

PROJEKT TECHNICZNY

Inwestor:

**4mass S.A.**  
**ul. Kobyłkowska 2**  
**05-200 Wołomin**



Egz. nr

Nazwa zamierzenia budowlanego:

**Budowa budynku usługowego wraz z zagospodarowaniem terenu oraz infrastrukturą techniczną w tym: budowa miejsc postojowych, budowa podziemnego zbiornika wody do celów przeciwpożarowych, budowa nowych odcinków instalacji zewnętrznych: wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, gazowej i elektrycznych, oraz przebudowa dróg wewnętrznych, placów manewrowych i chodników.**

adres obiektu budowlanego: **ul. Kobyłkowska 2, 05-200 Wołomin**

identyfikatory działek ewidencyjnych:

**143412\_4.0018.162/4, 143412\_4.0018.162/6, 143412\_4.0018.162/7, 143412\_4.0018.162/8, 143412\_4.0018.162/9, 143412\_4.0018.162/10, 143412\_4.0018.162/11, 143412\_4.0018.162/12, 143412\_4.0018.162/13, 143412\_4.0018.162/14, 143412\_4.0018.162/15, 143412\_4.0018.162/16, 143412\_4.0018.162/17, 143412\_4.0018.162/18**

kategoria obiektu budowlanego: **XVI, XVIII**

|                                     |                               |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| nazwa elementu projektu budowlanego | <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>     |
| zakres opracowania                  | <b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b> |
| numer tomu/łączna liczba tomów      | <b>4/5</b>                    |

**Projektanci:**

| funkcja projektowa i zakres opracowania | Imię i nazwisko            | Nr uprawnień i specjalność | data             | podpis |
|---|----------------------------|----------------------------|------------------|--------|
| Projektant                              | mgr inż. Jarosław Piasecki | KL-127/90                  | październik 2025 |        |
| Sprawdzający                            | mgr inż. Ryszard Sierant   | KL-322/88                  | październik 2025 |        |

## Spis zawartości opracowania:

### I. Opis techniczny

1. Dane ogólne
2. Opis projektu
3. Obliczenia
4. Załączniki

### II. Część rysunkowa:

1. Plan sytuacyjny – rys. E-1
2. Schemat ideowy zasilania – rys. E-2
3. Plan instalacji – rzut parteru – rys. E-3
4. Plan instalacji – rzut 1 piętra – rys. E-4
5. Plan instalacji – rzut 2 piętra – rys. E-5
6. Plan instalacji odgromowej – rzut dachu – rys. E-6
7. Plan instalacji uziemień – rzut fundamentów – rys. E-7
8. Tablica TG - schemat – rys. E-8.1
9. Tablica TG - widok – rys. E-8.2
10. Tablica TP-1 – rys. E-9
11. Tablica TP-2 – rys. E-10
12. Tablica kotłowni TK – rys. E-11
13. Plan instalacji teletechnicznych – rzut parteru – rys. T-1
14. Plan instalacji teletechnicznych – rzut 1 piętra – rys. T-2
15. Plan instalacji teletechnicznych – rzut 2 piętra – rys. T-3
16. Schemat systemu okablowania strukturalnego – rys. T-4
17. Schemat systemu oddymiania klatki schodowej – rys. T-5
18. Schemat systemu sygnalizacji przyzywowej WC niepełnosprawnych – rys. T-6
19. Schemat systemu monitoringu – rys. T-7

## 2. OPIS TECHNICZNY

### 1. Dane ogólne:

a. Temat i zakres opracowania:

Tematem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych budowy budynku usługowego.

b. Lokalizacja:

Wołomin ul. Kobyłkowska 2

c. Inwestor:

4mass S.A.  
ul. Kobyłkowska 2  
05 – 200 Wołomin

d. Jednostka projektowa:

NEOPROJEKT Sp. z o.o.  
ul. Wileńska 2  
25-411 Kielce

Projektant:

mgr inż. Jarosław Piasecki, upr. nr KL 127/90

Sprawdzający:

mgr inż. Ryszard Sierant, upr. nr KL 322/88

e. Materiały wyjściowe:

- Warunki przyłączenia nr 25-G3/WP/02263 z dnia 10.04.2025 wydane przez Rejon Energetyczny Legionowo
- Projekt wykonawczy architektury
- Projekt wykonawczy konstrukcji
- Projekt wykonawczy instalacji sanitarnych
- obowiązujące normy i przepisy prawne

### 2. Opis projektu:

a. Zakres opracowania:

w zakres niniejszego projektu wchodzi następujące instalacje elektryczne:

- zasilanie w energię elektryczną
- wewnętrzne linie zasilające
- tablice rozdzielcze
- instalacja oświetlenia podstawowego
- instalacja oświetlenia awaryjnego
- instalacja oświetlenia zewnętrznego
- instalacja siłowa
- instalacja gniazd wtykowych 230V
- instalacja uziemień i ochrony przeciwporażeniowej
- instalacja ochrony przeciwprzepięciowej
- instalacja odgromowa
- system okablowania strukturalnego
- system oddymiania klatki schodowej
- system przyzywowy WC niepełnosprawnych
- system monitoringu

## **b. Zasilanie w energię elektryczną**

Zgodnie z warunkami przyłączenia projektowany budynek usługowy zasilany będzie z oddzielnego przyłącza z istniejącej stacji transformatorowej nr 12-0311 Wołomin W.P.H.S. Miejscem dostarczenia energii elektrycznej stanowiącym jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji odbiorcy są zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo – rozliczeniowym. Moc przyłączeniowa wynosi 104 kW. Złącze kablowo - pomiarowe, które zlokalizowane będzie w linii ogrodzenia z dostępem od ul. Kobyłkowskiej, wykona dostawca energii elektrycznej w ramach Umowy przyłączeniowej.

## **c. Wewnętrzne linie zasilające**

Linie łączącą złącze kablowo - pomiarowe z tablicą główną budynku TG zaprojektowano jako kablową typu YAKXs 4x185 mm<sup>2</sup>. Proponowaną lokalizację złącza oraz trasę kabla zasilającego pokazano na planie sytuacyjnym – rys nr E-1, a typy i długość na schemacie ideowym zasilania – rys E-2.

## **d. Tablice rozdzielcze**

Do rozdziału energii elektrycznej w projektowanej części budynku przewidziano montaż tablicy głównej TG, tablic piętowych TP-1 i TP-2 oraz tablicy kotłowni TK. Tablicę TG zlokalizowano w wydzielonym pożarowo pomieszczeniu rozdzielni na poziomie parteru, tablicę TP-1 na korytarzu 1 piętra, TP-2 na korytarzu 2 piętra, a TK w pomieszczeniu kotłowni. Tablicę TG należy wykonać jako przyścienną, RK naścienną, a pozostałe jako wnękowe w typowych obudowach. W pomieszczeniu rozdzielni przewidziano montaż certyfikowanego przeciwpożarowego wyłącznika prądu, a tablicę główną TG wyposażono w rozłącznik, ogranicznik przepięć oraz rozłączniki bezpiecznikowe na większych odpiływach. Tablice piętowe w wyłączniki nadprądowe i różnicowoprądowe jako zabezpieczenia poszczególnych obwodów. W tablicach zachować 15% rezerwy umożliwiającą przyszłą rozbudowę. Schematy i widoki tablic pokazano na rys. nr E-8 ÷ E-11.

## **e. Instalacja oświetlenia podstawowego**

Do oświetlenia podstawowego pomieszczeń zastosowano oprawy ze źródłami LED. Przemysłowe w magazynie, kasetonowe – w pomieszczeniach biurowych oraz typu downlight na korytarzach i sanitariatach. W pomieszczeniach technicznych i wilgotnych zastosowano oprawy szczelne. Rozmieszczenie i przykładowe typy opraw pokazano na planach instalacji, a rozkład i natężenia oświetlenia w załączonych obliczeniach. Sterowanie oświetleniem indywidualne za pomocą łączników oraz czujników ruchu i obecności zapewniających bardziej ekonomiczne zużycie energii elektrycznej. Przewody zasilające, których trasa przebiega po drogach ewakuacyjnych budynku, powinny spełniać klasę B2ca-s1b, d1, a1 bezpieczeństwa pożarowego kabli i przewodów (CPR).

## **f. Instalacja oświetlenia awaryjnego**

Na ciągach komunikacyjnych oraz w pomieszczeniach pozbawionych okien należy zainstalować oświetlenie ewakuacyjne, wykonane za pomocą opraw ze źródłami LED wyposażonych w indywidualne baterie przystosowane do pracy minimum 1 – godzinnej. Do wymaganego nadzoru opraw oświetlenia awaryjnego przewidziano zastosowanie opraw z autotestem. Minimalne

natężenie oświetlenia dróg ewakuacyjnych  $> 1 \text{ Lx}$ . Przewody zasilające, których trasa przebiega po drogach ewakuacyjnych budynku, powinny spełniać klasę B2ca-s1b, d1, a1 bezpieczeństwa pożarowego kabli i przewodów (CPR).

#### **g. Instalacja siłowa**

Instalacja obejmuje zgodnie z wytycznymi, zasilanie central wentylacyjnych i klimatyzatorów oraz zestawów gniazd wtykowych. Zasilanie wykonać przewodami miedzianymi z projektowanych tablic. Rozmieszczenie urządzeń pokazano na planach instalacji. Przewody zasilające, których trasa przebiega po drogach ewakuacyjnych budynku, powinny spełniać klasę B2ca-s1b, d1, a1 bezpieczeństwa pożarowego kabli i przewodów (CPR).

#### **h. Instalacja gniazd wtykowych 230V**

Wszystkie gniazda muszą być wyposażone w styk ochronny. Do gniazd prowadzić przewody typu YDY  $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ . W pomieszczeniach wilgotnych zastosować osprzęt szczelny IP 44 w pozostałych podtynkowy IP 20. Przewody zasilające, których trasa przebiega po drogach ewakuacyjnych budynku, powinny spełniać klasę B2ca-s1b, d1, a1 bezpieczeństwa pożarowego kabli i przewodów (CPR).

#### **i. Instalacja uziemień i ochrony przeciwporażeniowej**

Doboru środka ochrony przed dotykiem pośrednim dokonano w oparciu o normę arkusową IEC "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych" i "Ochrona przeciwporażeniowa". Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania (szybkie wyłączenie) w układzie TNS.

Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia w układzie TNS należy:

- w tablicy głównej rozdzielić przewód ochronny
- wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE,
- przewód neutralny N izolować do ziemi
- wykonać w budynku połączenia wyrównawcze

#### **j. Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej**

Do ochrony urządzeń elektronicznych pracujących w projektowanym budynku przed skutkami wyładowań atmosferycznych oraz przepięć innych rodzajów należy zastosować ochronę przeciwprzepięciową. Ogranicznik przepięć typu 1+2 do sieci TNS należy umieścić w tablicy TG, drugi stopień – ograniczniki przepięć typu 2 do sieci TNS należy zainstalować w tablicach piętowych i rozdzielnicach kotłowni.

#### **k. Instalacja odgromowa**

Zgodnie z aktualną normą, dla projektowanego budynku należy zastosować ochronę odgromową. Jako zasadę przyjęto że cały prąd wyładowania piorunowego zostanie odprowadzony do ziemi przez zwody odgromowe nie powodując przeskoków iskrowych na urządzenia chronione. Do realizacji powyższego zastosowano:

- zwody poziome niskie z pręta stalowego ocynkowanego  $\varnothing 8 \text{ mm}$  na dachu budynku mocowane na uchwytych
- zwody odsunięte systemu „Anty grom” do ochrony kominów i urządzeń dachowych

- przewody odprowadzające z pręta stalowego ocynkowanego  $\varnothing$  8mm prowadzone na ścianach w rurach ochronnych PCV pt.
- złącza kontrolne instalowane, na każdym przewodzie odprowadzającym, w skrzynkach montowanych w ziemi w opasce z kostki brukowej.
- uziomy fundamentowy z bednarki stalowej 30x4mm

Oporność uziemienia  $R < 10 \Omega$

Plan instalacji pokazano na rysunku nr E-6.

## I. Okablowanie strukturalne

Podstawą do opracowania zagadnień związanych z instalacją okablowania strukturalnego są normy międzynarodowe i europejskie, które dla potrzeb tego projektu są referencyjne.

### ZAŁOŻENIA PODSTAWOWE

- Lokalizacja, ilość i wielkość stanowisk roboczych wynika ze wskázówek Użytkownika końcowego;
- Wszystkie elementy pasywne składające się na okablowanie strukturalne muszą być oznaczone nazwą lub znakiem firmowym, tego samego producenta okablowania i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania bezpłatnego certyfikatu gwarancyjnego w/w producenta;
- Producent okablowania strukturalnego musi legitymować się ważnym certyfikatem systemu zarządzania ISO9001:2008 od minimum 10 lat co gwarantuje Użytkownikowi właściwą obsługę procesów sprzedażowych i utrzymaniowych;
- Kable instalacyjne oferowane w ramach niniejszego przetargu muszą być objęte wymaganiami zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 305/2011 (CPR);
- System okablowania strukturalnego zaprojektowano w wersji nieekranowanej ma posiadać wydajność klasy E zgodnie z normami referencyjnymi potwierdzoną przez uznane, niezależne laboratorium (np. 3P, GHMT)
- Środowisko, w którym będzie instalowany osprzęt kablówy jest środowiskiem biurowym i zostało ono sklasyfikowane, jako łagodne wg. skali M1I1C1E1 zgodnie z EN 50173-1:2018;
- Podsystem okablowania poziomego w zakresie łączy miedzianych zrealizowany zostanie w oparciu o nieekranowany kabel Kategorii 6 w wersji ekranowania: U/UTP. W celu zagwarantowania niezbędnych marginesów pracy ze względu na długi okres użytkowania sieci kabel musi być przebadany w paśmie do 500MHz. Kable muszą prezentować odporność na płomień klasy Dca-s2,d2,a1 zgodnie z CPR. Ze względu na gabaryty duktów przyjętych w projekcie dopuszcza się kable o średnicach zewnętrznych max 5,4mm W celach identyfikacyjnych wymaga się aby powłoka zewnętrzna kabla była w kolorze niebieskim;
- Konfiguracja oraz rozmieszczenie gniazd końcowych przedstawiona została na załączonych rysunkach nr T-1 ÷ T-3, schemat systemu na rys. nr T-4.
- Okablowanie ma być zrealizowane w oparciu o nieekranowany moduł gniazda RJ45 Kat. 6;
- Zgodnie z wymaganiami norm każdy 4 – parowy kabel ma być trwale zakończony na ekranowanym module RJ45 umieszczonym w gnieździe od strony użytkownika oraz na panelu krosowym w szafie;
- Panele krosowe 24 portowe w Punkcie Dystrybucyjnym PD mają mieć wysokość 1U i charakteryzować się budową modułarną tak aby można było

zastosować ten sam standard mocowania modułów przyłączeniowych po obu stronach toru;

- Punkt dystrybucyjny został zaprojektowany zgodnie z serią norm ISO/IEC 11801-x: 2017. Dystrybutor Budynkowy określono jako GPD

- W PD przewidziano osprzęt do zakończenia kabla światłowodowego stanowiącego połączenia z GPD w istniejącej serwerowni.

- Punkt abonencki PEL oparty zostanie na płycie czołowej adapterze dopasowanym do standardu gniazd elektrycznych wybranych przez inwestora z możliwością montażu dwóch modułów gniazd RJ45/s. Gniazdo powinno mieć możliwość zaimplementowania kodowania kolorem w dowolnym momencie eksploatacji, tożsamym z systemem kodowania kolorem zaimplementowanych na kablach przyłączeniowych

- Moduł przyłączeniowy powinien charakteryzować się następującymi cechami:

Konstrukcja zapewniająca możliwość jednoczesnego zaterminowania wszystkich żył (konstrukcja bez narzędziowa, z możliwością zastosowania dedykowanego narzędzia terminującego), styki pokryte warstwą złota, szczęki IDC pokryte warstwą srebra.

Front modułu musi być wyposażony w elastyczną, demontowaną przesłonę przeciw kurzową. Zastosowane przesłony powinny być dostępne w kilku różnych kolorach co pozwoli na wprowadzenie systemu identyfikacji gniazd wraz z kodowaniem na kablach przyłączeniowych.

Kontakt szczęk IDC z żyłą przewodu powinna być ustawiona pod kątem 45 stopni co wydatnie poprawia parametry transmisyjne toru. Moduł musi posiadać wyraźne oznaczenie producenta, serii, kategorii, oraz schematu rozszycia w sekwencji T568A oraz T568B.

W celu zagwarantowania jak najwyższych marginesów pracy i zapasów parametrów transmisyjnych nie dopuszcza się rozwiązań złożonych z elementów różnych producentów, (tj. kabla, gniazd, kabli krosowych, itp.).

Aby zagwarantować rzeczywiste i powtarzalne parametry toru oraz potwierdzić zgodność proponowanego rozwiązania z najnowszymi edycjami obowiązujących standardów międzynarodowych i niezależność od dostawcy komponentów wymagane jest na etapie oferty przedstawienie odpowiednich certyfikatów wydanych przez niezależne laboratoria uwzględniające najnowszą metodę kwalifikacji komponentów sieciowych.

#### **m. System oddymiania klatki schodowej**

Na klatce schodowej budynku zaprojektowano system oddymiania klatki schodowej oparty o uniwersalną centralę sterującą. Przewiduje się automatyczne i ręczne sterowanie elektrycznym siłownikiem 24V kłapy dymowej zamontowanej na ostatniej kondygnacji. Napowietrzanie klatki będzie realizowane automatycznie otwieranymi, przy pomocy siłowników, drzwiami zewnętrznymi klatki schodowej. Centrala oddymiania zamontowana będzie w serwerowni na 2 piętrze. W przypadku konieczności przewietrzania klatki lub wykorzystywania kłapy oddymiającej jako otworu wylazowego na dach zastosowana centrala będzie posiadała opcje przewietrzania. Centrala będzie wyposażona w czujnik pogody typu deszcz-wiatr montowany na dachu oraz przyciski przewietrzania montowane na 2 piętrze. Okablowanie sterownicze (przyciski, stacja wiatr-deszcz) projektuje się przewodami HTKSH PH90 o średnicy 0,8 i liczbie żył dostosowanej do pełnionej funkcji. Jako przewody zasilające samą centralę oraz siłowniki kłap i drzwi, zastosowano HDGs PH90 3x2,5mm<sup>2</sup> oraz 3x1,5mm<sup>2</sup>. Schemat systemu pokazano na rys. nr T-5.

#### **n. System przyzywowy WC niepełnosprawnych**

System przyzywowy będzie zainstalowany w WC dla niepełnosprawnych na parterze projektowanego budynku.

Zasada działania

Naciśnięcie przycisku wezwania lub pociągnięcie za linkę przycisku pociągowego powoduje zadziałanie modułu alarmowego, zainstalowanego nad drzwiami na korytarzu (lampka miga, a buczek nadaje sygnał dźwiękowy). Przyciski wzywające są podświetlane czerwonymi diodami LED i po wywołaniu alarmu sygnalizują wysłanie wezwania. Alarm pozostaje aktywny do czasu skasowania. Przycisk kasujący powinien znajdować się przy drzwiach wewnątrz pomieszczenia toalety. W razie potrzeby liczba przycisków wezwania może być większa. Schemat systemu pokazano na rys. nr T-6.

#### **o. System monitoringu**

Zakłada się że projektowany system monitoringu CCTV będzie realizowany przy wykorzystaniu rejestratora, który będzie rejestrować obraz z 10 zewnętrznych oraz 17 wewnętrznych kamer IP. Urządzenia rejestrujące zlokalizowano w serwerowni. Punkt Dystrybucyjny stanowi szafa RACK, wspólna z systemem okablowania strukturalnego, która zostanie doposażona w odpowiednią ilość elementów do zapewnienia prawidłowych połączeń pomiędzy dedykowanymi urządzeniami aktywnymi (switchami) dla systemu monitoringu wizyjnego. Przewidywane jest zainstalowanie kamer we wskazanych na planach instalacji lokalizacjach. Schemat systemu pokazano na rys. nr T-7.

#### **p. Uwagi końcowe**

- Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- Wszystkie materiały i urządzenia montowane w instalacjach budynku muszą posiadać wymagane przez aktualne przepisy: atesty, certyfikaty oraz deklaracje lub certyfikaty zgodności z normami albo z aprobatami technicznymi.
- Po wykonaniu instalacji w obiekcie należy, przed zgłoszeniem do odbioru, przeprowadzić pomiary i próby montażowe w zakresie przewidzianym przez obowiązujące przepisy.
- Wszystkie prace powinna wykonać osoba (przedsiębiorstwo) posiadająca odpowiednie uprawnienia do prowadzenia robót elektrycznych.

Opracował:



### 3. OBLICZENIA

Obliczenia pokazane są w projekcie technicznym.

### 4. ZAŁĄCZNIKI

Warunki przyłączenia nr 25-G3/WP/02263 z dnia 10.04.2025 wydane przez Rejon Energetyczny Legionowo



WP-1  
(wz. 01.10.2019)  
CHRONIONE W PGE DYSTRYBUCJA S.A.

Legionowo, 10-04-2025 r.  
25-G3/S/02263.

Załącznik nr 1 do umowy nr 25-G3/UP/02263 o przyłączenie do sieci.

4MASS S.A.  
Wołomin  
ul. Kobyłkowska 2  
05-520 Wołomin

#### Warunki przyłączenia nr 25-G3/WP/02263 dla Podmiotu IV grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: budynek usługowy

Lokalizacja: gmina Wołomin, miejscowość Wołomin, ul. Kobyłkowska 2, nr dz. 162/4; 162/6; 162/8; 162/9; 162/10; 162/16; 162/17 obręb 0018

Na podstawie Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego z dnia 22 marca 2023 r. (Dz.U. z 2023 r. poz. 819 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 25-03-2025, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: pole nN w stacji SN/nN. Stacja zasilająca 12-0311 Wołomin W.P.H.S.
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski na liście zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.
- 3 Moc przyłączeniowa: 104,00 kW – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: kablowe.
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
  - 5.1 Istniejącą wnetrzową stację transformatorową SN/nN wym. w pkt 1 należy dostosować do zwiększonego obciążenia poprzez:
    - wymianę istniejącego transformatora o mocy  $S = 400 \text{ kVA}$  na jednostkę o mocy wg obliczeń projektowych,
    - dobudowę pola odpływowego nN-0,4kV w istniejącej rozdzielnicy stacyjnej nN-0,4kV,
  - 5.2 wybudować przyłącze kablowe nN-0,4kV typu: YAKXS 4x240mm<sup>2</sup> o długości ok. 130 m od miejsca przyłączenia wym. w pkt 1 do linii ogrodzenia działki, przyłącze zakończyć złączem kablowo-licznikowym typu: ZK-4+PP.
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
  - 6.1 Od złącza pomiarowego do miejsca odbioru wybudować wewnętrzną linię zasilającą spełniającą wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami.
  - 6.2 Wykonanie instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: złącze kablowo-pomiarowe nN w linii ogrodzenia/granicz działki.
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
  - 8.1 zastosować pośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym pomiar energii czynnej i biernej z rejestracją profili obciążenia,
  - 8.2 układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania dla kategorii C2 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRIESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”,
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
  - 9.1 bezpiecznik mocy o wartości prądu znamionowego 200 [A],
  - 9.2 ww. zabezpieczenie usytuować w złączu kablowym.
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C
- 11 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż  $\tan \phi = 0,4$ .
- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska.
- 13 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie

prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.

**14 Informacje dodatkowe:**

14.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,

14.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.

**15 Uwagi dodatkowe:**

15.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.

15.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

**Warunki przyłączenia opracował:**

**Damian Mazurkiewicz**



**Warunki przyłączenia zatwierdził.**

**PGE Dystrybucja S.A.**  
**Oddział Warszawa**  
**Rajon Energetyczny Legionowo**  
**Dyrektor Rajonu**  
**Krzysztof Plochociński**