



„DOM - PROJEKT”

Biuro Usług Projektowych i Nadzoru Budowlanego

87-300 Brodnica, Mszano13c, 87-300 Brodnica

NIP 874-119-52-60, REGON 871534589

EGZ. NR 1

Faza:

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

Temat/Obiekt:

**BUDOWA WIEJSKIEGO DOMU KULTURY WRAZ Z WYPOSAŻENIEM I
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU W MIEJSCOWOŚCI PIĄTKOWO, GMINA
KOWALEWO POMORSKIE**

Adres budowy:

Adres działki: **obręb ewidencyjny 0014 Piątkowo, miejscowość Piątkowo, gmina Kowalewo Pomorskie, powiat golubsko-dobrzyński, woj. kujawsko - pomorskie**

Numer działki: **40/36**

Kategoria obiektu budowlanego: **kategoria IX - budynki kultury, nauki i oświaty, jak: teatry, opery, kina, muzea, galerie sztuki, biblioteki, archiwa, domy kultury, budynki szkolne ...**

Dokumentacja:

Rodzaj i stadium dokumentacji: **Projekt architektoniczno-budowlany**

Branża: **Elektryczna**

Inwestor:

*Gmina Kowalewo Pomorskie
Plac Wolności 1, 87-410 Kowalewo Pomorskie*

Autorzy opracowania

Projektant:

Tadeusz Majewski

**Nr uprawnień budowlanych:
sieci i inst. elektryczne**

Cie-35/88

(podpis i pieczęć)

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

Przedmiotowy projekt/utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następne Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 roku
(Dz.U. nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)

Zgodnie z art. 20, ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane, oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

EGZEMPLARZ:

ARCH. INWESTORA	ARCH. WŁAŚCIWEGO ORGANU	ARCH. OGRANU NADZORU BUDOWLANEGO
-----------------	-------------------------	-------------------------------------

BRODNICA, wrzesień 2016r.

Nr ewidencyjny Cie-35/88

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz § 5 ust. 1 p. 2 i ust. 2, § 6 ust. 4, § 7, § 13 ust. 1 p. 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

że Obywatel T A D E U S Z M A J E W S K I
technik elektryk

urodzony(a) dnia 16 grudnia 1950r. w Nowym Mieście Lubawskim

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

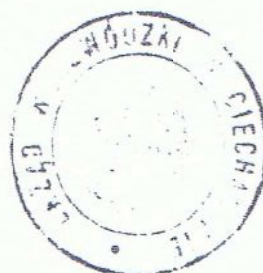
projektanta- kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

Obywatel T A D E U S Z M A J E W S K I

jest upoważniony: w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

1. do sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych
2. do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.



DEKRET WYD
[Signature]



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-HEG-YPE-ND4 *

Pan Tadeusz Majewski o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0314/03

adres zamieszkania Szafarnia 60, 13-306 Kurzętnik

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-03-16 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Numer P/16/037034	Miejscowość Toruń	Data 20-07-2016
-------------------	-------------------	-----------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA
DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Toruniu

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: Wiejski Dom Kultury
Adres (Nr działki): Piątkowo
gm. Kowalewo Pomorskie , działka numer 40/36
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 14 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Kowalewo [GPZ1-0010]
Linia 15 kV GPZ Kowalewo - Brodnica [SN 1-0010-03]
Stacja SN/nn PIĄTKOWO 1 [STA1-1003]
Obwód nn 1 kier. pałac tor górny [NN 1-1003-01]
Obiekt Złącze, szafka [nN] Piątkowo dz. nr 40/9 [ZK1-13381]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
w złączu zintegrowanym z układem pomiarowo-rozliczeniowym - zaciski na listwie zaciskowej licznika w kierunku instalacji odbiorczej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
- 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
-
- 7.1.2. Stacja transformatorowa:
Istniejące zabezpieczenie w stacji na obwodzie 50A wymienić na 80A
- 7.1.3. Urządzenia nn:
Istniejące złącze kablowe ZK-1a+TL dla zasilania boiska zlokalizowane przy granicy działki nr 40/36 wymienić na szafkę pomiarową P2-Rs/LZV/LZR/F.
- 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
-
- 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
-
- 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
-
- 7.1.7. Demontaże:
-
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".;
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: $\text{tg } \varphi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:

złącze kablowo-pomiarowe;

- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 25 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
- 9.4. Liczniki: 3-fazowy energii elektrycznej czynnej;
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
 - b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
 - c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do opłombowania.
 - d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
 - e) inne:

10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

- a) Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
- b) Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
- c) Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci 26 kA
Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant.
- d) System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

- a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
- b) Napięcie znamionowe sieci - kV
- c) Prąd zwarcia doziemnego - A
- d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
- e) Moc zwarciovowa na szynach 15 kV - MVA
- f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s

w stacji 110/15 kV GPZ Kowalewo

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovowej.

- g) System ochrony od porażeń uziemienie ochronne

10.3. Inne:

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]

12. Inne ustalenia:

12.1. Dotyczy projektu budowlanego:

- nie wymagany
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
-
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
-
- 12.4. Inne wymagania:
-
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączonego:
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Zieliński Adam
OPRACOWAŁ
tel. 56 470 6275

Kierownik
Działu Przyłączeń
Zdzisław Kłosa

Kierownik
Działu Zarządzania Eksploatacją
ZATWIERDZIŁ
Roman Krawulski

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu Rejon Dystrybucji w Toruniu
Pl. Fr. Skarbka 7/9, 87-100 Toruń

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z wymogami określonymi w *Prawie Budowlanym Art.20. ust.4* oświadczam że:

„INSTALACJE ELEKTRYCZNE W BUDYNKU DOMU KULTURY”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej w branży sanitarnej i elektrycznej.

Nazwa i adres obiektu budowlanego, nazwa inwestora, imię i nazwisko projektanta znajdują się na stronie tytułowej projektu.

LOKALIZACJA: Piątkowo gm. Kowalewo Pomorskie działka nr 40/36

INWESTOR: Gmina Kowalewo Pomorskie
 ul. Plac Wolności 1, 87-410 Kowalewo Pomorskie.

Kategoria obiektu: XXVI

1.Projektant branży elektrycznej:

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

A. Część opisowa

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości projektu
3. Opis techniczny
4. Obliczenia

B. Część rysunkowa

1. Rzut Parteru- instalacja elektryczna
2. Schemat – rozdzielni RG
3. Rzut dachu- instalacja odgromowa

D. Uzgodnienia

E. Uprawnienia projektanta

Opis techniczny

do projektu wewnętrznej instalacji elektrycznej

1.Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wewnętrznej instalacji elektrycznej dla projektu-
„Budowa Wiejskiego Domu Kultury w miejscowości Piatkowo, gmina Kowalewo Pomorskie”.

2.Podstawa opracowania dokumentacji

2.1. obowiązujące przepisy i normy

2.2. podkłady budowlane

2.3. ustalenia dokonywane na roboczo z inwestorem

2.4.warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Energa Opera SA nr **P/16/037034**
z dnia 20.07.2016

3.Normy i przepisy

Przy projektowaniu uwzględniono wymagania aktualnie obowiązujących norm i przepisów a w szczególności:

3.1.PN-IEC 60364-5-523: 2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów.

4.Założenia projektowe

4.1.Zasilanie budynku z istniejącej sieci Energa Operator SA. Toruń

4.2.Pomiar energii elektrycznej – bezpośredni w złączu kablowo-pomiarowym,

4.3.Układy sieci – Energa Operator Sp. z o.o.: TN-C, rozdzielnia RG: TN-C-S

4.4.W budynku projektuje się instalację elektryczną o napięciu zasilania 400/230V

5.Zakres opracowania

5.1. Zasilanie

5.2.Rozdzielnia RG.

5.3.Wyłącznik PPOŻ

5.4. Instalacja oświetlenia ogólnego.

5.5. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego.

5.6. Instalacja gniazd wtyczkowych.

5.7. Zasilanie Klimatyzatorów

5.8. Instalacja odgromowa.

5.9.Instalacja przeciwporażeniowa

6. Uwagi końcowe

7.Obliczenia

8. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

5.1. Zasilanie

Zasilanie budynku należy wykonać z istniejącego złącza kablowego-szafka pomiarowa typu Pz-Rs/LZV/LZR/F(własność ZE) kablem YKY 5x 16 mm². Trasę przebiegu projektowanego kabla zasilającego pokazano na rys. nr E-1. Kabel w części elewacji należy układać pod ociepleniem. Kabel linii należy ułożyć w wykopie na głębokości 70 cm na warstwie piasku grubości co najmniej 10 cm. Taką samą warstwą piasku kabel należy przykryć, a następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15 cm. Trasę kabla oznaczyć folią z tworzywa sztucznego o grubości co najmniej 0,5 mm w kolorze niebieskim. Odległość folii od kabla powinna wynosić 25 cm.

Przez drogi polne, dojazdowe -kabel ułożyć w rurach NPCV fi 90 na głębokości 1,2 m wykopem otwartym. Kabel należy zaopatrzyć w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz w miejscach skrzyżowań. Podejście kabla do budynku należy wykonać w rurze ochronnej PCV- 60/6,5 mm.

5.2..Rozdzielnia RG

Projektuje się rozdzielnie RG w obudowie XL3-160, IP40, 4x24 modułów z wkładką patentową, owymiarach (wys. x szer. x gł.) 600mm x 575mm x 185mm. Rozdzielnia zostanie zasilona ze złącza pomiarowego Pz-Rs/LZV/LZR/F, kablem ziemnymi YKY 4x16mm² w rurze ochronnej ułożonej pod ociepleniem w zatynkowanych bruzdach. Rozdzielnie należy montować na wysokości 1,2 m nad poziomem posadzki w miejscach pokazanych na rys. nr E-1. Rozdzielnie należy wyposażyć w aparaturę zgodną ze schematami (lub równoważną) oraz wykonać niezbędne połączenia. Do łączeń aparatów modułowych zabezpieczających obwody wewnętrzne należy stosować szyny łączeniowe grzebieniowe o przekroju 16mm².

5.3.Wyłącznik PPOŻ

Instalacje w obiekcie są objęte działaniem Przeciwpozarowego Wyłącznika Prądu, który będzie wyłączał wszystkie odpływy przyłączone do pól odpływowych rozdzielni głównej **RG**. Typ wyłącznika PPOŻ 1Z 1R. Lokalizacja wyłącznika na zewnątrz budynku -przy wejściu głównym po prawej stronie patrz rys. nr E-. Obudowę montować na wysokości 1,35 nad poziomem posadzki.

5.4. Instalacja oświetlenia ogólnego.

Instalację oświetlenia ogólnego należy wykonać przewodami YDYżo 2/3/4x1,5mm² w izolacji 750V w tynku. Zalecane trasy układania przewodów w pomieszczeniach:

- dla tras poziomych – 30cm nad powierzchnią podłogi, 30cm pod powierzchnią sufitu, 110cm powyżej powierzchni podłogi,
- dla tras pionowych – 15cm od ościeżnic i zbiegu ścian.

Zastosować osprzęt łączeniowy :

- w pomieszczeniach, korytarzach, pom. pomocniczym – o stopniu ochrony IP20, montowany na wys. 1,35m od podłogi, w sanitariatach, kotłowni – o stopniu ochrony IP44, montowany na wys. 1,35m od podłogi.

5.5. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego.

Instalację oświetlenia ewakuacyjnego należy wykonać przewodami YDYżo 3,4x1,5mm² w izolacji 750V w tynku. Zalecane trasy układania przewodów w pomieszczeniach:

- dla tras poziomych – 30cm nad powierzchnią podłogi, 30cm pod powierzchnią sufitu, 110cm powyżej powierzchni podłogi,
- dla tras pionowych – 15cm od ościeżnic i zbiegu ścian.

Zastosować moduły awaryjne montowane w wybranych oprawach oświetlenia podstawowego (oznaczenie dodatkowe AW) z czasem podtrzymania 2 godziny.

Rozmieszczenie opraw zgodnie z rys.nr E-1.

5.6. Instalacja gniazd wtyczkowych

Instalację gniazd wtyczkowych 1-fazowych należy wykonać przewodami YDYżo 3x 2,5mm² w izolacji 750V w/t i zakończyć gniazdami podtynkowymi z bolcem ochronnym, 16A, 250V.

5.7.Zasilnie klimatyzatorów

Instalację należy wykonać przewodami YDYżo 5x4mm² w izolacji 750V w/t i zakończyć w miejscu zabudowania sterownika. Patrz rys. nr E-1

Zalecane trasy układania przewodów w pomieszczeniach:

- dla tras poziomych – 30cm nad powierzchnią podłogi, 30cm pod powierzchnią sufitu, 110cm powyżej

5.8.Instalacja odgromowa

Budynek Wiejskiego Domu Kultury należy wyposażyć w zewnętrzne urządzenie piorunochronne. Ochronę odgromową będą stanowić:

1) przewody odprowadzające wykonane z drutu FeZn ϕ 8mm układane w zatynkowanych brzdach wrurach ochronnych pod ociepleniem w narożnikach budynku, złącza kontrolne w puszkach z dekle metalowym, rynnny metalowe należy połączyć ze zwodami. Zwody pionowe, odprowadzające połączyć z istniejącym uziomem. Puszki ze złączami kontrolnymi montować na wysokości 0,6m od poziomu gruntu. Przed oddaniem obiektu do użytku wykonać pomiar rezystancji uziemienia instalacji odgromowej, której wartość $R_{uz} \leq 10\Omega$. W przypadku niespełnienia warunku $R \leq 10\Omega$, należy zmniejszyć rezystancję uziemienia poprzez zainstalowanie dodatkowych prętów uziomowych. Całą instalację odgromową wykonać zgodnie z normą PN-86/E-05003 oraz PN-IEC 61024-1.

5.9. Instalacja przeciwporażeniowa

Ochronę podstawową stanowi izolowanie części czynnych oraz umieszczenie części czynnych poza zasięgiem ręki.. Ochrona uzupełniająca zaprojektowana przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania dla obwodów gniazd 230V 2P+PE, wypustów i gniazd siłowych, obwodów oświetleniowych realizowana będzie wyłącznikami różnicowoprądowymi $I_{\Delta n}=0,03A$ typu AC oraz A.We wszystkich pomieszczeniach zastosowano ochronę przed dotykiem pośrednim poprzez samoczynne wyłączenie zasilania wyłącznikami nadprądowymi, zastosowanie połączeń wyrównawczych głównych i miejscowych, zastosowanie urządzeń II klasy ochronności. Instalację odbiorczą zaprojektowano w układzie TN-S. Punkt rozdziału PEN na PE i N znajdować się będzie w rozdzielni głównej RG; punkt rozdziału należy uziemić przez główną szynę uziemiającą GSU. W całej instalacji przestrzegać: izolowania przewodu N od części przewodzących dostępnych i obcych oraz ciągłości przewodu PE. W budynku projektuje się wykonać instalację połączeń wyrównawczych głównych i miejscowych. Do głównych szyn uziemiających należy przyłączyć wszystkie metalowe instalacje budynku, oraz uziom. Główną szynę uziemiającą GSU zlokalizować w puszcze p/t 213x142mm z dekle z PCV, pod rozdzielnią RG, na wysokości 30cm nad posadzką. W pomieszczeniu kotłowni należy zastosować miejscowe połączenia wyrównawcze, obejmujące części przewodzące dostępne i części przewodzące obce. Główne połączenia wyrównawcze wykonać przewodem LgYżo 16mm² natomiast miejscowe połączenia wyrównawcze należy wykonać przewodem LgYżo 4mm².

6. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie atesty albo/i certyfikaty dopuszczające do obrotu i stosowania. Dopuszcza się zastosowanie materiałów, urządzeń i innych wyrobów równoważnych do wskazanych w projekcie, pod warunkiem uzyskania parametrów technicznych i jakościowych nie gorszych niż uzyskane poprzez realizację wg wskazań projektu. Przed oddaniem do użytku wykonanej infrastruktury elektroenergetycznej, należy wykonać wszelkie niezbędne i określone przepisami (normami) oględziny oraz badania (pomiar i próby) zgodnie z normą PN-IEC 60364-6-61. Ich wyniki, zapisane w uprawnionych protokołach, muszą być pozytywne, spełniając określone przepisami (normami) parametry.

7. Obliczenia

Obliczenia zwarciove

Zwarcie w gnieździe wtyczkowym

Zabezpieczenie obwodu wyłącznikiem instalacyjnym B 16 A

Maksymalna rezystancja pętli zwarciovej

$$R = \frac{0,8 \times 230}{80} = 2,3 \, \Omega$$

Rezystancja obwodu gniazd wtyczkowych

$$R_2 = \frac{2 \cdot 30}{55 \cdot 2,5} = 0,4363 \, \Omega$$

Rezystancja obwodu WLZ

$$R_3 = \frac{2 \cdot 10}{55 \cdot 10} = 0,03636 \, \Omega$$

Maksymalna rezystancja kabla zasilającego złącze: ZZP

$$R_k = 2,3 - 0,4363 - 0,03636 = 1,82 \, \Omega$$

Uwzględniając zastosowanie w obwodzie wyłącznika różnicowoprądowego na prąd Różnicowy 30 mA rezystancja obwodu wzrośnie do:

$$R = \frac{0,8 \times 230}{0,03} = 6133 \, \Omega$$

SKUTECZNOŚĆ OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ NALEŻY POTWIERDZIĆ POMIARAMI. WYTRZYMAŁOŚĆ ZWARCIOWA APARATURY ELEKTRYCZNEJ 6 kA.

8. Informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Rodzaj inwestycji :

Budowa Wiejskiego Domu Kultury na dz. nr 40/36 w m. Piątkowo gm. Kowalewo Pom.

Nazwa i adres inwestora: Gmina Kowalewo Pomorskie ul. Plac Wolności 1, 87-410

Kowalewo Pomorskie

Projektant: Tadeusz Majewski, upr. bud. Cie. 35/88

Sporządzający opracowanie: Tadeusz Majewski

Data sporządzenia: 09.11.2016r.

1) Przewidziany zakres robót:

- roboty instalacyjne w budynku;

- prace montażowe.

2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- sieć wod.-kan.

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

- działka będzie uzbrojona w sieć wod.-kan. i elektroenergetyczną nn.;

Powyższe elementy należy wziąć pod uwagę przy wykonywaniu prac, zwłaszcza prac ziemnych.

4) Przy wykonywaniu robót występuje ryzyko wypadku między innymi od następujących zagrożeń:

- upadek z wysokości;

- używania niewłaściwych lub uszkodzonych elektronarzędzi;

- poślizgnięcie się na płaszczyźnie (szczególnie w okresie zimowych);

- uszkodzenie ciała od ręcznego dźwigania zbyt dużych ciężarów oraz od uderzenia,

- porażenie prądem elektrycznym w czasie prac łączeniowych oraz uruchomieniowych instalacji elektrycznej.

5) Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni mieć następujące przeszkolenie BHP:

- wstępne, ogólne;

- podstawowe lub okresowe;

- stanowiskowe;

- pracownicy obsługujący maszyny powinni mieć odpowiednie przeszkolenie i uprawnienia wydane przez Urząd Dozoru Technicznego oraz elektroenergetyczne;

- przed robotami należy sprawdzić sprawność sprzętu, pouczyć pracowników o bezpiecznych metodach pracy na określonych stanowiskach, powierzyć obsługę sprzętu wykwalifikowanym pracownikom.

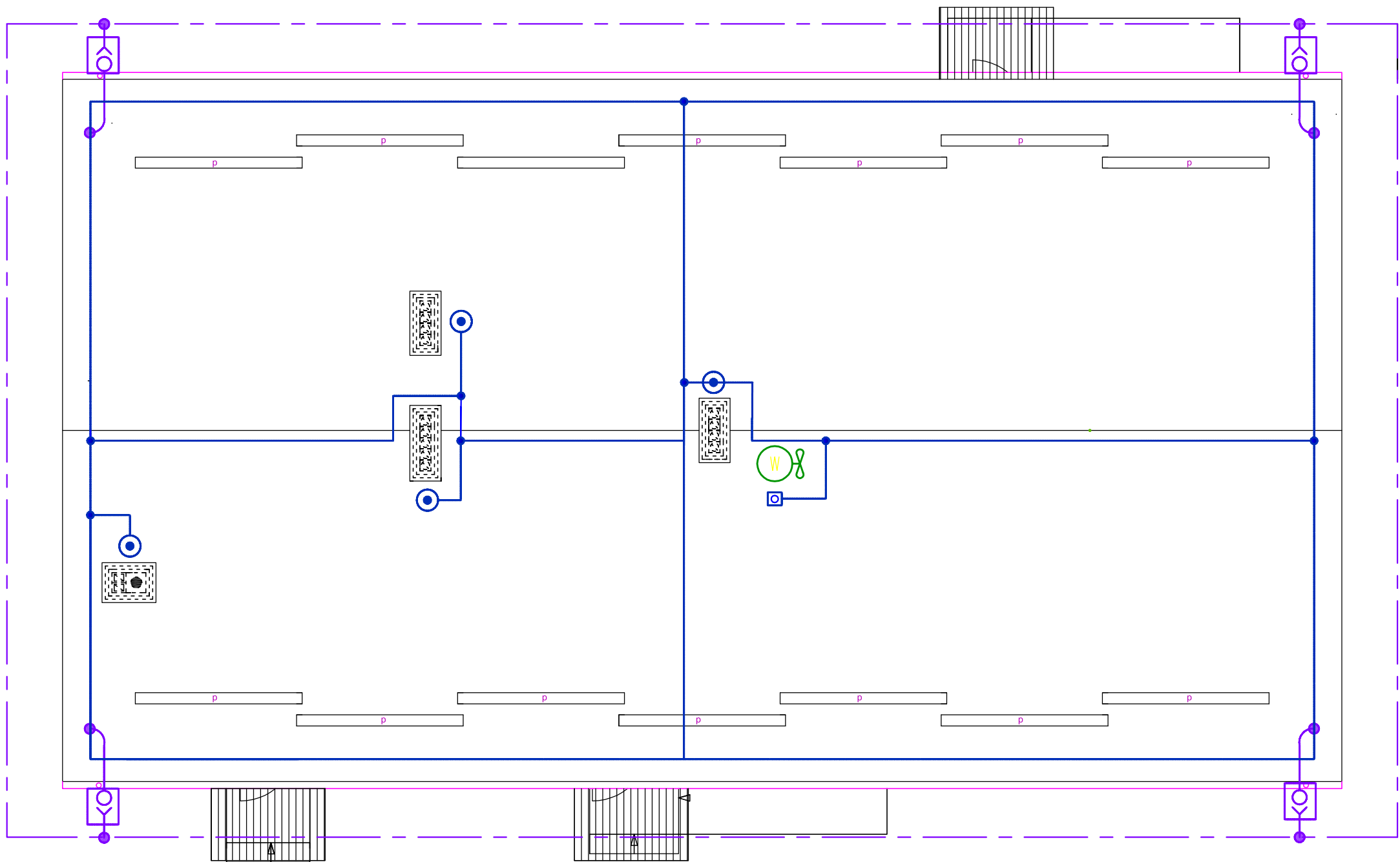
6) Przed rozpoczęciem robót należy odpowiednio zagospodarować i przygotować teren budowy, szczególnie wykonać należy:

- odpowiednie ogrodzenie i oznakowanie miejsca pracy;






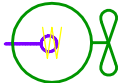
- urządzenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych;

- zapewnienie łączności telefonicznej

.....



LEGENDA:

-  – maszt odgromowy.
-  – Iglica kominowa.
-  – Uziom otokowy wykonany płaskownikiem ocynkowanym typu FeZn 25x4mm.
-  – Zwód poziomy niski wykonany drutem stalowym ocynkowanym dFeZn \varnothing 8 mm.
-  – Złącze Kontrolne zainstalowane w skrzynce probierczej (izolacyjnej) na zewnętrznej stronie ściany budynku
-  – Wentylator dachowy

OPIS POŁĄCZEŃ (kolejność od góry względnie od wnętrza budynku):

- 1 – Drut ocynkowany \varnothing 8 / słup stalowy konstrukcyjny / płaskownik FeZn 25x4mm / złącze kontrolne ZK / płaskownik FeZn 30x4mm w gruncie / uziom otokowy
- 2 – Drut ocynkowany \varnothing 8 / płaskownik FeZn 30x4mm w słupie żelbetowym / płaskownik FeZn 30x4mm w gruncie / uziom otokowy

UWAGI:

Wszystkie metalowe elementy (poza obudowy urządzeń elektrycznych) wystające nad dach tj. np. wywietrzniki dachowe należy połączyć z siecią zwodów.

Inwestor / Adres
Gmina Kowalewo Pomorskie
ul. Plac Wolności 1, 87-410 Kowalewo Pomorskie

Projekt / Obiett
BUDOWA WIEJSKIEGO DOMU KULTURY W MIEJSCOWOŚCI PIĄTKOWO, GMINA KOWALEWO POMORSKIE

Adres inwestycji
Piątkowo, działka nr 40/36, gm. Kowalewo Pomorskie

Rysunek / Temat / Treść
INSTALACJA ODGROMOWA

Projektant	Imię i Nazwisko	Podpis i pieczęć
	Tadeusz Majewski upr. bud. nr C1e. 35/88	

Faza:	Branża:	SKALA:	DATA:
Projekt budowlany	ELEKTRYCZNA	1 : 50	wrzesień 2016r.

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
Przedmiotowy projekt/utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.11 następne Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 roku (Dz.U. nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)

- Nr Pomieszczenie
- 1/1

wiatrołap
- 1/2

korytarz
- 1/3

sala
- 1/4

pom. pomocnicze
- 1/5

pom. gospodarcze
- 1/6

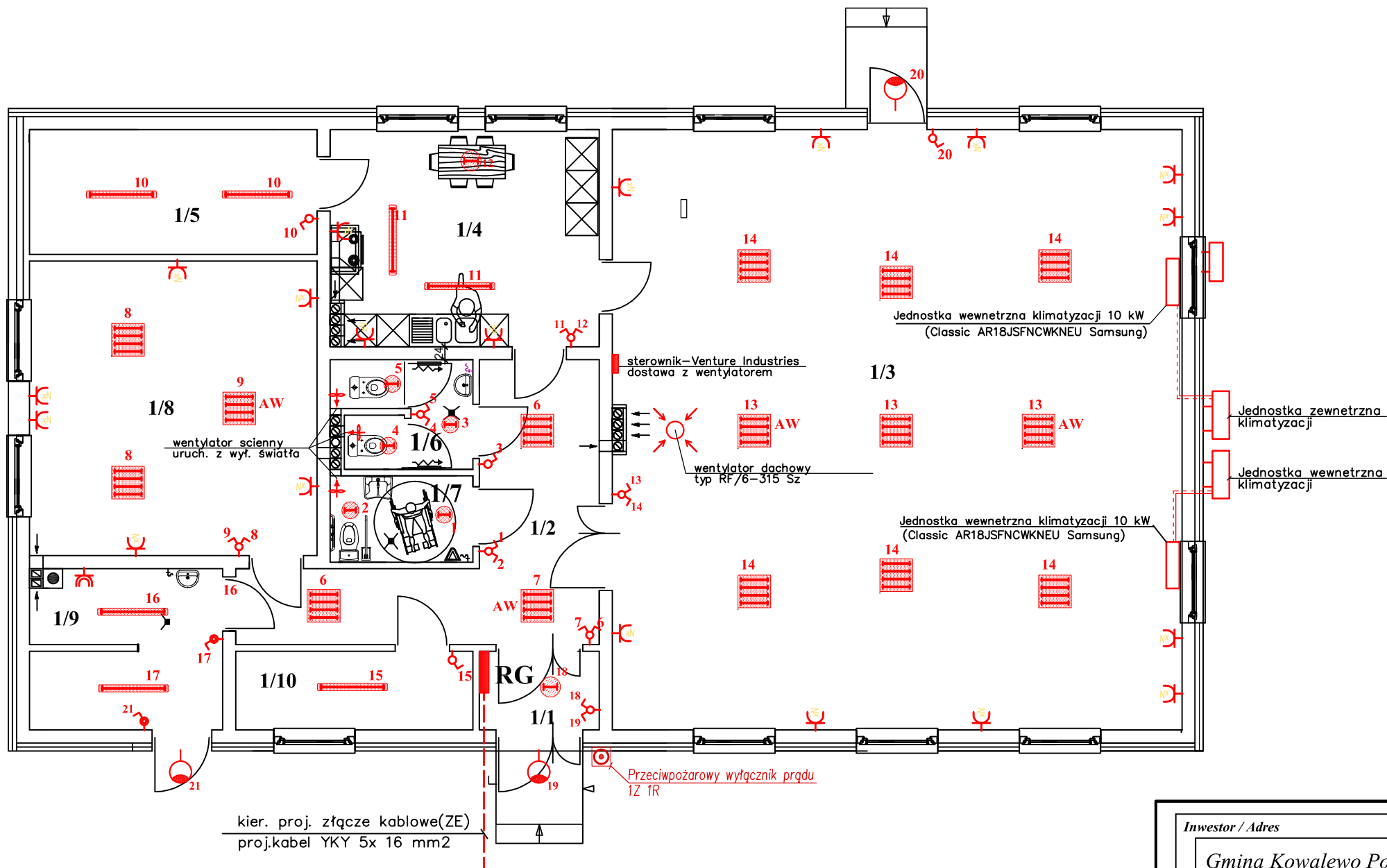
wc damskie
- 1/7

wc męskie+os. niepełnosprawna
- 1/8











sala
- 1/9

kotłownia
- 1/10

szatnia



LEGENDA:

- **AW** - Oprawa wyposażona w raster paraboliczny zawierająca po cztery świetlówki T8/18W np. typu ROMA prod. PXF LIGHTING,wyposażona w moduł oświetlenia awaryjnego o czasie podtrzymania zasilania minimum 2 h, posiadająca aktualny atest CNBOP
-  - Oprawa wyposażona w raster paraboliczny zawierająca po cztery świetlówki T8/18W np. typu ROMA prod. PXF LIGHTING
-  - Oprawa nasufitowa/zwieszana przemysłowa, szczelna IP65, zawierająca dwie świetlówki T8/36W np. COSMO1 prod. ES-SYSTEM
-  - Plafon szczelny do montażu nastropowym/naściennym zawierający świetlówki
-  - Naświetlacz szczelny np. typu POWERLUG2 prod. LUG z odbłyśnikiem asymetryczny IP65zawierająca po jednej lampie metalohalogenkowej 150W.
-  - Gniazdo 230 V, 16 A, IP 20, podtynkowe/natynkowe N-krotne
-  - Gniazdo 230 V, 16 A, IP40 szczelne podtynkowe/natynkowe
-  - Łącznik pojedynczy 230 V, 16 A, szczelne IP44 podtynkowe/natynkowe
-  - Łącznik wielopozycyjny 230 V, 16 A, IP20 podtynkowe/natynkowe
-  - Łącznik pojedynczy 230 V, 16 A, szczelne IP44 podtynkowe/natynkowe

Inwestor / Adres

Gmina Kowalewo Pomorskie
ul. Plac Wolności 1, 87-410 Kowalewo Pomorskie

Projekt / Obiett

BUDOWA WIEJSKIEGO DOMU KULTURY W MIEJSCOWOŚCI PIĄTKOWO, GMINA KOWALEWO POMORSKIE

Adres inwestycji

Piątkowo, działka nr 40/36, gm. Kowalewo Pomorskie

Rysunek / Temat / Treść

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Projektant

Imię i Nazwisko

Podpis i pieczęć

Tadeusz Majewski
upr. bud. nr Cie. 35/88

Faza:

Branża:

SKALA:

DATA:

Projekt budowlany

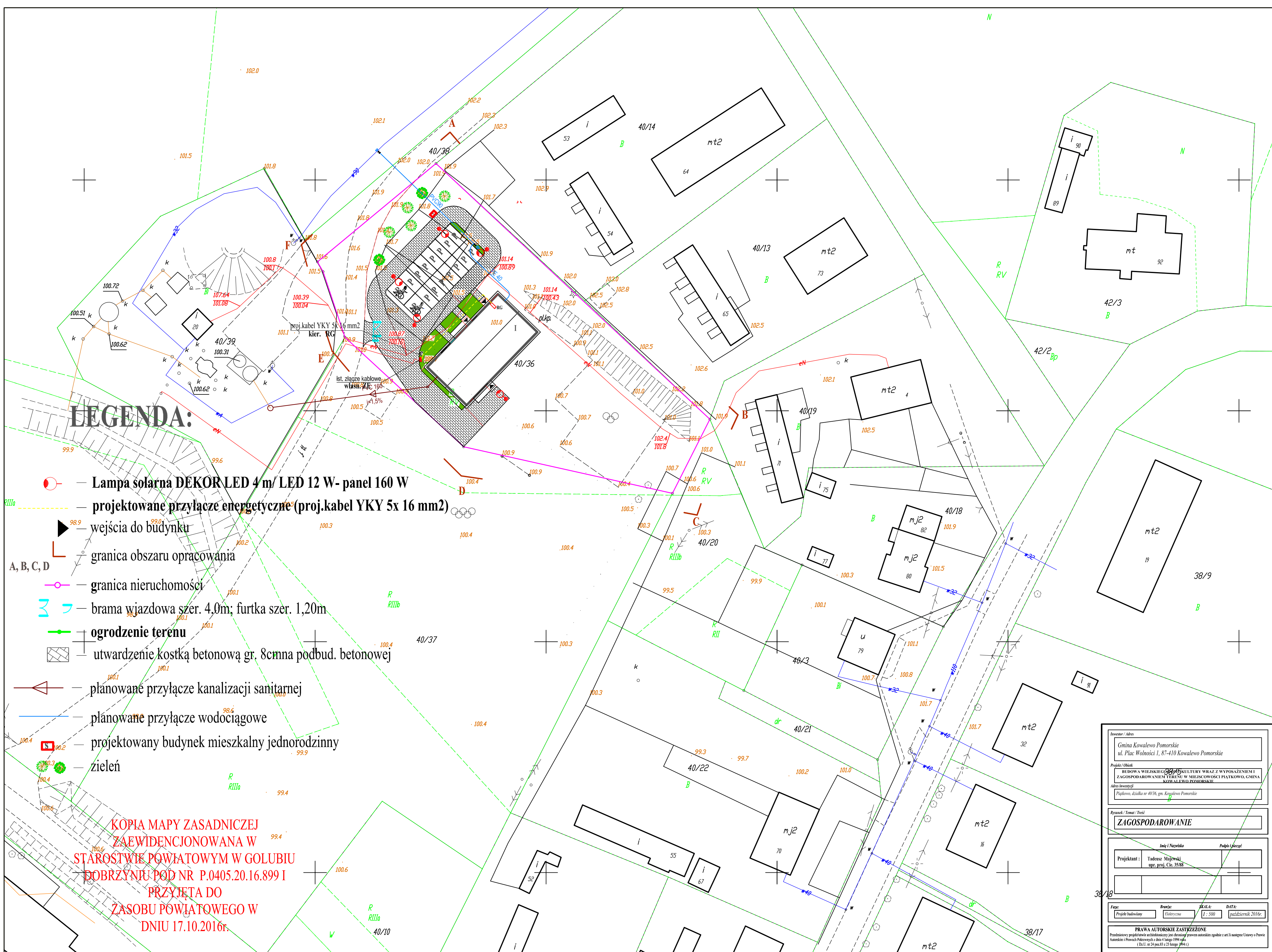
ELEKTRYCZNA

1 : 50

wrzesień 2016r.

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

Przedmiotowy projekt/utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1i następne Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 roku (Dz.U. nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)



LEGENDA:

- Lampa solarna DEKOR LED 4 m/ LED 12 W- panel 160 W
- projektowane przyłącze energetyczne (proj.kabel YKY 5x 16 mm2)
- wejścia do budynku
- granica obszaru opracowania
- granica nieruchomości
- brama wjazdowa szer. 4,0m; furtka szer. 1,20m
- ogrodzenie terenu
- utwardzenie kostką betonową gr. 8cm na podbud. betonowej
- planowane przyłącze kanalizacji sanitarnej
- planowane przyłącze wodociągowe
- projektowany budynek mieszkalny jednorodzinny
- zielen

KOPIA MAPY ZASADNICZEJ
ZAEWIDENCJONOWANA W
STAROSTWIE POWIATOWYM W GOLUBIU
DOBRZYNIU POD NR P.0405.20.16.899 I
PRZYJĘTA DO
ZASOBU POWIATOWEGO W
DNIU 17.10.2016r.

Inwestor / Adres	
Gmina Kowalewo Pomorskie ul. Plac Wolności 1, 87-410 Kowalewo Pomorskie	
Projekt / Obiekt	
BUDOWA WIELKIEGO OGRÓDZENIA KULTURY WRAZ Z WYPOSAŻENIEM I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU W MIEJSCOWOŚCI PIĄTKOWO, GMINA KOWALEWO POMORSKIE	
Adres inwestycji	
Piątkowo, działka nr 40/36, gm. Kowalewo Pomorskie	
Brynka / Temat / Treść	
ZAGOSPODAROWANIE	
Imię i Nazwisko	
Podpis / pieczęć	
Projektant :	
Tadeusz Majewski upr. proj. C. 3588	
Faza:	
Projekt budowlany	
Branża:	
Elektryczna	
SKALA:	
1 : 300	
DATA:	
październik 2016r.	
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE	
Przedmiotowy projekt i rysunek architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.11 ustawy Prawo o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 roku (Dz.U. nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)	