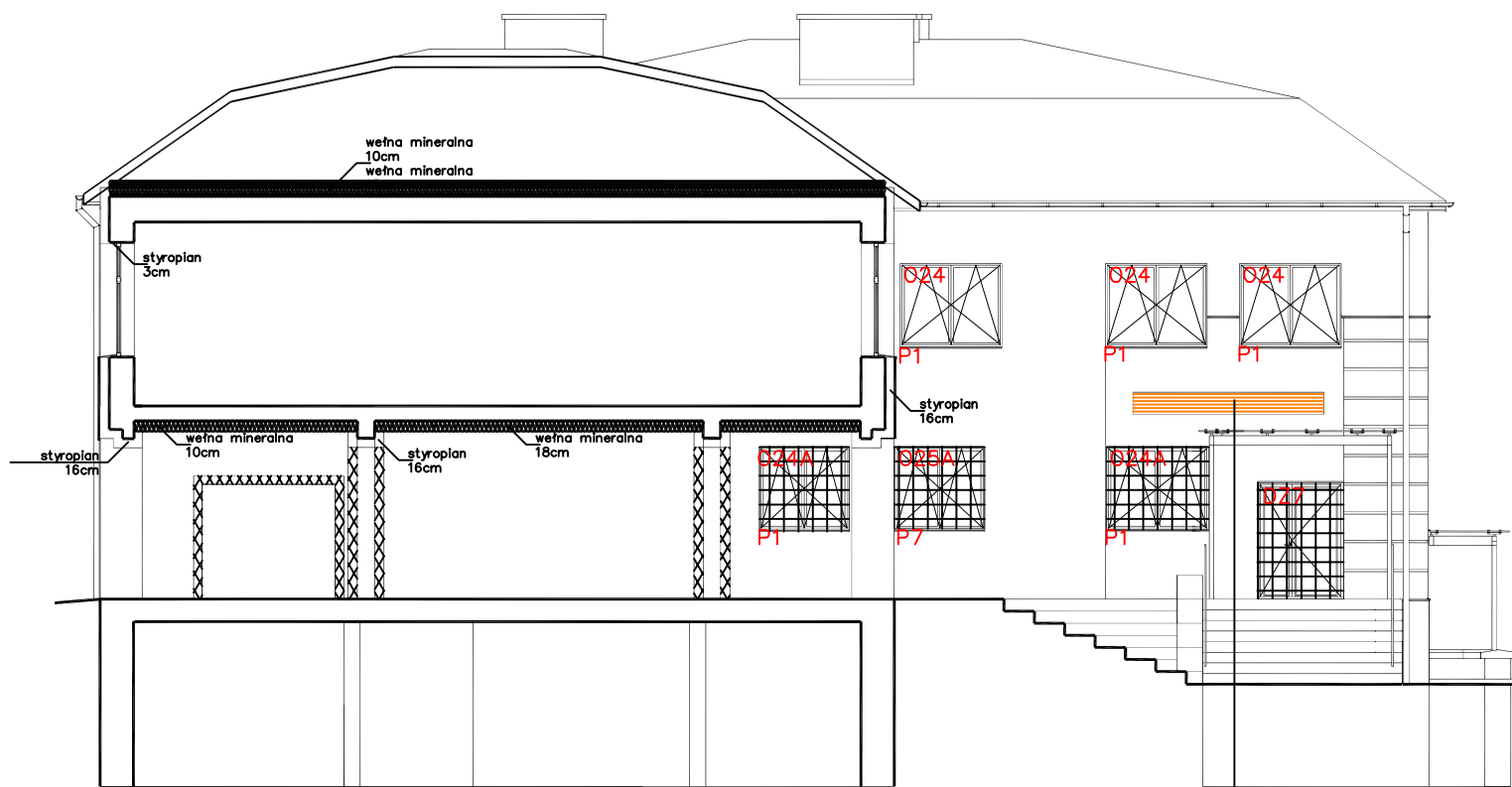
UWAGA: wszelkie zmiany rozwiązań oraz materiałów uzgodnić z autorem projektu	PAKIET SPECBUD wersja 9.0 NR 09FC-A183 Wersja pełna DXF	Artlanis RENDER 3	BricsCad V8 Pro PL NR.SER. 2006-06-20/SD/0888/ Pracownia Projektowa	Microsoft Office Basic 2007 w/OlcPro07Tital (OEM) Proof of License X12-88319	CORELDRAW GRAPHICS - SUITE X4 DR14R22-YLHFR9N-KBBM.....	PAKIET ARCHICAD START(T) EDITION 2 WERSJA PEENA_NR.SER. 8-5637311 POLISH COMMERCIAL VERSION
--	---	-------------------	---	--	---	---

PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIEN	PODPIS
mgr inż. ŁUKASZ WNUK	SLK/3502/PWOE/11 bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami w specjalności Instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
OPRACOWANIE	NUMER UPRAWNIEN	PODPIS
mgr inż. ŁUKASZ WNUK	SLK/3502/PWOE/11 bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami w specjalności Instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIEN	PODPIS


TEMAT RYSUNKU	ELEWACJA PŁD. PŁN. INST.DODATKOWEGO ZASILANIA POD MONTAŻ ELEMENTÓW REKLAMOWYCH / INFORMACYJNYCH	 Pracownia projektowa architekt mgr inż. andrzej wolański	
NAZWA INWESTYCJI	KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OGRÓDZIENIEU PRZY PLACU WOLNOŚCI		
ADRES INWESTYCJI	4296/11, 4296/12, 4296/13 (obręb Ogrodzieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzieniec	STADIUM	SKALA RYSUNKU
INWESTOR	GMINA OGRÓDZIENIEC, PLAC WOLNOŚCI 25, 42-440 OGRÓDZIENIEC	PB-W	BS
		BRANŻA	DATA
		INST. ELEK.	11.2020
		IE_12	NR RYSUNKU
			00-12

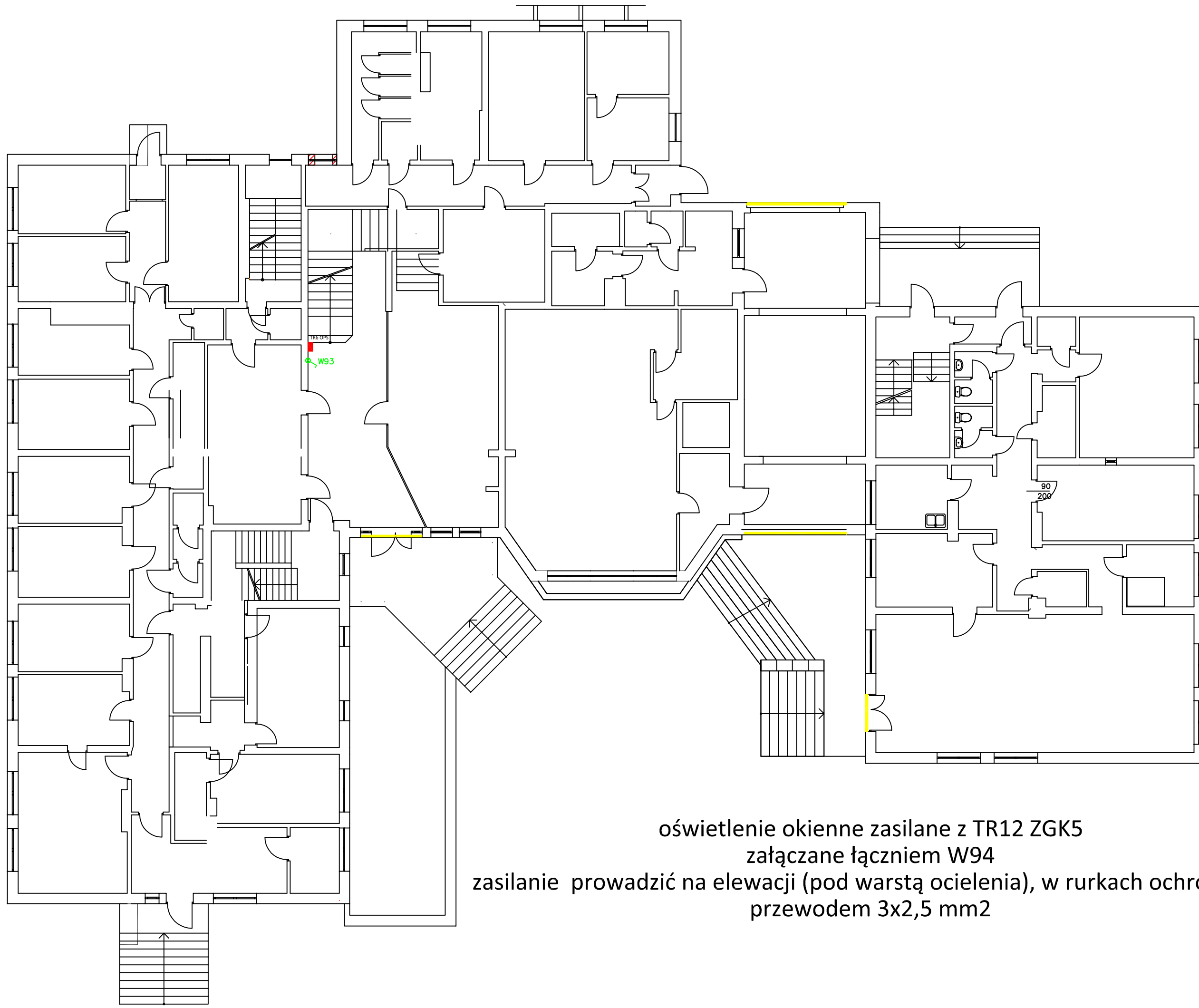


dotatkowe zasilanie z TR9 UMG1 dotatkowe zasilanie z TR6 OPS



dotatkowe zasilanie z TR9 UMG1

		STADIUM: SKALA RYSUNKU: BS BRANŻA: INST. ELEK. DATA: 11.2020 NR RYSUNKU: 00-13	
TEMAT RYSUNKU: ELEWACJA WSCH. ZACH. INST. DODATKOWEGO ZASILANIA POD MONTAŻ ELEMENTÓW REKLAMOWYCH / INFORMACYJNYCH		NAZWA INWESTYCJI: KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISZKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, TRÓJBUDYNKU WRĄZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEbudOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURA TECHNICZNA W OGRÓDZENIU PRZY PLACU WOLNOŚCI 42-440 OGRÓDZENIEC	
PROJEKTANT: mgr inż. ŁUKASZ WNUK		OPRACOWANIE: mgr inż. ŁUKASZ WNUK	
NUMER UPRAWNIEN: SLK/3502/PWOE/11 bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami w specjalności Instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i elektroenergetycznych		NUMER UPRAWNIEN: SLK/3502/PWOE/11 bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami w specjalności Instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i elektroenergetycznych	
PODPIS:		PODPIS:	
SPRAWDZAJĄCY:		PODPIS:	
ADRES INWESTYCJI: 42967/11, 42967/12, 42967/13 (obrob. Ogrodzenie), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzeniec		INWESTOR: GMINA OGRÓDZENIEC, PLAC WOLNOŚCI 25, 42-440 OGRÓDZENIEC	
UWAGA: wszelkie zmiany rozwiązań oraz materiałów zgodzić z autorem projektu			
PAKIET SPECBUD wersja 9.0 NR 09FC-A183 Wersja pełna DXF Atlantis RENDER 3 BricsCad V8 Pro PL NR SER. 2008-06-20/SD/0888/ Pracownia Projektowa Microsoft Office Basic 2007 Proof of License X12-88319 CORELDRAW GRAPHICS - SUITE X4 DR14R22-YLHFR9NKKBBM..... PAKIET ArchCAD STAR(T) EDITION 2 WERSJA PEENA, NR SER. 8-5637311 POLISH COMMERCIAL VERSION			



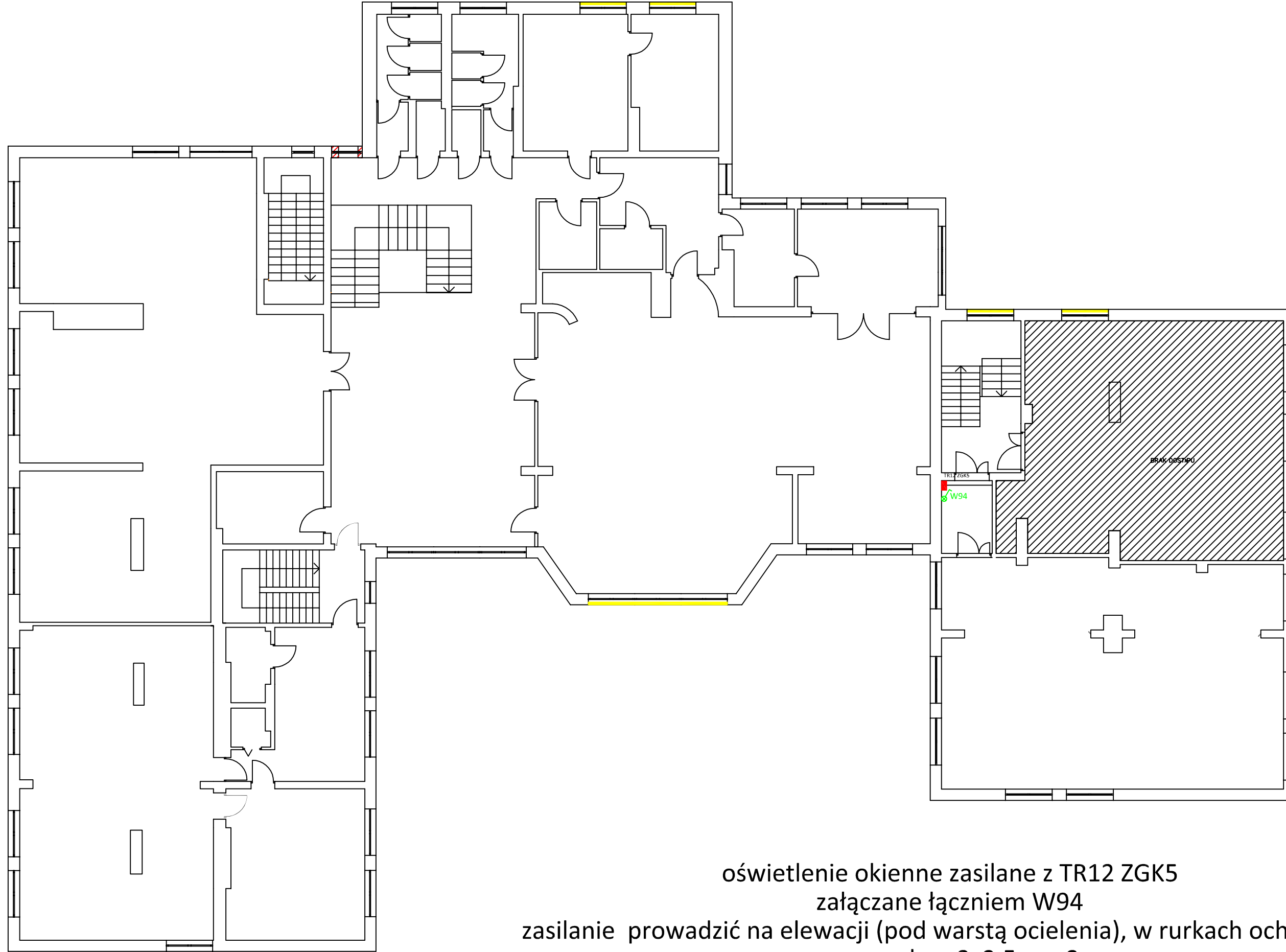
oświetlenie okienne zasilane z TR12 ZGK5
 załączane łącznikiem W94
 zasilanie przewodzić na elewacji (pod warstwą ocielenia), w rurkach ochronnych
 przewodem 3x2,5 mm²

UWAGA: wszelkie zmiany zgodzić z autorem projektu
 PAKIET SPECBUD wersja 9.0
 NR 09FC-A183
 Wersja pełna DXF
 Atlantis RENDER 3
 BricsCad V8 Pro PL
 NR SER. 2008-06-20/SD/0888/
 Pracownia Projektowa
 Microsoft Office Basic 2007
 w/OrcPro7Tbal (OEM)
 Proof of License X12-88319
 CORELDRAW
 GRAPHICS - SUITE X4
 DR14R22-VLHFR9MKBMM.....
 PAKIET ArchCAD STAR(T) EDITION 2
 WERSJA PEŁNA, NR SER. 8-5637311
 POLISH COMMERCIAL VERSION

PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS
mgr inż. ŁUKASZ WNUK	SLK3502/PWOE/11 bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i elektroenergetycznych	
OPRACOWANIE	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS
mgr inż. ŁUKASZ WNUK	SLK3502/PWOE/11 bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i elektroenergetycznych	
SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS

TEMAT RYSUNKU	RZUT PARTERU / DODATKOWE ZASILANIE OŚWIETLENIA LED
NAZWA INWESTYCJI	KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „TRÓJBUDYNKU” WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEbudOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURA TECHNICZNA W OGRÓDZENIU PRZY PLACU WOLNOŚCI 42-440 OGRÓDZENIEC
ADRES INWESTYCJI	4296/11, 4296/12, 4296/13 (obrub Ogródbieniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogródbieniec
INWESTOR	GMINA OGRÓDZENIEC, PLAC WOLNOŚCI 25, 42-440 OGRÓDZENIEC

gww 99	STADIUM	SKALA	BRANŻA	DATA	INST. ELEK.	NR RYSUNKU
PROJEKTANT: mgr inż. ŁUKASZ WNUK	PB-W	BS	BS	11.2020	IE_14	00-14



oświetlenie okienne zasilane z TR12 ZGK5
 załączane łącznikiem W94
 zasilanie prowadzić na elewacji (pod warstwą ocielenia), w rurkach ochronnych
 przewodem 3x2,5 mm²

UWAGA: wszelkie zmiany z
 oraz materiałów zgodzić z
 autorem projektu

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

Atlantis RENDER 3

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

Microsoft Office Basic 2007
 w/OfcProd7Tbal (OEM)
 Proof of License X12-88319

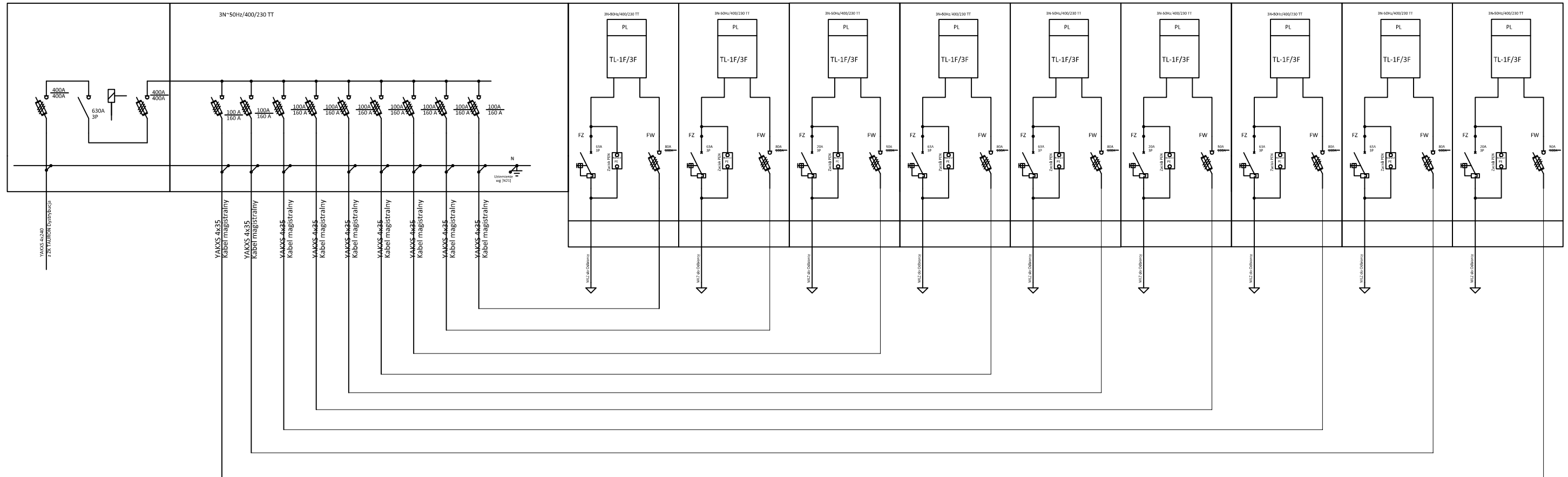
CORELDRAW
 GRAPHICS SUITE X4
 DR14R22-VLHFR9N-KBMM.....

PAKIET ArchCAD START) EDITION 2
 WERSJA PEŁNA, NR SER. 8-5637311
 POLISH COMMERCIAL VERSION

PROJEKTANT mgr inż. ŁUKASZ WNUK	NUMER UPRAWNIENI SLK3502/PWOE/11 bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami w specjalności Instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i elektromechanizacji	PODPIS
OPRACOWANIE mgr inż. ŁUKASZ WNUK	NUMER UPRAWNIENI SLK3502/PWOE/11 bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami w specjalności Instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i elektromechanizacji	PODPIS
SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS

TEMA T RYSUNKU	NAZWA INWESTYCJI	ADRES INWESTYCJI	INWESTOR
RZUT PIĘTRA / DODATKOWE ZASILANIE OŚWIETLENIA LED	KOMPLEKSOWA LIKWIDACJA NISKIEJ EMISJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, TRÓJBUDYNKU WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ, ORAZ INFRASTRUKTURA TECHNICZNA W OGRÓDZENIU PRZY PLACU WOLNOŚCI	4296/11, 4296/12, 4296/13 (obrub Ogrodzeniec), ul. Plac Wolności 42, 42-440 Ogrodzeniec	GMINA OGRÓDZENIEC, PLAC WOLNOŚCI 25, 42-440 OGRÓDZENIEC

gww 99 FOTODIAŁ 13 1003342023	STADIUM PB-W	BRANŻA BS	DATA 11.2020	INST. ELEK. IE_15	NR RYSUNKU 00-15
---	------------------------	---------------------	------------------------	-----------------------------	----------------------------



UWAGA: wszelkie zmiany rozwiązań oraz materiałów zgodzić z autorem projektu	PAKIET SPECBUD wersja 9.0 NR.09FC-A183 Wersja pełna DXF Atlantis RENDER 3	BricsCad V8 Pro PL NR.SER. 2008-06-20/SD/0888/ Pracownia Projektowa	Microsoft Office Basic 2007 w/OfcPro07/Trial (OEM) Proof of License X12-88319	CORELDRAW GRAPHICS – SUITE X4 DR14R22-YLHFR9N-KBBM.....	PAKIET ArchCAD START(T) EDITION 2 WERSJA PEENA NR.SER. 8-5637311 POLISH COMMERCIAL VERSION
---	--	---	---	---	--

PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS	TEMAT RYSUNKU	gww99 pracownia projektowa	
mgr inż. ŁUKASZ WNUK	SLK/3502/PWOE/11 bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami w specjalności Instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		SCHEMAT WG + 8 SP	architekt mgr inż. andrzej wolański	
OPRACOWANIE	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS		STADIUM	SKALA RYSUNKU
mgr inż. ŁUKASZ WNUK	SLK/3502/PWOE/11 bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami w specjalności Instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		ADRES INWESTYCJI	PB-W	BS
SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS		BRANŻA	DATA
			INWESTOR	INST. ELEK.	11.2020
				GMINA OGRODZIENIC, PLAC WOLNOSCI 25, 42-440 OGRODZIENIC	NR RYSUNKU
				IE_16	00-16