

## **PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

|                     |                                                                                               |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| NAZWA<br>INWESTYCJI | <b>BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY</b>                                                       |
| ADRES<br>INWESTYCJI | Wyszogród dz. nr 241/1, gm. Wyszogród                                                         |
| INWESTOR            | Spółeczna Inicjatywa Mieszkaniowa "Wyszogród" sp. z o.o.<br>ul. Rębowska 37, 09-450 Wyszogród |

| Funkcja                 | Imię i Nazwisko         | Nr uprawnień            | Podpis |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------|
| PROJEKTANT              | <b>Janusz Szałański</b> | <b>MAZ/0279/PWBE/15</b> |        |
| ASYSTENT<br>PROJEKTANTA | <b>Rafał Macek</b>      |                         |        |
| SPRAWDZAJĄCY            | <b>Adam Sobczyk</b>     | <b>MAZ/0132/POOE/05</b> |        |

Płock, Marzec 2026r.

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

|                                                           |            |
|-----------------------------------------------------------|------------|
| 1. Uprawnienia – projektanta/sprawdzającego               | str. 3-8   |
| 2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. | str. 9-12  |
| 3. Dane obiektu                                           | str, 13    |
| 4. Przedmiot i zakres opracowania                         | str, 14    |
| 5. Podstawa opracowania                                   | str, 14    |
| 6. Dane techniczne                                        | str, 15    |
| 7. Bilans mocy                                            | str, 16    |
| 8. Rozdzielnie elektryczne                                | str, 16-18 |
| 9. Główny wyłącznik prądu                                 | str, 18-20 |
| 10. Instalacje oświetlenia podstawowego                   | str, 20    |
| 11. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne                    | str, 21-23 |
| 12. Sterowanie oświetleniem                               | str, 23    |
| 13. Instalacje elektryczne w mieszkaniach                 | str, 23-27 |
| 14. Ochrona od porażen prądem elektrycznym                | str, 27-28 |
| 15. Ochrona odgromowa                                     | str, 28-30 |
| 16. Połączenia wyrównawcze                                | str, 30    |
| 17. Informacje dodatkowe                                  | str, 30    |
| 18. Instalacja oświetlenia parter – rysunek E1            | str, 31    |
| 19. Instalacja oświetlenia piętro – rysunek E2            | str, 32    |
| 20. Instalacja gniazd parter – rysunek E3                 | str, 33    |
| 21. Instalacja gniazd piętro – rysunek E4                 | str, 34    |
| 22. Instalacja odgromowa – rysunek E5                     | str, 35    |
| 23. Schemat rozdzielni mieszkaniowa TM – rysunek E6       | str, 36    |
| 24. Schemat rozdzielni RG TL TAE – rysunek E7             | str, 37    |
| 25. Schemat rozdzielni administracyjna – rysunek E8       | str, 35    |
| 26. Schemat rozdzielni węzła cieplnego – rysunek E9       | str, 36    |

# OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

---

Ja niżej podpisany:

**Janusz Michał Szałański**

Urodzony:

**28.09.1976r. w Płocku**

Zamieszkały:

**09-440 Staroźreby, ul. Płocka 11**

Oświadczam, iż projekt wykonawczy pn:

**Projekt techniczny- BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Instalacja elektryczna**

Adres inwestycji

Wyszogród dz. nr 241/1, gm. Wyszogród

Opracowany na rzecz inwestora:

*Spółeczna Inicjatywa Mieszkaniowa "Wyszogród" sp. z o.o.*

*ul. Rębowska 37, 09-450 Wyszogród*

**Został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej**

.....  
( Pieczęćka i podpis )

# OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

---

Ja niżej podpisany:

**Adam Sobczyk**

Urodzony:

**13.09.1966r. w Tomaszowie Mazowieckim**

Zamieszkały:

**09-408 Płock ul. Białowieska**

Oświadczam, iż projekt wykonawczy pn:

**Projekt techniczny- BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Instalacja elektryczna**

Adres inwestycji

Wyszogród dz. nr 241/1, gm. Wyszogród

Opracowany na rzecz inwestora:

*Spółeczna Inicjatywa Mieszkaniowa "Wyszogród" sp. z o.o.*

*ul. Rębowska 37, 09-450 Wyszogród*

**Został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej**

.....  
( Pieczęć i podpis )

### **3. Dane obiektu**

BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY  
Wyszogród dz. nr 241/1, gm. Wyszogród

#### **4 . Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny budynku mieszkalnego wielorodzinnego

##### Zakres opracowania obejmuje:

- Rozdzielnica Główna RG
- Rozdzielnia Administracyjna
- Rozdzielnia Węzła cieplnego
- Instalacja elektryczna
- Instalacja odgromowa
- Oświetlenie podstawowe
- Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne
- Główny Wyłącznik Prądu

##### Zakres opracowania obejmuje budowę :

- instalacji oświetlenia ogólnego,
- instalacji oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalacji gniazd 400/230V,
- ochrony od porażen,

##### Opracowanie nie obejmuje budowy :

- instalacji sygnalizacji p.poż.
- monitoringu CCTV

#### **5. Podstawa opracowania**

Projekt został opracowany na podstawie umowy-zlecenia w opraciu o następujące materiały :

- projekt techniczny - część budowlana ,
- projekt techniczny - aranżacja pomieszczeń,
- obowiązujące normy i przepisy PBUE,
  - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Zakres przedmiot i wymagania podstawowe PN-IEC 60364-1

- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Ustalanie ogólnych charakterystyk PN-IEC 60364-3
- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego PN-IEC 60364-5-523
- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. PN-IEC 60364
- Systemy korytek i drabinek instalacyjnych do prowadzenia przewodów. PN-EN 61537
- PN EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
- PN EN 1838:2005 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- Oświetlenie awaryjne w świetle normy PN-EN 1838:2013-11E
- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze PN- IEC 2000/E 60364-6-61.
- Ochrona przeciwporażeniowa. PN-IEC 60364-4-41.
- Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia .Ochrona przeciwporażeniowa N SEP – E-001
- Instalacje w obiektach budowlanych N SEP-E –002.
- Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe N SEP-E-004
- Norma PN-IEC 61024-1-2 /2002 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Część 1-2 :Zasady ogólne. Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych.
- katalogi urządzeń .

## 6. Dane techniczne

- moc istniejących urządzeń  $P_i = 112,5 \text{ kW}$
- moc obliczeniowa (projektowana)  $P_o = 57 \text{ kW}$
- współczynnik jednoczesności  $k_z = 0,635$
- współczynnik mocy  $\cos \phi = 0,97$
- napięcie robocze  $400/230 \text{ V}$
- ochrona od porażen różnicowoprądowe wyłączenie samoczynne i wyłączniki

## 7. Bilans mocy

W projektowanym przewiduje się prace następujących urządzeń

| Lp.          | Nazwa urządzenia lub obwodu   | Współczynnik jednoczesności | Moc zainstalowana [kW] | Moc obliczeniowa [kW] |
|--------------|-------------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------|
| 1            | Rozdzielnia główna 8 mieszkań | 0,47                        | 100                    | 47                    |
| 2            | Rozdzielnia administracyjna   | 0,8                         | 12,5                   | 10                    |
| <b>Razem</b> |                               | <b>0,635</b>                | <b>112,5</b>           | <b>57</b>             |

Łącznie moc zainstalowana w Budynku: 112,5 kW , moc obliczeniowa – 57 kW.

## 8. Rozdzielnie elektryczne

Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia do sieci ENERGA OPERATOR S.A. budynek wielorodzinny zasilany będą z istniejącej stacji transformatorowej SN/nN

Ze stacji zostanie doprowadzona linii kablowa nN do złącza kablowego zlokalizowanego na terenie inwestycji. Ww. prace wg odrębnego opracowania i postępowania administracyjnego w zakresie ENERGA OPERATOR. W projekcie przewidziano rezerwę miejsca na złącze kablowe oraz trasy kabli ENERGA OPERATOR. Obydwa zakresy prac należy skoordynować na etapie realizacji w porozumieniu z projektantem zakresu ENERGA OPERATOR.

Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych oraz miejsce dostarczenia energii elektrycznej zgodnie z warunkami przyłączenia zlokalizowane jest na zaciskach prądowych na wyjściu przewodów ze złącza kablowego w kierunku instalacji odbiorcy. Główna linia zasilająca ze złącza kablowego do rozdzielni głównej jest własnością Inwestora. Kable ze złącza kablowego wprowadzone zostaną do głównego wyłącznika prądu i od niego



bezpośrednio do rozdzielni głównej. Rozdzielnicę główną budynku stanowić będzie tablica RG zlokalizowana na parterze budynku w szachcie kablowym.

Projektowana ochrona przed porażeniem: samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C-S.

Podział przewodu PEN na przewody PE i N projektuje się w rozdzielnicy głównej.

### **8.1 Rozdzielnie RG+TL+TA**

Rozdzielnie zamontować w przygotowanym szachcie na parterze budynku Główna tablica RG zawiera następujące elementy instalacji, m. in.: ochronniki przepięciowe, zabezpieczenia obwodów administracyjnych i WLZ do tablic licznikowych. W tablicach licznikowych zlokalizowano liczniki energii elektrycznej dla poszczególnych mieszkań i dla administracji zgodnie ze schematem E-07

Dane techniczne rozdzielni

- rodzaj obudowy – podtynkowa/natynkowa,
- wykonanie – IP 30
- układ szyn – TN-S
- zasilanie – od dołu,
- wyprowadzenie obwodów – od dołu i od góry,
- napięcie znamionowe – 3x230/400 V,
- ochrona od porażień – samoczynne wyłączenie zasilania,
- zgodność z normami – PN-IEC 439-1+AC1994, PN-ICE439-3+A1:1997

### **8.2 Rozdzielnia węzła cieplnego**

W pomieszczeniu węzła cieplnego przewidziano rozdzielnię zasilającą tylko i wyłącznie węzeł cieplny. W rozdzielni zamontować zabezpieczenia zgodnie z rysunkiem E-09

Rozdzielnię zasilić przewodem z rozdzielni administracyjnej TA przewodem YDY 5x6mm<sup>2</sup>

Dane techniczne rozdzielni

- rodzaj obudowy – natynkowa,
- wykonanie – IP 30

- układ szyn – TN-S
- zasilanie – od dołu,
- wyprowadzenie obwodów – od dołu i od góry,
- napięcie znamionowe – 3x230/400 V,
- ochrona od porażeń – samoczynne wyłączenie zasilania,
- zgodność z normami – PN-IEC 439-1+AC1994, PN-ICE439-3+A1:1997

## 9. Główny Wyłącznik Prądu

Rozłącznik przeciwpożarowego wyłącznika prądu zostanie zabudowany obok istniejącego złącza jako rozłącznik typu prądu typu CX 2004 PWP/UW CERBEX. Do wyzwalacza wzrostowego przeciwpożarowego wyłącznika prądu podłączyć styki zwierne przycisku uruchamiających przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Zaprojektowano jeden przycisk P-poż z sygnalizacją zadziałania typu PWP1-W01-B-11-2LED7\M.



Celem poprawnego działania przycisku p-poż należy doprowadzić przewód prowadzący od pożarowego wyłącznika prądu do przycisku p-poż typu HDGS 5x2,5mm<sup>2</sup>.

Do wyzwalacza wzrostowego przeciwpożarowego wyłącznika prądu, należy podłączyć styki zwierne przycisku uruchamiającego przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Przycisk z sygnalizacją zadziałania uruchamia przeciwpożarowy wyłącznik prądu umieszczony będzie w kasie koloru czerwonego. Nad przyciskiem należy umieścić tabliczkę z opisem. "PRZECIWPÓŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU"

Wyłączenie przyciskiem sterującym przeciwpożarowego wyłącznika prądu spowoduje wyłączenie spod napięcia całej instalacji w przedmiotowym budynku.

### **Sposób działania urządzenia przeciwpożarowego w warunkach normalnych**

W warunkach normalnej pracy wyłącznik przeciwpożarowy prądu jest w stanie załączonym i poprzez swoje styki zasila cały obiekt w energię elektryczną. Do wyłącznika jest dołączony wyzwalacz wzrostowy który stanowi uzupełnienie zabezpieczenia sieci. Jest mechanicznie połączony z wyłącznikiem i jest załączony. Do wyłącznika przeciwpożarowego prądu poprzez przewód ognioodporny PH90 HDGS 5x2,5mm<sup>2</sup> podłączony jest przycisk p-poż PWP1-W01-B-11-2LED7\M. na przycisku świeci się dioda czerwona oznaczająca stan dozoru.

### **Sposób działania urządzenia przeciwpożarowego w przypadku pożaru**

Ręczny przycisk podczas zbicia szybki ma zadanie uruchomić "Przeciwpożarowy wyłącznik prądu". W momencie zbicia szybki czerwony led powinien zgasnąć a zapalić powinien się zielony led który informuje o wyłączeniu prądu w budynku. Zielony led powinien być zasilany z osobnego źródła zasilania z przed wyłącznika.

### **Sposób powiązania urządzenia przeciwpożarowego z innymi instalacjami i urządzeniami**

W budynku nie jest przewidziana instalacja p-poż, oddymiania. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu podczas zadziałania pozbawia zasilania cały budynek i nie jest powiązany z żadną inną instalacją.

### **Warunki poddawania przeglądowi technicznemu urządzenia przeciwpożarowego**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami przeciwpożarowy wyłącznik prądu jest urządzeniem przeciwpożarowym. Wynika z tego obowiązek poddawania go przeglądowi technicznemu i czynnościom konserwacyjnym w okresach ustalonych przez producenta, jednak nie rzadziej niż raz w roku. Za wykonanie przeglądu odpowiedzialny jest właściciel lub zarządca budynku.

### **Czynności konserwacyjne którym należy poddawać urządzenie przeciwpożarowe:**

- Lokalizacja PWP i sprawdzenie oznaczenia zgodnego z PN
- Ocena wizualna i ocena stanu technicznego PWP.

- Aktywacja PWP i sprawdzenie zadziałania wyłącznika – kontrola w rozdzielni elektrycznej, czy zadziałanie wyłącznika przeciwpożarowego prądu spowodowało zadziałanie głównego wyłącznika.
- Sprawdzenie obwodów elektrycznych dla dezaktywowanego urządzenia
- Sprawdzenie obwodów elektrycznych dla aktywnej części.
- Sporządzenie protokołu pokontrolnego.

Przegląd przeciwpożarowego wyłącznika prądu musi być wykonywany wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia elektryczne. Po zakończonej usłudze musi być sporządzony protokół z przeprowadzonych czynności i przekazany zarządcy obiektu.

## 10. Instalacje oświetlenia podstawowego

Zaprojektowano instalację oświetlenia o natężeniu dostosowanym do funkcji pomieszczenia zgodnie z PN-EN 12464-1, poniżej zestawiono średnie wartości natężenia oświetlenia dla wybranych pomieszczeń:

| NAZWA POMIESZCZENIA | NATĘŻENIE OŚWIETLENIA<br>WG NORMY PN-EN 12464-1 |
|---------------------|-------------------------------------------------|
| wiatrołap           | 100 lx                                          |
| komunikacja         | 100 lx                                          |
| pom. techniczne     | 200 lx                                          |
| klatka schodowa     | 100 lx                                          |
| komórka lokatorska  | 50 lx                                           |
| obszar przed windą  | 200 lx                                          |
| pom. sanitarne      | 200 lx                                          |

Przewiduje się zastosowanie opraw LED. Przyjęte poziomy natężenia oświetlenia określają zawsze ich wartość średnią na płaszczyźnie pracy określonej na wysokości 0,85m od poziomu posadzki lub na poziomie 0,00m w przypadku komunikacji.

Instalację oświetlenia wykonać w układzie TN-S stosując przewody trójżyłowe. W pomieszczeniach mokrych stosować osprzęt szczelny min. IP44.

## 11. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

Normy i rozporządzenia, z których korzystano podczas projektowania instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego:

- PN-EN 1838 „Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”
- PN-EN 50172:2005 „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego”
- SITP WP-01:2006 „Oświetlenie awaryjne. Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji”
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015, poz. 1422 – tekst jednolity z dnia 17 lipca 2015)
- PN-HD 60364-5-56:2013 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa

Oświetlenie awaryjne przewidziano:

- na drogach ewakuacji

Dla dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2,0 m zapewnione będzie minimalne natężenie oświetlenia ewakuacyjnego na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej wynoszące nie mniej niż 1,0 lx. Na centralnym pasie drogi ewakuacyjnej na powierzchni nie mniej niż połowy szerokości danej drogi ewakuacyjnej, natężenie oświetlenia stanowić powinno co najmniej połowę wspomnianej wartości. Oświetlenie ewakuacyjne powinno obejmować również strefę ponad wyjściami ewakuacyjnymi (oprawy na zewnątrz w wykonaniu specjalnym – przystosowane do pracy w ujemnych temperaturach).

Oświetlenie awaryjne zaprojektowano jako oświetlenie obszarów otwartych (przeciw wybuchowi paniki), którego celem jest zredukowanie prawdopodobieństwa wystąpienia paniki oraz umożliwienie bezpiecznego poruszania się osób przebywających w kierunku dróg ewakuacji poprzez zapewnienie właściwych warunków wizualnych i możliwości odnalezienia drogi ewakuacji. Natężenie oświetlenia nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, z wyjątkiem wyodrębnionego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5m.

Oprawy oświetlenia awaryjnego zaprojektowano m.in.:

- na zewnątrz i w pobliżu wyjścia końcowego
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego tak, aby uzyskać 5lx natężenia oświetlenia pionowego

Uwaga! Określenie „w pobliżu” oznacza „w obrębie” 2m mierzone w poziomie.

Oświetlenie awaryjne zaprojektowano tak, aby w ciągu 5s od zaniku napięcia na oprawach oświetlenia podstawowego uzyskać 50% wymaganego natężenia oświetlenia awaryjnego, natomiast w ciągu 60s 100%.

Znaki bezpieczeństwa powinny być oświetlone w taki sposób, aby w ciągu 5s osiągały luminancję o wartości 50% wymaganej luminancji, a w ciągu 60s osiągały luminancję o wartości wymaganej.

Luminancja każdej części barwnej znaku bezpieczeństwa powinna wynosić co najmniej 2cd/m<sup>2</sup> we wszystkich kierunkach widzenia mających znaczenie dla bezpieczeństwa. Stosunek maksymalnej luminancji do minimalnej luminancji, zarówno białych, jak i barwnych części znaków bezpieczeństwa, powinien być nie większy niż 10:1. Stosunek luminancji części białej znaku do luminancji części barwnej znaku nie powinien być mniejszy niż 5:1 i większy niż 15:1.

Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia nie może być większy niż 40:1 w celu wyeliminowania zjawiska olśnienia. Dodatkowo należy zapewnić 5 lx w punktach p.poż. np. przy wyłącznikach pożarowych, hydrantach. Do zasilania awaryjnego tych opraw przewiduje się autonomiczne źródła energii – akumulatory z inwerterami. Dla opraw oświetlenia awaryjnego przewiduje się czas pracy awaryjnej  $t_{aw} = 1 \text{ h}$ .

Minimalna wysokość montażu opraw oświetlenia ewakuacyjnego  $h \geq 2 \text{ m}$ .

Oprawy kierunkowe rozmieszczono zgodnie z planem ewakuacji obiektu. Będą to podświetlane znaki ze źródłem LED, zasilane z autonomicznych źródeł, zapewniające świecenie lamp przez okres minimum 1 godziny od zaniku napięcia, wyposażone w piktogramy informacyjne. Oprawy wskazujące kierunek ewakuacji w trybie pracy „na jasno”. Oprawy oświetlenia awaryjnego wykonane zostaną w systemie autotest.

W obszarach narażonych na niskie temperatury należy stosować oprawy oświetleniowe przystosowane do pracy w takich warunkach.

Wielkość znaków i zastosowane symbole będą zgodne z odpowiednią normą (napisy w języku polskim) i będą posiadały atest Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowodzi w Józefowie k. Warszawy.

Znaki instalowane wzdłuż drogi będą jednoznacznie wskazywać kierunek ewakuacji.

Uwaga! Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. (Dz.U. 2010 nr 85 poz. 553), zmieniającym rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania, oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać świadectwo dopuszczenia wydawane przez akredytowane jednostki badawczo-rozwojowe PSP.

## **12. Sterowanie oświetleniem**

Sterowanie oświetleniem klatek schodowych oraz korytarzy odbywać się będzie za pośrednictwem opraw z czujnikiem ruchu.

Sterowanie oświetleniem wejść do budynku odbywać się będzie za pośrednictwem opraw z czujnikiem ruchu z pomiarem natężenia oświetlenia światła dziennego. Szczegóły w części rysunkowej.

## **13. Instalacje elektryczne w mieszkaniach**

Instalacja elektryczna w mieszkaniach zasilona zostanie z tablic TM... Wyposażenie rozdzielnic wg schematów ideowych. Obwody oświetlenia zaprojektowano przewodem typu YDYpżo 3\*1,5 mm<sup>2</sup>. Obwody instalacji oświetlenia wyprowadzone z łączników świecznikowych należy wykonać przewodami 4-żyłowymi. Instalacje zasilania gniazd wtykowych przewidziano przewodem YDYpżo 3\*2,5 mm<sup>2</sup>. Przewody instalacji elektrycznych należy prowadzić w tynku, minimalna grubość przykrycia przewodów tynkiem nie może być mniejsza niż 5 mm. W pomieszczeniach wilgotnych oraz przejściowo wilgotnych należy stosować osprzęt o stopniu ochrony IP44. Rozmieszczenie wypustów oświetleniowych oraz gniazd pokazano na odpowiednich rzutach.

W mieszkaniu projektuje się sygnalizację akustyczną wejściową.

Jako oddzielne obwody przewiduje się zasilanie kuchenki elektrycznej (wypust 3- fazowy zakończyć puszką do połączeń podtynkowych AGD lub gniazdem 400V) zasilanie zmywarki, gniazda dla pralki w łazience oraz zasilanie klimatyzacji.

- Kuchnia:

- o Obwód 3 faz. zasilania kuchni elektrycznej zakończony kostką przyłączeniową w puszcze podtynkowej (h=0,5m)
- o 1 gniazda wtyczkowe pojedyncze IP20 dla piekarnika (h=0,5m, w szafce obok planowanej zabudowy piekarnika)
- o 2-3 gniazda wtyczkowe podwójne IP20 nad blatem kuchennym (h=1,1m, gniazdo podwójne w jednej puszcze); w przypadku konieczności lokalizacji gniazd nadblatowych w odległości mniejszej niż 60cm od komory zlewu gniazda w wykonaniu IP44
- o 1 gniazdo wtyczkowe pojedyncze IP44 dla zmywarki (h=0,5m, w przestrzeni pod zlewem)
- o 1 gniazdo wtyczkowe pojedyncze IP20 dla okapu (h=2,0m)
- o 1 gniazdo wtyczkowe pojedyncze IP44 dla lodówki (h=2m nad lodówką)
- o jeden punkt oświetleniowy sterowany łącznikiem świecznikowym

- Przedpokój:

- o Tablica mieszkaniowa TM dla elektryki (h=1,8m - górna krawędź tablicy)
- o 1 gniazdo wtyczkowe podwójne IP20 ogólnego przeznaczenia (h=0,3m, gniazdo podwójne w jednej puszcze)
- o 1 lub 2 wypusty oświetleniowe w zależności od wielkości korytarza
- o 1 łącznik oświetleniowy pojedynczy - w większych korytarzach 2 łączniki schodowe
- o instalacja dzwonekowa

- Pokój dzienny:

- o 3-5 gniazd wtyczkowych podwójnych IP20 ogólnego przeznaczenia (h=0,3m, gniazdo podwójne w jednej puszcze) - ilość gniazd zależna od wielkości pokoju: pokoje do 12m<sup>2</sup> 3



gniazda, pokoje do 20m<sup>2</sup> 4 gniazda, pokoje powyżej 20m<sup>2</sup> 5 gniazd (zgodnie z normą N-SEP-E-002)

- o jeden lub dwa wypusty oświetleniowe pokoje do 20m<sup>2</sup> jeden wypust oświetleniowy, pokoje powyżej 20m<sup>2</sup> dwa wypusty oświetleniowe (zgodnie z normą N-SEP-E-002)

- o sterowanie oświetleniem za pomocą łączników świecznikowych (jeden łącznik na jeden wypust)

- Sypialnie:

- o 3-5 gniazd wtyczkowych podwójnych IP20 ogólnego przeznaczenia (h=0,3m, gniazdo podwójne w jednej puszcze) - ilość gniazd zależna od wielkości pokoju: pokoje do 12m<sup>2</sup> 3 gniazda, pokoje do 20m<sup>2</sup> 4 gniazda, pokoje powyżej 20m<sup>2</sup> 5 gniazd (zgodnie z normą N-SEP-E-002)

- o pokoje do 20m<sup>2</sup> jeden wypust oświetleniowy, pokoje powyżej 20m<sup>2</sup> dwa wypusty oświetleniowe (zgodnie z normą N-SEP-E-002)

- o sterowanie oświetleniem za pomocą łączników świecznikowych (jeden łącznik na jeden wypust)

- Łazienka:

- o 1 gniazdo wtyczkowe pojedyncze IP44 dla pralki (jeśli pralka znajduje się w tym pomieszczeniu) (h=1,1m)

- o 1 gniazdo wtyczkowe pojedyncze IP44 ogólnego przeznaczenia zlokalizowane przy lustrze (h=1,1m)

- o 1 wypust oświetleniowy sufitowy

- o 1 wypust oświetleniowy kinkietowy (h=2,2m) - zlokalizowany nad umywalką

- o 2 łączniki oświetleniowe jednobiegunowe IP20 (h=1,1m) – jeden zlokalizowany na zewnątrz pomieszczenia a drugi koło lustro w łazience

Wyżej podane odległości należy mierzyć od podłogi do osi puszek instalacyjnych (zestawu puszek).

Uwaga! Mieszkania wyposażone w oprawy oświetleniowe. Oprawy oświetleniowe w mieszkaniach z wymiennymi źródłami światła. W łazienkach i na balkonie stosować oprawy min. z IP44. Oprawy nad blatem kuchennym wyposażone w zintegrowany wyłącznik.

Instalacje w łazienkach zgodnie z zapisami normy PN-HD 60364-7-701 należy wykonywać z uwzględnieniem następujących podstawowych zasad w zakresie ochrony przeciwporażeniowej oraz instalowania sprzętu, osprzętu, przewodów i odbiorników, a mianowicie:

- wykonanie połączeń wyrównawczych dodatkowych (miejscowych), łączących wszystkie części przewodzące obce z sobą oraz z przewodami ochronnymi. W miejscach w których w instalacjach wodociągowych zimnej i ciepłej wody oraz w instalacjach ogrzewczych wodnych, w miejsce rur metalowych, przewidziano zastosowanie rur wykonanych z tworzyw sztucznych, połączeniami wyrównawczymi należy objąć elementy metalowe mogące mieć styczność z wodą w tych rurach, jak na przykład armaturę i grzejniki, ale należy mieć na uwadze, że decyzję o podłączeniu armatury przewodzącej np. z baterii umywalkowej / wannowej – podłączonej za pomocą rur z materiałów nieprzewodzących należy podjąć po wykonaniu pomiarów rezystancji uziemienia i jeżeli jest ona większa niż 50 000 ohmów to takie podłączenie nie jest wymagane.
- instalowanie gniazd wtyczkowych poza strefą 2 (w odległości nie mniejszej niż 0,60 m od otworu drzwiowego prefabrykowanej kabiny natryskowej lub od obrysu wanny). Gniazda zgodnie z projektem zabezpieczono wyłącznikiem różnicowoprądowym o prądzie różnicowym równym 30mA.
- w przypadku montażu osprzętu elektrycznego na zewnętrznych ścianach łazienki po drugiej stronie których znajduje się strefa 1 należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie minimalnej grubości ściany w tym miejscu wynoszącej min. 5cm.

Uwagi ogólne:

- Na ścianach o grubości 8cm należy stosować puszki płytkie.
- Wysokości montażu gniazd i pozostałych punktów elektrycznych wg szczegółowego rysunku
- Gniazda elektryczne po obu stronach ściany nie mogą być wykonywane w tych samych miejscach.

Wytyczne dotyczące stopnia ochrony urządzeń (pralki):

W pomieszczeniach przeznaczonych do instalacji pralek (np. łazienki, pralnie) należy przewidzieć możliwość podłączenia wyłącznie urządzeń posiadających stopień ochrony obudowy co najmniej IPX4. Zabrania się instalowania pralek o stopniu ochrony niższym niż IPX4, ze względu na ryzyko narażenia ich na działanie bryzgów wody oraz wymagania bezpieczeństwa użytkowania w środowisku wilgotnym.

Wymaganie to jest zgodne z normą PN-EN 60529:2003 – Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP), która definiuje klasyfikację stopni ochrony przed ciałami obcymi i wodą.

#### **14. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym –PN-IEC60364-4-47**

- Ochrona przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa)

W celu ochrony przed dotykiem bezpośrednim wszystkie części czynne powinny posiadać izolację o wytrzymałości na przebicie w obwodach 1-fazowych co najmniej 500V . Obudowy rozdzielni z zabezpieczeniami i osprzętu instalacyjnego powinny posiadać stopień ochrony co najmniej IP2X. Jako uzupełnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe o prądach zadziałania 30mA. Obwody odbiorcze pracują w układzie sieci TN-S. Jako środek ochrony przeciwporażeniowej przed dotykiem bezpośrednim wykorzystano izolację roboczą przewodów oraz urządzeń. - Ochrona przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) PN-IEC 60364-4-41 W celu ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano: - Samoczynne wyłączenie zasilania –przy pomocy bezpieczników i wyłączników instalacyjnych samoczynnych.

- Uziemienie – przy pomocy przewodów ochronnych PE.

- Połączenia wyrównawcze – przy pomocy przewodów łączących ze sobą przewód ochronny obwodu rozdzielczego.

- Główna szynę (zacisk) uziemiającą.

- Rury i inne metalowe urządzenia zasilające instalacje wewnętrzne obiektu budowlanego np. gazu, wody itp.

- Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego PN-IEC60364-4-42 W przypadku podłączenia do instalacji przed skutkami przeciążeń i zwarć zastosowano wyłączniki nadprądowe S301/S303.

- Przewody ochronne Przewody ochronne instalacji muszą spełniać warunki normy PN-IEC-60634-5-54.

Ochronie od porażeń podlegają bolce ochronne gniazd wtykowych, metalowe obudowy rozdzielni i zasilanych urządzeń, metalowe osłony opraw oświetleniowych. Połączenia przewodów ochronnych z urządzeniami powinny być wykonane starannie. W przewodzie ochronnym nie wolno instalować wyłączników ani bezpieczników. Bezwzględnie należy przestrzegać zasady stosowania przewodu o barwach żółtozielonych jako przewód ochronny. Zacisk PE należy uziemić. Rezystancja uziemienia nie może przekraczać wartości  $10 \Omega$ . Szynę należy uziemić poprzez połączenie bednarką Fe/Zn25x5 z istniejącym uziomem otokowym.

## **15. Ochrona odgromowa**

Instalację ochrony odgromowej należy wykonać dla IV klasy ochronności. Przez klasę ochronności należy rozumieć poniższe dane wynikające z klasy ochronności oraz dane do wykonania zwodów i przewodów odprowadzających.

### **Normy odgromowe:**

- PN-EN 62305-1:2006 , Ochrona odgromowa – Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-EN 62305-3:2006 , Ochrona odgromowa – Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów budowlanych i zagrożenie życia.
- PN-EN 62305-4:2006 (U), Ochrona odgromowa – Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach budowlanych

PN-IEC 61024-1:2001, Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne

### ***IV Klasa ochronności***

1. Dane wynikające z wyliczonej klasy ochronności :

- |                           |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| a) $E = 80\%$             | - współczynnik skuteczności   |
| b) $I_s = 100 \text{ kA}$ | - amplituda prądu wyładowania |

- c)  $di/dt = 10 \text{ kA/us}$  - stromość narastania
- d)  $10/350 \text{ us}$  - kształt impulsu
- e)  $Q = 150 \text{ C}$  - ładunek całkowity
- f)  $W/R = 2500 \text{ kJ/}\Omega$  - energia właściwa

2. Dane do projektu rozlokowania zwodów i przewodów odprowadzających :

- a)  $a \times b = 20 \times 20 \text{ m}$  - wymiary siatki zwodów
- b)  $R = 60 \text{ m}$  - promień kuli
- c)  $25 \text{ m}$  - max odstępów przewodów odprowadzających
- d)  $H > 60 \text{ m}$  - wysokość spodziewanych uderzeń bocznych

Od złącza pomiarowego do uziomu szpilekowego połączenie należy wykonać za pomocą bednarki ocynkowanej FeZn 4x25mm. Zacisk probierczy należy umieścić na ścianie budynku. Jako zwody poziome i pionowe należy użyć drutu stalowego o średnicy 8mm. Zwód pionowy należy ułożyć w rurze ochronnej dedykowanej do instalacji odgromowej. Na dachu należy zamontować głowicę aktywną zgodnie z rysunkiem nr E 05. Zacisk probierczy należy umieścić w skrzynce kontrolnej do elewacji. Połączenia metaliczne instalacji odgromowej należy wykonać za pomocą zacisków prod. Elko-Bis. Drut należy mocować na powierzchni dachu za pomocą uchwytu uniwersalnego.

### **Zwody**

Do wykonania zwodów poziomych zastosować drut stalowy ocynkowany o średnicy 8mm. Przewody zamocować na uchwytach w taki sposób aby odległość od dachu nie była mniejsza niż 2cm (zalecana odległość 5 – 8cm). Odległość między uchwytami montowanymi na dachu nie może być większa niż 100 cm.

### **Złącza pomiarowe**

Łączenie przewodów odprowadzających z uziomem wykonać w formie złącz pomiarowych. Do łączenia elementów użyć zacisków probierczych. Zacisk probierczy instalować na wysokości 30cm od podłoża. Dopuszcza się instalowanie złącz pomiarowych w podłożu pod warunkiem zabudowania odpowiedniej skrzynki kontrolnej.

### **Pomiary**

Po wykonaniu instalacji odgromowej wykonać pomiary rezystancji uziemienia. Wymagana jest wartość poniżej  $10\Omega$ . W przypadku większej wartości zaleca się wykonanie

dodatkowych uziomów pionowych.

Schemat instalacji odgromowej przedstawiono na rysunku E-5.

## **16. Połączenia wyrównawcze**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami w rozdzielniczy oddziałowej R-1 należy wykonać główną szynę wyrównawczą do której należy podłączyć wszystkie metalowe części różnych instalacji: wodociągowej, elektrycznej i teletechnicznej. Należy wykonać połączenia wyrównawcze pomiędzy metalowymi konstrukcjami budynku zbrojeniem. Dodatkowo uziemieniu przez przyłączenie przewodu ochronnego podlegają styki ochronne gniazdek wtyczkowych i oprawy oświetleniowe. Połączenia wyrównawcze konstrukcji metalowych budynku wykonać linką miedzianą o przekroju min.  $50\text{mm}^2$ . Sieć połączeń wyrównawczych konstrukcji metalowych wykonać możliwie jak najgęściej. Pozostałe elementy wykonać linką miedzianą o przekroju min.  $16\text{mm}^2$ . Ponadto na poziomie parteru należy wykonać połączenia wyrównawcze części metalowych konstrukcji, zbrojenia i wyposażenia instalacyjnego budynku.

## **17. Informacje dodatkowe**

- 1) Po zakończeniu prac należy wykonać dokumentację powykonawczą, wykonać niezbędne badania i pomiary oraz sporządzić odpowiednie protokoły.
- 2) Całość wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i PBUE.
- 3) Wszystkie zabudowane urządzenia winny posiadać odpowiednie atesty lub certyfikaty.
- 4) Instalację elektryczną (w zakresie zasilania i odbiorczej ) należy wykonać zgodnie z : - Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 14.12.1994r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. - Arkuszami normy PN-IEC-60364 'Instalacje elektryczne w obiekcie budowlanym'. - Po wykonaniu instalacja podlega sprawdzeniu odbiorczemu zgodnie z PN-IEC-60364-6-61

---

**INFORMACJA DOTYCZĄCA  
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA  
- BRANŻA ELEKTRYCZNA -**

---

**Nazwa i adres obiektu budowlanego:**

Instalacja elektryczna

Projekt techniczny - BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY

**Imię i nazwisko lub nazwa inwestora oraz jego adres:**

Spółeczna Inicjatywa Mieszkaniowa "Wyszogród" sp. z o.o.  
ul. Rębowska 37, 09-450 Wyszogród

**Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację:**

Janusz Michał Szałański  
09-440 Staroźreby, ul. Płocka 11  
upr. nr MAZ/0279/PWBE/15

Płock, Marzec 2026r.

---

**1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego obejmuje:

- wymianę instalacji elektrycznej: przewodów, opraw i osprzętu urządzeń elektrycznych

Kolejność realizacji obiektów:

- montaż instalacji elektrycznej: przewody
- montaż rozdzielni elektrycznych
- montaż łączników i opraw oświetleniowych
- montaż gniazd elektrycznych

**1.1. Ustalenia dotyczące czasu trwania budowy i ilości zatrudnionych pracowników**

- |                             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|
| - czas trwania budowy:      | <b>powyżej 30 dni</b>         |
| - jednoczesne zatrudnienie: | <b>powyżej 10 pracowników</b> |
| - zakres robót:             | <b>powyżej 500 osobodni</b>   |

Zgodnie z § 14 ust. 2 pkt 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953 z późn. zm.) **kierownik budowy jest zobowiązany** umieścić na terenie budowy ogłoszenie, o którym mowa w art. 42 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), tj. ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia, które powinno zawierać m.in. informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Natomiast szczegółowy zakres planu BIOZ został uregulowany w § 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

***W ogłoszeniu zawierającym dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony pracy nie należy powielać treści planu BIOZ.***

**W związku z powyższym kierownik budowy jest zobowiązany umieścić tablicę informacyjną,**

---



**ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia o którym mowa oraz sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

## **2. Wykaz obiektów budowlanych**

Działka będąca własnością inwestora, dojście i dojazd do budynku bezpośrednio z drogi.

## **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Zakres robót obejmuje montaż instalacji elektrycznych w budynku

## **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

Na obszarze objętym projektowanym zadaniem zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia mogą wystąpić w czasie wykonywania następujących robót:

- prace na wysokości
- prace w pobliżu urządzeń elektrycznych
- upadki przedmiotów z wysokości
- prace związane z transportem materiałów
- porażenia prądem podczas prac przy użyciu elektronarzędzi

Wykonanie prac przy wysokości większej niż 5 m winno być prowadzone przez pracowników uprawnionych do prac na wysokości, z rusztowań zabezpieczających przed upadkiem.

Zapewnić wykonanie robót specjalistycznych przez uprawnionych wykonawców, posiadających specjalistyczny sprzęt.

## **5. Wskazanie sposobu przeprowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Prace na budowie mogą być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje oraz przeszkolenie w zakresie „BHP”. Ponadto dla pracowników powinien być przeprowadzony codzienny instruktaż przed dopuszczeniem pracownika do wykonywania pracy na określonym stanowisku.

Kierownik budowy winien przeprowadzić instruktaż pracowników, w tym:

- określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- poinformować o konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkiem zagrożeń

- określić sposób przechowywania i przemieszczania materiałów na terenie budowy

Po zapoznaniu się z przepisami i zasadami bezpiecznego wykonywania robót pracownicy powinni potwierdzić pisemnie, iż zostali do tych odpowiednio przygotowani.

**6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

- zatrudniać pracowników o odpowiednich kwalifikacjach
  - pracownicy powinni posiadać odzież ochronną i obuwie ochronne, a podczas wykonywania prac na wysokości nosić kaski ochronne
  - prace montażowe wykonywać przy całkowicie wyłączonej instalacji spod napięcia
  - teren placu budowy na każdym etapie powinien zostać zabezpieczony
  - stosować urządzenia o odpowiednich stopniach ochrony, dotyczy to przede wszystkim rozdzielnic budowlanych i narzędzi
  - prace pomiarowe po montażowe mogą być wykonywane przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach i przy użyciu odpowiedniego sprzętu ochronnego
  - strefy wejść do budynku należy zabezpieczyć daszkami przed upadkiem narzędzi i materiałów.
  - barierkami wydzielić strefy prowadzenia robót od stref ruchu pieszego
  - wygrodzić strefy niebezpieczne
  - prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP i ze sztuką budowlaną
  - materiały budowlane oraz materiały pochodzące z rozbiórki składować w sposób bezpieczny, w wyznaczonych do tego celu miejscach
  - używać sprzętu i narzędzi sprawnych, posiadających odpowiednie i aktualne atesty dopuszczenia do stosowania
  - prace należy prowadzić pod stałym nadzorem technicznym
  - wyposażyć plac budowy w podstawowe środki pierwszej pomocy
  - wyposażyć plac budowy w niezbędne środki p.poż.
-