

PROJEKT BUDOWLANY
PRZEBUDOWY CZĘŚCI BUDYNKU REMIZY OSP DO
ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA CELE
PRZEDSZKOŁA DWUODDZIAŁOWEGO

BRANŻA ELEKTRYCZNA

ADRES OBIEKTU : CISIE, GMINA HALINÓW
UL. GŁÓWNA, DZIAŁKA EW. 137

INWESTOR : GMINA HALINÓW
05-074 HALINÓW, UL. SPÓŁDZIELCZA 1

PROJEKTANT : INŻ. PAWEŁ MIKULSKI
UPR. BUD. NR St- 227/84

inż. Paweł Mikulski
uprawnienia budowlane do kierowania robotami
budowlanymi i projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych
nr ewid.: 109/Wa/73 i St-227/84

SPRAWADZIŁ: INŻ. HALINA KORYCKA
UPR. BUD. NR St-799/76

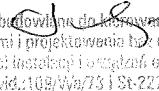
inż. Halina Korycka
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-
inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych
nr ewid.: St-799/76

LIPIEC 2009 R.

Oświadczenie Projektanta

Oświadczam, że projekt budowlany branży elektrycznej PRZEBUDOWY CZĘŚCI BUDYNKU REMIZY OSP DO ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA CELE PRZEDSZKOLA DWUODDZIAŁOWEGO, CISIE, GMINA HALINÓW UL. GŁÓWNA, DZIAŁKA EW. 137 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej w zakresie rozwiązań instalacyjnych, stosownie do ustawy z dn. 16.04.2004r. o zmianie ustawy Prawo Budowlane art.1 p.8, zmieniający artykuł 20 poprzez dodanie ustępu 4 (D.U. Nr 93 z dn. 30.04.2004r.).

inż. Paweł Mikułski


uprawnienia budowlane do kierowania robotami
budowlanymi i projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych
nr ewid.: 108/Wa/73 i St-227/84

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 § 2 ust.1 pkt 1, § 4 ust.2, § 7, § 13 ust.1 pkt 4 lit.d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

że Ob. PAWEŁ STANISŁAW MIKULSKI s.Stanisława
inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 01.01.1948 r. Żółtnica

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta

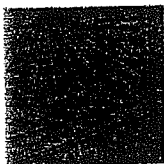
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.-



Z. pp. PREZYDENTA MIASTA

mgr inż. arch. Ryszard Fedorowski
Z-ca Naczelnego Architekta Warszawy



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 11 grudnia 2008

Zaświadczenie

Pan PAWEŁ MIKULSKI

miejsce zamieszkania:

DĄBRÓWKI 8

05-070 SULEJÓWEK

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/IE/0372/02

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: 31 grudnia 2009 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z PRZEWOZNICZĄCEGO

mgr inż. Jerzy Kotowski

Biuro: ul. Świętokrzyska 14 klatka B, Vllp, 00-050 Warszawa, tel. 022 336 14 02+04, fax w. 18. E-mail: biuro@maz.plib.org.pl, www.maz.plib.org.pl
Dział Członkowski: tel. 022 336 14 05, 022 826 11 05 w. 24, 25, 31, fax w. 26
Komisja Kwalifikacyjna: ul. Mazowiecka 6/8 pokój 105, tel. 022 826 28 67, 022 826 34 10 w. 150, 151, fax w. 153

Oświadczenie Sprawdzającego

Po przeprowadzeniu weryfikacji oświadczam, że projekt budowlany branży elektrycznej PRZEBUDOWY CZĘŚCI BUDYNKU REMIZY OSP DO ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA CELE PRZEDSZKOLA DWUODDZIAŁOWEGO, CISIE, GMINA HALINÓW UL. GŁÓWNA, DZIAŁKA EW. 137 wykonany przez projektanta Pawła Mikulskiego (upr. budowlane nr St-227/84) został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej w zakresie rozwiązań instalacyjnych i stosownie do ustawy z dn. 16.04.2004r. o zmianie ustawy Prawo Budowlane art.1 p.8, zmieniający artykuł 20 poprzez dodanie ustępu 4 (D.U. Nr 93 z dn. 30.04.2004r.).

inż. Halina Korycka

uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-
inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych
m ewid.: St-199/16

Warszawa, dnia 15 października 1976 r.

Nr ewidencyjny St-799/76

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 § 2 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 2 § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

że Ob. HALINA KORYCKA c. Walentego

inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 15.06.1947 r. Bielsk Podlaski

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.



z up. PREZYDENTA MIASTA

mgr inż. arch. Eugeniusz Nawrocki
1-ca Naczelny Architekt Warszawy



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 3 kwietnia 2009

Zaświadczenie

ani **HALINA KORYCKA**

iejsze zamieszkania:

ul. WYSOCKIEGO 4 M 66

03-369 WARSZAWA

ist członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

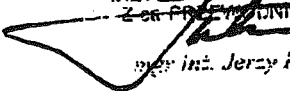
numerze ewidencyjnym: **MAZ/IE/7678/03**

posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

linijske zaświadczenie jest ważne

d dnia: **1 maja 2009 r.** do dnia: **30 kwietnia 2010 r.**

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z SEK. PRZEWODNICZĄCEGO


inż. **Jerzy Kotowski**

Biuro: ul. 1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 022 868 35 35, 022 868 35 81, 022 868 35 82, fax 022 868 35 49, www.maz.plib.org.pl e-mail: biuro@maz.plib.org.pl
Dział Członkowski: tel. 022 878 04 11, 022 826 11 05, fax 022 300 99 00, Dział Szkoła: 022 828 34 10, 022 868 35 50
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 022 878 04 03, 022 878 04 04, fax 022 826 28 67 w. 153

SPIS TREŚCI

1. OPIS TECHNICZNY	9
1.1 ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	9
1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA	9
1.3 ZASILANIE	9
1.4 INSTALACJE ELEKTRYCZNE	11
1.4.1 OŚWIETLENIE POMIESZCZEŃ	12
1.4.2 OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE	12
1.4.3 GNIAZDA WTYKOWE OGÓLNEGO PRZEZNACZENIA	13
1.4.4 GNIAZDA WTYKOWE DO ZASILANIA KOTŁÓW C.O.	13
1.4.5 ZASILANIE WENTYLATORÓW, NAGRZEWNICY I KURTYNY POWIETRZNEJ	13
1.4.6 SYRENY ALARMOWEJ	14
1.4.7 INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH	14
1.4.8 INSTALACJE ODGROMOWE	15
1.4.9 GNIAZDA TELEFONICZNE	15
1.5 OCHRONA OD PORAŻEŃ	16
1.6 WYMOGI OCHRONY P. POŻAROWEJ	16
1.7 UWAGI KOŃCOWE	16
2. OBLICZENIA	18
2.1 WEWNĘTRZNA LINIA ZASILAJĄCA TABLICĘ ROZDZIELCZĄ TP	18
2.2 WEWNĘTRZNA LINIA ZASILAJĄCA TABLICĘ ROZDZIELCZĄ TS	18
3. SPECYFIKACJE	20
3.1 ZAKRES RZECZOWY ROBÓT ELEKTRYCZNYCH	20
3.2 ZESTAWIENIE ZAKRESU WYKONANIA WEWNĘTRZNYCH LINII ZASILAJĄCYCH	22
3.3 ZESTAWIENIE ZAKRESU WYKONANIA ODBIORCZYCH INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	23
3.4 ZESTAWIENIE ZAKRESU WYKONANIA INSTALACJI TELEFONICZNYCH	25
4. RYSUNKI	26
Rys. E-0 PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	26
Rys. E-1 SCHEMAT ZASILANIA	27
Rys. E-2 RZUT PARTERU. INSTALACJE ELEKTRYCZNE	28
Rys. E-3 RZUT PIĘTRA. INSTALACJE ELEKTRYCZNE	29
Rys. E-4 INSTALACJE ODGROMOWE	30
Rys. E-5 TABLICA ROZDZIELCZA TP. SCHEMAT STRUKTURALNY	31
Rys. E-6 TABLICA ROZDZILECZA TP. WIDOK WNEŹRZA	32
Rys. E-7 TABLICA ROZDZIELCZA TS. SCHEMAT STRUKTURALNY	33
Rys. E-8 TABLICA ROZDZILCZA TS. WIDOK WNEŹRZA	34
5. PLAN BIOZ	35
6. ZAŁĄCZNIKI	40
6.1 UMOWA SPRZEDAŻY ENERGII ELEKTRYCZNEJ NR 235/85/A	40

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest Projekt Budowlany w zakresie instalacji elektrycznych na wykonanie robót budowlanych (przebudowy, remontu i adaptacji) części budynku remizy OSP w miejscowości Cisie gm. Halinów do zmiany sposobu użytkowania na cele przedszkola dwuoddziałowego.

Projekt obejmuje:

- wewnętrzne instalacje elektryczne (oświetleniowa i gniazd wtykowych),
- przebudowę wewnętrznych linii zasilających i układów pomiarowych,
- instalację odgromową i połączeń wyrównawczych.

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie:

- podkładów budowlanych budynku
- wizji lokalnej i inwentaryzacji instalacji istniejących instalacji
- ustaleń z projektantami branżowymi
- obowiązujących norm i przepisów

1.3 ZASILANIE

Zasilanie do budynku remizy OSP doprowadzone jest z ulicznej sieci elektroenergetycznej za pomocą przewodów napowietrznych izolowanych. Złącze jest wykonane na zewnątrz budynku. Ze złącza jest wyprowadzona wewnętrzna, 3 fazowa linia zasilająca do układu pomiaru energii elektrycznej zlokalizowanego w garażu dla samochodu strażackiego. W tym pomieszczeniu znajduje się istniejąca tablica rozdzielcza z zabezpieczeniami instalacji odbiorczych. Wg obowiązujących przepisów układy pomiarowo – rozliczeniowe energii elektrycznej muszą być instalowane na zewnątrz budynku, w miejscu dostępnym dla służb energetyki zawodowej. Wewnętrzne instalacje elektryczne są w bardzo złym stanie i nie nadają

się do wykorzystania. Całość instalacji (złącze napowietrzne, wewnętrzną linię zasilającą i instalacje wewnętrzne) należy zdemontować.

Część pomieszczeń na parterze oraz pomieszczenia na piętrze budynku zostają przystosowane na cele przedszkola dwuoddziałowego. W związku ze zmianą sposobu użytkowania obiektu należy dokonać podziału instalacji dla dwóch użytkowników:

1. Przedszkole
2. Ochotnicza Straż Pożarna

Dla nowego przeznaczenia budynku zachodzi potrzeba wykonania dwóch oddzielnych układów pomiarowo-rozliczeniowych, wykonanie dwóch WLZ i odrębnych instalacji dla każdego z odbiorców. Przydzielona dla remizy moc przyłączeniowa wzrasta z 6 kW do 13 kW, a moc przyłączeniowa przedszkola wynosi 20 kW.

Aby zachować warunek selektywności działania zabezpieczeń i spełnić wymogi normy N SEP-E-002 projektuje się następującą modernizację w układzie zasilania w energię elektryczną:

1. montaż nowej szafki złącza napowietrzego ZN-P z miejscem na zabudowę dwóch układów pomiarowo – rozliczeniowych energii elektrycznej,
2. zabudowę w szafce ZN-P rozłączników izolacyjnych z wyzwalaczami wzrostowymi i wyprowadzenie sterowania z przycisku wyłącznika pożarowego prądu,
3. zabudowę w szafce ZN-P zabezpieczeń WLZ dla każdego z użytkowników, w obudowach przystosowanych do plombowania,
4. wykonanie uziomu prętowego i wprowadzenie szyny połączeń wyrównawczych do szafki złącza ZN-P,
5. wykonanie połączeń wyrównawczych złącza ZN-P z tablicami rozdzielczymi TP i TS.

Projektowane wewnętrzne linie zasilające prowadzić po trasie wyznaczonej na rysunku E-2. Obwody wykonać przewodami YKYżo 5x10. W pomieszczeniach garażowych instalacje wykonać w listwach instalacyjnych PCV. W pomieszczeniu gospodarczym OSP i pomieszczeniach przedszkola instalacje prowadzić w rurze RVS 37 w wykutej bruździe, pod tynkiem.

W ramach projektu przewidziano całkowitą wymianę instalacji elektrycznych we wszystkich pomieszczeniach. W projektowanych tablicach rozdzielczych przewidziano układ sieciowy TN-S i ochronę przeciwporażeniową zgodną z PN-IEC 60364-4-41 przy zastosowaniu wyłączników różnicowoprądowych.

Tablicę przedszkola TP należy zamontować w wykutej wnęcie w pomieszczeniu wiatrołapu na parterze budynku. Tablicę OSP TS należy zamontować w wykutej wnęcie w pomieszczeniu gospodarczym na parterze budynku. Obudowy tablic wyposażyć w drzwiczki zewnętrzne z zamkami zamykanymi na kluczyk. Granicę stref objętych zasilaniem z poszczególnych tablic rozdzielczych pokazano na rysunku E-2. Instalacje dla pomieszczeń na piętrze budynku, będą w całości zasilane z tablicy TP.

W związku z podziałem instalacji elektrycznych na dwóch odbiorców i konieczności zainstalowania dwóch układów pomiarowo – rozliczeniowych Inwestor winien dokonać z dostawcą energii elektrycznej zmiany Umowy sprzedaży energii elektrycznej. Przed przystąpieniem do wykonywania robót elektrycznych należy uzyskać w PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o. Rejon Energetyczny Otwock zgody na zdjęcie plomb w istniejącym układzie przedlicznikowym.

1.4 INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Zaprojektowano następujące instalacje elektryczne:

- oświetlenie elektryczne podstawowe i awaryjne
- sygnalizację dzwonkową
- zasilania istniejących opraw oświetlenia zewnętrznego
- gniazda wtykowe ogólnego przeznaczenia
- gniazda wtykowe do zasilania kotłów c.o.
- zasilania wentylatorów, nagrzewnicy i kurtyny powietrznej
- zasilania istniejącej syreny alarmowej na zewnątrz budynku
- połączenia wyrównawcze
- ochronę odgromową
- gniazda telefoniczne

Instalacje wykonać w oparciu o rys. E-2, E-3 i E-4.

1.4.1 OŚWIETLENIE POMIESZCZEŃ

Oświetlenie zaprojektowano przy pomocy programu do obliczeń natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach. Przyjęto średnie natężenie oświetlenia powyżej wymaganych 300 lux dla sal zajęć oraz 100 lux dla sanitariatów, pomieszczeń pomocniczych i komunikacji. Zaprojektowano oprawy świetlówkowe. Instalacje wykonywane będą przewodami YDY ułożonymi w tynku (w pomieszczeniach przedszkola i pomieszczeniu gospodarczym OSP) oraz w listwach instalacyjnych PCV na tynku (w pomieszczeniach garażowych OSP). W sanitariatach przewidziano zastosowanie opraw kompaktowych 2x18W. W sanitariatach, pomieszczeniach socjalnych i na zewnątrz budynku stosować należy osprzęt hermetyczny.

Do załączania oświetlenia w salach zajęć i pomieszczeniach garażowych przewidziano wykorzystanie przekaźników bistabilnych, sterowanych za pomocą przycisków.

W każdym pomieszczeniu przewidziano zastosowanie jednej lub kilku opraw awaryjnych z bateryjnym modułem podtrzymania zasilania 3h. Drogi ewakuacji będą wyznaczone przy pomocy opraw ewakuacyjnych z piktogramami.

Lampy awaryjne będą używane również jako oprawy oświetlenia ogólnego, sterowane przy pomocy wyłączników i przycisków. Do lamp należy doprowadzić zasilanie przewodami YDY 4x1,5.

Z obwodu oświetlenia parteru przewidziano zasilanie dzwonka umieszczonego w pomieszczeniu szatni. Przewidzieć instalację dzwonka z transformatorem, zasilanego 230V AC. Do dzwonka wyprowadzić sterowanie z przycisku umieszczonego przed wejściem do budynku.

1.4.2 OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE

Przewiduje się pozostawienie istniejących dwóch opraw oświetlenia zewnętrznego, zamontowanych na zewnętrznych ścianach budynku. Do opraw wyprowadzić nowe przewody zasilające z tablic TP i TS. Sterowanie oprawami przy pomocy przycisków sterujących umieszczonych wewnątrz budynku i przekaźników bistabilnych w tablicach rozdzielczych.

Pozostałe wejścia do budynku i projektowaną klatkę schodową oświetlić przy pomocy opraw na świetlówki kompaktowe, typu plafon. Oprawy mocować do ścian

zewnątrznych. Zasilanie opraw wyprowadzić z obwodów oświetlenia, zgodnie ze schematami strukturalnymi tablic rozdzielczych.

1.4.3 GNIAZDA WTYKOWE OGÓLNEGO PRZEZNACZENIA

Przewidziano instalację dwóch gniazd trójfazowych 3P+N+PE 16A z wyłącznikami (w pomieszczeniach garażowych OSP) i gniazd wtykowych jednofazowych 16A ogólnego przeznaczenia. Gniazda instalować zgodnie z rysunkami instalacji E-2 i E-3. Ciągi przewodów układać w listwach instalacyjnych PCV (w pomieszczeniach garażowych OSP) i w tynku (w pomieszczeniach pozostałych). W pomieszczeniach socjalnych, garażowych i WC stosować należy osprzęt hermetyczny.

1.4.4 GNIAZDA WTYKOWE DO ZASILANIA KOTŁÓW C.O.

W projekcie przewidziano instalację dwóch kotłów c.o. dwufunkcyjnych dla ogrzewania pomieszczeń i wody użytkowej na potrzeby przedszkola i OSP. Zasilanie kotłów wykonane zostanie z wydzielonych gniazd wtyczkowych jednofazowych (wyprowadzone odrębne obwody dla każdego gniazda).

1.4.5 ZASILANIE WENTYLATORÓW, NAGRZEWNICY I KURTYNY POWIETRZNEJ

Dla wentylacji pomieszczeń parteru przewidziano instalację wentylatorów kanałowych wyciągowych WW1 i WW2 oraz zespołu wentylacji nawiewnej złożonego z wentylatora nawiewnego WN i nagrzewnicy powietrza NP. Instalacje dostarczone powinny być w komplecie z szafką zasilającą – sterowniczą TSW. Dostawę, montaż szafki TSW i instalacje sterownicze (z kompletną automatyką sterowaną wg wytycznych projektu wentylacji) wykonuje wykonawca wentylacji. W szafce powinny znajdować wyłączniki silnikowe dobrane do mocy elektrycznej urządzeń. Lokalizację szafki, połączenia sterujące i sygnalizacyjne oraz przyjęte w projekcie napięcia i moce napędów elektrycznych należy uzgodnić z wykonawcą instalacji wentylacji, przed prefabrykacją tablic rozdzielczych i wykonaniem instalacji. W ramach realizacji instalacji elektrycznych przewidzieć należy wyprowadzenie zasilania do szafki TSW i poszczególnych napędów i nagrzewnicy elektrycznej.

W projekcie wentylacji przewidziano montaż kurtyny powietrznej nad wejściem głównym do szatni i przedszkola. Kurtyna powinna być dostarczona w komplecie z szafką sterującą TSK. Dostawę, montaż szafki TSK i instalacje sterownicze (z kompletną automatyką sterowaną wg wytycznych projektu wentylacji) wykonuje wykonawca wentylacji. W ramach projektu instalacji elektrycznych przewidzieć należy wyprowadzenie zasilania do kurtyny. Przed wykonaniem instalacji i prefabrykacją tablicy rozdzielczej uzgodnić z wykonawcą instalacji wentylacji przyjęte w projekcie założenia dotyczące napięcia, mocy i sposobu sterownia kurtyny.

Pomieszczenia na piętrze budynku są wyposażone w kanały wentylacyjne wyciągowe z wentylatorami elektrycznymi. W projekcie przewidziano zasilanie wentylatorów z obwodów oświetlenia. Sterowanie grupami wentylatorów odbywać się będzie przy pomocy wyłączników zlokalizowanych przy wejściach do pomieszczeń. Wyłączniki wentylacji należy umieścić we wspólnej ramce z wyłącznikami oświetlenia i odpowiednio oznakować.

1.4.6 ZASILANIE SYRENY ALARMOWEJ

Istniejąca syrena alarmowa zlokalizowana na terenie działki 137 zasilana jest z tablicy głównej budynku zlokalizowanej w pomieszczeniu garażowym OSP. Po przebudowie zasilanie syreny wykonane będzie z projektowanej tablicy TS. Nie przewiduje się wymiany kabla zasilającego syreny ułożonego w terenie. Z projektowanej tablicy TS wyprowadzić obwód przewodem YDY 5x2,5 i połączyć z istniejącym kablem w pomieszczeniu garażowym w puszcze przyłączeniowej n/t IP55.

1.4.7 INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

W budynku należy wykonać instalację połączeń wyrównawczych w celu wyrównania poziomu ładunków elektrostatycznych i zapewnienia lepszych warunków ochrony od porażeń. Szyna wyrównawcza musi być połączona z uziomem naturalnym oraz do punktu PE w tablicach rozdzielczych TP i TS przy użyciu bednarki ocynkowanej FeZn 25x4 mm. Do szyny wyrównawczej należy łączyć instalacje występujące w budynku (cieplej i zimnej wody, rurociągi kanalizacyjne, zlewy, brodziki prysznicowe i inne urządzenia sanitarne oraz elementy metalowe

konstrukcji itp.). Minimalny przekrój przewodów LYg żo do połączeń wyrównawczych dodatkowych 4 mm^2 . Wymagana rezystancja dla połączeń wyrównawczych mniejsza od 10Ω .

Z uwagi na wykorzystanie uziomu jako uziemienia przewodu ochronnego PE w tablicy rozdzielczej należy uzyskać rezystancje poniżej 2Ω . Po wykonaniu instalacji wykonać pomiar rezystancji. W razie potrzeby wykonać dodatkowe uziomy szpilkowe.

1.4.8 INSTALACJE ODGROMOWE

Budynek należy wyposażyć w instalację odgromową. Wykonać należy uziom otokowy budynku przy pomocy bednarki FeZn 25x4 mm. Uziom połączyć należy z przewodami odprowadzającymi przy pomocy złącz kontrolnych umieszczonych w puszkach na poziomie ziemi. Przewody odprowadzające prowadzić w rurach osłonowych PCV pod warstwą ocieplenia budynku. Minimalna grubość ściany zewnętrznej rury osłonowej – 0,5mm. Na dachu wykonać zwody poziome z drutu stalowego ocynkowanego $\varnothing 8\text{mm}$. Dopuszcza się wykorzystanie dachu pokrytego blachą grubości min. 0,5mm jako naturalnego elementu instalacji odgromowej przy zachowaniu zgodności wykonywania instalacji z normą PN-IEC 61024-1. Połączenia przewodów odprowadzających z blachą pokrycia i obróbek dachu wykonać przy pomocy odpowiednich złącz.

Po wykonaniu instalacji odgromowej wykonać pomiar rezystancji. Wymagana rezystancja mniejsza od 10Ω .

1.4.9 GNIAZDA TELEFONICZNE

W budynku przewidziano instalację dwóch gniazd telefonicznych podtynkowych, w salach zajęć na parterze i piętrze. Gniazda połączyć należy z istniejącą puszką przyłączeniową telefoniczną PP zlokalizowaną na zewnątrz budynku. Instalacje wykonać przewodem YTDY 4x0,5 w wykutej bruździe pod tynkiem. Przyłączenie wykonanych instalacji wewnętrznych do sieci telefonicznej wykonuje wybrany przez Inwestora operator sieci.

1.5 OCHRONA OD PORAŻEŃ

W instalacji odbiorczej ochrona od porażień prądem elektrycznym realizowana jest przez zapewnienie szybkiego wyłączenia wg PN-92/E-5009/41 z zastosowaniem wyłączników różnicowo-prądowych o działaniu bezpośrednim. Wszystkie elementy metalowe urządzeń elektrycznych, bolce ochronne gniazd wtyczkowych należy łączyć do przewodu ochronnego PE. Szyna ochronna rozdzielnic będzie dodatkowo połączona do uziomu naturalnego. W instalacjach odbiorczych nie wolno uziemiać tzn. łączyć przewodu neutralnego (zerowego) N z przewodami ochronnymi PE. Ponadto wszystkie odbiory zabezpieczane są wyłącznikami instalacyjnymi nadmiarowo-prądowymi.

Po wykonaniu robót należy wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

1.6 WYMOGI OCHRONY P. POŻAROWEJ

W budynku zaprojektowano oświetlenie awaryjne – oprawy z modułami podtrzymania zasilania 3 h. od zaniku oświetlenia podstawowego. Oświetlenie awaryjne stanowi jednocześnie oświetlenie dróg ewakuacji zgodnie z Rozp. MI z dnia 12.04.2002 r., zapewniając natężenie nie mniejsze niż 1 lx w każdym punkcie drogi ewakuacyjnej. Czas awaryjnego załączenia oświetlenia ewakuacyjnego – do 2s.

Drogi ewakuacji oznaczyć przy pomocy wydzielonych opraw z piktogramami informacyjnymi.

W projekcie przewidziano instalację przycisku wyłączenia pożarowego prądu zlokalizowanego na zewnątrz budynku, przy złączu ZN-P. Zadziałanie przycisku spowoduje wysterowanie wyzwalaczy rozłącznikowych umieszczonych w złączu ZK-P i odcięcie zasilania do wszystkich odbiorników elektrycznych w budynku.

1.7 UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie prace wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, Część V, Instalacje elektryczne”.

Przy modernizacji instalacji elektrycznych należy zwrócić uwagę na bezkolizyjność z innymi instalacjami przy prowadzeniu instalacji elektrycznych.

W przypadku instalowania w pomieszczeniach przedszkola innych, nie ujętych w niniejszym projekcie odbiorników energii elektrycznej należy uzyskać zwiększenie przydziału mocy.

Projektant:

inż. Paweł Mikułcki

uprawnienia budowlane do kierowania robotami
budowlanymi i nadzoru nad ich wykonaniem bez ograniczeń
w specjalności: instalacji i urządzeń elektrycznych
nr ewid.: 109/Wa/73 i St-227/R4

Sprawdzający:

inż. Halina Korycka

uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności: instalacyjno-
-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych
nr ewid.: St-109/W4

2. OBLICZENIA

2.1 WEWNĘTRZNA LINIA ZASILAJĄCA TABLICĘ ROZDZIELCZĄ TP

Moc przyłączeniowa $P_p = 20,0 \text{ kW}$

Obciążenie:

$$I_{\text{obc}} = \frac{20 \times 10^3}{400 * \sqrt{3} * 0,93} = 31,0 \text{ A}$$

Obciążalność długotrwała kabla:

YKYżo 3x10- 39A

Szybkie samoczynne wyłączenie zasilania nastąpi w przypadku spełnienia warunku:

$$R_A \times I_a < U_L$$

gdzie:

R - suma rezystancji uziemienia uziomu i rezystancji przewodu ochronnego części przewodzących dostępnych

I_a - prąd zapewniający samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego wynoszące $1,2 \times 0,03 = 0,036 \text{ A}$

U_L - dopuszczalne długotrwałe napięcie dotyku wynoszące 50 V

$$R_A = \frac{50}{0,036} = 1389 \ \Omega$$

Warunek ochrony będzie spełniony jeżeli rezystancja uziomu nie będzie większa niż $2 \ \Omega$.

2.2 WEWNĘTRZNA LINIA ZASILAJĄCA TABLICĘ ROZDZIELCZĄ TS

Moc przyłączeniowa $P_p = 13,0 \text{ kW}$

Obciążenie:

$$I_{\text{obc}} = \frac{13 \times 10^3}{400 * \sqrt{3} * 0,93} = 20,2 \text{ A}$$

Obciążalność długotrwała kabla:

YKYżo 3x10- 39A

Szybkie samoczynne wyłączenie zasilania nastąpi w przypadku spełnienia warunku:

$$R_A \times I_a < U_L$$

gdzie:

R - suma rezystancji uziemienia uziomu i rezystancji przewodu ochronnego części przewodzących dostępnych

I_a - prąd zapewniający samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego wynoszące $1,2 \times 0,03 = 0,036$ A

U_L - dopuszczalne długotrwałe napięcie dotyku wynoszące 50 V

$$R_A = \frac{50}{0,036} = 1389 \Omega$$

Warunek ochrony będzie spełniony jeżeli rezystancja uziomu nie będzie większa niż 2 Ω .

3. SPECYFIKACJE

3.1 ZAKRES RZECZOWY ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

Poz.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Ilość
1.	Modernizacja zasilania	kpl.	1,00
1.1	Dostawa i montaż szafki złącza napowietrznego ZN-P z miejscem na zabudowę dwóch układów pomiarowo – rozliczeniowych energii elektrycznej Wykucie wnęki pod szafkę złącza		
1.2	Zabudowa rozłączników izolacyjnych z wyzwalaczami wzrostowymi w szafce ZN-P	kpl.	2,00
1.3	Zabudowa zabezpieczeń w szafce ZN-P	kpl.	4,00
1.4	Wykonanie uziomu prętowego i wprowadzenie szyny połączeń wyrównawczych do szafki ZN-P	kpl.	1,00
1.5	Wykonanie WLZ do tablic rozdzielczych TP i TS	kpl.	1,00
1.6	Wykonanie połączeń wyrównawczych złącza ZN-P i tablic TP i TS	kpl.	1,00
1.7	Dostawa i montaż przycisku wyłącznika pożarowego prądu GWP	Kpl.	1,00
2.	Wykonanie tablic elektrycznych		
2.1	Tablica rozdzielcza TP Wykonanie tablicy rozdzielczej modułowej, z drzwiczkami Wykucie wnęki pod tablicę rozdzielczą i zainstalowanie tablicy wnękowej	kpl.	1,00
2.2	Tablica rozdzielcza TS Wykonanie tablicy rozdzielczej modułowej, z drzwiczkami Wykucie wnęki pod tablicę rozdzielczą i zainstalowanie tablicy wnękowej	kpl.	1,00
3.	Wewnętrzne instalacje elektryczne	kpl.	1,00
3.1	- oświetlenie podstawowe i awaryjne		
3.2	- instalacja dzwonekowa		
3.3	- zasilanie istniejących opraw oświetlenia zewnętrznego		
3.2	- gniazda wtykowe ogólnego przeznaczenia		
3.3	- gniazdo wtykowe do zasilania kotłów c.o.		
3.4	- zasilanie wentylatorów, nagrzewnicy i kurtyny powietrznej		
3.5	- zasianie istniejącej syreny alarmowej na zewnątrz budynku		
3.6	- instalacja gniazd telefonicznych		
4.	Instalacje połączeń wyrównawczych i uziemienia ochronnego	kpl.	1,00
4.1	- połączenie uziomu zewnętrznego z złączem ZN-P i tablicami TP i TS bednarka FeZn 25x4 mm		
4.2	- magistrala połączeń wyrównawczych z bednarki FeZn 25x4 mm		
4.3	- połączenia wyrównawcze LYg $\geq 4 \text{ mm}^2$ (ciepłej i zimnej wody, rurociągi kanalizacyjne, zlewy, wanny i inne urządzenia sanitarne oraz elementy metalowe konstrukcji itp.)		

5.	Instalacje ochrony odgromowej	kpl.	1,00
5.1	- uziom otokowy budynku z bednarki FeZn 25x4		
5.2	- przewody odprowadzające z drutu stalowego ocynkowanego Ø8mm w rurach osłonowych PCV pod warstwą ocieplenia budynku		
5.3	- złącza kontrolne w puszkach ziemnych		
5.4	- zwody poziome na dachu z drutu stalowego ocynkowanego Ø8mm		
6.	Próby i pomiary wykonanych instalacji	kpl.	1,00

3.2 ZESTAWIENIE ZAKRESU WYKONANIA WEWNĘTRZNYCH LINII ZASILAJĄCYCH

Skąd		Dokąd	Nazwa obwodu	Typ przewodu	Długość obwodu
Nazwa pom.	Nr pom.	Nr obwodu			
Wiatrołap - komunikacja TP	5	Złącze napowietrzne / tablica licznikowa ZN-P	WLZ dla przedszkola	YKYżo 5 x 10	29
Pom. gospodarcze TS	9	Złącze napowietrzne / tablica licznikowa ZN-P	WLZ dla straży	YKYżo 5 x 10	32
RAZEM ILOŚĆ					61

UWAGA:

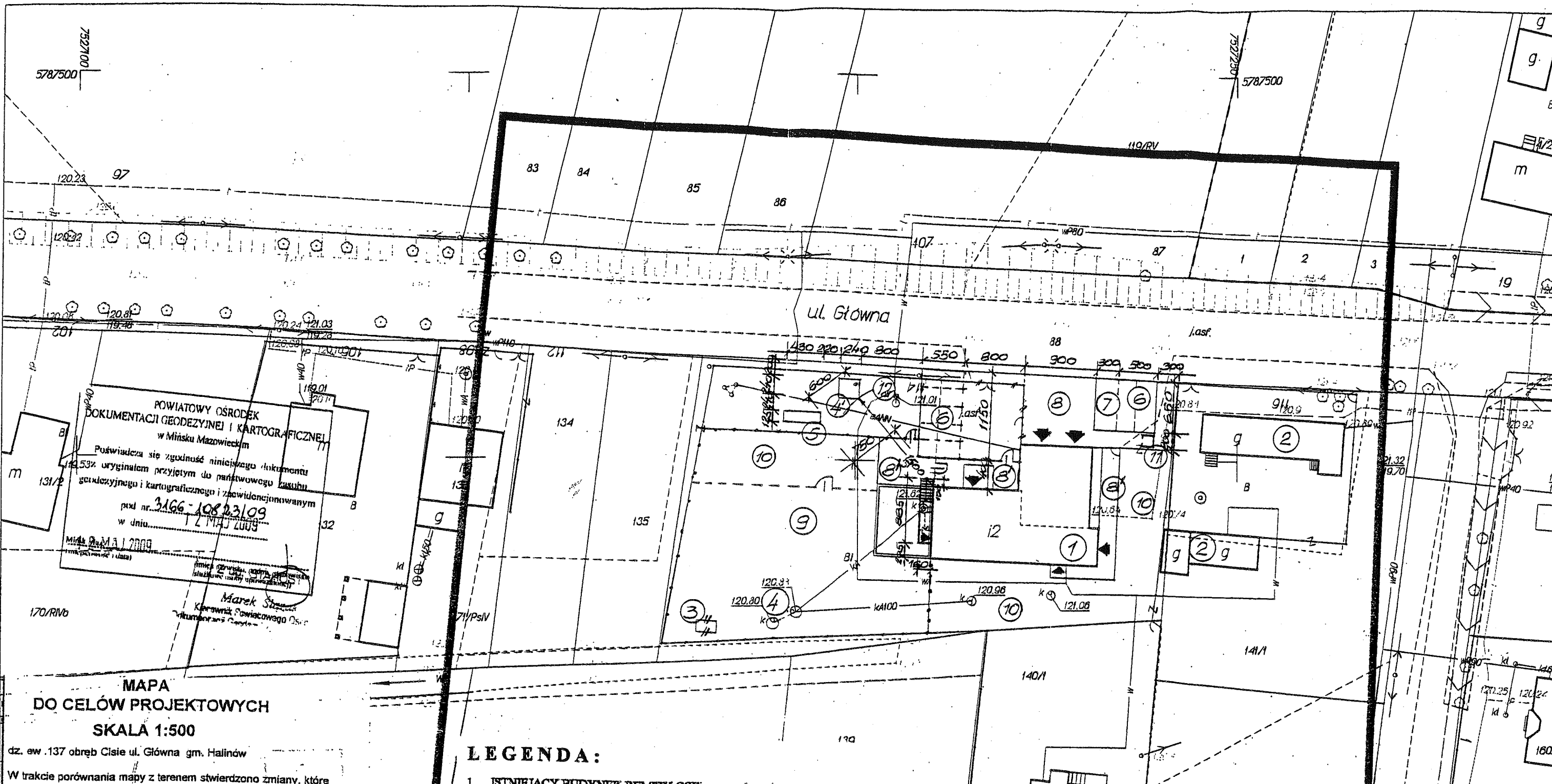
Podane długości obwodów nie mogą być podstawą do cięcia przewodów w trakcie wykonywania instalacji

3.4 ZESTAWIENIE ZAKRESU WYKONANIA INSTALACJI TELEFONICZNYCH

Skąd		Dokąd		Nazwa obwodu	Typ przewodu	Dł. obwodu	gniazdo telef.
Nazwa pom.	Nr pom.	Nazwa pom.	Nr pom.				Ilość
Sala zajęć	3	Puszka przyłączeniowa sieci tel. PP	3	telefon - parter	YTDY 4 x 0,5	32	1
Sala zajęć	3	Sala zajęć	15	telefon - piętro	YTDY 4 x 0,5	6	1
RAZEM ILOŚĆ				RAZEM ILOŚĆ		38	2

UWAGA:

Podane długości obwodów nie mogą być podstawą do cięcia przewodów w trakcie wykonywania instalacji



POWIATOWY OŚRODEK
DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
w Mińsku Mazowieckim

Poświadczam, że zgodność niniejszego dokumentu
z 53% oryginałem przyjętym do państwowego zasobu
geodezyjnego i kartograficznego i zatwierdzonego
pnl nr. 3466-10823/09
w dniu 12 MAJ 2009

Miński Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
Marek Szustak
Kierownik Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

**MAPA
DO CELOW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500**

dz. ew. 137 obręb Cisie ul. Główna gm. Halinów

W trakcie porównania mapy z terenem stwierdzono zmiany, które wprowadzono na mapę zasadniczą
Zastrzega się jednocześnie, że na obszarze objętym aktualizacją może występować dodatkowe uzbrojenie podziemne, którego nie zgłoszono do inwentaryzacji

Mapa aktualna na dzień 2009-04-21 w zakresie oznaczonym kolorem zielonym
Sekcja mapy m.numeryczna Nasz znak 78/2009

mgr inż. Mariusz Milewski
Geodeta uprawniający
nr dop. 19616

BON
Biuro Obrótu Nieruchomościami S.C. J. Milewski, M. Milewski
Al. Marszałka Józefa Piłsudskiego 73 05-077 Warszawa Wesoła
tel/fax (022) 783-34-63, (0-22) 783-13-28, fax (0-22) 783-02-61, e-mail
biuro@bon.waw.pl
NIP:952-00-15-774

LEGENDA:

1. ISTNIEJĄCY BUDYNEK REMIZY OSP
2. ISTNIEJĄCE BUDYNKI GOSPODARCZE SĄSIADA
3. ISTNIEJĄCY USTĘP DO ROZBIÓRKI
4. ISTNIEJĄCE ZBIORNIKI SZAMBO DO LIKWIDACJI
- 4'. PROJEKTOWANY SZCZELNY ZBIORNIK SZAMBO
5. PROJEKTOWANY STANDARDOWY ZBIORNIK NAZIEMNY NA GAZ PROPAN BUTAN O POJ. 4850 L.
6. PROJEKTOWANE MIEJSCA POSTOJOWE (5 STANOWISK + 2 STANOWISKA)
7. PROJEKTOWANE MIEJSCA POSTOJOWE DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
8. ISTNIEJĄCY WIĄZD NA DZIAŁKĘ - WYŁĄCZNIE DLA STRAŻY POŻARNEJ
- 8'. NAWIERZCHNIE UTWARDZONE (DOJŚCIA I DOJAZDY)
9. PROJEKTOWANA LOKALIZACJA PLACU ZABAW - O NAWIERZCZENI TRAWIASTEJ
10. TEREN ZIELONY BIOLOGICZNIE CZYNNY
11. PROJEKTOWANA LOKALIZACJA ŚMIEŃNIKA
12. ISTNIEJĄCY HYDRANT P.POŻ. DN 80

Tytuł opracowania:	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY CZĘŚCI BUDYNKU REMIZY OSP DO ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA CELE PRZEDSZKOLA DWUODDZIAŁOWEGO			
Adres budowy:	CISIE, GMINA HALINÓW, ul. GŁÓWNA, DZIAŁKA EW. NR 137			
Projektował:	inż. Paweł Mikulski	Upr. bud nr St-227/84	ds	Data:
Sprawdził:	inż. H. Korycka	Upr. bud nr St-799/76	h	07.2009
Rysunek:	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	Branża: Elektryczna	Skala: 1:500	Nr rysunku: E-0

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWOPOŻAROWYCH

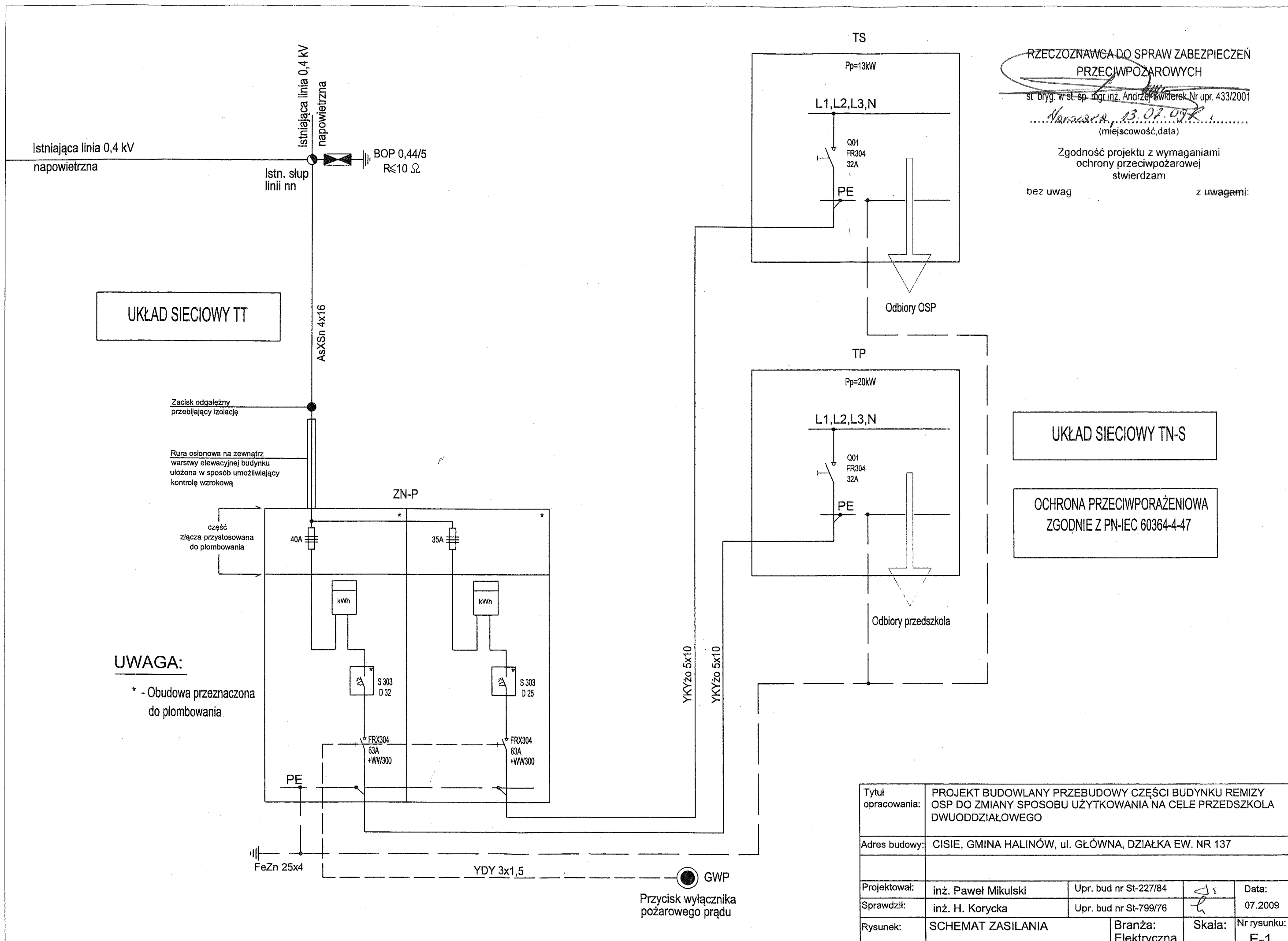
st. bryg. w st. sp. mgr inż. Andrzej Świderek Nr upr. 433/2001

Warszawa, 13.07.09
(miejsowość, data)

Zgodność projektu z wymaganiami
ochrony przeciwpożarowej
stwierdzam

bez uwag

z uwagami:



UKŁAD SIECIOWY TT

UKŁAD SIECIOWY TN-S

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
ZGODNIE Z PN-IEC 60364-4-47

UWAGA:

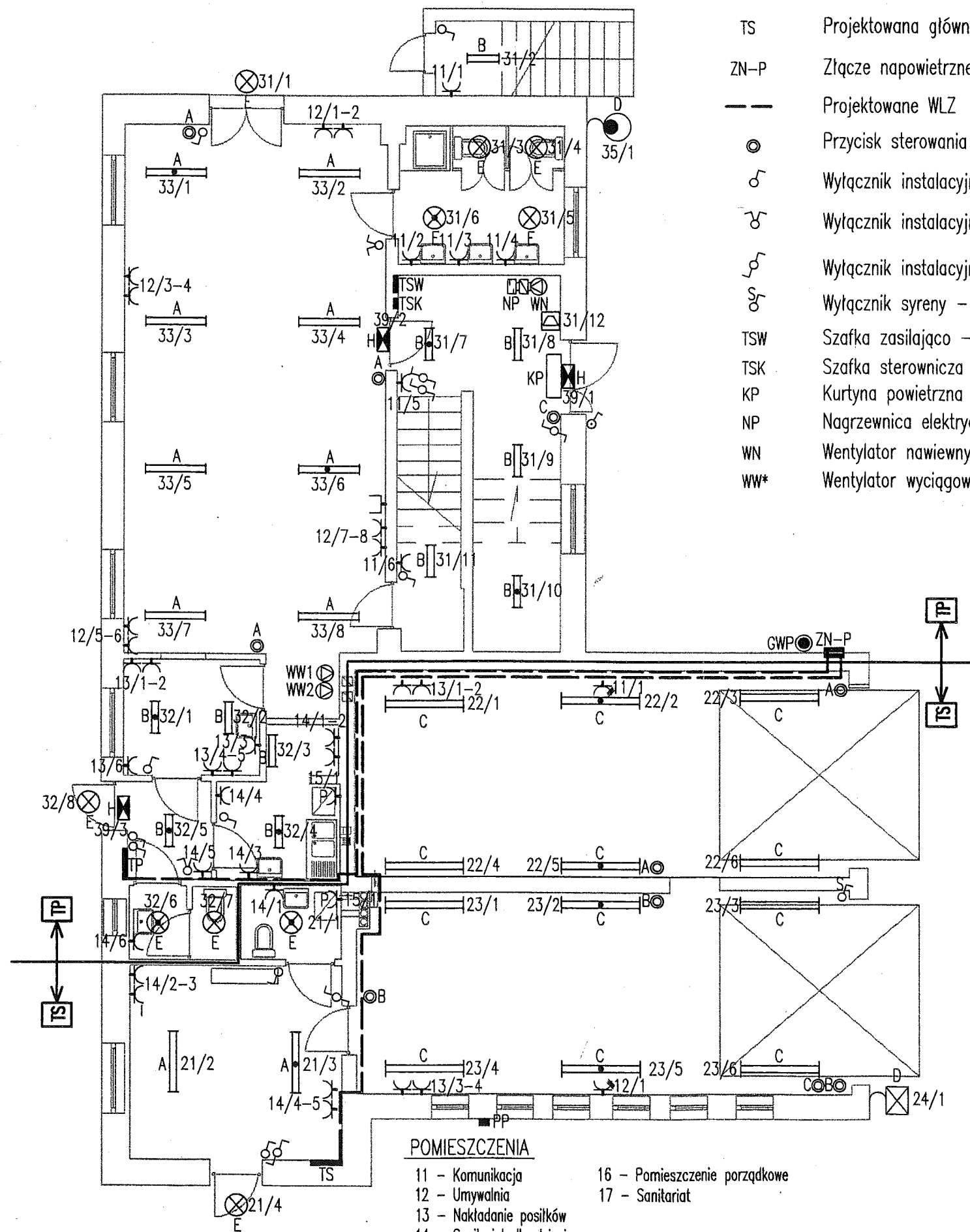
* - Obudowa przeznaczona do plombowania

Tytuł opracowania:	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY CZĘŚCI BUDYNKU REMIZY OSP DO ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA CELE PRZEDSZKOLA DWUODDZIAŁOWEGO			
Adres budowy:	CISIE, GMINA HALINÓW, ul. GŁÓWNA, DZIAŁKA EW. NR 137			
Projektował:	inż. Paweł Mikulski	Upr. bud nr St-227/84	<i>PM</i>	Data: 07.2009
Sprawdził:	inż. H. Korycka	Upr. bud nr St-799/76	<i>HK</i>	
Rysunek:	SCHEMAT ZASILANIA	Branża: Elektryczna	Skala:	Nr rysunku: E-1

LEGENDA:

- TP Projektowana główna tablica rozdzielcza przedszkola
- TS Projektowana główna tablica rozdzielcza OSP
- ZN-P Złącze napowietrzne / tablica licznikowa
- Projektowane WLZ
- ⊙ Przycisk sterowania oświetleniem
- ♂ Włacznik instalacyjny podtynkowy jednobiegunowy
- ♂ Włacznik instalacyjny podtynkowy dwubiegunowy
- ♂ Włacznik instalacyjny podtynkowy schodowy
- ♂ Włacznik syreny - przycisk LP351 w obudowie RNN 1x1
- TSW Szafka zasilająco - sterownicza wentylacji
- TSK Szafka sterownicza kurtyny powietrznej
- KP Kurtyna powietrzna 230V 4kW
- NP Nagrzewnica elektryczna 400V 6kW
- WN Wentylator nawiewny
- WW* Wentylator wyciągowy

- ⊙ Gniazdo do podłączenia kotta c.o.
- ⊙ Gniazdo wtyczkowe 230V 16A IP55 podtynk. z bolcem ochronnym
- ⊙ Gniazdo ogólnego przeznaczenia
- ⊙ Gniazdo wtyczkowe 230V 16A IP55 podtynk. z bolcem ochronnym
- ⊙ Gniazdo wtyczkowe 3P+N+PE 400V 16A IP55 z wyłącznikiem
- ⊙ Gniazdo instalacji telefonicznej podtynkowe
- ⊙ GWP Przycisk wyłącznika pożarowego prądu
- PP Istniejąca puszka przyłączeniowa instalacji telefonicznej
- ⊙ Dzwonek z transformatorem - zasilanie 230V AC
- ♂ Przycisk dzwonekowy
- Granica strefy zasilania tablicy rozdzielczej
- 27/14 Oznaczenie obwodów elektrycznych:
— Nr odbiornika
— Nr obwodu



TYPY OPRAW

- A Oprawa świetłówkowa 2x36W
- B Oprawa świetłówkowa 2x18W
- C Oprawa świetłówkowa 2x58W
- D Istniejące oprawy oświetlenia zewnętrznego
- E Oprawa na świetłówki kompaktowe typu plafon, 2x18W IP55
- H Oprawa ewakuacyjna z piktogramem i bateryjnym modułem podtrzymaniem zasilania 3h
- Oprawa z modułem bateryjnym podtrzymania zasilania 3h

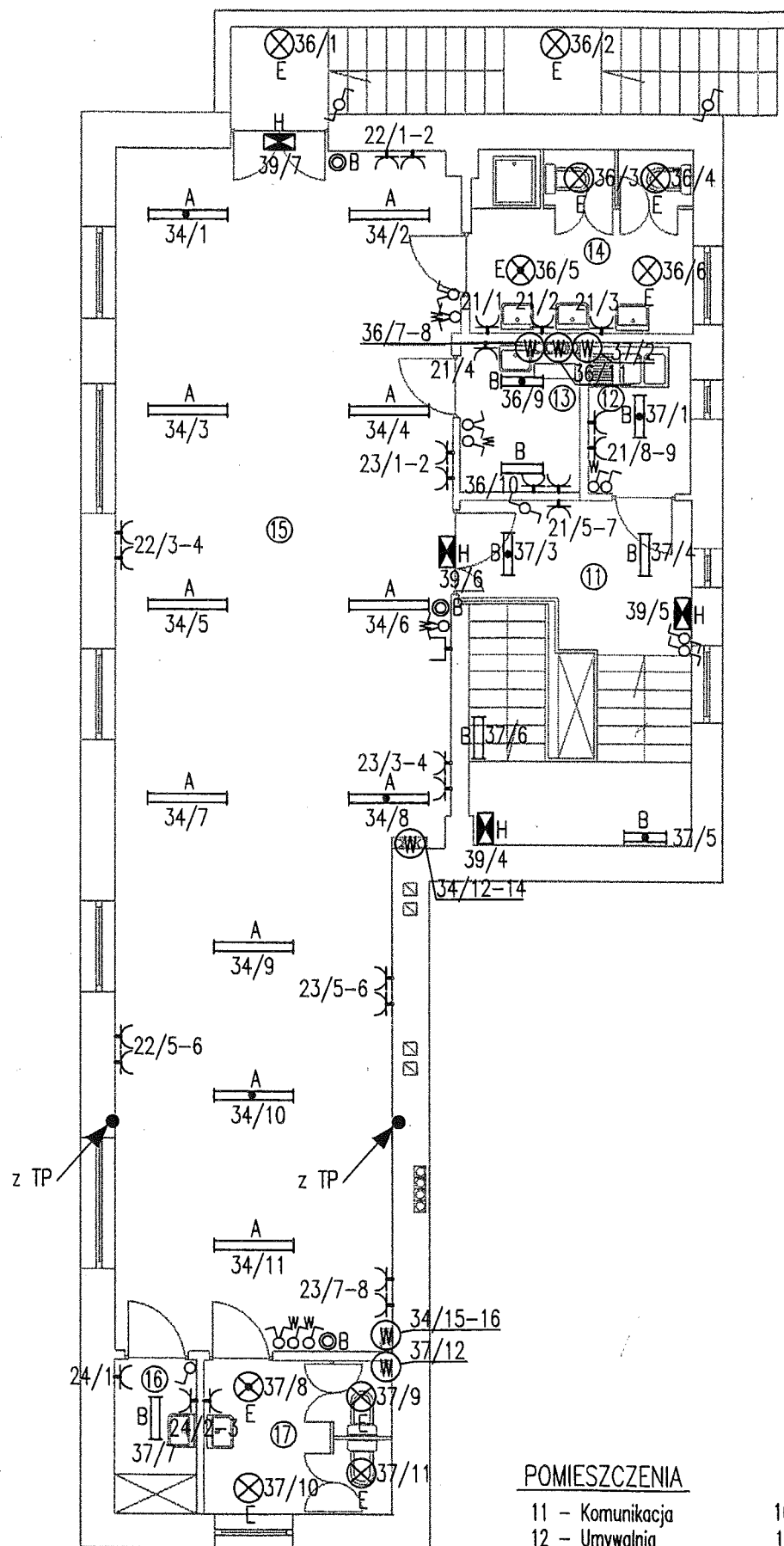
UWAGA

1. W sanitariatach i na zewnątrz budynku stosować osprzęt hermetyczny.

POMIESZCZENIA

- 11 - Komunikacja
- 16 - Pomieszczenie porządkowe
- 12 - Umywalnia
- 17 - Sanitariat
- 13 - Nakładanie posiłków
- 14 - Sanitariat dla dzieci
- 15 - Sala zajęć

Tytuł opracowania:	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY CZĘŚCI BUDYNKU REMIZY OSP DO ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA CELE PRZEDSZKOLA DWUODDZIAŁOWEGO			
Adres budowy:	CISIE, GMINA HALINÓW, ul. GŁÓWNA, DZIAŁKA EW. NR 137			
Projektował:	inż. Paweł Mikulski	Upr. bud nr St-227/84	<i>J</i>	Data: 07.2009
Sprawdził:	inż. H. Korycka	Upr. bud nr St-799/76	<i>L</i>	
Rysunek:	RZUT PARTERU INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Branża: Elektryczna	Skala: 1:100	Nr rysunku: E-2



LEGENDA:

- ⊙ Przycisk sterowania oświetleniem
- ♂ Włłącznik instalacyjny podtynkowy jednobiegunowy
- ♂ Włłącznik instalacyjny podtynkowy dwubiegunowy
- ♂ Włłącznik instalacyjny podtynkowy schodowy
- ⊙ W Wentylator wyciągowy kanałowy / grupa wentylatorów
- ♂ Włłącznik wentylacji podtynkowy jednobiegunowy
- ♂ Włłącznik wentylacji podtynkowy dwubiegunowy
- ⊙ Gniazdo ogólnego przeznaczenia
- ⊙ Gniazdo wtyczkowe 230V 16A IP55 podtynek. z bolcem ochronnym
- ⊙ Gniazdo instalacji telefonicznej podtynkowe
- 27/14 Oznaczenie obwodów elektrycznych:
 - Nr odbiornika
 - Nr obwodu

TYPY OPRAW

- A Oprawa świetłówkowa 2x36W
- B Oprawa świetłówkowa 2x18W
- C Oprawa świetłówkowa 2x58W
- E Oprawa na świetłówki kompaktowe typu plafon, 2x18W IP55
- H Oprawa ewakuacyjna z piktogramem i bateryjnym modulem podtrzymaniem zasilania 3h
- Oprawa z modulem bateryjnym podtrzymania zasilania 3h

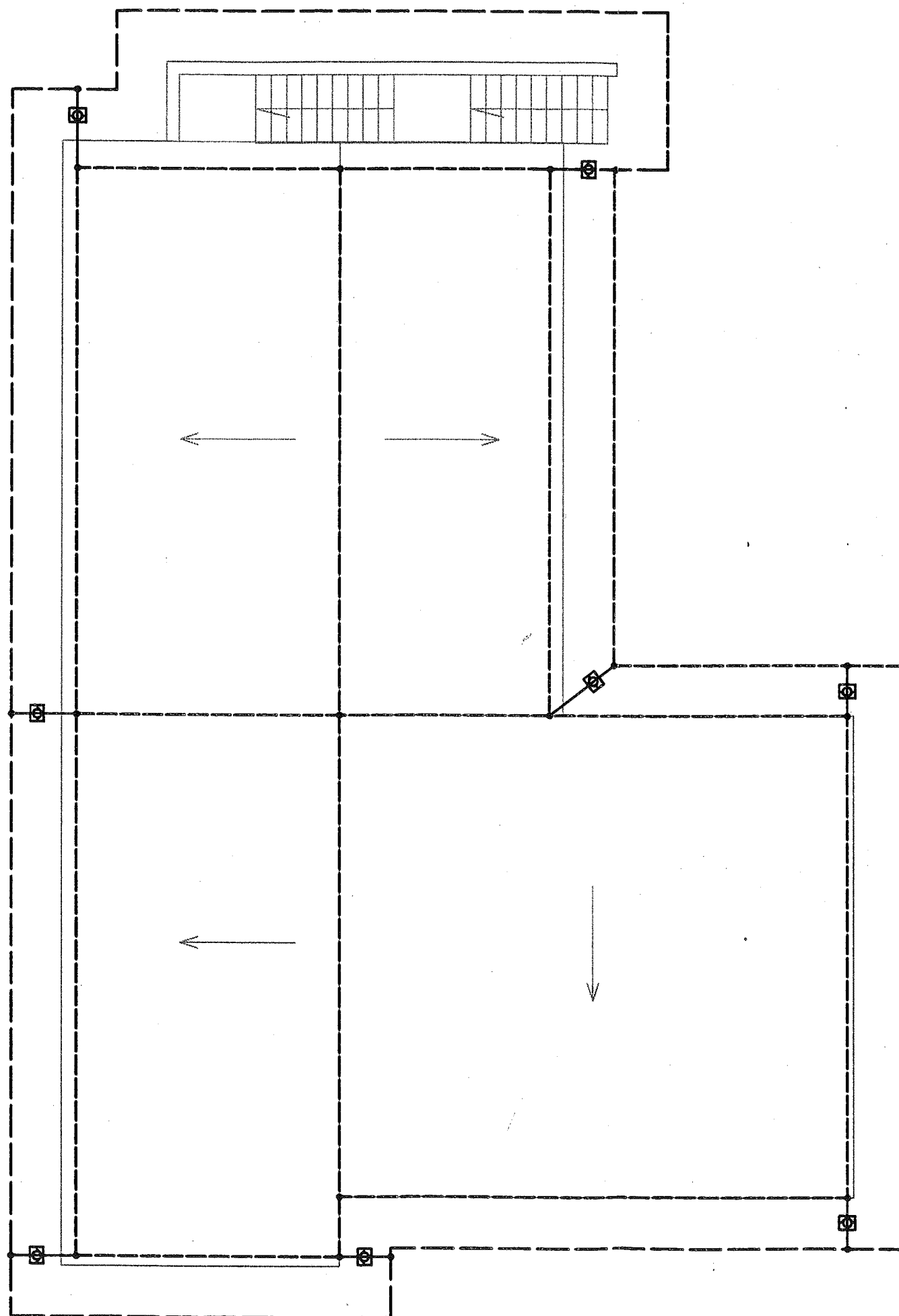
UWAGA

1. W sanitariatach i na zewnątrz budynku stosować osprzęt hermetyczny.

POMIESZCZENIA

- 11 - Komunikacja
- 12 - Umywalnia
- 13 - Nakładanie posiłków
- 14 - Sanitariat dla dzieci
- 15 - Sala zajęć
- 16 - Pomieszczenie porządkowe
- 17 - Sanitariat

Tytuł opracowania:	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY CZĘŚCI BUDYNKU REMIZY OSP DO ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA CELE PRZEDSZKOLA DWUODDZIAŁOWEGO			
Adres budowy:	CISIE, GMINA HALINÓW, ul. GŁÓWNA, DZIAŁKA EW. NR 137			
Projektował:	inż. Paweł Mikułski	Upr. bud nr St-227/84	<i>PM</i>	Data:
Sprawdził:	inż. H. Korycka	Upr. bud nr St-799/76	<i>HK</i>	07.2009
Rysunek:	RZUT PIĘTRA INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Branża: Elektryczna	Skala: 1:100	Nr rysunku: E-3



Legenda:

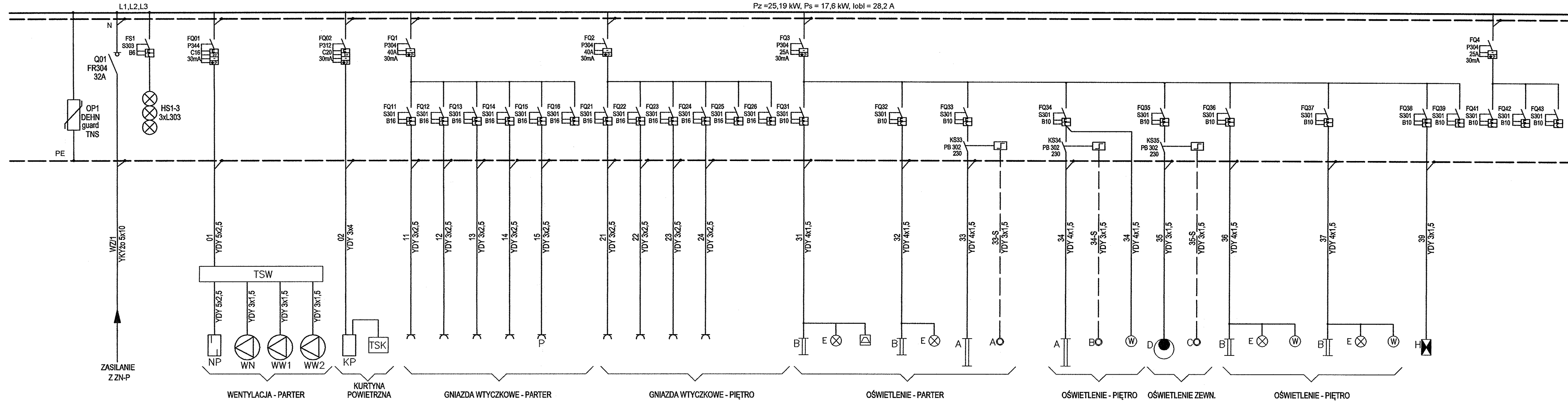
- Otok – bednarka FeZn 25x4
- Przewód odprowadzający – drut stalowy ocynk. Ø8mm
- Zwód poziomy – drut strut stalowy ocynkowany Ø8mm
- ⊠ Złącze kontrolne

1. Rezystancja uziomu \leq od 10, Ohm.
2. Złącza kontrolne w puszkach ziemnych, dostępne na zewnątrz elewacji.
3. Wykonać otok z bednarki FeZn 25x4.
4. Uziom łączyć z przewodami odprowadzającymi poprzez złącza kontrolne.
5. Bednarkę spawać na zakładkę minimum 150 mm, spaw zabezpieczyć antykorozyjnie.
6. Przewody odprowadzające – druty stalowe ocynkowane w rurach osłonowych PCV pod warstwą ocieplenia budynku.
7. Dach pokryty blachą grubości min. 0,5 mm stanowi naturalny element instalacji odgromowej. Połączenia przewodów odprowadzających z blachą wykonać za pomocą odpowiednich złącz.
8. Wykonać ochronę ogromną kominów przy pomocy zwodów poziomych z drutu stal. Ø8 mm.
9. Pod chodnikami i drogami bednarka w przepustach rurowych RCV 110.
10. Głębokość ułożenia bednarki 0,7m.

Tytuł opracowania:	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY CZĘŚCI BUDYNKU REMIZY OSP DO ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA CELE PRZEDSZKOLA DWUODDZIAŁOWEGO			
Adres budowy:	CISIE, GMINA HALINÓW, ul. GŁÓWNA, DZIAŁKA EW. NR 137			
Projektował:	inż. Paweł Mikulski	Upr. bud nr St-227/84	<i>PM</i>	Data:
Sprawdził:	inż. H. Korycka	Upr. bud nr St-799/76	<i>HK</i>	07.2009
Rysunek:	INSTALACJE ODGROMOWE	Branża: Elektryczna	Skala: 1:100	Nr rysunku: E-4

TP

Pz = 25,19 kW, Ps = 17,6 kW, Iobl = 28,2 A

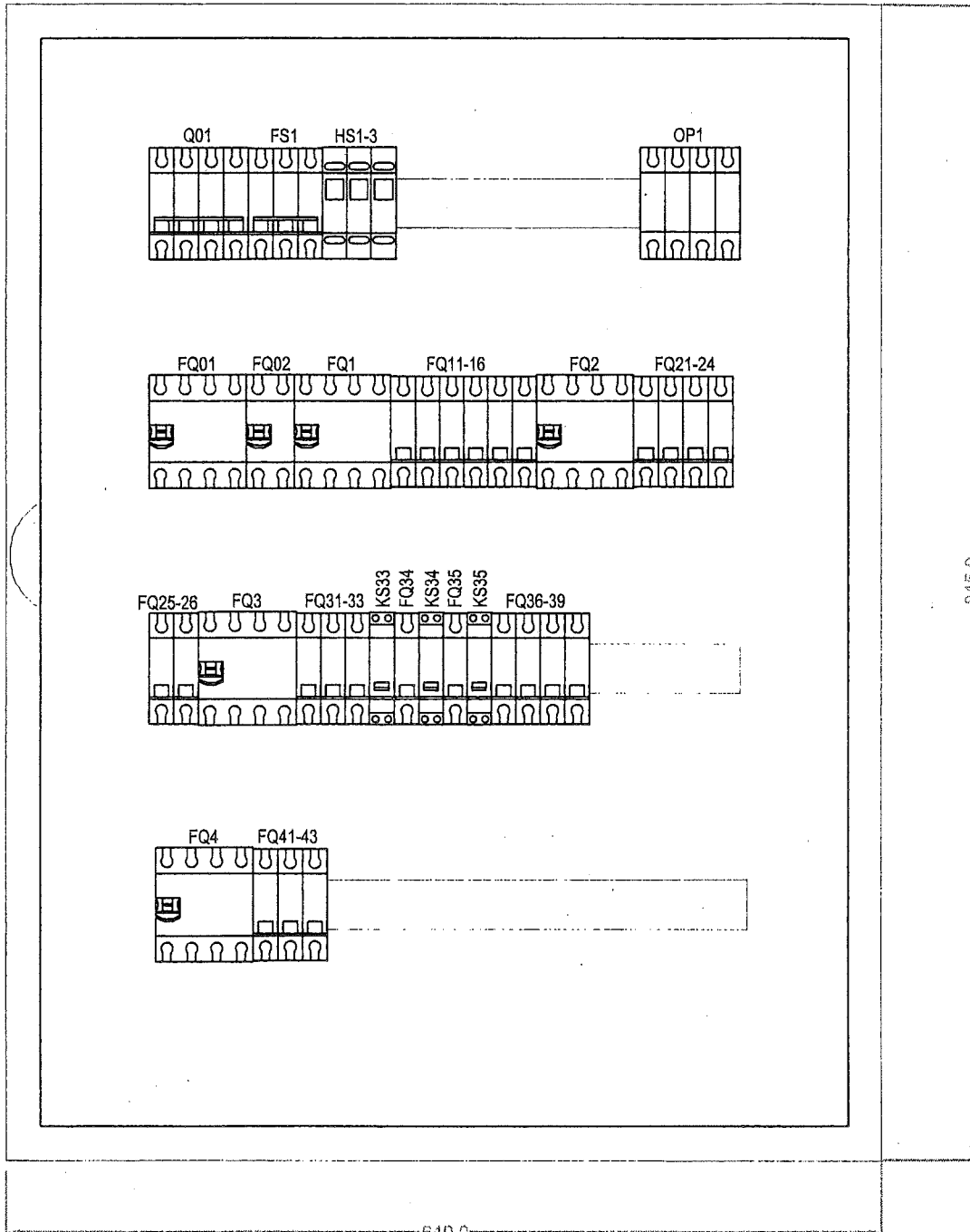


Ilość odbiorników				1	1	1	1	1		6	8	6	6	1		9	6	8	3		6	5	1	5	3	8	3		11	3	5	1	2	2	6	3	6	4	2	7
Moc zainstalowana [kW]				6	0,1	0,1	0,1	4		1,2	1,6	1,2	1,2	0,4		1,8	1,2	1,6	0,6		0,22	0,18	0,02	0,18	0,11	0,58		0,8		0,2	0,2		0,7	0,22	0,12	0,22	0,14	0,08	0,13	

**OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
ZGODNIE Z PN-IEC 60364-4-41
UKŁAD SIECIOWY TN-S**

Tytuł opracowania:	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY CZĘŚCI BUDYNKU REMIZY OSP DO ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA CELE PRZEDSZKOLA DWUJODZIAŁOWEGO			
Adres budowy:	CISIE, GMINA HALINÓW, ul. GŁÓWNA, DZIAŁKA EW. NR 137			
Projektował:	inż. Paweł Mikulski	Upr. bud nr St-227/84		Data:
Sprawdził:	inż. H. Korycka	Upr. bud nr St-799/76		07.2009
Rysunek:	TABLICA ROZDZIELCZA TP SCHEMAT STRUKTURALNY	Branża: Elektryczna	Skala:	Nr rysunku: E-5

TP

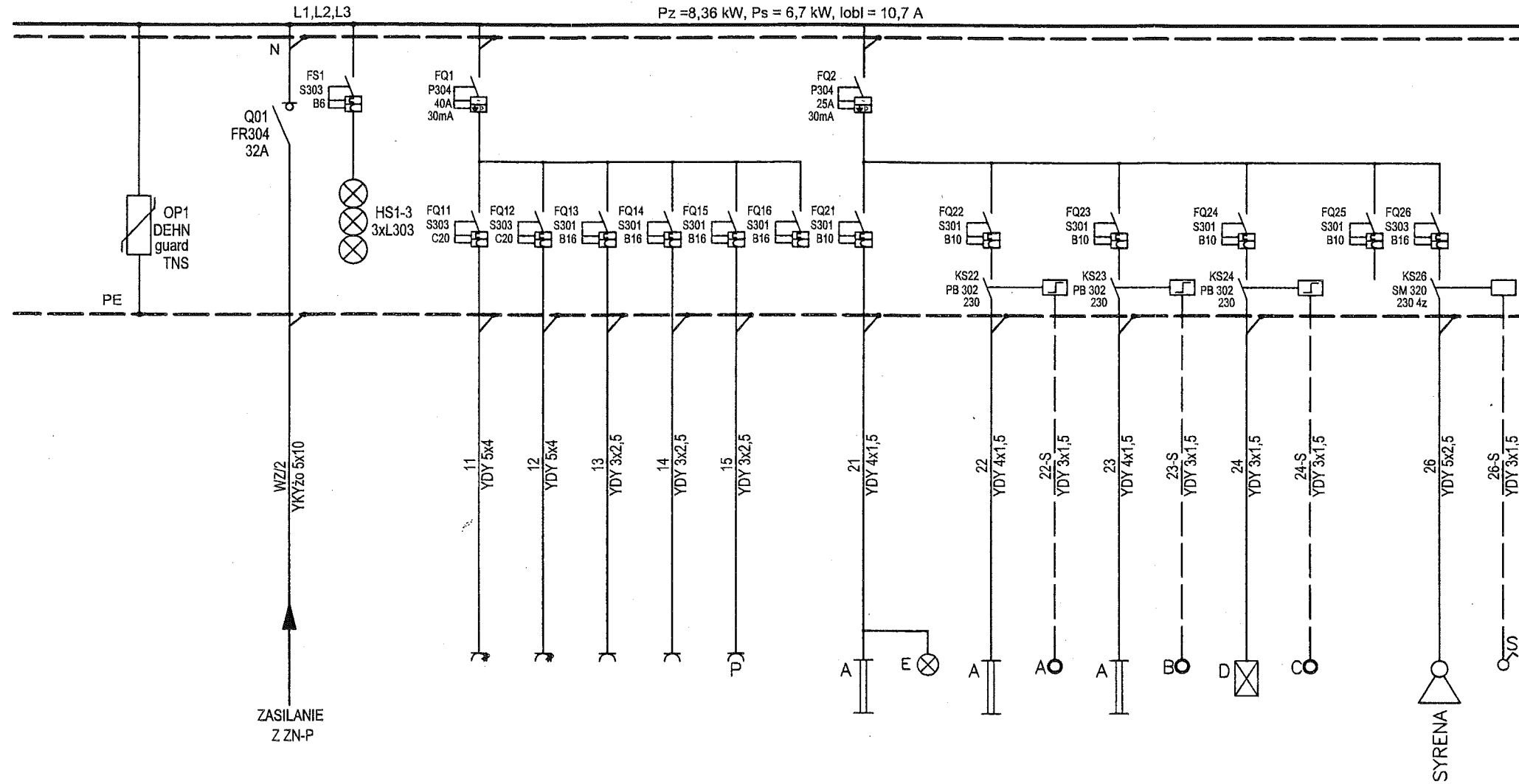


645.0

640.0

Tytuł opracowania:	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY CZĘŚCI BUDYNKU REMIZY OSP DO ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA CELE PRZEDSZKOLA DWUODDZIAŁOWEGO			
Adres budowy:	CISIE, GMINA HALINÓW, ul. GŁÓWNA, DZIAŁKA EW. NR 137			
Projektował:	inż. Paweł Mikulski	Upr. bud nr St-227/84	 	Data:
Sprawdził:	inż. H. Korycka	Upr. bud nr St-799/76		07.2009
Rysunek:	TABLICA ROZDZIELCZA TP WIDOK WNEŹRZA	Branża: Elektryczna	Skala: 1:5	Nr rysunku: E-6

TS

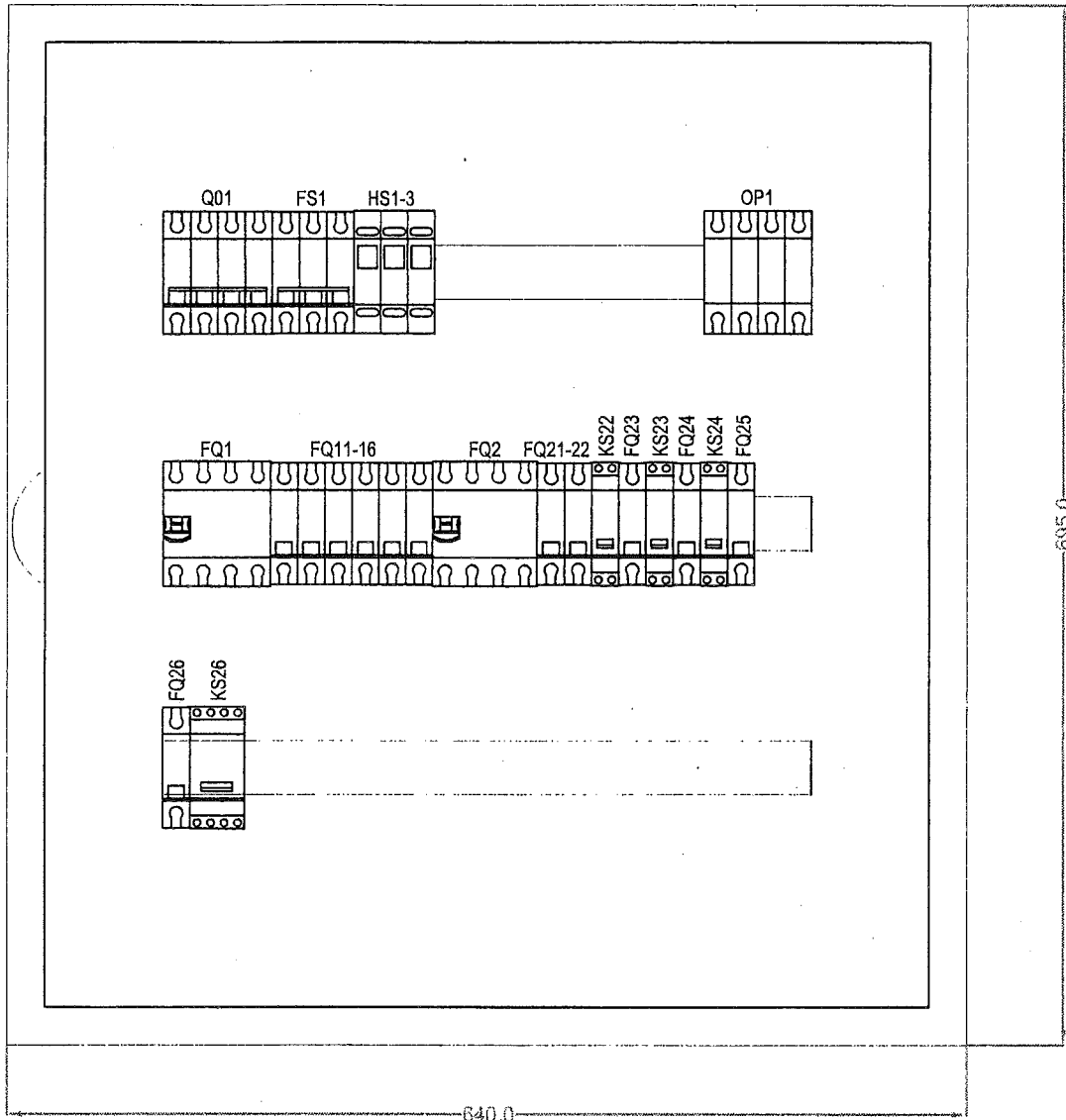


liczba odbiorników				1	1	4	5	1		2	2	6	2	6	3	1		1	
Moc zainstalowana [kW]				2	2	0,8	1	0,4		0,15	0,07	0,7		0,7		0,2		0,2	

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
ZGODNIE Z PN-IEC 60364-4-41
UKŁAD SIECIOWY TN-S

Tytuł opracowania:	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY CZĘŚCI BUDYNKU REMIZY OSP DO ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA CELE PRZEDSZKOLA DWUODDZIAŁOWEGO			
Adres budowy:	CISIE, GMINA HALINÓW, ul. GŁÓWNA, DZIAŁKA EW. NR 137			
Projektował:	inż. Paweł Mikulski	Upr. bud nr St-227/84		Data: 07.2009
Sprawił:	inż. H. Korycka	Upr. bud nr St-799/76		
Rysunek:	TABLICA ROZDZIELCZA TS SCHEMAT STRUKTURALNY	Branża: Elektryczna	Skala:	Nr rysunku: E-7

TS



Tytuł opracowania:	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY CZĘŚCI BUDYNKU REMIZY OSP DO ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA CELE PRZEDSZKOLA DWUODDZIAŁOWEGO			
Adres budowy:	CISIE, GMINA HALINÓW, ul. GŁÓWNA, DZIAŁKA EW. NR 137			
Projektował:	inż. Paweł Mikulski	Upr. bud nr St-227/84		Data:
Sprawdził:	inż. H. Korycka	Upr. bud nr St-799/76		07.2009
Rysunek:	TABLICA ROZDZIELCZA TS WIDOK WNĘTRZA	Branża: Elektryczna	Skala: 1:5	Nr rysunku: E-8

5. PLAN BIOZ

Zgodnie z art. 21 Prawa Budowlanego Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W planie należy uwzględnić wszystkie rodzaje robót stwarzających szczególnie wysokie ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. (Dz. U. Nr 120).

1. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZWIĄZANA Z REALIZACJĄ OBIEKTU

Nazwa i adres obiektu

Budynek remizy OSP wykorzystywany częściowo na cele przedszkola dwuoddziałowego, Cisie, Gmina Halinów, działka ew. 137

Nazwa inwestora

Gmina Halinów, 05-074 Halinów, ul. Spółdzielcza 1

Imię i nazwisko projektanta sporządzającego projekt

Paweł Mikulski, 05-070 Sulejówek, ul. Dąbrówki 8

Zakres robót elektroenergetycznych

Instalacje elektryczne w modernizowanych obiektach kubaturowych

Podstawa opracowania

Roboty elektryczne należy wykonać zgodnie z wymogami zawartymi w następujących przepisach:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2004 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/2003, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych (Dz. U. Nr 80/1999, poz. 912)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129/1997 r., poz. 844)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 20/2003, poz. 1126)

2. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Do elementów zagospodarowania mogących stanowić zagrożenie należy zaliczyć:

- urządzenia elektroenergetyczne (instalacje elektryczne w budynku)
- projektowany standardowy zbiornik naziemny na gaz propan butan o poj. 4850 l.

3. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

- możliwość porażenia prądem elektrycznym (w tym również przy uszkodzeniu sprzętu oraz od czynnych instalacji znajdujących się na terenie budowy).

4. ROBOTY MONTAŻOWE I DEMONTAŻOWE, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA

Roboty demontażowe i montażowe mogą być wykonywane przez pracowników zapoznanych z projektem i poinstruowanych o niebezpieczeństwach, które mogą wystąpić przy nieodpowiednim użytkowaniu maszyn i innych urządzeń technicznych.

5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Nie wolno dopuścić do pracy pracownika nieposiadającego wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonywania, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Pracodawca jest obowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz przeprowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie. Szkolenia odbywają się w czasie pracy i na terenie pracodawcy. Wymagane szkolenie wstępne obejmuje: instruktaż ogólny, instruktaż stanowiskowy, szkolenie podstawowe. Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego oraz instruktażu stanowiskowego powinno być potwierdzone przez pracownika na piśmie

i odnotowane w jego aktach osobowych. Szkolenie podstawowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Szkolenie okresowe obowiązuje osoby objęte przeszkoleniem podstawowym. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach robotniczych przechodzą szkolenie okresowe (w formie instruktażu) nie rzadziej niż raz na trzy lata, a na stanowiskach, na których występują szczególnie duże zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku. Pracodawcy i inne osoby kierujące pracownikami (np. mistrzowie, kierownicy) podlegają szkoleniom nie rzadziej niż 6 lat. Szkolenie okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Sprawą niezwykle ważną jest, aby wszystkie rodzaje szkoleń w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracodawców i pracowników budowlanych realizowane były według programów dostosowanych pod względem formy i treści do poszczególnych rodzajów pracy, specyfiki zagrożeń i uciążliwości na określonym, stanowisku czy grupie stanowisk.

Ponadto zaleca się:

- a) Prowadzenie codziennego, krótkiego instruktażu pracowników przed rozpoczęciem pracy (zalecane potwierdzenie przeprowadzonego instruktażu za podpisem pracowników).
- b) Przed przystąpieniem do realizacji robót należy przeprowadzić każdorazowo instruktaż obejmujący:
 - określenie zasad postępowania w przypadku zagrożenia,
 - przypomnienie o konieczności i zasadach stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej,
 - instruktaż przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych i wyznaczenie osoby odpowiedzialnej do nadzoru w trakcie takich robót,
 - zasady składowania, transportu materiałów zgodnie z instrukcją producenta.

6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W TERENACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

Należy stosować następujące środki:

- instruktaż pracowników,
- rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych wraz z drogami dojazdowymi,
- rozmieszczenie sprzętu ratunkowego,
- rozmieszczenie i oznakowanie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego,
- rozwiązanie układów komunikacyjnych, transportu na potrzeby budowy oraz ogrodzenie budowy.

7. UWAGI

Wskazania ogólne:

1. Wprowadzenie codziennego, krótkiego instruktażu w zakresie BHP (przed rozpoczęciem pracy) uwzględniającego specyfikę i zagrożenie wynikające z miejsca i warunków jej wykonywania.
2. Sprawdzenie wyposażenia pracowników w sprzęt indywidualnej ochrony BHP.

Roboty rozbiórkowe:

1. Teren, na którym prowadzone są roboty rozbiórkowe, należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi.
2. W czasie wykonywania robót rozbiórkowych z użyciem sprzętu zmechanizowanego, wszystkie osoby i maszyny powinny znajdować się poza strefa niebezpieczną.

Instalacje i inne urządzenia elektroenergetyczne:

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem konserwacją i naprawą instalacji, urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Maszyny i urządzenia techniczne:

1. powinny być utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność,
2. stosowane wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone,
3. obsługiwane przez osoby przeszkolone.

Roboty na wysokości:

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości i wyposażone w sprzęt indywidualny.

8. OCHRONA ŚRODOWISKA

Odpady i wykorzystanie materiałów z odzysku

Wszystkie odpady, które powstawać będą na terenie budowy muszą podlegać ewidencji jakościowej i ilościowej.

Odpady, które mogą zagrażać środowisku, do czasu wywozu ich do utylizacji należy gromadzić w wydzielonym miejscu, w szczelnych i oznakowanych pojemnikach. Ocena szkodliwości dla środowiska należy do Wykonawcy po przeprowadzeniu badań laboratoryjnych. Wykonawca załatwia wszelkie wymagane przepisami prawa uzgodnienia, zgody i pozwolenia na gospodarkę odpadami (Ustawa o Odpadach z dnia 27.04.2001 Dz. U. Nr 62, Ustawa o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw z dnia 19.12.2003 r. Dz. U. 2003 Nr 7).

Materiały i urządzenia pochodzące z demontażu należy przedstawić właściwemu ich użytkownikowi do dalszego zagospodarowania lub kasacji (złomowania) na podstawie odpowiedniego protokołu materiałów przeznaczonych do demontażu.

Nadające się do wykorzystania urządzenia i materiały pochodzące z rozbiórki instalacji elektroenergetycznych należy przekazać Właścicielowi lub Użytkownikowi.

Urządzenia i materiały nie nadające się do dalszej eksploatacji należy utylizować (w porozumieniu z Użytkownikiem), a w szczególności dotyczy to:

- akumulatorów,
- elementów z tworzyw sztucznych,
- elementów i odpadów metalowych (złomować).

Wszystkie roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Wpływ inwestycji na środowisko

Inwestycja nie ma wpływu na środowisko naturalne.

OSP (1515)

elektryczną pobraną do czasu demontażu układu pomiarowego.
3. W przypadku rozwiązania niniejszej umowy Odbiorca zobowiązany jest do natychmiastowego wydania układu pomiarowego będącego własnością Sprzedawcy.

§8

- Odbiorca wyraża zgodę na przesyłanie drogą pocztową dokumentów zawierających jego dane osobowe. Sprzedawca nie ponosi odpowiedzialności za utracone w tym przypadku dane.
- Odbiorca wyraża zgodę na przetwarzanie jego danych osobowych przez Sprzedawcę w celu marketingu oraz dla potrzeb wywiązania się z niniejszej umowy, zgoda obejmuje również przetwarzanie danych w przyszłości.

§9

Sprzedawca może niezwłocznie wstrzymać dostarczanie energii elektrycznej w przypadku, gdy stwierdzono że:
a) nastąpił nielegalny pobór energii elektrycznej,
b) instalacja znajdująca się u Odbiorcy stwarza bezpośrednie zagrożenie dla życia, zdrowia albo środowiska.

§10

- Sprzedawca może rozwiązać umowę sprzedaży energii elektrycznej w przypadku ciężkiego naruszenia postanowień niniejszej umowy, a w szczególności obowiązków wymienionych w § 3 z zachowaniem 1-miesięcznego okresu wypowiedzenia.
- W przypadku, gdy stwierdzono że nastąpił nielegalny pobór energii elektrycznej lub gdy Odbiorca utracił tytuł prawny, o którym mowa w § 1.5, Sprzedawca może rozwiązać umowę w trybie natychmiastowym.
- Odbiorca może rozwiązać niniejszą umowę z zachowaniem 2-miesięcznego okresu wypowiedzenia.

§11

- Niniejsza umowa zostaje zawarta na czas / nieokreślony / określony do dnia* /
- Umowa wchodzi w życie z dniem /zainstalowania układu pomiarowego/jej podpisania* /
- Zmiany niniejszej umowy następować mogą wyłącznie w drodze pisemnych aneksów.

§12

W sprawach nie uregulowanych niniejszą umową mają zastosowanie przepisy ustawy Prawo energetyczne, postanowienia rozporządzeń wykonawczych wydanych na jej podstawie oraz k.c.

§13

Niniejsza umowa sporządzona została w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze stron.

§14

Mogące zaistnieć na tle wykonywania niniejszej umowy spory rozstrzygać będzie właściwy sąd powszechny dla siedziby Sprzedawcy.

Z upoważnienia Dyrektora
REJONU ENERGETYCZNEGO OTWOCK
mgr inż. Andrzej Urbaniak
Kierownik Wydziału Technicznego

Wydział Obsługi Odbiorców
KIEROWNIK
inż. Andrzej Sokolik

Odbiorca

Burmistrz
Zbigniew Niewiatowski

Kontrasygnała
Skarbnika Miasta
Alicja Kuźma
Z-ca Burmistrza
inż. Grzegorz Witkowski

* niepotrzebne skreślić



ZAKŁAD ENERGETYCZNY WARSZAWA - TEREN S.A.
Rejon Energetyczny OTWOCK
05-400 Otwock, ul. Warszawska 27
tel. 778 28 20, fax 778 28 12

umowa dla odbiorców komercyjnych

Nr ewidencyjny *8167/213*

UMOWA
SPRZEDAŻY ENERGII ELEKTRYCZNEJ NR *235/85/17* *201435*

Zawarta w dniu *12.03.2001* w Otwocku pomiędzy Zakładem Energetycznym Warszawa - Teren S.A. z siedzibą w Warszawie ul. Marsa 95, zwanym dalej "Sprzedawcą", wpisanym do rejestru handlowego w Sądzie Rejonowym dla m. st. Warszawy XVI Wydział Gospodarczy - Rejestrowy pod numerem RHB 37870, z kapitałem akcyjnym 73.608.600 zł, w skład Zarządu którego wchodzi: Prezes - Jerzy Orłowski, Bożenna Zielińska, Andrzej Dribko.

reprezentowanym przez: 1) *Andrzej Urbaniak* 2) *Andrzej Sokolik*

a *Zarządem Miejskim w Malinowie* zwanym dalej "Odbiorcą"

z siedzibą w *05-074 Malinów ul. Spółdzielcza 1*

/imiona i nazwiska wspólników oraz adresy ich zamieszkania*/

wpisanym /do rejestru handlowego/ ewidencji działalności gospodarczej*/

REGON *000541664*, NIP *952-14-71-770*

nr tel. *783-60-20*, fax *783-61-07*, e-mail

posiadającym konto bankowe

reprezentowanym przez: *Pana Zbigniewa Niewiatowskiego-Burmistrza Pana inż. Grzegorza Witkowskiego-Z-ca Burmistrza*

§ 1.

- Przedmiotem umowy jest określenie praw i obowiązków Stron związanych ze sprzedażą i zakupem energii elektrycznej oraz świadczeniem usług przesyłowych.
- Sprzedaż energii elektrycznej oraz świadczenie usług przesyłowych odbywa się w oparciu o przepisy ustawy z dnia 10.04.1997 r. - Prawo Energetyczne (Dz.U. Nr 54, poz. 348 z późn. zm.), zgodnie z obowiązującymi aktami wykonawczymi do ww. ustawy, zasadami określonymi w koncesjach, w obowiązującej Taryfie Energii Elektrycznej oraz w k.c. i zgodnie z postanowieniami niniejszej umowy.
- Sprzedawca zobowiązuje się do sprzedaży i przesyłu energii elektrycznej do obiektu (lokalu) usytuowanego w *Cisiu gm. Malinów* przy ul. a Odbiorca do zapłaty za pobraną ilość energii zgodnie z warunkami niniejszej umowy.

- Energia elektryczna będzie pobierana na potrzeby *O.S.P.*
- Odbiorca oświadcza, że posiada tytuł prawny do korzystania z / obiektu /lokalu*/ wymienionego w § 1 pkt. 3:

..... /podać tytuł prawny, nazwę, nr i datę dokumentu oraz przez kogo został wydany/

na czas /nieokreślony*/ określony do dnia*/

6. Zgodnie z klasyfikacją taryfową Odbiorca zaliczony jest do grupy: Cm

7. Zmiana grupy taryfowej w ramach grup właściwych dla danego odbiorcy następuje na zasadach określonych w Taryfie Energii Elektrycznej.

§2

1. Strony zgodnie oświadczają, że zrealizowane zostały warunki przyłączenia Nr z dnia dla mocy przyłączeniowej 6 kW wydane przez Sprzedawcę, w związku z czym istnieje możliwość zasilania obiektów Odbiorcy w energię elektryczną.
2. Wielkość mocy umownej zgodnie z wydanymi warunkami wynosi: 6 kW przy prądzie znamionowym zabezpieczenia przedlicznikowego 20 A, napięciu znamionowym 380 V/V, ilości faz 3
Zmiana mocy umownej następuje na pisemny wniosek Odbiorcy po zrealizowaniu technicznych warunków określonych przez Sprzedawcę
3. Charakterystyka energetyczna obiektu została zawarta w załączniku Nr 1 do niniejszej umowy.
4. Miejscem dostarczania energii elektrycznej w sieci energetycznej są:
..... zawieszona przy wejściu na budynek
6. Granicą własności urządzeń elektroenergetycznych Sprzedawcy są: /jak wyżej*/ już
7. Naprawa, remont i konserwacja urządzeń elektroenergetycznych nie będących własnością Sprzedawcy obciąża Odbiorcę.

§3

W szczególności Odbiorca zobowiązany jest do:

- 1) pobierania mocy i energii elektrycznej zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami umowy,
- 2) utrzymania wewnętrznej instalacji zasilającej i odbiorczej w stanie technicznym zgodnym z wymaganiami określonymi w odrębnych przepisach,
- 3) terminowego regulowania należności za energię elektryczną oraz innych należności związanych z dostarczaniem tej energii,
- 4) utrzymywania użytkowanej nieruchomości w sposób nie powodujący utrudnień w prawidłowym funkcjonowaniu sieci, a w szczególności do zachowania wymaganych odległości od istniejących urządzeń, w przypadku stawiania obiektów budowlanych i sadzenia drzew oraz już istniejącego drzewostanu,
- 5) umożliwienia upoważnionym przedstawicielom Sprzedawcy dostępu, wraz z niezbędnym sprzętem, do należących do niego elementów sieci i urządzeń znajdujących się na terenie lub w obiekcie odbiorcy w celu przeprowadzenia prac eksploatacyjnych lub usunięcia awarii w sieci lub do układu pomiarowo - rozliczeniowego,
- 6) zabezpieczenia przed uszkodzeniem układu pomiarowo - rozliczeniowego oraz plomb, a w szczególności plomb na zabezpieczeniach głównych i w układzie pomiarowo - rozliczeniowego
- 7) niezwłocznego poinformowania Sprzedawcy o zauważonych wadach lub usterkach w układzie pomiarowo-rozliczeniowym i o innych okolicznościach mających wpływ na możliwość niewłaściwego rozliczenia za energię elektryczną oraz o powstałych przerwach w dostarczaniu energii elektrycznej lub niewłaściwych jej parametrach.

§4

1. Sprzedawca zobowiązuje się do zachowania standardów jakościowych zgodnie z obowiązującą Taryfą Energii Elektrycznej.
2. W przypadku niedotrzymania standardów jakościowych Odbiorcy przysługuje prawo do uzyskania bonifikaty lub upustu w wysokości i na zasadach określonych w obowiązującej Taryfie Energii Elektrycznej.

§ 5

1. Okresy rozliczania należności za energię elektryczną ustala Sprzedawca. Od dnia wejścia w życie umowy, rozliczenia dokonywane będą w okresach jedno miesięcznych.
/słownie/
2. Strony zgodnie ustalają, że w okresie rozliczeniowym będą wystawiane faktury częściowe. Wynikające z nich należności będą miały formę rat planowych, wysokość których określa Sprzedawca na podstawie zużycia energii elektrycznej w poprzednim okresie rozliczeniowym.
3. Ilość energii elektrycznej pobranej przez Odbiorcę, w każdym z okresów rozliczeniowych, będzie ustalana na podstawie odczytów wskazań układu pomiarowego i rozliczana zgodnie z aktualnie obowiązującą Taryfą Energii Elektrycznej.
4. Faktura rozliczeniowa będzie pomniejszana o kwoty faktur częściowych.
5. Terminem płatności jest dzień oznaczony w fakturze. Za dzień zapłaty uznaje się datę wpływu środków na rachunek Sprzedawcy.
6. Jeżeli Odbiorca zalega z zapłatą należności za pobraną energię elektryczną, Sprzedawca może wstrzymać jej dostarczanie. Wstrzymanie może nastąpić po upływie 7 dni od terminu wskazanego w doręczonym wezwaniu do zapłaty, w którym należność winna być uregulowana.
7. W przypadku zmiany Taryfy Energii Elektrycznej lub przepisów, na które powołuje się umowa, odpowiednie postanowienia umowy, a w szczególności ceny i stawki opłat będą automatycznie zmieniane przez Sprzedawcę bez konieczności sporządzenia aneksu.
8. W przypadku stwierdzenia błędów w pomiarze lub odczycie wskazań układu pomiarowo - rozliczeniowego, które spowodowały zawyżenie lub zaniżenie należności za pobraną energię elektryczną Sprzedawca dokona korekty rachunków obejmującej cały okres rozliczeniowy lub okres, w którym występowały stwierdzone nieprawidłowości lub błędy z uwzględnieniem okresu przedawnienia roszczeń, wg zasad określonych w Taryfie Energii Elektrycznej.
9. Jeżeli spełnienie świadczenia przez Odbiorcę jest wątpliwe ze względu na jego stan majątkowy, Sprzedawca może powstrzymać się od dostarczania energii elektrycznej, dopóki Odbiorca nie zaoferuje świadczenia wzajemnego lub stosownego zabezpieczenia, zaakceptowanego przez Sprzedawcę.
10. Odbiorca oświadcza, że akceptuje bez własnego podpisu, wystawianie faktur przez Sprzedawcę energii elektrycznej.
11. Sprzedawca może zainstalować na koszt Odbiorcy układ przedpłatowo - rozliczeniowy, jeżeli Odbiorca:
 - a) co najmniej dwukrotnie w ciągu kolejnych 12 miesięcy nie uregulował w terminie należności związanych ze sprzedażą energii elektrycznej,
 - b) użytkuje obiekt lub lokal w sposób uniemożliwiający cykliczne sprawdzanie stanu układu pomiarowo-rozliczeniowego.
 - c) nie posiada tytułu prawnego do obiektu lub lokalu, do którego jest dostarczana energia elektryczna.

§6

1. Odbiorca oświadcza, że nie będzie żądać od Sprzedawcy naprawienia szkody za niewykonanie lub nienależyte wykonanie umowy w przypadku awarii lub nieprzewidzianych pilnych prac koniecznych dla zapobieżenia awarii lub usunięcia jej skutków pod warunkiem, że przerwy w dostarczaniu energii elektrycznej nie będą trwały dłużej niż to wynika z dopuszczalnych wielkości wskazanych w przepisach wykonawczych do ustawy wymienionej w § 1 i nie zostały spowodowane rażącym zaniedbaniem Sprzedawcy.
2. Sprzedawca nie ponosi odpowiedzialności za niedostarczenie energii elektrycznej i związane z tym szkody spowodowane planowymi przerwami w jej dostarczaniu.

§7

1. O zmianie użytkownika lub tytułu prawnego do korzystania z /obektu /lokalu*/ Odbiorca obowiązany jest powiadomić pisemnie Sprzedawcę z 7-dniowym wyprzedzeniem, uzgadniając datę zdemontowania licznika energii elektrycznej.
2. W przypadku niedopełnienia obowiązku określonego w ust. 1 Odbiorca będzie zobowiązany do zapłaty należności za energię