

PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60

NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109

e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

PROJEKT BUDOWLANY

**ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEGO
BUDYNKU HANDL.- USŁUG. NA GMINNE CENTRUM
KULTURY PRZY UL. KOŚCIUSZKI 6 DZ. NR 301,
97-340 ROZPRZA**

Inwestor:

**Gmina Rozprza
Al. 900-lecia 3, 97-340 Rozprza**

Jednostka projektowa:

DELTA
ZAKŁAD PROJEKTOWO-
USŁUGOWY

Zakład Projektowo – Usługowy ‘DELTA’

Kwiatowa 52 97-300 Piotrków Trybunalski

Nip. 771-256-21-69

Tel. 609 717 772

Element:

Część instalacyjna branży elektrycznej

Zespół projektowy:

BRANŻA:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Elektryczna	Andrzej Kacperski	UAN.IV.10220/70/81	

PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60

NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109

e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

Spis zawartości opracowania:

Oświadczenie projektanta

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

I. OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

1.1. Zakres opracowania

1.2. Podstawa opracowania

2. Opis i zakres przyjętych rozwiązań

2.1. Zasilanie w energię elektryczną

2.2. Główny wyłącznik pożarowy zasilania

2.3. Układanie przewodów

2.4. Osprzęt instalacyjny

2.5. Oprawy oświetleniowe

2.6. Oświetlenie terenu

2.7. Instalacja urządzeń wentylacyjnych

2.8. Instalacja urządzeń grzewczych

2.9. Instalacja połączeń ekwipotencjalnych

2.10. Instalacja odgromowa

2.11. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

2.12. Ochrona przeciwprzebieciowa

2.13. Uwagi końcowe

3. System Sygnalizacji Napadu i Włamania

II. OBLICZENIA TECHNICZNE

III. WYKAZY MATERIAŁOWE

IV. RYSUNKI

PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60

NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109

e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

OŚWIADCZENIE

W związku z wymogami art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. „prawo budowlane (Dz. U. Z dnia 25.08.1994r. z późniejszymi zmianami) oświadczam, że niniejszy projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Dotyczy:

Inwestora

**Gmina Rozprza
Al. 900-lecia 3, 97-340 Rozprza**

Adres obiektu

ul. Kościuszki 6, dz. nr 301, 97-340 Rozprza.

Przedmiot projektu

**Projekt budowlany zmiany sposobu użytkowania istniejącego
budynku handlowo-usługowego na gminne centrum kultury**

PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60

NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109

e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

INFORMACJA BIOZ

OBIEKT: GMINNE CENTRUM KULTURY W ROZPRZY

ADRES: UL. KOŚCIUSZKI 6 DZ. NR 301, 97-340 ROZPRZA

INWESTOR: Gmina Rozprza Al. 900-lecia 3, 97-340 Rozprza

PROJEKTANT: Andrzej Kacperski, nr upr. UAN.IV.10220/70/81

CZĘŚĆ OPISOWA

I. Zakres robót obejmuje:

Instalację elektryczną wewnętrzną w budynku Domu Kultury w Rozprzy.

II. Elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenia:

W projektowanym obiekcie charakter, organizacja i miejsce prowadzenia robót niosą ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w szczególności przy pracach na czynnych urządzeniach energetycznych. Prace na czynnych urządzeniach energetycznych należy prowadzić zgodnie z zasadami BHP, po wyłączeniu napięcia lub technika PPN.

Prace mogą wykonywać osoby posiadające kwalifikacje potwierdzone zaświadczeniem stwierdzającym prawo do wykonywania robót elektro-energetycznych na urządzeniach o napięciu do 1kV.

Brak jest czynników chemicznych lub biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi. Nie ma zagrożenia promieniowaniem jonizującym. Nie występuje ryzyko utonięcia pracowników, ani przysypania ziemią. Prace nie będą prowadzone w studniach ani w tunelach. Prace nie będą wykonywane w kesonach. Prace nie będą wykonywane przy użyciu materiałów wybuchowych. Nie przewiduje się montażu ani demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych.

III. Przewidywane zagrożenia:

Z uwagi na zakres robót skala zagrożeń będzie niewielka.

Przewidywane zagrożenia:

1. Upadek z wysokości (praca na rusztowaniach).
2. Porażenie prądem elektrycznym.
3. Prace spawalnicze (pożar).

IV. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót :

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz, stosownie do swoich obowiązków.

Przy prowadzeniu instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót, należy zapoznać ich z instrukcją BHP na stanowiskach pracy, sprawdzić aktualność zaświadczeń kwalifikacyjnych (do 1kV).

V. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

Roboty należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej – kierownika Budowy, przestrzegając przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.12.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas robót budowlanych (Dz.U. nr 47 poz. 40)

PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60

NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109

e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

I. OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

1.1. Zakres opracowania

Tematem opracowania jest dokumentacja budowlana instalacji elektrycznej w pomieszczeniach istniejącego budynku adaptowanego na gminne centrum kultury przy ul. Kościuszki 6, dz. nr 301 w Rozprzy, gmina Rozprza.

Dokumentacja obejmuje wykonanie następujących instalacji:

- instalacji tablic rozdzielczych obiektu
- instalacji oświetleniowej,
- instalacji gniazd wtyczkowych,
- instalacji zasilającej urządzeń wentylacyjnych i grzewczych,
- instalacji odgromowej,
- instalacji połączeń ekwipotencjalnych.

Przyłącze do sieci elektrycznej nie jest objęte niniejszą dokumentacją.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora,
- obowiązujące normy, zarządzenia i przepisy,
- projekty branżowe,
- uzgodnienia zakresu z Inwestorem,
- aktualne katalogi osprzętu i urządzeń elektrycznych.

2. Opis i zakres przyjętych rozwiązań

2.1. Zasilanie w energię elektryczną

Instalacja elektryczna obiektu zasilana jest przyłączem napowietrznym ze słupa linii elektroenergetycznej. Przyłącze nn budynku nie jest objęte niniejszą dokumentacją. Ze skrzynki przyłączowo-pomiarowej kablem wewnętrznej linii zasilającej YDY 5x10mm (instalacja zalicznikowa) zasilana będzie główna tablica rozdzielcza TG obiektu. Dla zasilania instalacji elektrycznych w budynku projektuje się główną tablicę rozdzielczą wnątkową TG w pomieszczeniu kotłowni, w której zabudowane będą zabezpieczenia obwodów instalacji. Przy tablicy głównej TG zabudowana będzie tablica zabezpieczenia głównej instalacji, w której zabudowany będzie wyłącznik nadprądowy 32A o charakterystyce C. Usytuowanie głównej tablicy rozdzielczej i tablicy zabezpieczenia głównego oraz ich wyposażenie przedstawione zostały na

PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,

97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60

NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109

e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

rysunkach. Tablica główna TG oparta jest na obudowie wnekowej 4x18 modułów, a tablica zabezpieczenia głównego na obudowie wnekowej 1x6 modułów.

W pomieszczeniu zaplecza Sali wielofunkcyjnej na piętrze zabudowana będzie tablica rozdzielcza wnekowa T1 oparta na obudowie wnekowej 4x12, przeznaczona do zasilania instalacji elektrycznej na piętrze domu kultury. Tablica rozdzielcza T1 zasilana jest z głównej tablicy rozdzielczej przewodem YDYżo 5x10mm².

2.2. Główny wyłącznik pożarowy zasilania

W głównej tablicy rozdzielczej TG znajduje się Główny Wyłącznik Pożarowy energii elektrycznej. Jako wyłącznik główny zasilania zaprojektowano rozłącznik izolacyjny FRX-304 63A wyposażony w wyzwalacz napięciowy wzrostowy. Zadziałanie wyłącznika następuje po wciśnięciu przycisku typu OP-WO1. Przewiduje się zabudowę dwóch przycisków OP-WO1 w holu czytelnicy przy wejściu głównym do budynku oraz na klatce schodowej na parterze przy wejściu do budynku. Połączenie przycisków typu OP-WO1 z wyzwalaczem napięciowym Głównego Wyłącznika Pożarowego należy wykonać przewodem ognioodpornym NHXH-FE 180/E30 3x1,5mm².

2.3. Układanie przewodów

Budynek wykonany w technologii murowanej.

Kabel zasilający główną tablicę rozdzielczą TG, układać pod tynkiem w karbowanej giętkiej rurze PCV Ø40. Wejście kabla do budynku uszczelnić.

Wszystkie przewody w budynku należy układać w bruzdach w ścianie, pod tynkiem, z odejściami do poszczególnych urządzeń, łączników i gniazd wtykowych pod tynkiem, a w pomieszczeniu kotłowni rurach instalacyjnych PCV.

Przewód zasilający tablicę rozdzielczą na piętrze typu YDY 5x10mm². Trasy przewodów przedstawiono na rysunku.

Instalacje oświetleniowe wykonać przewodami kabelkowymi z żyłami miedzianymi typu YDYżo lub YDYpżo 3x1,5mm² 750V.

Instalacje gniazd wtykowych 1-fazowych wykonać przewodami kabelkowymi z żyłami miedzianymi typu YDYżo i YDYpżo 3x2,5mm² 750V.

Obwody zasilające i sterownicze urządzeń wyposażenia kotłowni wykonać przewodami YLY lub OWY.

Zasilanie rozdzielnic centrali wentylacyjnej N2/W2 wykonać przewodem YLYżo 5x10mm² 750V, zasilanie centrali wentylacyjnej N1 przewodem YLYżo 3x4mm² a zasilanie wentylatorów dachowych przewodami YLYżo 3x1,5mm².

Zasilanie elektrycznego podgrzewacza wody wykonać przewodem YLYżo 3x2,5mm².

Żyła ochronna przewodów -PE - w kolorze zielono-żółtym.

Instalacje wykonać przewodami o izolacji znamionowej na napięcie 750V.

2.4. Osprzęt instalacyjny

Wszystkie gniazda wtyczkowe z bolcem ochronnym.

Gniazda wtyczkowe 1-fazowe pojedyncze lub podwójne 10/16A instalować:

- w sanitariatach na wysokości 1,5 m od posadzki

PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,

97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60

NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109

e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neotrada.pl,

- w aneksach kuchennych, magazynkach – na wysokości 1,0m od posadzki
- w pozostałych pomieszczeniach na wysokości 0,3m od podłogi
Łączniki oświetlenia instalować na wysokości 1,3m od podłogi.
Osprzęt w sanitariatach i aneksach kuchennych o stopniu ochrony nie mniejszym niż IP44.

2.5. Oprawy oświetleniowe

Miejsce zainstalowania opraw podano na planie instalacji. Projektowane oprawy to oprawy ze świetlówkami lub żarówkami tradycyjnymi, naścienne lub sufitowe nastropowe. W pomieszczeniu kotłowni oprawy szczelne. W sanitariatach oprawy z kloszem. Nad wejściem głównym do budynku oprawy do stosowania na zewnątrz pomieszczeń.

Oświetlenie będzie uruchamiane łącznikami zlokalizowanymi bezpośrednio przy drzwiach wejściowych do pomieszczeń co zostało przedstawione na planie instalacji.

2.6. Oświetlenie zewnętrzne budynku

Oprawy oświetlenia zewnętrznego przed wejściem głównym do budynku, załączane są programatorem cyfrowym astronomicznym uwzględniającym wschody i zachody słońca, umożliwiającym zrezygnowanie z zawodnego wyłącznika zmierzchowego. Rozmieszczenie opraw przedstawiono na rysunku.

2.7. Instalacja urządzeń wentylacyjnych

W obiekcie przewidziano zabudowę central wentylacyjnych N1 i N2. Centrale wentylacyjne zasilane będą z głównej tablicy rozdzielczej TG: centrala N1 przewodem YLYżo 3x4mm² 750V a rozdzielnica N2/W2 centrali N2 przewodem YDYżo 5x10mm² 750V.

Przewidziano również wentylator dachowy wyciągowy o lokalizacji przedstawionej na rysunku. Wentylator zasilany jest z tablicy T1 przewodem YLY 3x1,5mm². Przewidziano ręczne załączanie wentylatorów za pomocą jednobiegunowego łącznika podtynkowego zabudowanego na ścianie korytarza obok tablicy rozdzielczej. Łącznik należy jednoznacznie oznaczyć.

Ponadto w pomieszczeniach wc męskiego i damskiego, aneksu kuchennego i pomieszczeniu socjalnym przewidziano lokalne wentylatory wywiewne załączane wyłącznikami oświetlenia tych pomieszczeń.

2.8. Instalacja urządzeń grzewczych

W pomieszczeniu kotłowni przewidziano elektryczny podgrzewacz cwu zasilany przewodem YLYżo 3x2,5mm² 750V z głównej tablicy rozdzielczej TG.

2.9. Instalacja odgromowa

Instalacje zewnętrznej ochrony odgromowej projektuje się w wykonaniu:

- zwody poziome niskie z drutu stalowego ocynkowanego Ø8mm na wspornikach dostosowanych do występującego pokrycia dachowego,

PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,

97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60

NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109

e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

- zwody pionowe z drutu stalowego ocynkowanego $\varnothing 8\text{mm}$,
- przewody odprowadzające z drutu stalowego ocynkowanego $\varnothing 8\text{mm}$ w rurach RL28 pod warstwą ocieplenia,
- przewody uziemiające z taśmy stalowej FeZn 30x4,

Wszystkie przewody uziemiające wyposażyć w zaciski probiercze. Plan instalacji odgromowej przedstawiono na rysunku. Połączenia przewodów uziemiających z istniejącym uziomem otokowym wykonać jako nierozłączne poprzez spawanie, zgrzewanie lub egzotermicznie i zabezpieczyć przed korozją. Całość osprzętu montażowego - stalowa. Złącza kontrolne instalować w skrzynkach probierczych p/t lub przy budynku w podłożu. Wszystkie metalowe elementy wystające ponad dach (kominy, wywietrzniki, odpowietrzniki, wentylatory, elementy obróbki blacharskiej) należy przyłączyć do siatki zwodów poziomych na dachu – nie należy podłączać do siatki zwodów poziomych komina kotłowni gdyż grozi to uszkodzeniem elektroniki kotła. Uziemienie komina kotłowni p. pkt. 2.10.

2.10. Instalacja połączeń ekwipotencjalnych

W obiekcie należy wykonać połączenia ekwipotencjalne miejscowe. Główną szynę wyrównawczą wykonać z taśmy stalowej ocynkowanej FeZn 25x4. Projektuje się wielokrotne uziemienie pierścienia wyrównawczego poprzez przyłączenie do uziomu otokowego obiektu i zbrojenia budynku. Do głównej szyny wyrównawczej podłączyć przewody stalowe instalacji wodnej, co i wentylacyjnej, punkty PE wszystkich tablic rozdzielczych, metalowe obudowy urządzeń w aneksie kuchennym, komin kotłowni oraz metalowe obudowy urządzeń wyposażenia kotłowni.

W kotłowni główną szynę wyrównawczą układać natynkowo na uchwytych i pomalować w żółto-zielone pasy. W pozostałych pomieszczeniach układać pod tynkiem.

Połączenia z istniejącym uziomem otokowym wykonać z taśmy stalowej FeZn 25x4 ułożonej w rowie na głębokości minimum 0,6m. Wymagana oporność uziemienia $R < 30\Omega$.

Ekwipotencjalizację wszystkich przewodzących ww. instalacji projektuje się poprzez ich przyłączenie do GSW za pomocą niskoimpedancyjnych połączeń wyrównawczych:

- a) bezpośrednich – między przewodzącymi instalacjami i urządzeniami, na których nie występuje trwale potencjał elektryczny,
- b) ochronnikowych – wszystkie odizolowane od ziemi instalacje oraz instalacje znajdujące się pod napięciem

Wymagania dla przewodów wyrównawczych miejscowych:

$S_w > 0,5 \times S_{pmin}$ (między częściami przewodzącymi dostępnymi)

$S_w > 0,5 \times S_{pe}$ (między częścią przewodzącą dostępną i obcą), oraz

$S_w > 2,5\text{mm}^2$ (jeżeli przewody są chronione od uszkodzeń mechanicznych)

$S_w > 4,0\text{mm}^2$ (jeżeli przewody nie są chronione od uszkodzeń mechanicznych)

S_w – przekrój przewodu wyrównawczego,

S_{pmax} – największy wymagany przekrój przewodu ochronnego PE w całej instalacji,

S_{pmin} - najmniejszy wymagany przekrój przewodu ochronnego PE spośród przewodów doprowadzonych do rozpatrywanych części przewodzących dostępnych,

S_{pe} – przekrój przewodu ochronnego PE doprowadzonego do rozpatrywanej części przewodzącej dostępnej.

PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,

97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60

NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109

e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

Połączenia z główną szyną wyrównawczą należy wykonać przewodem LgY koloru żółto-zielonego.

2.11. Ochrona od porażień prądem elektrycznym

Zgodnie z obowiązującą normą PN-IEC 60364 zastosowano układ TN-C-S z przewodem wspólnym PEN po stronie zasilania głównego.

Jako ochronę dodatkową przed porażeniem zastosowano szybkie wyłączenie z zastosowaniem wyłączników nadprądowych i różnicowoprądowych. W obwodach głównych zainstalowane będą wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe, 4-biegunowe, bezpośrednie, o prądzie różnicowym 30mA.

Ochronie podlegają:

- oprawy oświetleniowe (za wyjątkiem opraw o II klasie ochronności),
- bolce ochronne gniazd wtyczkowych,
- obudowy tablic rozdzielczych,
- elementy konstrukcji metalowych.

Ochronę zrealizować zgodnie z PN-IEC 60364

W przewodzie neutralnym N nie wolno instalować bezpieczników i łączników. Styki ochronne gniazd wtyczkowych połączyć z przewodem ochronnym PE.

Po wykonaniu instalacji dokonać pomiarów skuteczności ochrony od porażień prądem elektrycznym.

2.12. Ochrona przeciwprzepięciowa

Projektuje się ochronę przepięciową instalacji elektrycznej poprzez montaż ochronnika przeciwprzepięciowego typu B+C w głównej tablicy rozdzielczej TG oraz montaż ochronnika przeciwprzepięciowego typu C w tablicy T1 na piętrze.

2.13. Uwagi końcowe

Całość instalacji elektrycznych, niezależnie od uwag zawartych w niniejszym opracowaniu, należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Wszelkie prace objęte niniejszym opracowaniem winny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia wykonawcze bądź pod ich nadzorem.

Po wykonaniu prac wykonać pomiary rezystancji izolacji, ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji uziemienia. Wyniki pomiarów potwierdzić odpowiednimi protokołami.

W procesie realizacji możliwe jest zastosowanie urządzeń i aparatury innych firm, niż wskazane w opracowaniu lecz równorzędnych technicznie, o takich samych parametrach, pod warunkiem zachowania standardu jakościowego nie gorszego niż przywołany w dokumentacji.

UWAGA! SYSTEM ZASILANIA ZAWIERA OGRANICZNIKI PRZEPIĘĆ. NALEŻY JE ODŁĄCZYĆ PRZED POMIAREM REZYSTANCJI IZOLACJI.

PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,

97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60

NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109

e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

3. System Sygnalizacji Napadu i Włamania

3.1. Charakterystyka obiektu i analiza zagrożeń

Chroniony obiekt posiada następujące kondygnacje:

- parter;
- piętro;

Zgodnie z Polską Normą PN-93 E-08390 zakwalifikowano zagrożenia do kategorii Z-2.

Przyjmuje się normalny poziom bezpieczeństwa.

Dobrano klasę systemu jako SA-2.

3.2. Opis organizacyjny systemu

Do centrali alarmowej będą dołączone magistralą typu YDY 6x0,5 moduły zbierania danych oraz manipulatory przez MZD. Zostaną zamontowane:

- centrala alarmowa
- w obudowie centrali:
 - Płyta główna centrali 8-32 linie, dialer, 4 podsystemy
 - Moduł rozszerzenia, 8 linii do PC 1832/1864
 - Obudowa do central PC1616/1832/1864 (17Ah), 320x395x98
 - 18Ah/12V, bezobsługowy

Do centrali i podcentrali będą dołączone (przewodem YTDY 6x0,5 mm2):

- Czujki PIR z QUAD'em logicznym, z czujnikiem zbitcia szyby
- Czujki PIR z QUAD'em logicznym + regulowana mikrofala
- Czujki PIR z QUAD'em logicznym
- Czujnik magnetyczny boczny
- Dwa manipulatory; jeden w wejściu głównym na parterze, dodatkowy na piętrze budynku
- Sygnalizatory optyczno-akustyczne

Każda czujka będzie połączona z centralą (przewodem YTDY 6x0,5), podobnie jak Sygnalizatory optyczno-akustyczny, piezo, 115dB, 500mA SPL2010.

Programowanie systemu możliwe będzie z manipulatorów oraz z komputerów przez uprawnione osoby. Istotne zmiany stanu będą przekazywane przez nadajnik do centrum monitoringu (po podjęciu decyzji przez Inwestora o całodobowym monitorowaniu obiektu).

3.3. Charakterystyka urządzeń

3.3.1. Centrala alarmowa

System oparty na centrali alarmowej zawierającej płytę główną centrali 8-32 linie, dialer, 4 podsystemy, moduł rozszerzenia, 8 linii do PC 1832/1864 - Urządzenie konieczne do przyłączenia wszystkich linii do systemu tak, żeby były widoczne każde oddzielnie dla użytkownika,

PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,

97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60

NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109

e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

3.3.2. Manipulator

Podstawowy manipulator systemu, stosowany jako interfejs Użytkownika.

Daje dostęp do wszystkich funkcji systemu, łącznie z otwieraniem drzwi (przy pomocy kodu). Posiada klawiaturę LCD, 64 linie, menu 8 jęz., globalny status podsystemów, podwójne zabezpieczenie antysabotażowe, dodatkowe wej./wyj. (może pracować jako linia dozoru lub wyj. PGM), obsługa 8 podsystemów, wbudowany czujnik niskiej temperatury. Projekt przewiduje dwa manipulatory; jeden w wejściu głównym na parterze, dodatkowy na piętrze budynku.

3.3.3. czujka ruchu

- Czujka PIR z QUAD'em logicznym, z czujnikiem zbitcia szyby, szerokokątna, cyfrowa, zasięg 15x20m, odporna na zwierzęta (do 25kg) - Propozycja zastosowania do pomieszczeń z przeszkleniami. Również w pomieszczeniach na piętrze ze względu na wysokość obiektu. Oznaczenie niebieskie na rysunku

- Czujka PIR z QUAD'em logicznym + regulowana mikrofala, szerokokątna, cyfrowa, zasięg 15x20 m, odporna na zwierzęta (do 25kg) - Konieczna do stosowania, gdzie ruch powietrza może mieć wpływ na samoczynne włączanie czujek pasywnych podczerwieni, które załączają się pod wpływem zmiany temperatur. Oznaczenie czerwone na rysunku.

- Czujka PIR z QUAD'em logicznym, szerokokątna, cyfrowa, zasięg 15x20m, odporna na zwierzęta (do 25kg) - Zwykłe czujki ruchu do pomieszczeń o małym ryzyku szkód lub nieprzeszkłonych. Oznaczenie zielone na rysunku.

3.3.4. Sygnalizator optyczno-akustyczny

Sygnalizator optyczno-akustyczny, piezo, 115dB, 500mA, przewidziano dwa sygnalizatory wynikają z nowej normy PN-EN 50132, obowiązującej od 2005 roku. Lokalizacja sygnalizatorów wg. rysunku PB-E-06.

3.4. Okablowanie systemu

Magistralę systemową łączącą centralę alarmową z MZD oraz z manipulatorami wykonać przewodem YTDY 6x0,5 prowadzonym podtynkowo. Manipulatory montować na wysokości 140cm. Instalację sygnałową do czujników alarmowych oraz sygnalizatorów wykonać przewodem YTDY 6x0,5 prowadzonym podtynkowo. Czujki ruchu montować na wysokości 2,4 m i powyżej spodziewanych ekspozycji. Dołączanie przewodów do poszczególnych elementów należy wykonać przez przykręcenie lub zaciskanie. Dla wypustów należy zostawić zapasy przewodów 30 cm. Centralę zainstalować w pomieszczeniu zaplecza do Sali wielofunkcyjnej na piętrze. Centralę montować na wysokości 170 cm nad poziomem podłogi.

3.5. Zasilanie systemu

Zasilanie centrali - wyprowadzić obwód nr 10 z rozdzielnicy TG wg. projektu elektrycznego.

PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,

97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60

NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109

e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

II. OBLICZENIA TECHNICZNE

Zasilanie tablicy rozdzielczej na piętrze T1

Moc szczytowa $P_s \approx 8 \text{ kW}$

Prąd obciążenia szczytowy

$$I_s = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \phi} = \frac{5000}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 7,76 \text{ A}$$

Przewód zasilający YDY5x4mm² $I_{dd}=32 \text{ A}$

Zabezpieczenie – wyłącznik nadprądowy S303 C-16A

Spadek napięcia

$$\Delta u = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U^2} = \frac{100 \cdot 3000 \cdot 22}{57 \cdot 4 \cdot 400^2} = 0,18\%$$

Zasilanie głównej tablicy rozdzielczej TG

Moce zainstalowane:

gniazda biblioteki 4,5kW

Zasilanie kotłowni 2,5kW

Pom. Socjalne 1,0kW

Nagrzewnica 2kW

Oświetlenie 2,5kW

Tablica T1 8kW

Moc szczytowa

$$P_s = \sum P_i \cdot k_j = 4,5 + 2,5 + 1 + 2 + 2,5 \cdot 0,8 + 8 \approx 18,6 \text{ kW}$$

Prąd obciążenia szczytowy

$$I_s = 29 \text{ A}$$

Obciążalności długotrwałe zastosowanych w projekcie przewodów:

4mm² $I_{dd}=32 \text{ A}$ $I_{bmax}=25 \text{ A}$

2,5mm² $I_{dd}=24 \text{ A}$ $I_{bmax}=20 \text{ A}$

1,5mm² $I_{dd}=19,5 \text{ A}$ $I_{bmax}=16 \text{ A}$

PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,

97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60

NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109

e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

III. WYKAZY MATERIAŁOWE

Wykaz materiałów głównej tablicy rozdzielczej TG

Nr ref.	Wyszczególnienie	Ilość
002378	ROZŁ. IZOL. FRX 304 100 A	1
003143	SYGNALIZATOR POTRÓJNY 250/500 V	1
004147	STYCZNIK SM 425 25A 2NO 230V	6
007350	STYK POMOCNICZY PS 350	3
007361	WYZW. WZROST. WW 361 230V	1
009140	WYŁ. RÓŻNIC. P 304 25 A 30 mA A	5
020051	PASEK ZAŚLEPEK 24M	2
020065	ROZDZ. WNĘKOWA 5R	1
020265	DRZWI PROFILOWANE TRANSP. W.900	1
020291	BĘBENEK ZAMKA + 2 KL. NR 405	1
603953	OCHRONNIK PRZECIWPRZEP. B+C 4P	1
604077	L313 ZIELONA 230V	6
605506	WYŁ. S 301 B 6 1P 6 A 6 kA	1
605508	WYŁ. S 301 B 10 1P 10 A 6 kA	8
605510	WYŁ. S 301 B 16 1P 16 A 6 kA	7
605550	WYŁ. S 303 B 16 3P 16 A 6 kA	1
605602	WYŁ. S 301 C 1 1P 1 A 6 kA	2
605603	WYŁ. S 301 C 2 1P 2 A 6 kA	1
605608	WYŁ. S 301 C 10 1P 10 A 6 kA	2
605610	WYŁ. S 301 C 16 1P 16 A 6 kA	5
605674	WYŁ. S 304 C 40 4P 40 A 6 kA	1
606756	ROZŁ. BEZP. R 323 25 A 3P+N ROZŁ.	2
004767	Programator cyfrowy astronomiczny	1

Wykaz materiałów tablicy rozdzielczej T1

Nr ref.	Wyszczególnienie	Ilość
003143	SYGNALIZATOR POTRÓJNY 250/500 V	1
003943	OCHR. P-PRZEP. 4P 15 KA 1,2 kV	1
004147	STYCZNIK SM 425 25A 2NO 230V	1
004370	ROZŁ. IZOL. FR 304 63 A	1
009140	WYŁ. RÓŻNIC. P 304 25 A 30 mA A	4
020051	PASEK ZAŚLEPEK 24M	1
020063	ROZDZ. WNĘKOWA 3R	1
020263	DRZWI PROFILOWANE TRANSP. W. 600	1
020291	BĘBENEK ZAMKA + 2 KL. NR 405	1
604077	L313 ZIELONA 230V	1
605508	WYŁ. S 301 B 10 1P 10 A 6 kA	5

PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,

97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60

NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109

e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

605510	WYŁ. S 301 B 16 1P 16 A 6 kA	5
605602	WYŁ. S 301 C 1 1P 1 A 6 kA	1
605604	WYŁ. S 301 C 3 1P 3 A 6 kA	1
605610	WYŁ. S 301 C 16 1P 16 A 6 kA	2
605612	WYŁ. S 301 C 25 1P 25 A 6 kA	1
605671	WYŁ. S 304 C 20 4P 20 A 6 kA	1