

## JEDNOSTKA PROJEKTOWA

### DOMAR Budownictwo Architektura

ul. Strumykowa 30, 63-400 Ostrów Wielkopolski  
T. +48 62 5013530 F. +48 62 5920252

architektura@domar-ostrow.pl  
www.domar-ostrow.pl



## OPRACOWANIE

### PROJEKT BUDOWLANY

etap: PB

branża: ELEKTRYCZNA

egzemplarz :

liczba stron : 20

## DANE INWESTYCJI

temat/nazwa obiektu:	<b>BUDOWA BUDYNKU WIELORODZINNEGO-SOCJALNEGO</b>
kategoria obiektu bud.:	<b>XIII INNE BUDYNKI MIESZKALNE</b>
lokalizacja:	63-405 Sieroszewice
nr działki :	dz. nr: 249/2
jednostka ewid.:	301707_2
obręb:	0011-Sieroszewice
inwestor:	<b>GMINA SIERSZEWICE</b> ul. Ostrowska 65 63-405 Sieroszewice

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (Dz.U. poz.1332 z 2017r. z późn. zm.) **oświadczam**, że **projekt budowlany** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

## ZESPÓŁ PROJEKTOWY

funkcja	imię i nazwisko	nr uprawnień / specjalność	podpis
Projektant br. elektrycznej:	<b>mgr inż. Andrzej Miezianko</b>	upr. bud. nr WKP/0258/PWOE/15 w specjalności instalacyjnej	
Sprawdzający br. elektrycznej:	<b>mgr inż. Józef Kupczyk</b>	upr. bud. nr UAN-8386/23/85 w specjalności instalacyjno -inżynierskiej	
Asystent projektanta:	<b>mgr inż. Grzegorz Czwardon</b>	-	

## DATA OPRACOWANIA

Ostrów Wielkopolski, Grudzień 2017 roku

## 2.0. SPIS ZAWARTOŚCI :

lp.		numer strony
1.	Strona tytułowa projektu	1
2.	Spis zawartości projektu	2
3.	Dokumenty formalno –prawne	3-7
4.	Opis techniczny do projektu	8-15
6.	Część rysunkowa	16-20

### 2.1. SPIS DOKUMENTÓW FORMALNO-PRAWNYCH

lp.	dokument	numer strony
1.	Kopia uprawnień projektanta	3
2.	Kopia przynależności do izby zawodowej projektanta	4
3.	Kopia uprawnień sprawdzającego	5-6
4.	Kopia przynależności do izby zawodowej sprawdzającego	7

### 2.2. SPIS RYSUNKÓW

nr rysunku	tytuł	skala	numer strony
<b>BRANŻA ELEKTRYCZNA</b>			
E-0	PZT – instalacje elektryczne	1:500	16a
E-1	Rzut dachu - instalacja odgromowa i połączeń wyrównawczych	1:100	16
E-2	Rzut przyziemia - instalacja elektryczna gniazd wtyczkowych i wypustów	1:100	17
E-3	Rozdzielnica główna RG – schemat jednokreskowy	1:-	18
E-4	Schemat złącza licznikowego	1:-	19
E-5	Schemat złącza kablowego	1:100	20

### 3.0 DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-EP-EW-0054-0055-276/2015

Poznań, dnia 15 czerwca 2015 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1405 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pan**

**Andrzej Miezianko**

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 04 czerwca 1978 r. w Elku

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0258/PWOE/15

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pozyczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na liście członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-8TR-8DP-TI1 \*

Pan Andrzej Mieziątko o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0280/15  
adres zamieszkania ul. Prosta 18, 63-400 Ostrów Wielkopolski  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-09-08 roku przez:

Jerzy Stroński, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Urząd Województwa w Kaliszu  
WYDZIAŁ PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO,  
BUDOWNICTWA, ARCHITEKTURY  
I NADZORU BUDOWLANEGO

WYKONANIE ZAŚWIADCZENIA 1985-03-15  
[data]

Nr WAJ-8386/23/85

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1, § 7 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 24.03.1985 r. (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Józef Stanisław K U P C Z Y K  
(imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk  
(tytuł naukowy – zawodowy)

odznaczony dnia 04 kwietnia 45 r. w Esbach / Niemcy/

posiada przygotowanie zawodowe uprawiające do wykonywania samodzielnej funkcji  
projektanta, kierownika budowy i robót  
(dotyczy funkcji)

specjalności instalacyjno - inżynierskiej  
(dotyczy specjalności technologiczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

MA znak: MAB/1000/115-85

DN-45 zam. 8919-52 2900-21

50150







### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-Y6B-SVP-GK2 \*

Pan Józef Kupczyk o numerze ewidencyjnym WKP/IE/2658/01

adres zamieszkania ul. Staszica 8c/8, 63-400 Ostrów Wlkp.

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-11-28 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## 1. DANE OGÓLNE.

### 1.1. Dane inwestora.

GMINA SIEROSZEWICE, UL. OSTROWSKA 65, 63-405 SIEROSZEWICE.

### 1.2. Nazwa i adres jednostki opracowującej projekt.

DOMAR BUDOWNICTWO ARCHITEKTURA UL. STRUMYKOWA 30, 63-400 OSTRÓW WIELKOPOLSKI T. +48 62 5013530 F. +48 62 5920252

## 2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

Celem opracowania jest projekt budowlano – wykonawczy branży elektrycznej dla budowy budynku wielorodzinnego - socjalnego; adres inwestycji: Sieroszewice, dz. nr: 249/2, jednostka ewidencyjna: 301707\_2, obręb: 0011 - Sieroszewice.

### Zakres opracowania obejmuje:

- zasilania główne obiektu,
- złącze kablowe i pomiarowe,
- rozdzielnicę główną mieszkaniową,
- instalacja oświetlenia podstawowego,
- instalację gniazd wtyczkowych 230V,
- instalację zasilania urządzeń,
- instalacja ochrony przed przepięciami,
- instalacja ochrony od porażeń,
- instalacja odgromowa,
- uziemienie i ekwipotencjalizacja.

## 3. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawa opracowania:

- podkłady architektoniczno – budowlane;
- obowiązujące przepisy i normy techniczno – budowlane;
- wytyczne projektowe firm;
- uzgodnienia z inwestorem
- warunki przyłączenia.

## 4. OPIS TECHNICZNY ZADANIA.

### 4.1. Zasilania główne obiektu.

Zgodnie z warunkami przyłączenia urządzeń elektrycznych do sieci elektroenergetycznej budynek wielorodzinny socjalny zasilany będzie linią kablową oraz złączem kablowym ZK wykonanym przez Energa Operator S.A. wg oddzielnej dokumentacji projektowej. Projekt linii zasilających nie jest przedmiotem niniejszego opracowania. Inwestor uzgodni na etapie w/w projektu z Zakładem Energetycznym lokalizację złącz kablowych wielopomiarowych wg załączonej propozycji.



Ze złącza zostanie wybudowany WLZ do szafki bezpiecznikowo-wyłącznikowej, w której umieszczony jest wyłącznik główny prądu pożarowy, oraz zabezpieczenia wzl-tów przedlicznikowych na obie strony budynku.

#### **4.2. Wewnętrzne linie zasilające.**

Ze złącza kablowego wyprowadzić linie zasilającą YAKY 4x240mm<sup>2</sup> szafkę bezpiecznikowo-wyłącznikową. Z w/w szafki ułożyć wzl-ty przedlicznikowe zasilające YAKY 5x95mm<sup>2</sup> układane w ziemi na głębokości 0,6m na 10cm warstwie piasku, przykryte 20cm warstwą piasku i folią kalendrowaną gr. 0,5m, oraz wprowadzone do złącz licznikowych rurami DVR110. WLZ YDYżo 5x6mm<sup>2</sup> mieszkaniowy wykonać w rurze RB38 układanej w bruździe pod tynkiem pod sufitem i wprowadzić do rozdzielnic mieszkaniowych do rozdzielni RG.

#### **4.3. Złącze kablowe, licznikowe i rozdzielnica główna mieszkaniowa.**

Zaprojektowano złącze kablowe - szafkę bezpiecznikowo-wyłącznikową metalową produkcji EKUT wg załączonego schematu. Zaprojektowano złącze licznikowe podwójne metalowe wnekowe produkcji EKUT wg załączonego schematu. Złącze kablowe i licznikowe wyposażyć w zamki patentowe Master Key wzór Energa Operator S.A.. Zewnętrzne obudowy malować w kolorze elewacji.

Projektowana rozdzielnica główna RG mieszkaniowa będzie usytuowana wewnątrz budynku w pomieszczeniu wiatrołapu. Rozdzielnicę zaprojektowano jako natynkową IP40 typu np. Ekinox TX (2x18mod) 460x425x133 produkcji: Legrand (wys. x szer. x gł.), którą należy wyposażyć w: wyłącznik główny typu FR 304 32A, wyłączniki różnicowo-prądowe, wyłączniki nadprądowe, ochronniki, lampki kontrolne. Z rozdzielnicy tej będą zasilane wszystkie obwody danego mieszkania. Szczegóły związane z wyposażeniem rozdzielnicy głównej mieszkaniowej pokazano na rys. E3

#### **4.4. Instalacja oświetlenia.**

##### Instalacja oświetlenia podstawowego

Instalację dla oświetlenia podstawowego wykonać przewodem YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup> 750V. Przewody układać pod tynkiem lub w rurkach instalacyjnych. W przypadku ścian z płyt gipsowych instalację wykonać mocując przewody na profilach za pomocą uchwytów samozaciskowych. Wyłączniki i przełączniki oświetlenia montować na wysokości 1,4 m w miejscu ogólnie dostępnym. Przewody układać w przepisowych odległościach od pozostałych instalacji budynku. Szczegóły związane z typem i rozmieszczeniem opraw oświetleniowych oraz osprzętu elektrycznego pokazano na rys. nr E2.

#### **4.5. Instalacja gniazd wtyczkowych i wypustów.**

Instalacja gniazd wtyczkowych 230VAC wykonać przewodem YDYżo (750V) 3x2,5 mm<sup>2</sup>. Przewody układać pod tynkiem lub w rurkach instalacyjnych, w przepisowych odległościach od pozostałych instalacji budynku. Osprzęt w pomieszczeniach wilgotnych, projektowany jest jako bryzgoszczelny. W sanitariatach zastosować

osprzęt gniazd wtyczkowych o stopniu ochrony co najmniej IPX4 zagłębiony w tynk montowany na wysokości 1,4m. W pozostałych pomieszczeniach gniazda wtyczkowe montować na wys. 0,3m, w pomieszczeniu socjalnym nad blatem w wykonaniu IPX4. W łazienkach instalacje wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60363.

Instalacja w mieszkaniach obejmuje zasilanie urządzeń dobranych i ujętych w opracowaniu br. architektury i stanowiących wyposażenie mieszkania:

- grzejniki elektryczne;
- podgrzewacz wody;
- kuchenka elektryczna;

Wytyczne montażu. W pomieszczeniach łazienek montować urządzenia poza strefą 0, 1, 2 grzejnik i podgrzewacz wody pod sufitem.

Dla każdego mieszkania wykonać instalacje dzwonekową przewodem YDYp 3x1,5mm<sup>2</sup> zasilaną z obwodu oświetleniowego. Dzwonek instalować w rozdzielni mieszkaniowej nad drzwiami wejściowymi, natomiast przycisk przy drzwiach wejściowych. Szczegóły związane z rozmieszczeniem gniazd wtyczkowych i wypustów pokazano na rys. nr E2.

#### **4.6. Instalacja uziemiająca i wyrównawcza.**

Uziemienie wykonać jako uziom fundamentowy. Główną szynę wyrównawczą należy połączyć z uziomem fundamentowym bednarką FeZn 30x4. Do głównej szyny należy podłączyć wszystkie dostępne części metalowe, rurociągi wodne. Jako przewody ochronne i połączenia wyrównawcze dodatkowe (miejscowe) mogą być wykorzystane części przewodzące obce (metalowe konstrukcje, obudowy itp.) pod warunkiem zapewnienia odpowiedniej ciągłości połączeń i właściwego przekroju. Należy pamiętać o połączeniu wszystkich korytek metalowych, kanałów wentylacyjnych, do głównej szyny wyrównawczej. Pręty zbrojeniowe ścian stojących na fundamencie powinny być połączone z prętami zbrojenia fundamentu i z przewodzącymi częściami dachu.

Układ uziemień i przewodów TN-S, oddzielny przewód N i PE. Rozdzielenie przewodu ochronnego PE i neutralnego N w złączu kablowym. W szafce bezpiecznikowo wyłącznikowej zlokalizowana będzie główna szyna uziemiająca, do której przyłączyć w poziomie przyziemia przewodem LY 25mm<sup>2</sup> o łącznej długości 5m układanym pod tynkiem wszystkie metalowe instalacje nieelektryczne budynku, wraz z uziemieniem budynku oraz uziemieniem punktu PEN złącza kablowego.

W mieszkaniach należy wykonać miejscową szynę wyrównawczą (MSW) oraz lokalne połączenia wyrównawcze DY 4mm<sup>2</sup> w tynku łączące wszystkie metalowe instalacje nieelektryczne w mieszkaniu z punktem PE tablicy mieszkaniowej.

Szczegóły związane z instalacją uziemiającą i połączeń wyrównawczych pokazano na rys. nr E1.

#### **4.7. Instalacja odgromowa.**

Dla zabezpieczenia budynku przed skutkami wyładowań atmosferycznych zaprojektowano instalację odgromową, przyjęto klasę LPS IV o promieniu kuli R=60m. Jako zwody poziome na dachu zaprojektowano drut stalowy ocynkowany

FeZn  $\varnothing$  8 mm. Wszelkie opierzenia z blachy ocynkowanej lub miedzianej o grubości min. 0,5 mm należy traktować także, jako zwody poziome. Zwody poziome połączyć z uziomem przewodem odprowadzającym (drut stalowy ocynkowany FeZn  $\varnothing$  8) poprzez złącze kontrolne w puszcze p.t. w ścianie. Jako uziom należy wykonać uziemienie w postaci uziomu fundamentowego z bednarki ocynkowanej FeZn 30x4. Zaciski kontrolne umieścić w obudowie kontrolno-pomiarowej w ścianie budynku.

Wszystkie połączenia wykonać przez spawanie i skręcanie odpowiednimi złączami oraz zabezpieczyć przed korozją. Przewody odprowadzające powinny być instalowane tak aby – na ile to możliwe – tworzyły bezpośrednie przedłużenie zwodów. Przewody odprowadzające powinny być instalowane wzdłuż odcinków prostych i pionowych, tak aby zapewniały one najkrótszą i najbardziej bezpośrednią drogę do ziemi. Przewody odprowadzające nie powinny być instalowane ani w rynnach, ani w rurach spustowych nawet wtedy gdy są one przykryte materiałem izolacyjnym. Przewody odprowadzające LPS nieizolowane mogą być umieszczone na powierzchni ściany lub w ścianie, jeżeli ściana jest wykonana z materiału niepalnego. Natomiast jeżeli ściana jest wykonana z materiału łatwopalnego to przewody odprowadzające mogą być umieszczone na powierzchni ściany, pod warunkiem że wzrost ich temperatury pod wpływem przepływu prądu pioruna nie jest niebezpieczny dla materiału ściany. W przypadku gdy ściana jest wykonana z materiału łatwopalnego, a wzrost temperatury przewodów odprowadzających jest niebezpieczny, to przewody odprowadzające powinny być umieszczone w taki sposób, aby odstęp między nimi, a ścianą był zawsze większy niż 0,1m. Wsporniki montażowe mogą mieć kontakt ze ścianą. Zwody i przewody odprowadzające powinny być pewnie mocowane tak, aby siły elektrodynamiczne lub przypadkowe siły mechaniczne (np. wibracje, poślizg warstw śniegu, rozszerzanie cieplne itp.) nie powodowały przerwania lub obluźnienia przewodów instalacji odgromowej. Liczba połączeń wzdłuż przewodów powinna być jak najmniejsza. Połączenia powinny być wykonane pewnie w taki sposób, jak: twarde lutowanie, spawanie, zgniatanie, łączenie na zakładkę, skręcanie lub ryglowanie. Urządzenia przewodzące w obiekcie i przewody elektryczne nie powinny być instalowane w odległości od zwodów i przewodów odprowadzających, mniejszej niż odstęp izolacyjny podany w PN. Szczegóły związane z prowadzeniem instalacji i rozmieszczeniem złącz pokazano na rysunku nr. E-1.

#### **4.8. Ochrona przeciwporażeniowa.**

Zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.” jako ochronę przed porażeniem elektrycznym zastosowano środek: samoczynne wyłączenie zasilania.

Ochrona podstawowa (ochrona przed dotykiem bezpośrednim) zapewniona zostanie poprzez izolowanie części czynnych stosowanie obudów i osłon o stopniu ochrony co najmniej IP2X.

Ochrona przy uszkodzeniu (ochrona przy dotyku pośrednim) zapewniona zostanie poprzez uziemienie ochronne, ochronne połączenia wyrównawcze oraz samoczynne wyłączenie zasilania.

Jako uzupełnienie ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano system ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym poprzez zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych o znamionowym prądzie różnicowym 30mA gdyż zapewniają odpowiednio szybkie wyłączenie zasilania w przypadku pojawienia się napięcia na

dostępnych elementach przewodzących urządzeń elektrycznych.

Instalacje w budynku zaprojektowano w układzie TN-S. Przewód neutralny winien być koloru niebieskiego, a przewód ochronny w pasy zielono-żółte.

#### **4.9. Instalacja ochrony przed przepięciami.**

Zgodnie z PN-IEC 60364-4-443 zaprojektowano ochronę przed przepięciami indukowanymi i łączeniowymi poprzez montaż ochronnika kl. II (C) 4p produkcji np. Dehn w rozdzielnicy mieszkaniowej RG.

#### **4.10. Uwagi końcowe.**

Całość prac wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami i normami oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Część D : Roboty instalacyjne. Zeszyt 2 : Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej. Warszawa ITB 2007. Wszystkie prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP. Przed przystąpieniem do wykonania robót wykonawca winien zapoznać się z dokumentacjami branżowymi i uzgodnić szczegóły wykonywania robót z kierownictwem robót branżowych.

Po zakończeniu robót dokonać pomiarów sprawdzających (oporności izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, pomiarów uziemień, pomiarów napięć i obciążeń, pomiarów natężenia oświetlenia oraz badanie wyłączników różnicowych i tablic elektrycznych po ich wykonaniu).

Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wynikłe w trakcie przeprowadzania remontu przez wykonawcę oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora w czasie późniejszym niż data niniejszego opracowania.

Wszystkie materiały i urządzenia zastosowane przy realizacji instalacji objętych niniejszym opracowaniem winny posiadać niezbędne certyfikaty, dopuszczenia, atesty higieniczne i świadectwa.

Dokładne wymiary instalacji należy przeprowadzić bezpośrednio na obiekcie.

Wszystkie przejścia instalacji pomiędzy poszczególnymi strefami pożarowymi (szczegóły podziału stref zawarte w wytycznych stref pożarowych branży architektoniczno-budowlanej) należy uszczelnić pianką o odpowiedniej odporności ogniowej.

**UWAGA!**

*Zawarte w projekcie typy i producenci urządzeń służą jedynie określeniu standardów wykonania. Dopuszcza się stosowanie urządzeń innych producentów pod warunkiem zachowania wyznaczonych parametrów wizualno-jakościowych oraz technicznych. Wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgodnić na etapie wykonawstwa z Inwestorem.*

- 1. Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.*
- 2. Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.*
- 3. W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązują:*
  - Prawo budowlane,*

- *Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,*
- *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),*
- *Normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (PKN),*
- *Instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych,*
- *Przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.*

Projektant:

Sprawdzający:



## 4.11. Obliczenia.

Kabel zasilający - założono maksymalną moc przyłączeniową  $P=12,5$  kW

### 4.11.1. Prąd obliczeniowy.

$$I_B = \frac{Ps}{\sqrt{3} \cdot U_N \cdot \cos\varphi}$$
$$I_B = \frac{12500}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 19,4A$$

### 4.11.2. Dobór zabezpieczenia.

$$I_N \geq I_B$$
$$25A \geq 19,4A$$

Dobrano zabezpieczenie: Wyłącznik nadprądowy ETIMAT (Ogranicznik mocy)

### 4.11.3. Dobór przekroju kabla.

$$I_B \leq I_N \leq I_Z$$
$$I_Z \geq \frac{k \cdot I_N}{1,45}$$
$$19,4 \leq 25 \leq I_Z$$
$$I_Z \geq \frac{1,45 \cdot 25}{1,45} = 25A$$

$I_Z' = 41A$  - Obciążalność prądowa kabla YDYżo 5x6mm<sup>2</sup>, ułożenie typu C (tablica 52-C3 PN-IEC 60364-5-523)

$$I_{dd} = k_p \cdot I_Z' \geq I_Z$$

$$I_{dd} = 0,9 \cdot 41 = 36,9 \geq I_Z$$

### 4.11.4. Spadek napięcia na WLZ.

Do obliczeń przyjęto długość kabla  $l=4$ m

$$\Delta U_{\%} = \frac{P \cdot l \cdot 100}{\gamma \cdot S \cdot U_N^2}$$
$$\Delta U_{\%} = \frac{12500 \cdot 4 \cdot 100}{55 \cdot 6 \cdot 400^2} = 0,09\%$$

## 5. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PRZY PRACACH INSTALACYJNYCH.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. Dz.U. nr 120 „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” poniżej wymienia się informacje dotyczące zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych związanych z budową pionu elektrycznych i teletechnicznych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym.

§ 2 pkt.3 ust.1 w/w Rozporządzenia - „zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów” - Budowa instalacji elektrycznych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym.

§ 2 pkt.3 ust.2 w/w Rozporządzenia - „wykaz istniejących obiektów budowlanych” - nie występuje.

§ 2 pkt.3 ust.3 w/w Rozporządzenia - „wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi” - nie występują.

§ 2 pkt.3 ust.4 w/w Rozporządzenia – „wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożenia oraz miejsce i czas ich wystąpienia” - przy pracach związanych z budową instalacji nn istnieje zagrożenie porażenia prądem elektrycznym - przy pracach związanych z wykonaniem podłączeń istnieje możliwość zarówno porażenia prądem, elektrycznym jak i upadku z drabin

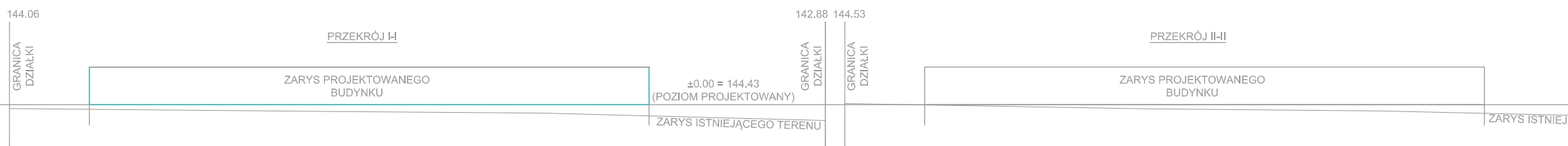
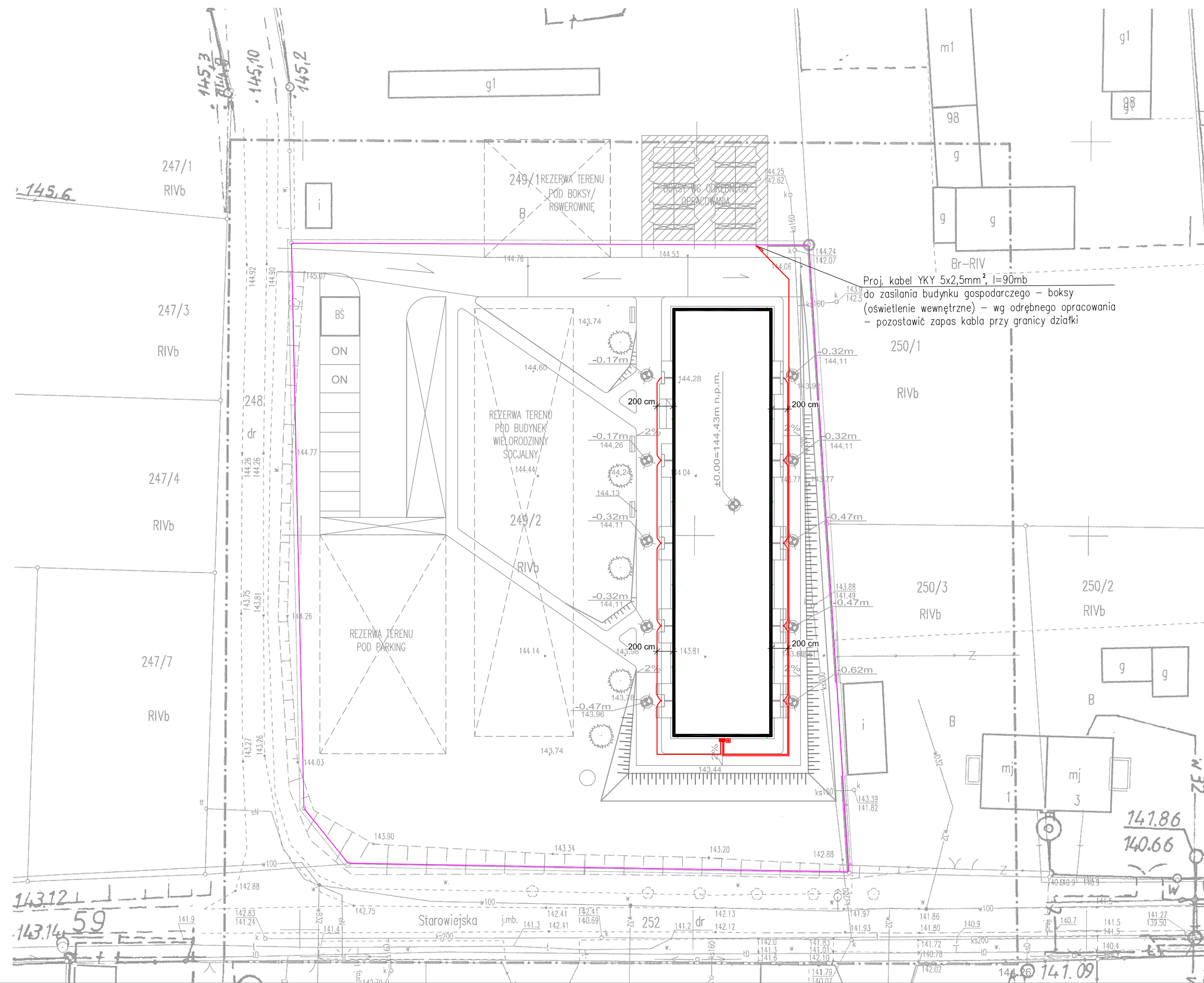
§ 2 pkt.3 ust. 5 w/w Rozporządzenia — „wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych”

Przyłączanie instalacji będzie wykonywane w stanie beznapięciowym, a miejsce pracy winno zostać odpowiednio przygotowane w sposób określony w planie BIOZ (wykonany przez kierownika robót). Pracownicy wykonujący te prace powinni przez dopuszczającego i kierującego zespołem pracowników zostać zapoznani ze sposobem przygotowania miejsca pracy, ze wskazaniem występujących zagrożeń oraz z omówieniem sposobu wykonywania robót. Miejsce prowadzonych prac powinno być właściwie wygradzone jak i oznakowane

§ 2 pkt.3 ust.6 w/w Rozporządzenia — „wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających 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 ”

- dla prawidłowego i bezpiecznego prowadzenia prac należy zapewnić pracownikom stosowne do potrzeb: sprzęt, narzędzia oraz środki ochrony indywidualnej. Na podstawie w/w informacji Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia "planu BIOZ" Roboty budowlane elektryczne powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, przygotowanie zawodowe, posiadający stosowne uprawnienia oraz muszą być przeszkolone z przepisów BHP.

Projektant:



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1 : 500

GGO.6640.4891.2017

KS.ROB.: 208/2017

Miejscowość: Sierszewice  
 Jedn.ewid.: 301707\_2 - Gmina Sierszewice  
 Obręb: 0011 - Sierszewice  
 Działka: dz. 249/2  
 Układ współrz.: 2000/18  
 Ozn. granic obszaru oprac.: Kronsztad  
 Sekcja: 6.160.20.14.4.4, 6.160.20.19.2.2  
 Sierszewice, 12.12.2017r.

Dla działki nr 249/2 brak informacji o obciążeniach służebnościami gruntowymi w dziale III księgi wieczystej. Nie wyklucza się ww. obciążeń na innych działkach w zakresie opracowania.

Proj. kabel YKY 5x2,5mm<sup>2</sup>, l=90mb  
 do zasilania budynku gospodarczego - boks (oświetlenie wewnętrzne) - wg odrębnego opracowania - pozostawić zapas kabla przy granicy działki

LEGENDA

- PROJEKTOWANY BUDYNEK - wg odrębnego opracowania
- PROJ. TRASA KABLA EL-EN

Temat: BUDOWA BUDYNKU WIELORODZINNEGO-SOCJALNEGO

Sierszewice, dz. nr: 249/2  
 adres: obręb: 0011 - Sierszewice, j.ewidencyjna: 301707\_2

Investor: GMINA SIERSZEWICE  
 ul. Ostrowska 65  
 63-405 Sierszewice

Jednostka projektowa: DOMAR Budownictwo Architektura  
 ul. Strumykowa 30, 63-400 Ostrow Wielkopolski  
 T. +48 62 501 35 30 F. +48 62 735 16 94  
 architektura@domar-ostrow.pl  
 www.domar-ostrow.pl



Projektant: mgr inż. Andrzej Miezianko upr. nr WKP/0258/PWOE/15

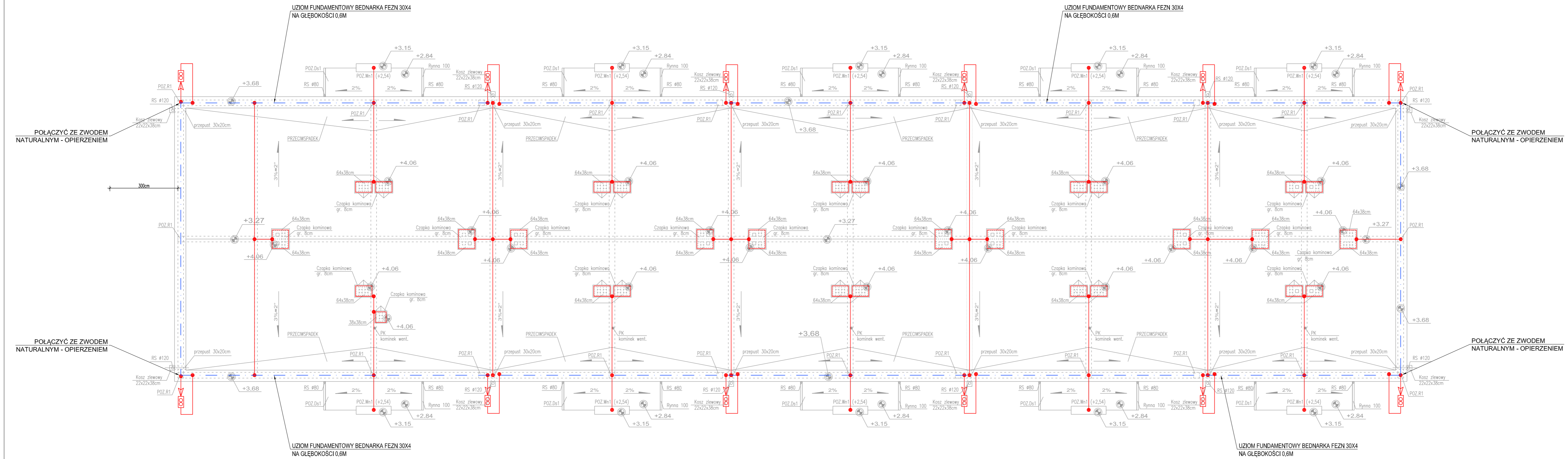
Sprawdzający: mgr inż. Józef Kupczyk upr. nr UAN-8386/23/85

Branża: ELEKTRYCZNA Etap: PROJEKT BUDOWLANY

Temat rysunku: PZT - INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Dane rysunku:	format:	data:	skala:	numer rysunku:	numer strony:
		GRUDZIEŃ 2017	1:500		15a

Uwaga: ZASTRZEGA SIĘ WSZELKIE PRAWA WYNIKAJĄCE Z USTAWY O PRAWIE AUTORSKIM. NINIEJSZY RYSUNEK NIE MOŻE BYĆ W CAŁOŚCI LUB W CZĘŚCI PRZERYŚLOWANY, UZUPEŁNIONY LUB ODSTĄPIONY KOMUKOLWIEK, BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORA.



- UWAGA:
- JAKO ZWODY POZIOME ZAPROJEKTOWANO DRUT STALOWY FeZn fi 8
  - ZASTOSOWAĆ UCHWYTY DACHOWE DLA DRUTU FeZn fi 8 ROZMIESZCZONE CO 1-1,5 M
  - PRZEWODY ODPROWADZAJĄCE WYKONAĆ DRUTEM STALOWYM FeZn fi 8 PROWADZONYM W RURCE RL22 W ELEWACJI BUDYNKU
  - PRZY WYKONYWANIU POŁĄCZEŃ SKRĘCANYCH ZASTOSOWAĆ OSPRZĘT DLA DRUTU FeZn fi 8
  - WSZYSTKIE URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE WYSTAJĄCE PONAD OBRYŚ DACHU NALEŻY CHRONIĆ ZWODAMI PIONOWYMI
  - WSZYSTKIE ELEMENTY INSTALACJI ZABEZPIECZYĆ PRZED KOROZJĄ, A ZŁĄCZA NASMAROWAĆ WAZELINĄ TECHNICZNĄ
  - OPIERZENIA ATTKY DACHU Z BALCHY O GRUBOŚCI MIN. 0,5MM WYKORZYSTAĆ JAKO ZWODY POZIOME. W TYM CELU NALEŻY ZAPEWNIĆ TRWAŁE POŁĄCZENIE MIĘDZY POSZCZEGÓLNYMI CZĘŚCIAMI OPIERZENIA ORAZ ZACHOWAĆ CIĄGŁOŚĆ ELEKTRYCZNĄ
  - WSZYSTKIE PRZEJŚCIA INSTALACJI POMIĘDZY POSZCZEGÓLNYMI STREFAMI POŻAROWYMI NALEŻY USZCZELNIĆ PIANKĄ O OPORNOŚCI OGNIOWEJ NP. HILTI (SZCZEGÓLNY PODZIAŁ STREF ZAWARTE W WYTYCZNYCH STRAF POŻAROWYCH BRANŻY ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEJ)

### LEGENDA

- Drut stalowy FeZn ø 8 układany na wspornikach dachowych
- Połączenie skręcane
- Uziom fundamentowy bednarka FeZn 30x4
- Połączenia wyrównawcze, Bednarka FeZn 30x4
- Połączenie spawane
- Trwałe połączenie metaliczne pokrycia dachowego ze zwodem pionowym
- Zwód pionowy-odprowadzający. Drut stalowy FeZn ø 8 prowadzony w rurce typu RL22 w bruzdzie ściennie, połączony poprzez złącze kontrolne z uziomem.
- Złącze kontrolne montowane w ścianie budynku na wysok. ok. 20 cm nad terenem

UKŁAD SIECI TN-S  
 OCHRONA OD PORAŻEN-SAMOCZYNNYNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

Temat: BUDOWA BUDYNKU WIELORODZINNEGO-SOCJALNEGO

Sieroszewice, dz. nr: 249/2

Adres: obręb: 0011 - Sieroszewice, j.ewidencyjna: 301707\_2

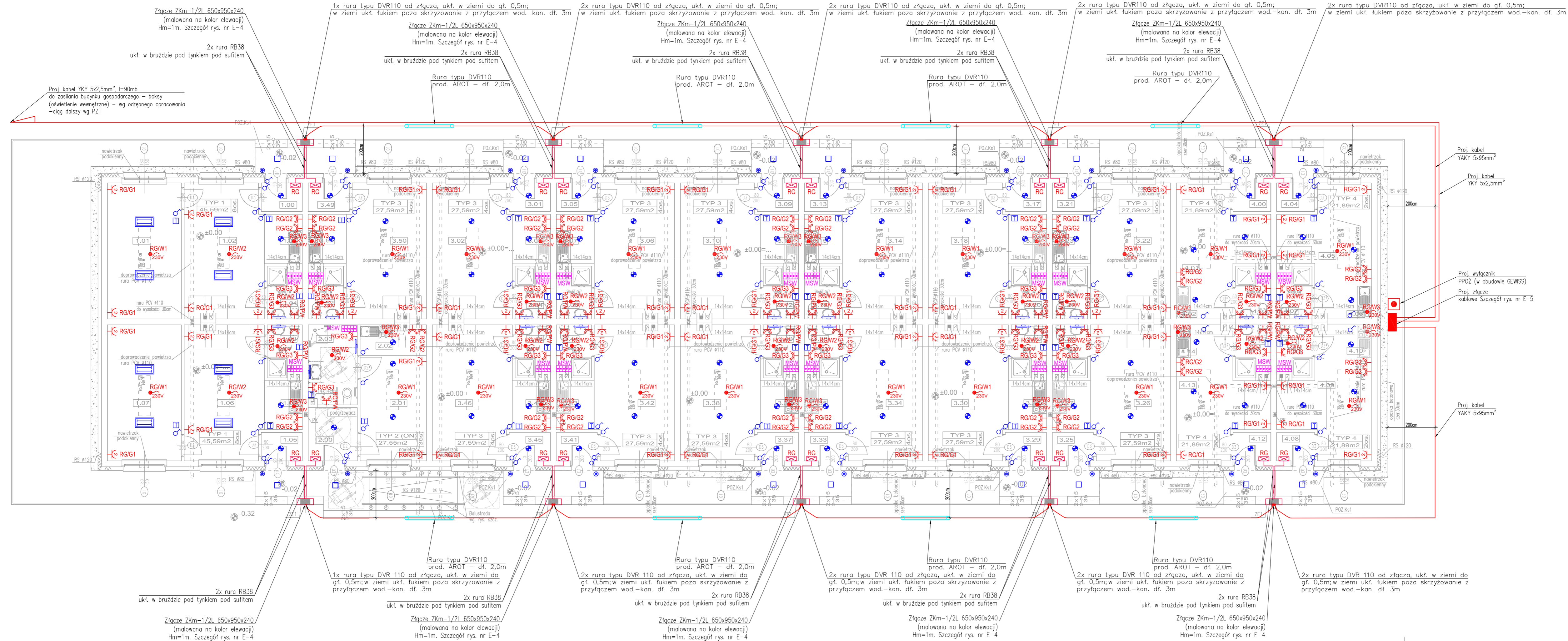
Investor: GMINA SIEROSZEWICE  
 ul. Ostrowska 65  
 63-405 Sieroszewice

Jednostka projektowa: DOMAR Budownictwo Architektura  
 ul. Śniarykowska 30, 63-400 Ostrow Wielkopolski  
 T. +48 62 501 35 30 F. +48 62 735 16 94  
 architektura@domar-ostrow.pl  
 www.domar-ostrow.pl

Projektant:	mgr inż. Andrzej Miedzianko	upr. nr WKP/0258/PW/06/15	upr. w spec. instalacyjnej
Sprawdzający:	mgr inż. Józef Kupczyk	upr. nr UAN-8384/23/RS	instalacyjno-tytułowej
Opracowanie:	-	-	-
Brandz:	ELEKTRYCZNA	Etap:	PROJEKT BUDOWLANY
Temat rysunku:	RZUT DACHU - INSTALACJA ODGROMOWA I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH		
Dane rysunku:	format:	data:	GRUDZIEŃ 2017
	skala:	1:100	
	tytuł:	E-1	numer strony: 16

Uwaga: ZASTRZEGA SIĘ WSZELKIE PRAWA WYNIKAJĄCE Z USTAWY O PRAWIE AUTORSKIM. NINIEJSZY RYSUNEK NIE MOŻE BYĆ W CAŁOŚCI LUB W CZĘŚCI PRZERYSOWANY, UZUPEŁNIONY LUB ODSTĄPIONY KOMUKOLWIEK, BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORA.





### LEGENDA

- Gniazdo 230V podwójne, ogólnego użytkowania
- Gniazdo 230V hermetyczne IP44 pojedyncze ogólnego użytkowania
- Wypust kablowy 230V AC
- Rozdzielnica elektryczna
- RG/G1 Nr rozdzielnic/obr. wzdłuż
- MSW Miejsca szyna wyrównawcza
- Łącznik pojedynczy
- Przycisk dzwonkowy
- Regulator temperatury
- Oprawa typu kinkiet 75W IP44
- Oprawa świetłkowska 2x36W IP20
- Oprawa nastropowa
- Oprawa typu plafon 75W IP20
- Oprawa typu plafon zewnętrzna 60W IP44
- Grzejnik elektryczny, moc, wymiary
- Trasa kabla elektroenergetycznego enn
- Przeciwporażowy wyłącznik prądu
- Rura osłonowa typ DVR110 np. firmy AROT

**UKŁAD SIECI TN-S**  
**OCHRONA OD PORAZEN-SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA**

Temat: **BUDOWA BUDYNKU WIELORODZINNEGO-SOCJALNEGO**

Adres: Sieroszewice, dz. nr: 249/2  
obręb: 0011 - Sieroszewice, j.ewidencyjna: 301707\_2

Inwestor: **GMINA SIEROSZEWICE**  
ul. Ostrowska 65  
63-405 Sieroszewice

Jednostka projektowa: **DOMAR Budownictwo Architektura**  
ul. Strumykowa 30, 63-400 Ostów Wielkopolski  
T. +48 62 201 35 30 F. +48 62 735 16 94  
architektura@domar-ostrow.pl www.domar-ostrow.pl

Projektant: mgr inż. Andrzej Mielancko upr. nr WKP/0258/PW/OE/15  
Sprawdzający: mgr inż. Józef Kupczyk upr. nr UAN-8386/23/85

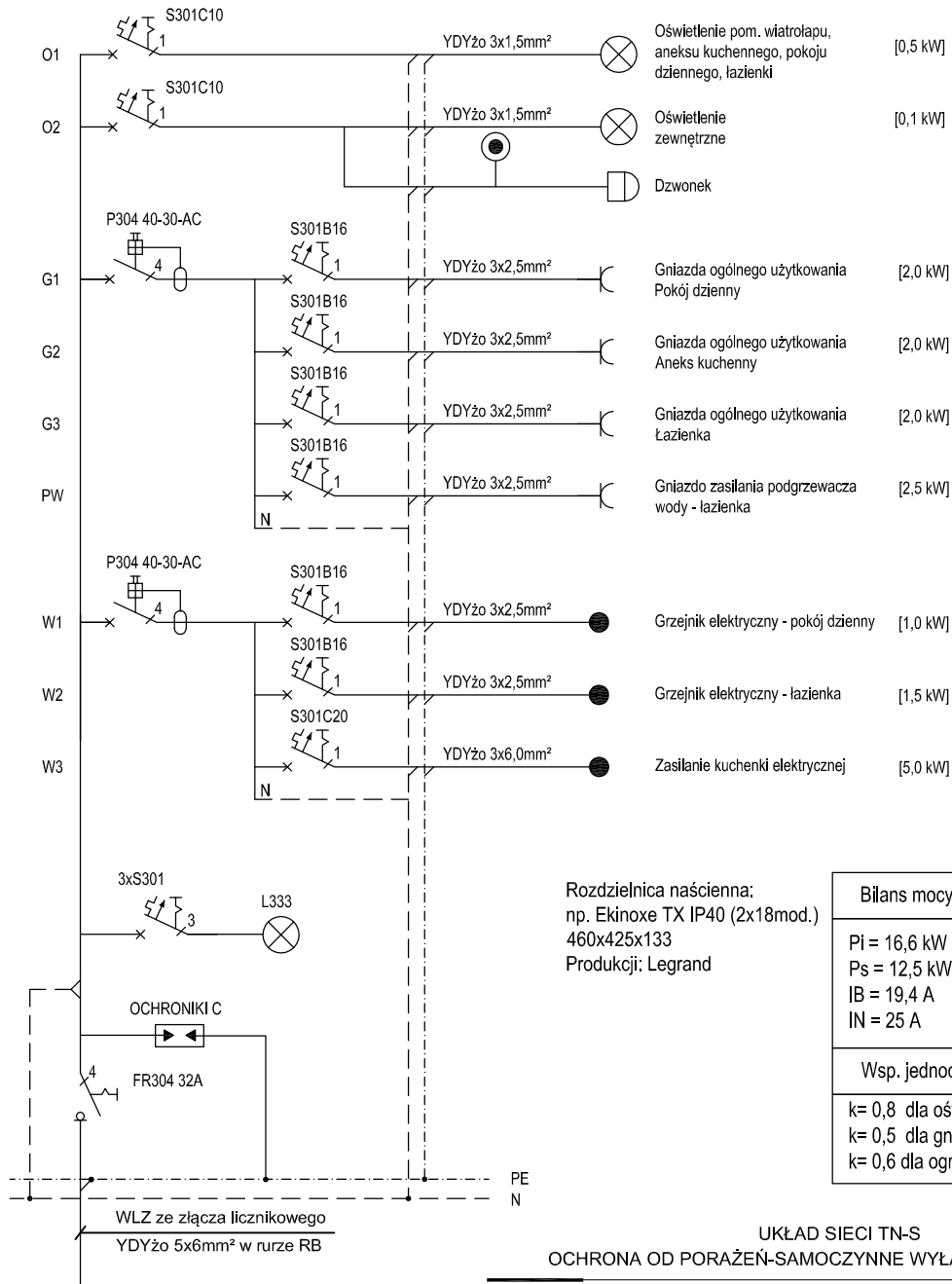
Opis: ELEKTRYCZNA Etap: PROJEKT BUDOWLANY

Temat rysunku: **RZUT PRZYZIEMIA - INSTALACJA ELEKTRYCZNA**  
**GNIAZD WYTCZKOWYCH I WYPUSTÓW**

Dane rysunku: format: A3 data: GRUDZIEŃ 2017 skala: 1:100 numer rysunku: E-2 numer strony: 17

Uwaga: ZASTRZEŻENIE WSZELKIE PRAWA WYNIKAJĄCE Z USTAWY O PRAWIE AUTORSKIM. NINIEJSZY RYSUNEK NIE MOŻE BYĆ W CAŁOŚCI LUB W CZĘŚCI PRZERYSZANY, UZUPEŁNIANY LUB ODSTĄPIONY KOMUKOLWIEK, BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORA.





Rozdzielnica ścienna:  
np. Ekinoxe TX IP40 (2x18mod.)  
460x425x133  
Produkcji: Legrand

<b>Bilans mocy</b>	
Pi = 16,6 kW	
Ps = 12,5 kW	
IB = 19,4 A	
IN = 25 A	
<b>Wsp. jednoczesności</b>	
k = 0,8 dla oświetlenia	
k = 0,5 dla gniazd	
k = 0,6 dla ogrzewania	

UKŁAD SIECI TN-S  
OCHRONA OD PORAŻEŃ-SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

Temat:

BUDOWA BUDYNKU WIELORODZINNEGO-SOCJALNEGO

Sieroszewice, dz. nr: 249/2

Adres:

obręb: 0011 - Sieroszewice, j.ewidencyjna: 301707\_2

Inwestor:

GMINA SIROSZEWICE  
ul. Ostrowska 65  
63-405 Sieroszewice

Jednostka projektowa:

DOMAR Budownictwo Architektura  
ul. Strumykowa 30, 63-400 Ostrów Wielkopolski  
T. +48 62 501 35 30 F. +48 62 735 16 94  
architektura@domar-ostrow.pl  
www.domar-ostrow.pl



Projektant:

mgr inż. Andrzej Mieziątko upr. nr WKP/0258/PWOE/15

Sprawdzający:

mgr inż. Józef Kupczyk upr. nr UAN-8386/23/85

Opracowanie:

Branża:

ELEKTRYCZNA

Etap:

PROJEKT BUDOWLANY

Temat rysunku:

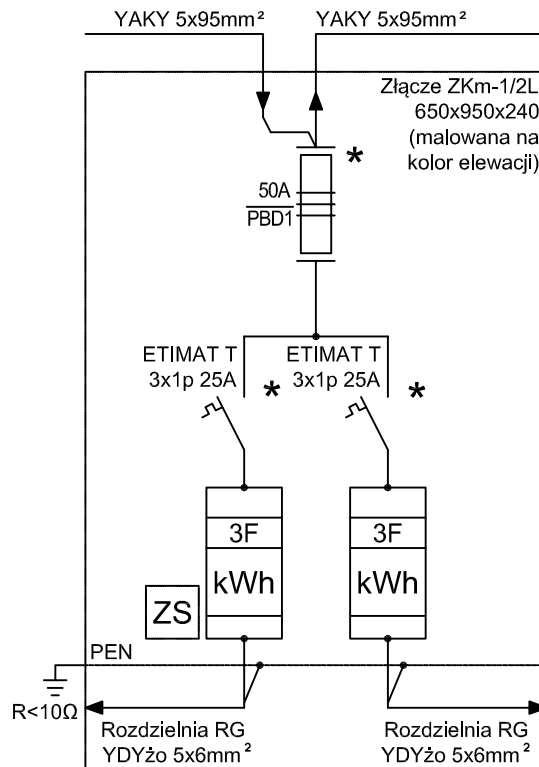
ROZDZIELNIA GŁÓWNA RG  
- SCHEMAT JEDNOKRESKOWY

Dane rysunku:

format :	data :	skala :	numer rysunku :	numer strony :
-	GRUDZIEŃ 2017	1:-	E-3	18

Uwaga:

ZASTRZEGA SIĘ WSZELKIE PRAWA WYNIKAJĄCE Z USTAWY O PRAWIE AUTORSKIM. NINIEJSZY RYSUNEK NIE MOŻE BYĆ W CAŁOŚCI LUB W CZĘŚCI PRZERYŚLOWANY, UZUPEŁNIONY LUB ODSTĄPIONY KOMUKOLWIEK, BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORA.



\* - przystosować do plombowania

Uwaga:  
Złącze wyposażyć w zamek.

UKŁAD SIECI TN-S  
OCHRONA OD PORAŻEŃ-SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

Temat:

BUDOWA BUDYNKU WIELORODZINNEGO-SOCJALNEGO

Sieroszewice, dz. nr: 249/2

Adres:

obręb: 0011 - Sieroszewice, j.ewidencyjna: 301707\_2

Inwestor:

GMINA SIEROSZEWICE  
ul. Ostrowska 65  
63-405 Sieroszewice

Jednostka projektowa:

DOMAR Budownictwo Architektura  
ul. Strumykowa 30, 63-400 Ostrów Wielkopolski  
T. +48 62 501 35 30 F. +48 62 735 16 94  
architektura@domar-ostrow.pl  
www.domar-ostrow.pl

**Domar**  
budownictwo architektura

Projektant:

mgr inż. Andrzej Mieżancko upr. nr WKP/0258/PW0E/15

Sprawdzający:

mgr inż. Józef Kupczyk upr. nr UAN-8386/23/85

Opracowanie:

Branża:

ELEKTRYCZNA

Etap:

PROJEKT BUDOWLANY

Temat rysunku:

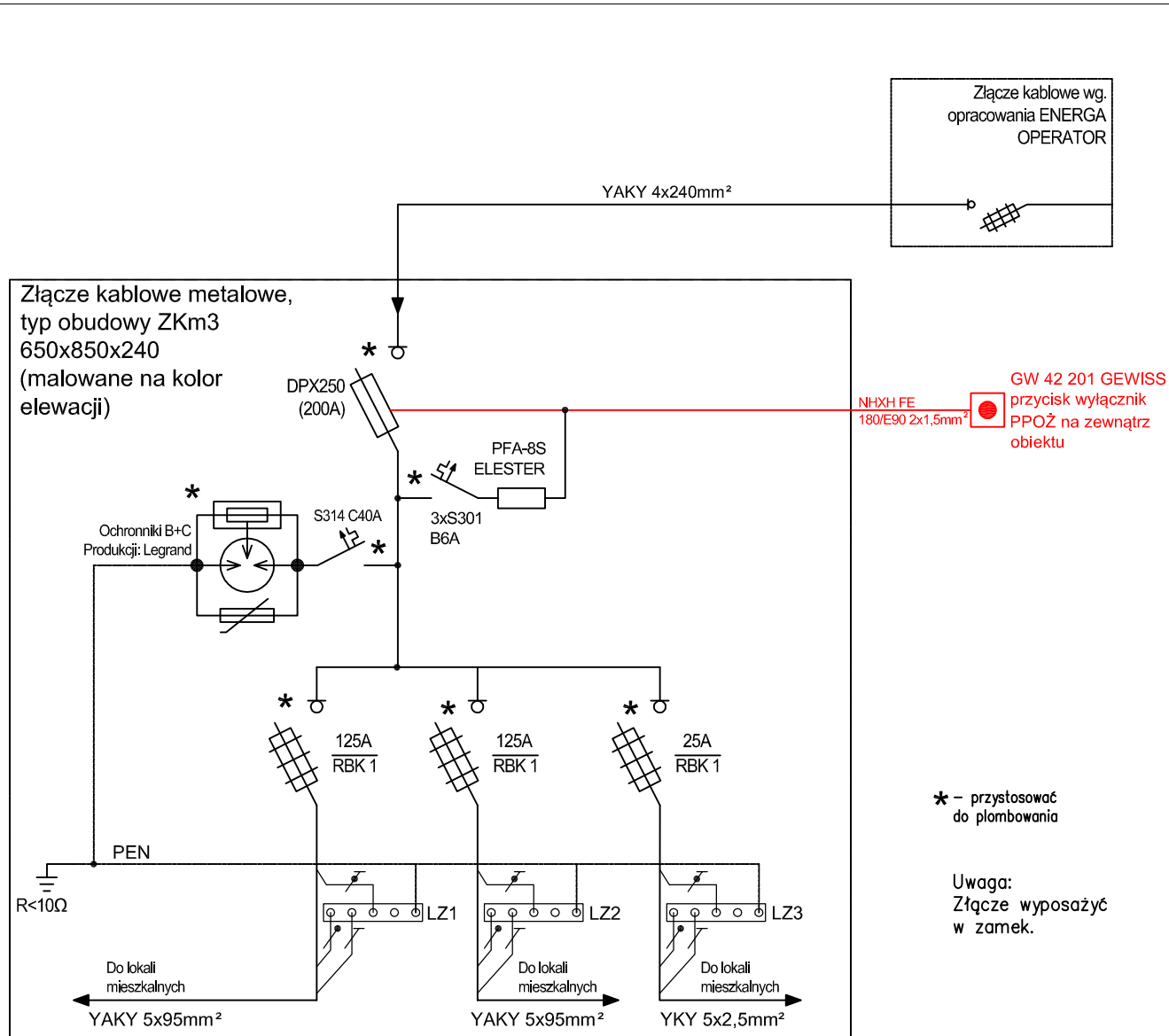
SCHEMAT ZŁĄCZA LICZNIKOWEGO

Dane rysunku:

format:	data:	skala:	numer rysunku:	numer strony:
-	GRUDZIEŃ 2017	1:-	E-4	19

Uwaga:

ZASTRZEGA SIĘ WSZELKIE PRAWA WYNIKAJĄCE Z USTAWY O PRAWIE AUTORSKIM. NINIEJSZY RYSUNEK NIE MOŻE BYĆ W CAŁOŚCI LUB W CZĘŚCI PRZERYŚLOWANY, UZUPEŁNIONY LUB ODSTĄPIONY KOMUKOLWIEK, BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORA.



UKŁAD SIECI TN-S  
 OCHRONA OD PORAŻEŃ-SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

Temat: **BUDOWA BUDYNKU WIELORODZINNEGO-SOCJALNEGO**

Sieroszewice, dz. nr: 249/2  
 adres: obręb: 0011 - Sieroszewice, j.ewidencyjna: 301707\_2

Inwestor: **GMINA SIROSZEWICE**  
 ul. Ostrowska 65  
 63-405 Sieroszewice

Jednostka projektowa: **DOMAR Budownictwo Architektura**  
 ul. Strumykowa 30, 63-400 Ostrow Wielkopolski  
 T. +48 62 501 35 30 F. +48 62 735 1 6 94  
 architektura@domar-ostrow.pl  
 www.domar-ostrow.pl



imię i nazwisko:	numer uprawnień:	specjalność:	podpis / data:
Projektant: mgr inż. Andrzej Miezianko	upr. nr WKP/0258/PWOE/15	upr. w spec. instalacyjnej	.....
Sprawdzający: mgr inż. Józef Kupczyk	upr. nr UAN-8386/23/85	upr. w spec. instalacyjno-inżynierskiej	.....

Opracowanie: - - - - -

Branża: **ELEKTRYCZNA** Etap: **PROJEKT BUDOWLANY**

Temat rysunku: **SCHEMAT ZŁĄCZA KABLOWEGO**

Dane rysunku:	format:	data:	skala:	numer rysunku:	numer strony:
	-	GRUDZIEŃ 2017	1:-	E-5	20

Uwaga: ZASTRZEGA SIĘ WSZELKIE PRAWA WYNIKAJĄCE Z USTAWY O PRAWIE AUTORSKIM. NINIEJSZY RYSUNEK NIE MOŻE BYĆ W CAŁOŚCI LUB W CZĘŚCI PRZERYŚLOWANY, UZUPEŁNIONY LUB ODSTĄPIONY KOMUKOLWIEK, BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORA.