

NR

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

- Instalacje elektryczne wewnętrzne

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień
45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
845317300-5 Elektryczne elektrycznych urządzeń rozdzielczych
71314100-3 Usługi elektryczne

| | |
|--------------|---|
| Inwestor: | GMINA IRZĄDZE IRZĄDZE 124, 42-446 IRZĄDZE |
| Temat: | TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W IRZĄDZACH |
| Lokalizacja: | IRZĄDZE 127, 42-446 IRZĄDZE DZIAŁKA NR 430/4, OBRĘB: IRZĄDZE |

| | Imię i nazwisko | Data | Pieczętka | Podpis |
|-------------|---|-------------|-----------|--------|
| Projektant: | <i>Robert Głąb</i> <i>upr. nr 315/99</i> | 01. 2021 | | |

Olkusz, 01. 2021r.

SPIS TREŚCI

| | | |
|-----|---|----|
| 1. | PODSTAWA OPRACOWANIA | 4 |
| 2. | ZAKRES OPRACOWANIA..... | 4 |
| 3. | ZASILANIE/OBWÓD ZALICZNIKOWY | 4 |
| 4. | WYŁĄCZNIK GŁÓWNY | 4 |
| 5. | ROZDZIELNICA GŁÓWNA | 5 |
| 6. | ROZPROWADZENIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ | 5 |
| 7. | INSTALACJA OŚWIETLENIOWA..... | 6 |
| 8. | INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH | 7 |
| 9. | INSTALACJA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA | 7 |
| 10. | OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA..... | 7 |
| 11. | OCHRONA ODGROMOWA | 8 |
| 12. | UWAGI KOŃCOWE | 10 |
| 13. | PLAN BIOZ | 10 |

SPIS RYSUNKÓW

| L.P. | TYTUŁ RYSUNKU | SKALA | NUMER RYS. |
|------|--|-------|------------|
| 1. | INSTALACJE ELEKTRYCZNE - RZUT PIWNIC | 1:50 | 1 |
| 2. | INSTALACJE ELEKTRYCZNE - RZUT PARTERU | 1:50 | 2 |
| 3. | INSTALACJE ELEKTRYCZNE - RZUT PIĘTRA | 1:50 | 3 |
| 4. | INSTALACJA ODGROMOWA - RZUT DACHU | 1:50 | 4 |
| 5. | SCHEMAT I WIDOK ROZDZIELNICY R2 | % | 5 |

Instalacje elektryczne – Opis

Przedmiotem opracowania jest modernizacja części wewnętrznej instalacji elektrycznej w związku z termomodernizacją dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Irządzech, na dz. nr 430/4. Powyższe opracowanie stanowi załącznik do dokumentacji architektoniczno-budowlanej.

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- istniejące warunki zasilania
- obowiązujące przepisy i normy

2. Zakres opracowania

- instalacja zasilająca nowe obwody/ rozbudowa rozdzielnic głównej
- instalacja oświetlenia podstawowego na klatce schodowej
- instalacja oświetlenia podstawowego w kotłowni
- instalacja oświetlenia zewnętrznego elewacyjnego
- instalacja gniazd wtykowych w kotłowni
- instalacja przeciwprzepięciowa
- instalacja przeciwporażeniowa
- instalacja odgromowa

3. Zasilanie/ obwód zalicznikowy

Budynek posiada przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, układ zasilania pozostaje bez zmian. Zapotrzebowanie na moc elektryczną nowych obwodów zostanie zapewnione w ramach istniejącej umowy przyłączeniowej z zakładem energetycznym. Istniejąca moc przyłączeniowa jest wystarczająca i pokrywa zapotrzebowanie na istniejącą i projektowaną instalację elektryczną w budynku.

4. Wyłącznik główny

Dla wyłączenia budynku spod napięcia zabudowany jest wyłącznik główny w istniejącej części rozdzielnic głównej (administracyjnej) budynku – R1. Wyłącznik

główny zlokalizowany przy drzwiach głównych budynku i odpowiednio oznakowany pozostaje bez zmian.

5. Rozdzielnica główna

Do zasilania i rozdziału instalacji wewnętrznej w budynku zabudowana jest rozdzielnica z wyłącznikiem głównym zlokalizowana na klatce schodowej przy drzwiach budynku. Rozdzielnica główna zostanie rozbudowana dla zasilania nowoprojektowanych obwodów elektrycznych. Część istniejąca rozdzielnic (nazwana jako R1) pozostaje bez zmian. Obok niej należy zabudować tablice stanowiącą nową część rozdzielnic głównej (nazwana jako R2).

Nowa szafka R2 winna być zamontowana podtynkowo i posiadać miejsce na przynajmniej 2x18 modułów. Zaleca się zastosowanie tablicy o parametrach:

- rozdzielnica do montażu wewnętrznego
- 2 rzędy
- 18 modułów 17,5mm w rzędzie
- stopień ochrony IP40
- klasa odporności mechanicznej IK07
- II klasa ochronności
- materiał samogasnący
- demontowana konstrukcja wsporcza
- drzwi wyposażone w zamek
- zgodna z normami PN-EN 61439-3:2012, PN-EN 60670-24:2013-10

Rozdzielnicę R2 wyposażać i zabudować na podstawie rys.5.

6. Rozprowadzenie energii elektrycznej

Rozprowadzenie nowej instalacji elektrycznej wykonać w bruzdach pod tynkiem. Dla wszystkich instalacji w budynku dla powyższego sposobu prowadzenia okablowania należy zastosować zgodnie z klasą: Dca-s2, d1, a3 np. YnKY, YnKY-żo 0,6/1kV.

Wszelkie połączenia wykonywać w puszkach bryzgoszczelnych IP 44 wykonanych jako niepalne. Łączenie przewodów wykonać z użyciem złączek zaciskowych bezśrubowych. Układ sieci rozdzielczej TN-S.

7.Instalacja oświetleniowa

Instalacje oświetlenia wykonać w oparciu o oprawy energooszczędne ze źródłami światła LED. Oświetlenie na klatce schodowej i na korytarzach zostanie załączane indywidualnie przez czujniki ruchu PIR, tak aby oświetlany był jedynie potrzebny ciąg komunikacyjny np. od mieszkania do drzwi wyjściowych bez równoczesnego załączania oświetlenia korytarza w piwnicy.

Oświetlenie w pomieszczeniach piwnicy, tj. w kotłowni i składzie opału projektuje się jako załączane lokalnie podświetlanymi łącznikami montowanymi na wys. 1,15m.

Rozprowadzenie instalacji oświetlenia wykonać przewodami 3*1,5mm² ułożonych w bruździe pod tynkiem.

Oprawy dobrano z przeznaczeniem pomieszczeń pamiętając o zachowaniu wymaganej szczelności opraw i osprzętu dla pomieszczeń w piwnicy - IP 44.

Dokonano obliczeń równomierności i natężenia oświetlenia oraz luminancji dla poszczególnych pomieszczeń.

W funkcjonalnych grupach pomieszczeń zostaną zapewnione następujące minimalne natężenia oświetlenia na poziomie podłogi:

| | | |
|-----------------------------|--------|-----|
| - korytarze | 100 lx | 0,4 |
| - pom. techniczne, magazyny | 100 lx | 0,4 |
| - kotłownia | 200 lx | 0,4 |

Przyjęto poziomy natężeń nie mniejsze niż wymagane przez normę PN-EN 12464-1, „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”.

Dla przyjętego współczynnika utrzymania należy zapewnić co rok przegląd i czyszczenie opraw oświetleniowych.

Dla wejścia do budynku przewidziano oświetlenie zewnętrzne elewacyjne zlokalizowane przy drzwiach wyjściowych i sterowane w układzie automatyki programowalnej - zegar zmierzchowy, programowalny zabudować w R2. Zastosować oprawę LED o parametrach umożliwiającą pracę w warunkach zewnętrznych, odpornych na czynniki atmosferyczne.

8. Instalacja gniazd wtykowych

Instalacje gniazd wtykowych podstawowych wykonać w bruździe podtynkowo przewodami 3*2,5 mm². W pomieszczeniach rozprowadzenie wykonać równoległe do pozostałych instalacji w strefach SG. Gniazda mocować na wysokość 1,15m dla pomieszczeń piwnicy, technicznych - zastosować gniazda bryzgoszczelne IP44, pamiętać o montażu w strefie 2. Należy doprowadzić zasilanie do wszystkich urządzeń w pomieszczeniach objętych zakresem termomodernizacji budynku.

9. Instalacja przeciwprzepięciowa

Do ochrony przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi zastosować ochronę dwustopniową. W zestawie zasilającym winien być zabudowany pierwszy stopień. W budynku, tj. w projektowanej części rozdzielniczy głównej należy zabudować ochronnik poziomu 1 + 2, indywidualnie chroniony dedykowanym zabezpieczeniem zgodnie z wytycznymi producenta ochronnika. Ogranicznik instalować tak, aby przewód zasilający i przewód uziemiający był jak najkrótszy – długość do 0,5m.

Na etapie projektu nie wykazano konieczności stosowania dodatkowych zabezpieczeń. Przy realizacji należy zweryfikować założenia projektowe w aspekcie danych zawartych w kartach katalogowych urządzeń. W miarę potrzeby zastosować kolejne stopnie dla ochrony indywidualnych odbiorników.

Na budowie zweryfikować ochronę przeciwprzepięciową, zapewnić jej zintegrowanie z instalacją odgromową i uziemiającą budynku, zgodnie z klasą ochrony odgromowej III LPS.

10. Ochrona przeciwporażeniowa

Instalacja ochrony od porażeń i przepięć.

W projektowanym budynku instalacje elektryczne wykonać w układzie sieciowym TN-S. Ochronę przeciwporażeniową realizować zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41, i tak:

1. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) realizowana jest przez:

- zastosowania izolacji części czynnych urządzeń;

- zastosowanie obudów urządzeń o stopniu ochrony (co najmniej) IP 20 i więcej;

2. Ochrona przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) realizowana jest przez:

- zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania przez wyłączniki samoczynne i różnicowo-prądowe w układzie sieciowym TN-S oraz zastosowanie połączeń wyrównawczych;

- zastosowanie urządzeń II klasy ochronności o wzmocnionej izolacji

W celu prawidłowej realizacji ochrony przeciwporażeniowej należy:

- rozdzielić funkcję przewodu ochronno-neutralnego PEN na przewód ochronny PE i neutralny N, oraz uziemić punkt rozdziału(TN-S);

- stosować przewód ochronny PE

- stosować połączenia wyrównawcze mające na celu ograniczenie do wartości dopuszczalnych napięć występujących pomiędzy różnymi częściami przewodzącymi obcymi , jednocześnie dostępnymi urządzeniami stałymi , przewodami ochronnymi

- doprowadzić przewód ochronny PE do gniazd wtyczkowych i wypustów oświetleniowych;

3.Jako ochronę od przepięć w rozdzielnicy głównej zaprojektowano ochronniki stopnia 1+2

4. W celu realizacji ochrony od pożaru należy zastosować:

- urządzenia technologiczne typowe z niezbędnymi atestami;

11. Instalacja odgromowa

Budynek zakwalifikowany do obiektów zwykłych, klasa III LPS. Instalacje odgromową wykonać jako zwody poziome płaskie oraz pionowe na dachu budynku. Instalację niską wykonać z drutu FeZn fi 8 mm. Rozprowadzenie instalacji wykonać na dedykowanych dla połaci - wspornikach. W obszarze zwodów pionowych, jak i poziomych, uchwyty podtrzymujące drut montowane powinny być odstępach nie większych niż 1m.

Do zabezpieczenia kominów należy zabudować iglice kominowe z drutu FeZn fi 16mm o wys. 1,5-2m. Należy ochronić wszystkie wystające nad dach elementy i urządzenia - pozostałe zabezpieczyć masztami/iglicami z drutu FeZn fi 16mm wystającymi min. 0,5m nad chroniony obiekt.

Należy pamiętać o stosowaniu wymaganych odstępów izolacyjnych od chronionych urządzeń, elementów i połączeń dachu.

Przewody odprowadzające powinny być rozmieszczone w taki sposób, aby od punktu uderzenia pioruna do ziemi: istniało kilka równoległych dróg prądowych, długość dróg prądowych była jak najmniejsza, wykonane były połączenia wyrównawcze z przewodzącymi częściami obiektu. Odległość między przewodami odprowadzającymi i między przewodami uziemiającymi nie mniejsza niż 15m dla III klasy LPS. Zainstalowanie możliwie najwięcej przewodów odprowadzających w jednakowych odstępach wokół obwodu budynku – maksymalnie co 15m - wzajemnie połączonych przewodami uziemiającymi, redukuje prawdopodobieństwo wystąpienia niebezpiecznego iskrzenia i ułatwia ochronę wewnętrznych instalacji. Zejścia z dachu, przewody odprowadzające winno się instalować w pobliżu rur spustowych wody deszczowej.

Przewody odprowadzające prowadzić jako drut FeZn fi 8mm w warstwie ocieplenia w certyfikowanych i dedykowanych do instalacji odgromowej rurkach osłonowych.

Złącza kontrolne łączące drut odprowadzający z płaskownikiem uziemiającym zamocować p/t na elewacji na wys. 0,6 – 0,8 m. Do celów pomiarowych konstrukcja zacisku powinna zapewnić możliwość jego rozłączania za pomocą narzędzi. W normalnym użytkowaniu powinien być on zamknięty. Złącza kontrolne z uziemieniem należy połączyć płaskownikiem FeZn 30x4mm.

Uziemienie pozostaje jako istniejące. Należy wykonać pomiary, zapewnić rezystancję uziemienia nie wyższą od 10 omów. W przypadku nieuzyskania wymaganej wartości należy zastosować dodatkowe elementy uziemiające połączone z istniejącym uziemieniem, w ilości która zapewni nie więcej niż 10 omów. W tym celu zastosować dodatkowe uziemienie poziome z płaskownika FeZn 30x4mm zakopane na głębokości nie mniejszej niż 0,6 m i w odległości 1 m od zewnętrznych ścian obiektu i/lub pionowe elementy instalowane przy usytuowaniu górnego ich krańca na głębokości nie mniejszej niż 0,6 m przy zachowaniu najbardziej równomiernego ich rozkładu w celu zminimalizowania skutków sprzężenia elektrycznego w ziemi.

Wszystkie połączenia w ziemi wykonać jako spawane z zabezpieczeniem antykorozyjnym.

Zastosować połączenia wyrównawcze. Po wykonaniu instalacji należy wykonać niezbędne pomiary stwierdzające ciągłość przewodów i wymagany poziom rezystancji uziomu. Stosować certyfikowany i atestowany dedykowany osprzęt.

Instalację odgromową wykonać zgodnie z rys.4.

12. UWAGI KOŃCOWE

Układ sieci rozdzielczej TN-S .

Instalacje wykonać zgodnie z poszczególnymi arkuszami normy :

PN- IEC 60364 dla instalacji rozdzielczej

PN-IEC 61024; PN-E- 05003 dla instalacji odgromowej

Zastosować miejscowe połączenia wyrównawcze łącząc ze sobą obce części przewodzące . W szczególności w pomieszczeniach kotłowni.

Dla przeprowadzonego bilansu mocy wykonano doboru zabezpieczeń z podziałem na poszczególne obwody zgodnie ze schematem rozdzielnicy R2. Należy zasilić wszystkie urządzenia w obiekcie zgodnie z dostarczonymi DTR.

Całość wykonywanych prac należy przeprowadzić w ścisłej koordynacji z innymi branżami przy zachowaniu odpowiedniej kolejności wykonywanych robót budowlanych.

Po ich zakończeniu przeprowadzić wymagane pomiary i próby z których należy sporządzić protokoły.

Prace demontażowe dla instalacji w budynku budynków winny zostać wykonane w sposób umożliwiający odzyskanie materiałów, które należy przekazać inwestorowi. Harmonogram prac ma zostać skoordynowany dla uzyskania pełnej płynności i ciągłości prac.

13. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

(zg. z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003)

Temat: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO
WIELORODZINNEGO W IRZĄDZACH

Inwestor : GMINA IRZĄDZE
IRZĄDZE 124, 42-446 IRZĄDZE

Lokalizacja : IRZĄDZE 127, 42-446 IRZĄDZE
DZIAŁKA NR 430/4, OBRĘB: IRZĄDZE

Opracował: mgr inż. Robert Głąb

01.2021

Opis zakresu robót

Prace elektromontażowe obejmują :

- montaż instalacji elektrycznej wewnętrznej w pomieszczeniach objętych opracowaniem, w tym :
 - instalacja zasilająca nowe obwody
 - instalacja oświetlenia
 - instalacja gniazd wtykowych
 - instalacja przeciwprzepięciowa
 - instalacja przeciwporażeniowa
 - instalacja odgromowa
- demontaż instalacji elektrycznej wewnętrznej w pomieszczeniach objętych opracowaniem
- wyżej wymienione instalacje wykonywane będą w wymienionej kolejności w ramach prac instalacyjnych po pracach budowlanych

Elementy zagospodarowania działki stwarzające zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- na etapie realizacji prac elektrycznych nie wystąpią bezpośrednie zagrożenia dla pracowników realizujących prace elektroinstalacyjne pochodzące od konstrukcji realizowanego budynku. W innym przypadku kierownik winien ująć to w planie i szkoleniu.

Zagrożenia przy realizacji robót montażowych

- zagrożenia od :
 - pracy na wysokości
 - wirujących części maszyn i urządzeń / bruzdownice , wiertarki /
 - sprzętu ręcznego / młotki , przecinaki /
 - prac na dachu i ścianach zewnętrznych budynku
 - zagrożenia od pozostałych prac brygad budowlano instalacyjnych prowadzonych równolegle
 - prace ziemne przy uziemieniu /uwaga na istniejące przyłącza/

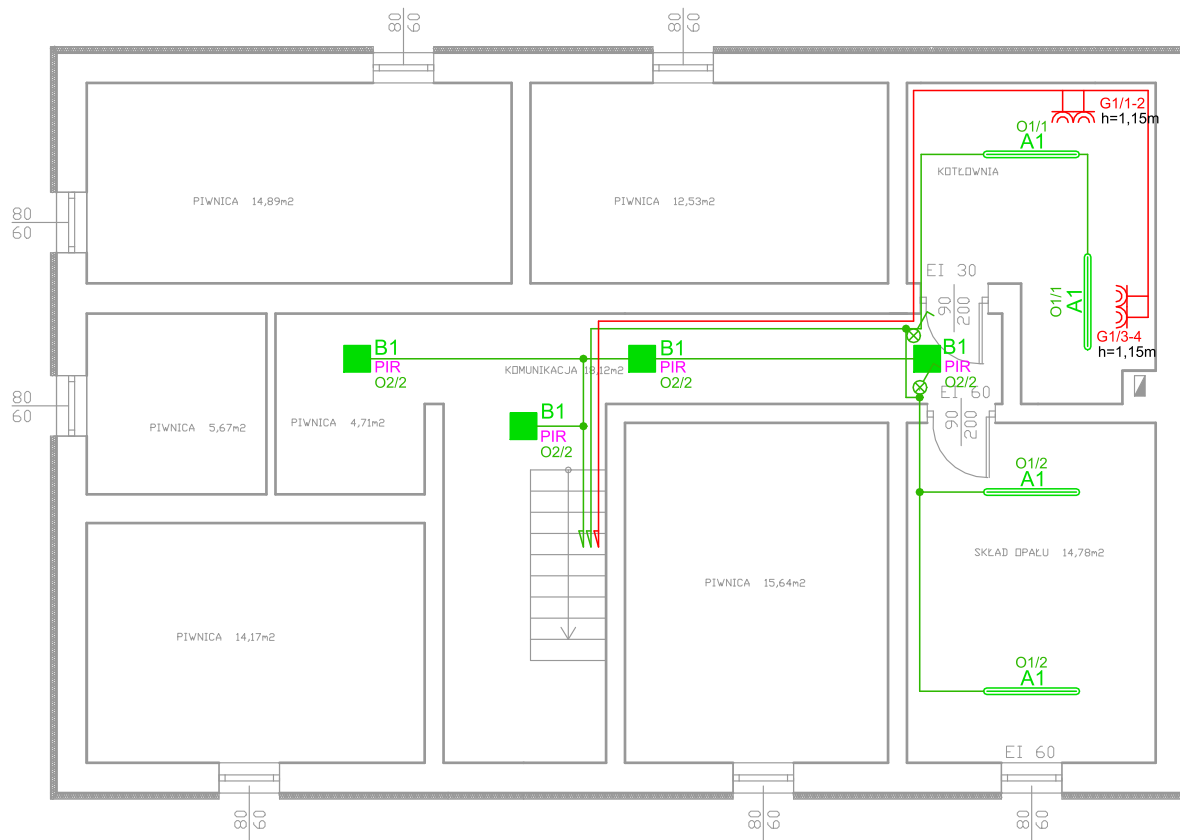
Instruktaż pracowników

- w ramach wykonywanych prac kierownik budowy wykona instruktaż stanowiskowy dla pracowników z uwzględnieniem istniejących zagrożeń patrz pkt. 3 z wyszczególnieniem środków technicznych i organizacyjnych dla bezpiecznej pracy.

Środki techniczne i organizacja pracy przy wykonywanych pracach.

- organizacja prac na wydzielonym terenie przy uzgodnieniu z pozostałymi brygadami
- wskazanie bezpiecznych dróg komunikacji
- lokalizacja środków pierwszej pomocy – apteczka
- sposobu prowadzenia prac – prace ręczne z użyciem sprzętu mechanicznego
- usytuowanie barierek, znaków ostrzegawczych , pomostów
- bezpieczeństwo w pracach transportowych – ręczne przemieszczanie kabli obudów i osprzętu.
- zastosowanie sprzętu ochronnego przy pracach elektroenergetycznych i mechanicznych
- prace pomiarowe / oględziny, pomiary/
- prace na wysokości /sposób zabezpieczenia /
- praca na rusztowaniach /(odbiór konstrukcji rusztowania, przeglądy)
- praca sprzętu transportowego , mechanicznego /zagrożenia od części wirujących, wolnych elementów ciężkich.

RYSUNKI WG SPISU



układ sieci TN-S
ochrona dodatkowa: Wyłączenie Szybkie
stosować lokalne połączenia wyrównawcze

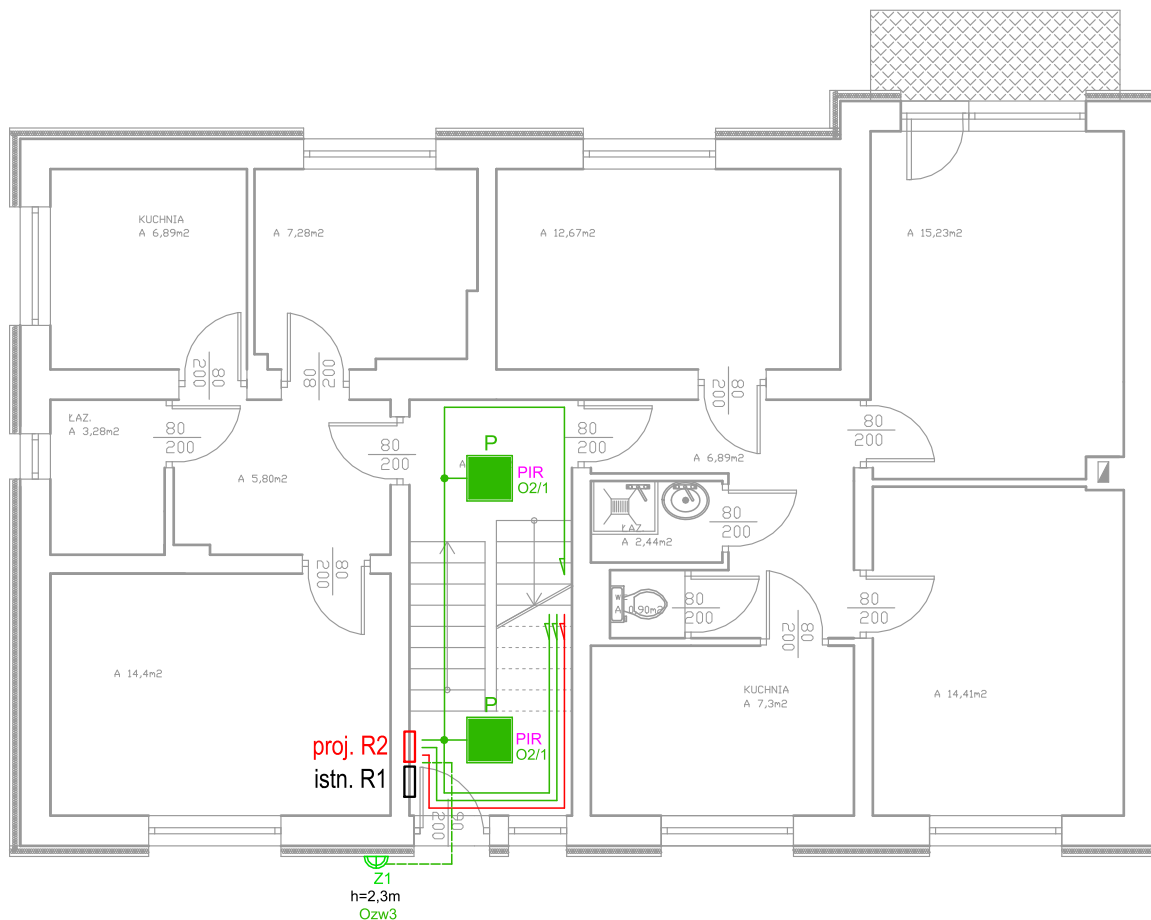
Legenda elektryczna:

| | |
|--|--|
| | Przemysłowa oprawa oświetlenia ogólnego typu LED n/t 4400lm IP65 840 32W L-1200, przesłona opalizowana |
| | Oprawa oświetlenia ogólnego typu LED n/t 3000lm 840 18W, przesłona opalizowana, z czujnikiem ruchu PIR |
| | Oprawa oświetlenia ogólnego typu LED n/t 4000lm 840 39W, przesłona opalizowana, z czujnikiem ruchu PIR |
| | Oprawa oświetlenia zewnętrznego typu LED n/t 3000lm 840 19W IP65 |
| | Projektowany łącznik jednobiegunowy podświetlany p/t IP44 |
| | Projektowane gniazdo wtykowe p/t IP44 16A/230V |

- instalację wykonać p/t dla zasilania gniazd wtykowych i odbiorników 1-fazowych przewodami 3*2,5mm²
- instalację oświetlenia wewnętrznego wykonać p/t przewodami 3*1,5mm², a zewnętrznego kablami 3*1,5mm²
- oprawy oświetlenia na korytarzu winny być załączane przez czujniki ruchu
- oświetlenie na elewacjiysterować z zegara programowalnego/zmierzchowego
- gniazda wtykowe w kotłowni i łączniki oświetlenia montować na wys. 1,15m

- R1, R2** R1 - Istniejąca część rozdzielnic zasilania obiektu z wyłącznikiem głównym
R2 - Projektowana część rozdzielnic zasilania
- O1-O2** Numer obwodu oświetlenia wewnętrznego
- Ozw3** Numer obwodu oświetlenia elewacyjnego
- G1** Numer obwodu 1-fazowego gniazd wtykowych

| | | |
|---|---|--------|
| TEMAT: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W IRZĄDZACH | | |
| TYTUŁ RYSUNKU: INSTALACJE ELEKTRYCZNE - RZUT PIWNIC | | |
| INWESTOR | GMINA IRZĄDZE IRZĄDZE 124 42-446 IRZĄDZE | |
| INWESTYCJA | DZIAŁKA NR 430/4 IRZĄDZE 127, 42-446 IRZĄDZE OBREB: IRZĄDZE | |
| PROJEKTANT | mgr inż. Robert Głąb upr. 315/99 | |
| 2021r. | skala 1:50 | Rys. 1 |



układ sieci TN-S
ochrona dodatkowa: Wyłączenie Szybkie
stosować lokalne połączenia wyrównawcze

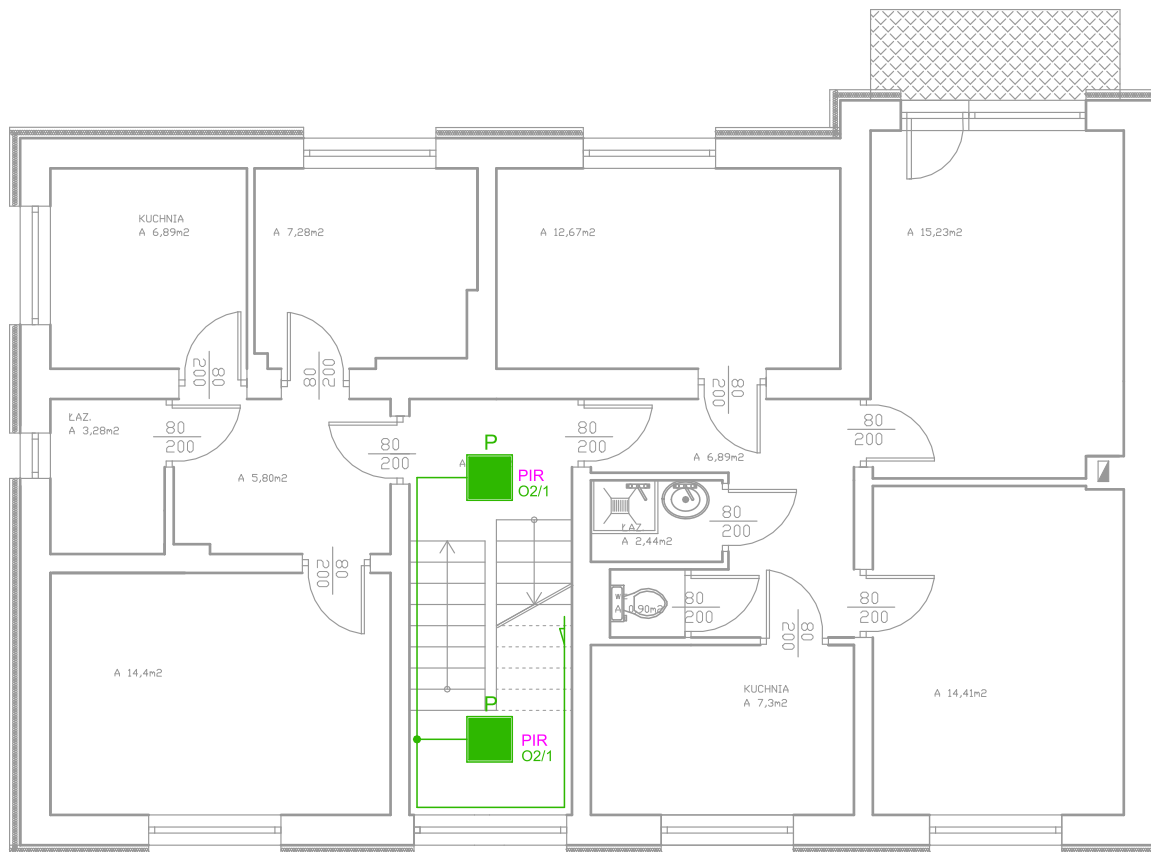
Legenda elektryczna:

| | |
|--|--|
| | Przemysłowa oprawa oświetlenia ogólnego typu LED n/t 4400lm IP65 840 32W L-1200, przesłona opalizowana |
| | Oprawa oświetlenia ogólnego typu LED n/t 3000lm 840 18W, przesłona opalizowana, z czujnikiem ruchu PIR |
| | Oprawa oświetlenia ogólnego typu LED n/t 4000lm 840 39W, przesłona opalizowana, z czujnikiem ruchu PIR |
| | Oprawa oświetlenia zewnętrznego typu LED n/t 3000lm 840 19W IP65 |
| | Projektowany łącznik jednobiegunowy podświetlany p/t IP44 |
| | Projektowane gniazdo wtykowe p/t IP44 16A/230V |

- instalację wykonać p/t dla zasilania gniazd wtykowych i odbiorników 1-fazowych przewodami 3*2,5mm²
- instalację oświetlenia wewnętrznego wykonać p/t przewodami 3*1,5mm², a zewnętrznego kablami 3*1,5mm²
- oprawy oświetlenia na korytarzu winny być załączane przez czujniki ruchu
- oświetlenie na elewacjiysterować z zegara programowalnego/zmierzchowego
- gniazda wtykowe w kotłowni i łączniki oświetlenia montować na wys. 1,15m

- R1, R2** R1 - Istniejąca część rozdzielnic zasilania obiektu z wyłącznikiem głównym
R2 - Projektowana część rozdzielnic zasilania
- O1-O2** Numer obwodu oświetlenia wewnętrznego
- Ozw3** Numer obwodu oświetlenia elewacyjnego
- G1** Numer obwodu 1-fazowego gniazd wtykowych

| | | |
|---|---|--------|
| TEMAT: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W IRZĄDZACH | | |
| TYTUŁ RYSUNKU: INSTALACJE ELEKTRYCZNE - RZUT PARTERU | | |
| INWESTOR | GMINA IRZĄDZE IRZĄDZE 124 42-446 IRZĄDZE | |
| INWESTYCJA | DZIAŁKA NR 430/4 IRZĄDZE 127, 42-446 IRZĄDZE OBREB: IRZĄDZE | |
| PROJEKTANT | mgr inż. Robert Głąb upr. 315/99 | |
| 2021r. | skala 1:50 | Rys. 2 |



Legenda elektryczna:

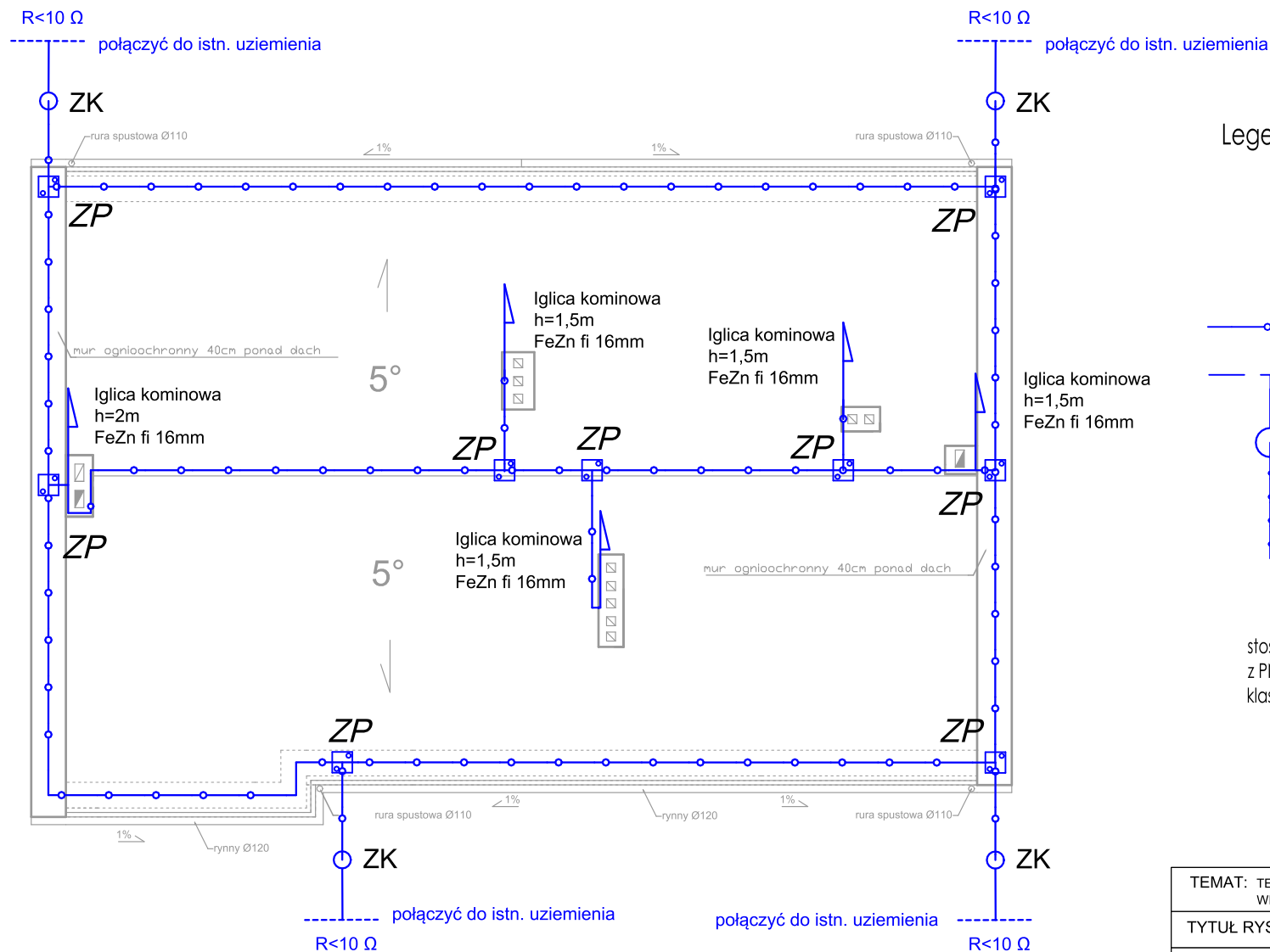
| | |
|--|--|
| | Przemysłowa oprawa oświetlenia ogólnego typu LED n/t 4400lm IP65 840 32W L-1200, przesłona opalizowana |
| | Oprawa oświetlenia ogólnego typu LED n/t 3000lm 840 18W, przesłona opalizowana, z czujnikiem ruchu PIR |
| | Oprawa oświetlenia ogólnego typu LED n/t 4000lm 840 39W, przesłona opalizowana, z czujnikiem ruchu PIR |
| | Oprawa oświetlenia zewnętrznego typu LED n/t 3000lm 840 19W IP65 |
| | Projektowany łącznik jednobiegunowy podświetlany p/t IP44 |
| | Projektowane gniazdo wtykowe p/t IP44 16A/230V |

- instalację wykonać p/t dla zasilania gniazd wtykowych i odbiorników 1-fazowych przewodami 3*2,5mm²
- instalację oświetlenia wewnętrznego wykonać p/t przewodami 3*1,5mm², a zewnętrznego kablami 3*1,5mm²
- oprawy oświetlenia na korytarzu winny być załączane przez czujniki ruchu
- oświetlenie na elewacjiysterować z zegara programowalnego/zmierzchowego
- gniazda wtykowe w kotłowni i łączniki oświetlenia montować na wys. 1,15m

- R1, R2** R1 - Istniejąca część rozdzielnic zasilania obiektu z wyłącznikiem głównym
R2 - Projektowana część rozdzielnic zasilania
- O1-O2** Numer obwodu oświetlenia wewnętrznego
- Ozw3** Numer obwodu oświetlenia elewacyjnego
- G1** Numer obwodu 1-fazowego gniazd wtykowych

układ sieci TN-S
ochrona dodatkowa: Wyłączenie Szybkie
stosować lokalne połączenia wyrównawcze

| | | |
|--|---|-------|
| TEMAT: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W IRZĄDZACH | | |
| TYTUŁ RYSUNKU: INSTALACJE ELEKTRYCZNE - RZUT PIĘTRA | | |
| INWESTOR | GMINA IRZĄDZE IRZĄDZE 124 42-446 IRZĄDZE | |
| INWESTYCJA | DZIAŁKA NR 430/4 IRZĄDZE 127, 42-446 IRZĄDZE OBREB: IRZĄDZE | |
| PROJEKTANT | mgr inż. Robert Głąb upr. 315/99 | |
| 2021r. | skala 1:50 | Rys.3 |



Legenda :

ZP Złącze drut/drut

h=1,5/2m
iglica kominowa
- FeZn fi 16mm

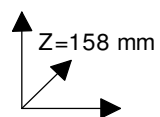
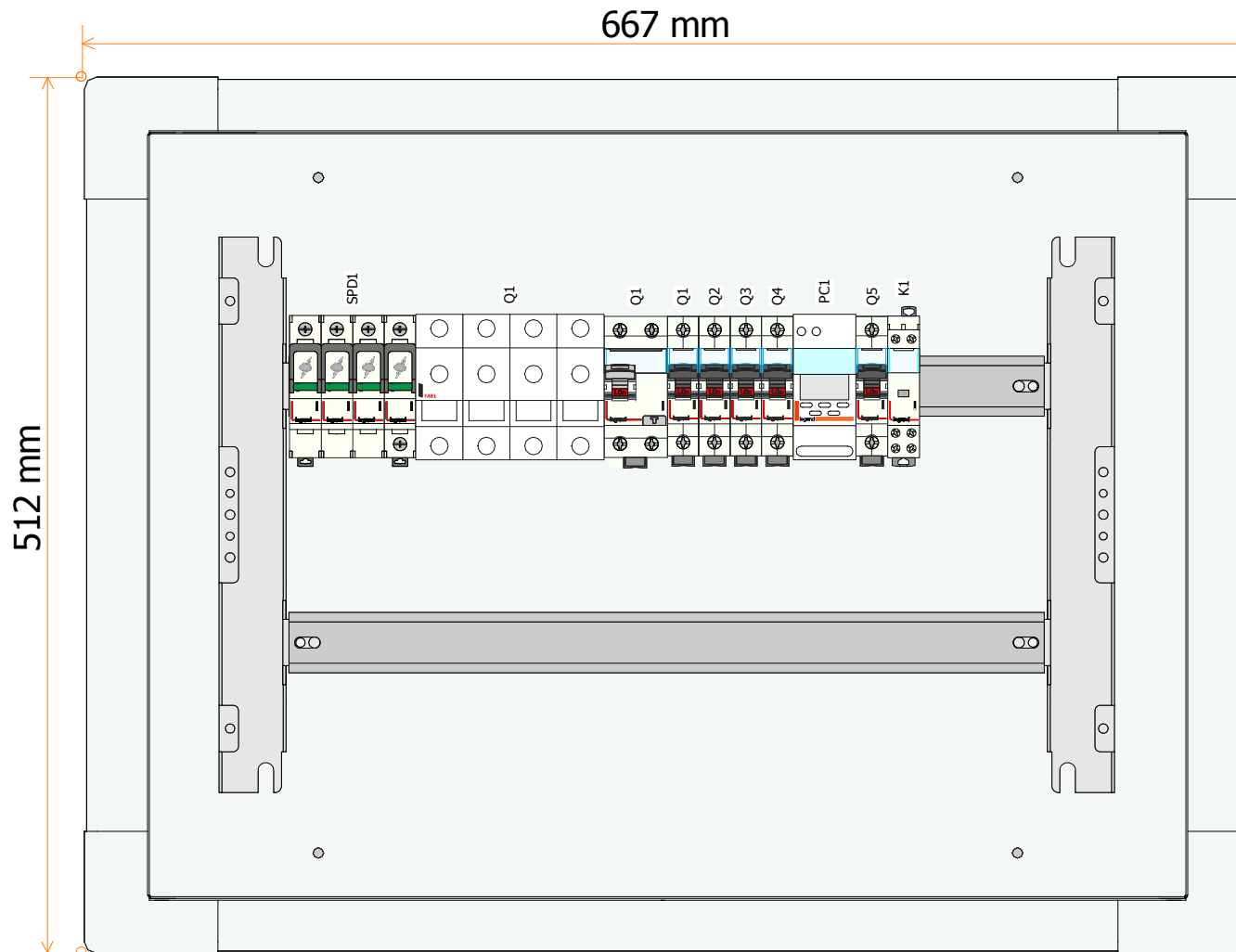
Zwody poziome - drut FeZn fi 8mm

ist. uziemienie, $R < 10 \Omega$
proj. przewód uziemiający
- FeZn 30*4mm
proj. złącze kontrolne
proj. przewód odprowadzający
- drut FeZn fi 8mm
w rurce ochronnej
(certyfikowanej dla instal. odgromowej)
pod warstwą ocieplenia

stosować osprzęt certyfikowany za zgodność
z PN-EN 62561-1:2017
klasa III - LPS

układ sieci TN-S
ochrona dodatkowa: Wyłączenie Szybkie
stosować lokalne połączenia wyrównawcze

| | | |
|--|---|-------|
| TEMAT: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W IRZĄDZACH | | |
| TYTUŁ RYSUNKU: INSTALACJA ODGROMOWA - RZUT DACHU | | |
| INWESTOR | GMINA IRZĄDZE IRZĄDZE 124 42-446 IRZĄDZE | |
| INWESTYCJA | DZIAŁKA NR 430/4 IRZĄDZE 127, 42-446 IRZĄDZE OBRĘB: IRZĄDZE | |
| PROJEKTANT | mgr inż. Robert Głąb upr. 315/99 | |
| 2021r. | skala 1:50 | Rys.4 |



| | | | | | | | | | |
|--|---|---------------|---|--------|--------------|--------------|---|------------------|--|
| | R2 Schemat i widok rozdzielnicy R2 | Nr. projektu: | | | C | Projektował: | F | mgr inz. R. Głąb | |
| | | Nr. rysunku: | 5 | B | | | E | upr. nr 315/99 | |
| | | | | A | Opracowanie: | | D | mgr inz M. Koch | |
| | | Data: | | Autor: | | | | Nr. akusza: | |