

## USŁUGI PROJEKTOWE BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

**mgr inż. elektryk Anna Nagórka**

75-445 KOSZALIN ul. WAŃKOWICZA 21A / 3 ; tel. ( 94 ) 341-15-94; 602 698-643

Konto: 59 1020 2791 0000 7902 0011 3068; Regon: 330487268; NIP: 669-111-69-19

---

## PROJEKT TECHNICZNY ZAMIENNY

### KATEGORIA OBIEKTU IX

<b><u>Nazwa inwestycji</u></b>	<b>BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ Z NIEZBĘDNYMI URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi</b>
<b><u>Temat</u></b>	<b>INSTALACJA ELEKTRYCZNA ZEWNĘTRZNA – KABEL ZALICZNIKOWY OD SZAFKI POMIAROWEJ DO BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ</b>  <b>INSTALACJA ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNA W BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ</b>
<b><u>Lokalizacja</u></b>	<b>Popowo działka nr 25, obręb 0016 Gmina Będzino</b>
<b><u>Inwestor</u></b>	<b>Gminny Ośrodek Kultury w Będzinie 76-037 Będzino Będzino nr 21</b>
<b><u>Branża</u></b>	<b>Elektryczna</b>

<b>Projektant</b>	<b>Nr uprawnień</b>	<b>Data</b>	<b>Podpis</b>
<b>mgr inż. Anna Nagórka</b>	<b>A/NB/8300/126/78 ZAP/IE/2548/01</b>	<b>02.2023 r.</b>	
<b>Sprawdzający</b>			
<b>inż. Grażyna Kalita</b>	<b>A/PNB/8300/23/79 ZAP/IE/2534/01</b>	<b>02.2023 r.</b>	

### ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. STRONA TYTUŁOWA - str. 1
2. OPIS I OBLICZENIA - str. 2-7
3. BIOZ - str. 9-12
4. RYSUNKI –6 szt. - E1 - E6
5. Oświadczenia, uprawnienia, zaświadczenia

Koszalin, luty 2023 r.

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

- Opis techniczny
- Warunki przyłączenia nr P/22/003822 z dnia 20.01.2022 r. wydane przez ENERGA – OPERATOR S.A.
- Opis techniczny
- Obliczenia techniczne
- Informacja dla wykonawcy i inwestora BiOZ
- Rysunki:
  - E1 Projekt zagospodarowania terenu - działka nr 25 - skala 1:500 – plan linii kablowej zalicznikowej do budynku świetlicy wiejskiej
  - E2 Schemat ideowy zasilania
  - E3 Schemat ideowy zasilania – tablica TE
  - E4 Instalacja oświetleniowa - skala 1:100
  - E5 Instalacja gniazdek wtykowych - skala 1:100
  - E6 Instalacja odgromowa – rzut dachu – skala 1:100

# OPIS TECHNICZNY

## 1.0. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznej zewnętrznej i wewnętrznej dla budynku świetlicy wiejskiej projektowanej w m. Popowo na działce nr 25, obręb 0016, Gmina Będzino.

inwestor:

**Gminny Ośrodek Kultury w Będzinie**  
**76-037 Będzino**  
**Będzino nr 21**

### 1.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie inwestora,
- warunki przyłączenia wydane przez ENERGA –OPERATOR S.A.
- projekt architektoniczno budowlany i PZT,
- uzgodnienia branżowe,
- odpowiednie normy i przepisy projektowania sieci i instalacji elektrycznych.

### 1.3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie swoim zawiera obejmuje:

- instalację zewnętrzną, kabel zalicznikowy,
- instalację elektryczną wewnętrzną:
  - instalację oświetleniową
  - instalację gniazd wtyczkowych ogólnego stosowania i do urządzeń w kuchni,
  - instalacja odgromowa,
  - ochronę przepięciową
  - ochronę od porażeń prądem
- rysunki i schematy

### 1.4. Dane energetyczne

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| – moc zainstalowana   | $P_i = 24,4 \text{ kW}$           |
| – moc przyłączeniowa  | $P_p = 17,0 \text{ kW}$           |
| – napięcie:   | $U_n = 230\text{V} / 400\text{V}$ |
| – prąd obliczeniowy   | $I_o = 26,4 \text{ A}$            |
| – współczynnik mocy   | $\cos \varphi = 0,93$             |
| – ochrona od porażeń: u odbiorcy zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41 |                                   |
| (szybkie samoczynne wyłączenie zasilania)                         |                                   |

## 2.0. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

### 2.1. Instalacja zewnętrzna - zasilanie i pomiar energii elektrycznej

#### Zasilanie budynku

Zgodnie z wydanymi warunkami z ENERGA OPERATOR zasilanie świetlicy będzie się odbywało z projektowanej według oddzielnej dokumentacji (wykonuje ENERGA) szafki pomiarowej typu P1-Rs/LZV/F zlokalizowanej na działce nr 25 przy granicy działki, w pobliżu słupa linii napowietrznej działka nr 137/1, z dostępem od strony drogi..

Zabezpieczenie przelicznikowe w szafce pomiarowej wyłącznik nadmiarowo-prądowy bez członu zwarciowego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym  $I_b = 32\text{A}$  – ETIMAT.

### **Zakres realizowany przez przedmiot przyłączany pkt. 7.2. wp.**

Od szafki pomiarowej należy ułożyć kabel zalicznikowy YKY 5x16 mm<sup>2</sup> do tablicy TE zainstalowanej w przedsionku w budynku. Przy wejściu kabla do budynku należy zainstalować wyłącznik główny WPpoż. Schemat zasilania i trasę kabla pokazano na rys. E1 i E2.

### **Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej**

Przewidziano pomiar energii elektrycznej, który będzie zainstalowany w szafce:

- licznik trójfazowy jednotaryfowy energii czynnej – 10/40 A.

Część przedlicznikowa w szafce przystosowana będzie do plombowania.

### **Układanie kabla**

Kabel układać w ziemi po nowo projektowanej trasie w wykopie o głębokości minimum 0,7 m oraz szerokości 0,4 m w warstwie piasku 10 cm pod kablem oraz 10 cm nad kablem z przykryciem folią PCV koloru niebieskiego 25 cm nad kablem. Przy szafce, RP oraz budynku zostawiać normatywne zapasy kabla. Trasa kabla pokazana na rys. E1.

## **2.2. Instalacja wewnętrzna**

### **Tablica TE**

Dla całego budynku zaprojektowano tablicę główną TE. Jako tablice TE zastosować należy typową rozdzielnicę natynkową lub podtynkową 4x18mod. (TK 2x18), o stopniu ochrony IP40. Tablicę wyposażać w szyny oraz maskownice dla aparatów, drzwiczki zamykane na zamek patentowy. W tablicach przewidziano montaż ochronników przepięciowych, rozłącznik główny, wyłączniki nadmiarowo-prądowe oraz wyłączniki różnicowo-prądowe. Lokalizacje tablicy przedstawiono na rysunku.

W TE wykonać szynę uziemiającą z płaskownika stalowego ocynkowanego o min. przekroju 25x4mm. Szynę należy uziemić przez podłączenie do otoku uziemiającego lub wykonać uziemienie robocze prętami pograżanymi Ø16 mm. Połączenie wykonać płaskownikiem stalowym ocynkowany StZn 25x4 mm lub przewodem o żyłach miedzianych LYżo 16 mm<sup>2</sup>.

Rezystancja uziemienia nie większa niż 10 Ω.

### **Wyłącznik główny ppoż.**

Przy głównym wejściu do budynku projektuje się zainstalowanie wyłącznika pożarowego prądu WPpoż.

### **Oświetlenie podstawowe**

Oświetlenie podstawowe, w pomieszczeniach zaprojektowano oprawy z diodami LED. W pomieszczeniach technicznych i o podwyższonej wilgotności takich jak np.: kuchnia, zmywak, korytarze itp. należy montować oprawy, oznaczone na rys. E4, jako A, o strumieniu światła około 2650lm barwie 4000K, współczynniku oddawania kolorów Ra>80 i stopniu ochrony IP65. Moc elektryczna oprawy: 17W.

Oprawę oznaczoną na rys. jako B stosować o strumieniu światła około 4309lm, barwie 4000K, współczynniku oddawania kolorów Ra>80 i stopniu ochrony IP40. Moc elektryczna oprawy: 36W. Na zewnątrz jak i w pomieszczeniach toalet zaprojektowano oświetlenie wykonanie oprawami LED typu plafoniera o stopniu ochrony IP65. Strumień świetlny oprawy 2700lm, barwa światła 4000K, współczynnik oddawania kolorów Ra>80, moc 21W.

Układ sieci TN-S.

### **Oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne**

Oświetlenie awaryjne powinno zapewnić dostateczne oświetlenie przejść i dróg komunikacyjnych umożliwiających bezpieczne poruszanie się ludzi lub opuszczenie pomieszczenia w przypadku przerwy w działaniu oświetlenia podstawowego. Średnie natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych nie powinno być mniejsze niż 1lx, w przestrzeniach otwartych nie mniejsze niż 0,5lx,

W tym celu zaprojektowano wydzielone oprawy oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego. Oprawy należy zastosować ze źródłami światła LED, wyposażonymi w moduły awaryjne z podtrzymaniem min. 1h.

W ciągach komunikacyjnych zastosować oprawy oświetlenia ewakuacyjnego. Stosować oprawy z piktogramami wskazującymi kierunek ewakuacji. Oprawy powinny pracować w trybie normalnej pracy „na ciemno”.

Załączenie oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego nastąpi po zaniku napięcia sieci. Zasilanie opraw przewidziano z rozdzielnic głównej RG. W tablicy przewidziano również możliwość ręcznego testowania opraw.

**UWAGA! Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego powinny posiadać aktualne certyfikaty CNBOP.**

#### **Instalacja gniazd wttyczkowych i siłowych**

Gniazda wttyczkowe w pomieszczeniach zwykłych ( np. świetlica ) należy montować na wysokości 0,3m nad posadzką. W pozostałych pomieszczeniach na wysokości 1,4m. We wszystkich pomieszczeniach stosować osprzęt podtynkowy, dodatkowo w pomieszczeniach wilgotnych (wewnątrz toalet, kuchni i zaplecza kuchennym stosować osprzęt szczelny (IP44).

Obwody siłowe w kuchni należy zakończyć gniazdem 3-fazowymi 400V/16A N+PE. Nad gniazdami należy montować rozłączniki izolacyjne w obudowach przeznaczonych do montażu natynkowego. Stosować obudowy w kolorze żółtym lub czerwonym.

Układ sieci TN-S.

#### **Wykonanie instalacji elektrycznej**

Instalacje 1-fazowe tj. obwody oświetleniowe należy wykonać przewodami YDY 3(4)x1,5mm<sup>2</sup> i obwody gniazd wttyczkowych należy wykonać YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>, natomiast obwody instalacji 3-fazowych przewodami YDY 5x4(2,5) mm<sup>2</sup>. Przewody należy układać pod warstwą tynku o grubości minimum 5mm, pod kaflami i w podłodze przewody układać w rurkach elektroinstalacyjnych gładkościennych.

Instalację w łazienkach należy wykonać bez puszek rozgałęźnych a osprzęt elektryczny lokalizować tak aby w odległości 0,6m od obrysu zewnętrznego wanny/prysznica nie znalazło się żadne urządzenie elektryczne.

W pomieszczeniach suchych (świetlica, pokoje, korytarze) należy stosować osprzęt zwykły stopniu ochrony IP20, natomiast w pomieszczeniach przejściowo wilgotnych (kuchnia, zmywak, łazienki) stosować osprzęt szczelny o stopniu ochrony IP44.

Instalacje elektryczne w łazienkach i kuchni rozprowadzać po wykonaniu instalacji sanitarnych. Szczegóły odnośnie instalacji pokazano na rysunkach.

Wysokość montażu osprzętu elektrycznego od podłogi:

– gniazda w kuchni nad blatem roboczym:	1,0m
– gniazda w kuchni pod blatem roboczym:	0,5m
– gniazda w łazienkach:	1,4m
– gniazda w świetlicy:	0,3m
– gniazda na korytarzu i pomieszczeniach technicznych:	1,4m
– gniazda w pomieszczeniach gospodarczych	0,4m
– łączniki oświetlenia:	1,4m

**UWAGA.** Powyżej opisane wysokości montażu można traktować jako pomocnicze i należy je dostosować do rzeczywistego zapotrzebowania wynikającego z charakteru pomieszczeń lub na życzenie Inwestora.

#### **Ochrona przepięciowa**

W celu ochrony budynku od przepięć atmosferycznych i łączeniowych należy zastosować czterobiegunowy ochronnik przepięciowy typu T1+T2 (B+C) o poziomie ochrony 12 kA w tablicy TE. W tablicy będą zainstalowane ograniczniki przepięciowe zawierające trójstopniowy układ przełączający prądu stałego do bezpiecznego gaszenia łuku bez ryzyka pożaru. Stosować układy przeznaczone dla prądów stałych. Zastosowane ochronniki przepięciowe dobrano z uwagi na występowanie na obiekcie instalacji odgromowej.

W celu ochrony szczególnie wrażliwych odbiorów istnieje możliwość zastosowania gniazd z ochronnikami typu 3 (D). Wybór i wskazanie gniazd z ochronnikami leży w gestii Inwestora.

#### **Ochrona odgromowa**

1. Dach budynku będzie pokryty blachą płaską na rąbek , można to wykorzystać jako – zwody naturalne. Na dachu budynku można ułożyć dodatkowo zwody poziome niskie drutem

DeStZn  $\Phi$  8 mm mocowanym na uchwytych – zwody naturalne. Od dachu należy układać przewody odprowadzające w zatynkowanych bruzdach pod warstwą ocieplającą ścian w rurkach RB Specjal 20, lub na uchwytych na ścianie zewnętrznej.

2. Zaciski kontrolne ZK należy instalować na wysokości 0,5 m od terenu w skrzynkach PCV 150x150x100 mm we wnękach. Wszystkie części wystające ponad dach łączyć metalicznie do zwodów poziomych. Kominki wentylacyjne pokryte blachą – należy wykonać mostki z drutu DeStZn  $\Phi$  8 i łączyć do zwodów poziomych. Uziom otokowy wykonać taśmą ocynkowaną (bednarką) StZn 25x4 mm. Uziom należy układać w ziemi na głębokości 0,8 m w odległości min. 1 m od fundamentów (lub w wykopie fundamentowym).
3. Do uziomu przyłączyć szynę wyrównawczą z pomieszczeniu technicznym i w kuchni.
4. Przewody uziemiające należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi do wysokości 0,5 m nad i 0,2 m pod powierzchnią ziemi osłonami stalowymi. Rezystancja uziomu  $R \leq 10$  omów.

#### **Uwaga końcowa**

Połączenia na dachu, przewody odprowadzające oraz otok odgromowy łączyć ze sobą za pomocą złączy uniwersalnych skręconych.

#### **Pomiary elektryczne pomontażowe**

Po zakończeniu robót wykonać pomiary rezystancji izolacji żył kabli i przewodów, rezystancji uziemienia tablicy głównej, skuteczności ochrony od porażeń i w formie protokołów przedstawić przy odbiorze. Pomiary i protokół winna opracować osoba posiadająca wymagane uprawnienia pomiarowe.

#### **Aspekty środowiskowe**

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 r. budowa instalacji elektrycznych 0,4 kV wewnątrz budynku, nie należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i nie wymaga sporządzenia raportu. Przyłącze kablowe nie emituje niedopuszczalnego poziomu drgań, hałasu oraz pola magnetycznego.

W związku z powyższym nie wpływa na pogorszenie środowiska naturalnego. Projektowany zakres prac przy budowie przyłącza kablowego i instalacji wewnątrz nie narusza w sposób znaczący istniejącego środowiska. Zaprojektowana trasa kabla zalicznikowego nie wymaga wycinki drzew i krzewów.

#### **Obszar oddziaływania**

Zgodnie z art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186) analizie poddano obszar inwestycji oddziaływania obiektu w tym ograniczenia w zagospodarowaniu terenu. Dokonano analizy przepisów pod kątem ustalenia, czy obiekt swoim usytuowaniem i gabarytami będzie wpływał na sąsiednie nieruchomości.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186) art. 5 ust. 1 Obiekt objęty przedmiotowym projektem budowlanym wraz urządzeniami został tak zaprojektowany, aby w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewnić spełnienie podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych określonych w załączniku I do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EWG (Dz. Urz. UE L 88 z 04.04.2011, str. 5, z późn. zm.), dotyczących:

- |    |  |
|----|--|
| a) | nośności i stateczności konstrukcji,               |
| b) | bezpieczeństwa pożarowego,                         |
| c) | higieny, zdrowia i środowiska,                     |
| d) | bezpieczeństwa użytkowania i dostępności obiektów, |
| e) | ochrony przed hałasem,                             |
| f) | oszczędności energii i izolacyjności cieplnej,     |
| g) | zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych,  |

Zgodnie z Art. 3 ust. 20 ustawy PB za obszar oddziaływania obiektu uważa się teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy, tego teren.

- planowana inwestycja nie będzie powodować ograniczenia użytkowania terenów sąsiednich, w tym zabudowy tego terenu,
- planowana inwestycja nie ograniczy: dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej, oraz dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- planowana inwestycja nie będzie powodować ograniczeń terenów sąsiednich przez uciążliwości powodowane: hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi, promieniowaniem, zapyleniem, itp.,
- planowana inwestycja nie będzie powodować ograniczeń terenów sąsiednich przez uciążliwości powodowane: zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby oraz istniejącej zieleni i drzewostanu przed zniszczeniem.
- Obszar oddziaływania inwestycji pokrywa się z działkami, na których została zlokalizowana, do których Inwestor posiada tytuł prawny.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz 627 ze zmianami). Na rozpatrywanym terenie nie występują obszary objęte formami ochrony przyrody. Obiekt z uwagi na funkcję i przeznaczenie nie powoduje ograniczeń dla środowiska.
- Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z 2010r.) oraz jego zmianą z dnia 25 czerwca 2013r. (D.U.2013 poz. 817 z dnia 17 lipca 2013r.). Inwestycja z uwagi na swoją skalę nie zalicza się do przedsięwzięć określonych w § 3 ust. 1 pkt 52.
- Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719). Projektowany obiekt spełnia wymogi ww rozporządzenia.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460) art. 35, art. 38, art. 39, art. 43. Projektowany obiekt spełnia wymogi ustawy.
- Prawo Energetyczne z dnia 10.04.1997r. Prawo Energetyczne (DZ. U. z 2006 r. Nr 89, poz. 625 z późn. zmianami), rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007r. w sprawie szczególnych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (DZ. U. z 2007 r. Nr 93 poz. 623) oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i odpowiednimi normami zapewniając spełnienie wymagań podstawowych i warunków użytkowych oraz wymienionych w art. 5 ust. 1 z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2006r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.).

Uwzględniając powyższe stwierdzam, że obszar oddziaływania inwestycji, dotyczy wyłącznie działki, która określona w projekcie i inwestor posiada tytuł prawny.

Nie dopuszcza się wejścia z pracami budowlanymi na działki inne niż wymienione w projekcie budowlanym. Wszelki odkład mas ziemnych powstający w trakcie realizacji wykopów może być składowany jedynie na terenie działek wymienionych w projekcie budowlanym, dla których pozyskano tytuły prawne do nieruchomości.

W wyniku przedmiotowej inwestycji nie zostaną naruszone interesy prawne osób trzecich, ani nie zostaną pogorszone warunki użytkowania sąsiednich nieruchomości. Inwestycja nie ogranicza dostępu do drogi publicznej oraz dostępu do mediów.

### **Uwagi końcowe**

Całość prac należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, obowiązującymi normami i przepisami. Wszelkie ewentualne zmiany wymagają zgody autora i muszą być potwierdzone wpisem do projektu.

### **3.0. OBLICZENIA TECHNICZNE**

#### **Bilans mocy, prąd obliczeniowy, spadki napięcia- tablica TE**

- moc zainstalowana  $P_i = 24,4 \text{ kW}$
- moc przyłączeniowa  $P_p = 17,0 \text{ kW}$
- współczynnik mocy  $\cos \phi_i = 0,93$
- współczynnik jednoczesności  $k_z = 0,7$
- zabezpieczenie przedlicznikowe  $I_b = 32 \text{ A}$

#### **Prąd obliczeniowy :**

$$17,0$$

$$I_o = \text{-----} = 26,4 \text{ A}$$

$$1,73 \times 0,4 \times 0,93$$

Przyjęto zabezpieczenie przedlicznikowe (zgodnie z warunkami przyłączenia) w postaci wyłącznika nadmiarowo prądowego bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) typu ETIMAT T 3p 32A. Zasilanie od szafki pomiarowej P1 do TE - kabel YKY 5x16 mm<sup>2</sup>, l = 36m

#### **Współczynnik jednoczesności:**

$$17,0$$

$$k_j = \text{-----} = 0,7$$

$$24,4$$

#### **Sprawdzenie spadku napięcia w instalacji zewnętrznej inwestora – od szafki do tablicy TE**

$$100 \times 17,0 \times 36 \times 10^{-3}$$

$$\Delta U\% = \text{-----} = 0,42\%$$

$$56 \times 16 \times 400 \times 400$$

$$\Delta U\% = 0,42\% < \Delta U \text{ dop.} = 3\%$$

#### **Sprawdzenie skuteczności ochrony dodatkowej**

Skuteczność ochrony do złączy zapewni nowa sieć zasilająca kablowa, a w instalacjach wewnętrznych wyposażenie w wyłączniki nadmiarowe, oraz różnicowoprądowe.

Projektował:  
mgr inż. Anna Nagórka



# **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**Nazwa i adres obiektu budowlanego:**

**BRANŻA ELEKTRYCZNA**

**BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ  
Popowo, działka nr 25, obręb 0016, Gmina Będzino**

**Inwestor:**

**Gminny Ośrodek Kultury w Będzinie  
76-037 Będzino  
Będzino nr 21**

**Imię i nazwisko sporządzającego informację:**

**Usługi Projektowe mgr inż. Anna Nagórka  
ul. Piłsudskiego 61/1  
75-520 Koszalin**

**Koszalin, luty 2023 r.**

## Część opisowa:

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

Roboty budowlane obejmujące wykonanie:

- zewnętrzna linia kablowa zalicznikowa nn 0,4kV do budynku,
- instalacji elektrycznych wewnątrz budynku

### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi Nie dotyczy.

### 3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi Nie dotyczy.

### 4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Lp	Rodzaj zagrożenia	Skutek zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce wystąpienia zagrożenia	Czas wystąpienia zagrożenia
1.	Roboty, przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5m	upadek z wysokości, uderzenie spadającym czynnikiem materialnym	D	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
2.	Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów	przygniecenie, uderzenie czynnikiem materialnym	D	w strefie wykonywania robót – w zasięgu pracy dźwigu	w trakcie wykonywania robót przy użyciu dźwigu
3.	Przypadkowo odkryte w trakcie robót ziemnych przedmioty trudne do identyfikacji	przygniecenie, uderzenie czynnikiem materialnym	M	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
4.	Możliwość znalezienia się osób postronnych na terenie budowy	przygniecenie, uderzenie czynnikiem materialnym, porażenie prądem, poparzenie łukiem	S	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
5.	Związane ze sprzętem eksploatacyjnym na budowie – narzędzia ręczne	przygniecenie, uderzenie czynnikiem materialnym, porażenie prądem, poparzenie łukiem	S	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
6.	Prowadzenie wykopów liniowych	Zasypanie ludzi	S	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót

Skala zagrożenia (w skali pierwotnej, przed podjęciem działań redukujących zagrożenie):

- M – mała: gdy w skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy do 6 m-cy  
S – średnia: gdy w skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy powyżej 6 m-cy  
D – duża: gdy w skutek działania zagrożenia może nastąpić śmierć lub kalectwo

**Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych zgodnie z rozporządzeniem ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz. U. nr 7 poz. 41 – Prace Elektromontażowe należy wykonać zgodnie z rozdziałami:**

Rozdział 6 – „Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne”.

Rozdział 8 – „Rusztowania i ruchome podesty”.

Rozdział 10 – „Roboty ziemne”.

### 5. Wykonanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników – zgodnie z ustawą z dnia 26 czerwca 1974r. – Kodeks Pracy Dz. U. z 1998r. poz. 94 z późniejszymi zmianami i Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. Dz. U. nr 47 poz. 401.

Przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik budowy udzieli zespołom pracowników własnych oraz podwykonawcom robót budowlanych szczegółowego instruktażu w formie ustnej, obejmującego zaznajomienie z:

- zakresem robót budowlanych
- technologiami realizacji robót budowlanych
- harmonogramem robót z podaniem kolejności ich realizacji oraz czasu wymaganego do ich wykonania

- d) przewidywanymi zagrożeniami przy wykonywaniu robót budowlanych, z podaniem ich rodzaju i skali, czasu i miejsca wystąpienia oraz sposobu wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót
- e) „instrukcją bezpiecznego wykonywania robót budowlanych”

**6. Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów niebezpiecznych na terenie budowy.** Nie dotyczy.

**7. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające 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.**

- a) zapewnienie łączności radiowej lub telefonicznej z wykorzystaniem telefonu komórkowego
- b) zagospodarowanie terenu budowy lub robót oraz ich prowadzenie winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami bhp i planem BIOZ
- c) uwzględnienie wymagań związanych z organizacją i wykonywaniem robót, jakie wynikają z uzgodnień:
  - zarządcą drogi publicznej lub terenu osiedla
  - właścicielem lub użytkownikiem infrastruktury technicznej znajdującej się w obszarze prowadzonych robót
- d) rozmieszczenie pojazdów, sprzętu, materiałów, ziemi z wykopów w taki sposób aby nie blokować dojazdów do stanowisk pracy
- e) zabezpieczenie miejsc prowadzenia robót przy użyciu:
  - taśm ostrzegawczych,
  - barier,
  - balustrad,
  - ogrodzeń,
  - tablic bezpieczeństwa,
  - daszków ochronnych
- f) stosowanie sprzętu ochronnego i środków ochrony indywidualnej dobranych do rodzaju przewidywanego zagrożenia podczas wykonywania robót,
- g) stosowanie sprzętu asekuracyjnego chroniącego przed upadkiem z wysokości,
- h) stosowanie sprawdzonych technologii wykonania robót, w których pracownicy są przeszkoleni,
- i) wykonywanie prac na urządzeniach elektroenergetycznych wymaga uzyskania zgody od właściciela tych urządzeń. Prace te mogą się odbywać z zachowaniem zasad Inspekcji Bezpiecznej Pracy przy Urządzeniach i Instalacjach Elektroenergetycznych.

**8. Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.**

Dokumentację budowy, dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych należy przechowywać w miejscu zabezpieczonym, dostępnym tylko dla osób upoważnionych np.: w pomieszczeniu kierownika budowy.

Powyższy zakres zgodnie z art. 42 pkt 2 Ustawy Prawo Budowlane wymaga opracowania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

**9. Uwagi końcowe**

Prace budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami a w szczególności z wymienionymi poniżej:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz. U. z 2003r. nr 47, poz. 401,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Dz. U. z 1997r. nr 129, poz. 884,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych – Dz. U. z 1999r. nr 80, poz. 912,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonane przez, co najmniej dwie osoby – Dz. U. z 1996r. nr 62, poz. 228.

–

Opracowała:  
mgr inż. Anna Nagórka

## PROJEKT ZMIAN

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO ŚWIETLICY WIEJSKIEJ

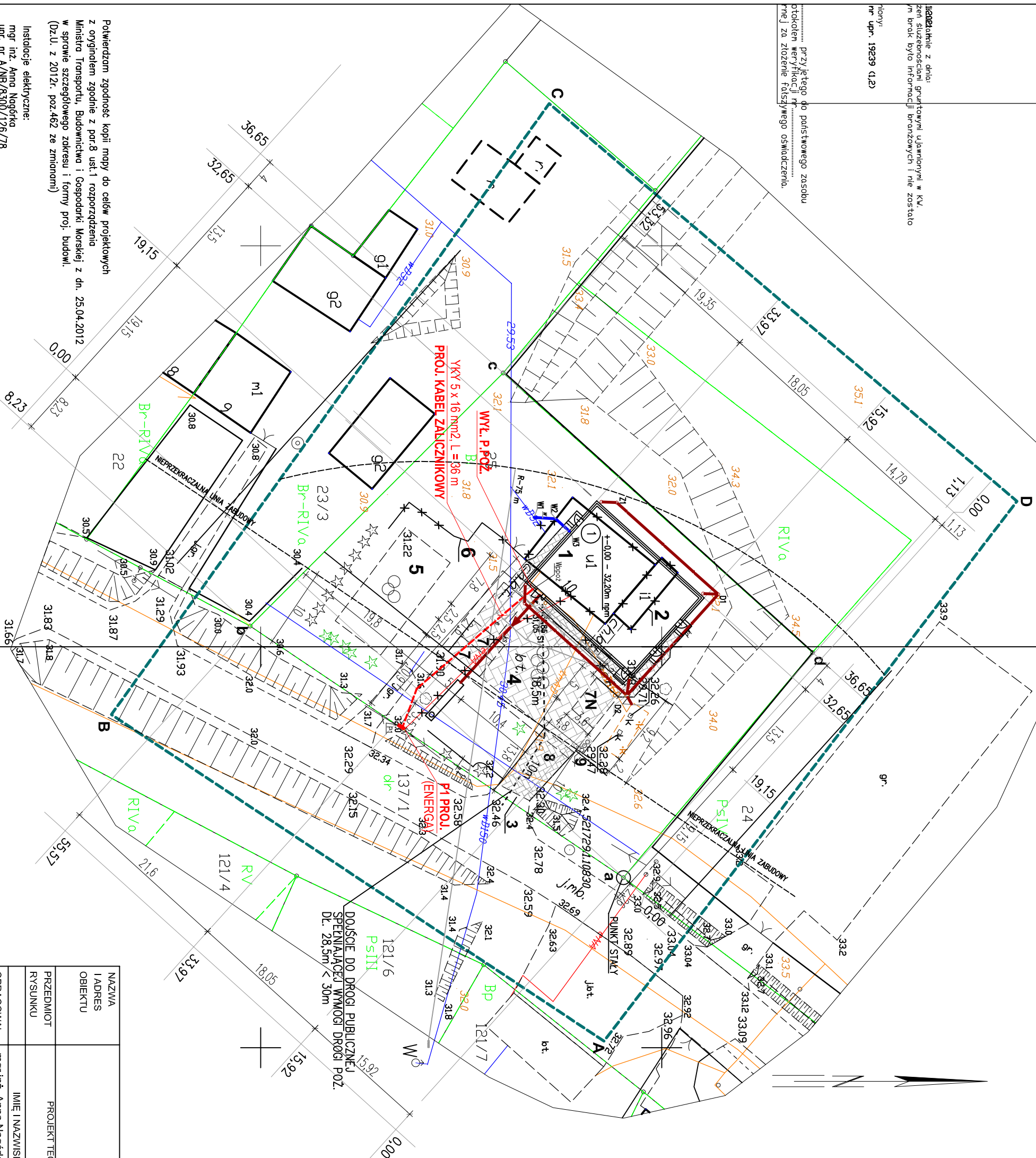
**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU 1:500**


















## Oznaczenia

Wobec braku informacji gruntownych ujawnionych w KW, brak było informacji branżowych i nie została

nr upr. 19239 (1,2)

..... przyjętego do państwowego zasobu  
..... otokolem weryfikacji nr .....  
..... rnej za złożenie fałszywego oświadczenia.



<b>A-D</b>	Granice opracowania
<b>a-d</b>	Granice działki nr 25
<b>1</b>	Projektowany budynek świetlicy wiejskiej
<b>2</b> 	Pogorzelisko (pozostałe elementy konstrukcji budynku) – do likwidacji
 <b>3</b>	Istniejący wjazd na działkę
<b>4</b>	Istniejąca powierzchnia utwardzona
<b>5</b>	Istniejące boisko – powierzchnia trawiasta–piaszczysta
<b>6</b>	Istniejące ogrodzenie – do likwidacji
 <b>7</b>	Projektowane stanowiska postojowe
 <b>7N</b>	Projektowane stanowisko postojowe dla niepełnosprawnych
 <b>8</b>	Projektowana powierzchnia utwardzona
 <b>9</b>	Proj. utwardzony plac dla zamkniętych kontenerów na odpady stałe
	Projektowane przyłącze wodociągowe
<b>W1-W3</b>  <small>ks150</small>	Projektowane studzienki wodociągowe
	Projektowana zewn. instalacja kanalizacji sanitarnej PWC o160 do zbiornika bezodpływowego
	Pojętkowany zbiornik bezodpływowy V=8,0m <sup>3</sup> , L=6 m
<b>Sr</b>	Projektowana studzienka kanalizacji
	Odcinek kanalizacji sanitarnej przeznaczony do likwidacji
	Istniejący zbiornik bezodpływowy
	Projektowana zewn. instalacja kanalizacji deszczowej / o160
<b>D1-D2</b>	Projektowane studzienki kanalizacji deszczowej
	Projektowany kabel zlicznikowy YKY 5x16mm <sup>2</sup> L=36m
<b>P1</b> 	Projektowana szafka pomiarowa przy istn. słupie (ENERGA)
 <b>Wył. p.pozł</b>	Projektowany wyłącznik p.pozłarowy
	Odcinek instalacji elektrycznej przeznaczony do deinstalacji

## OCHRONA OD PORAŽENÍ

szybkie samoczynne  
wyłączanie zasilania

Potwierdzam zgodność kopii mapy do celów projektowych

z oryginałem zgodnie z par.8 ust.1 rozporządzenia

Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012

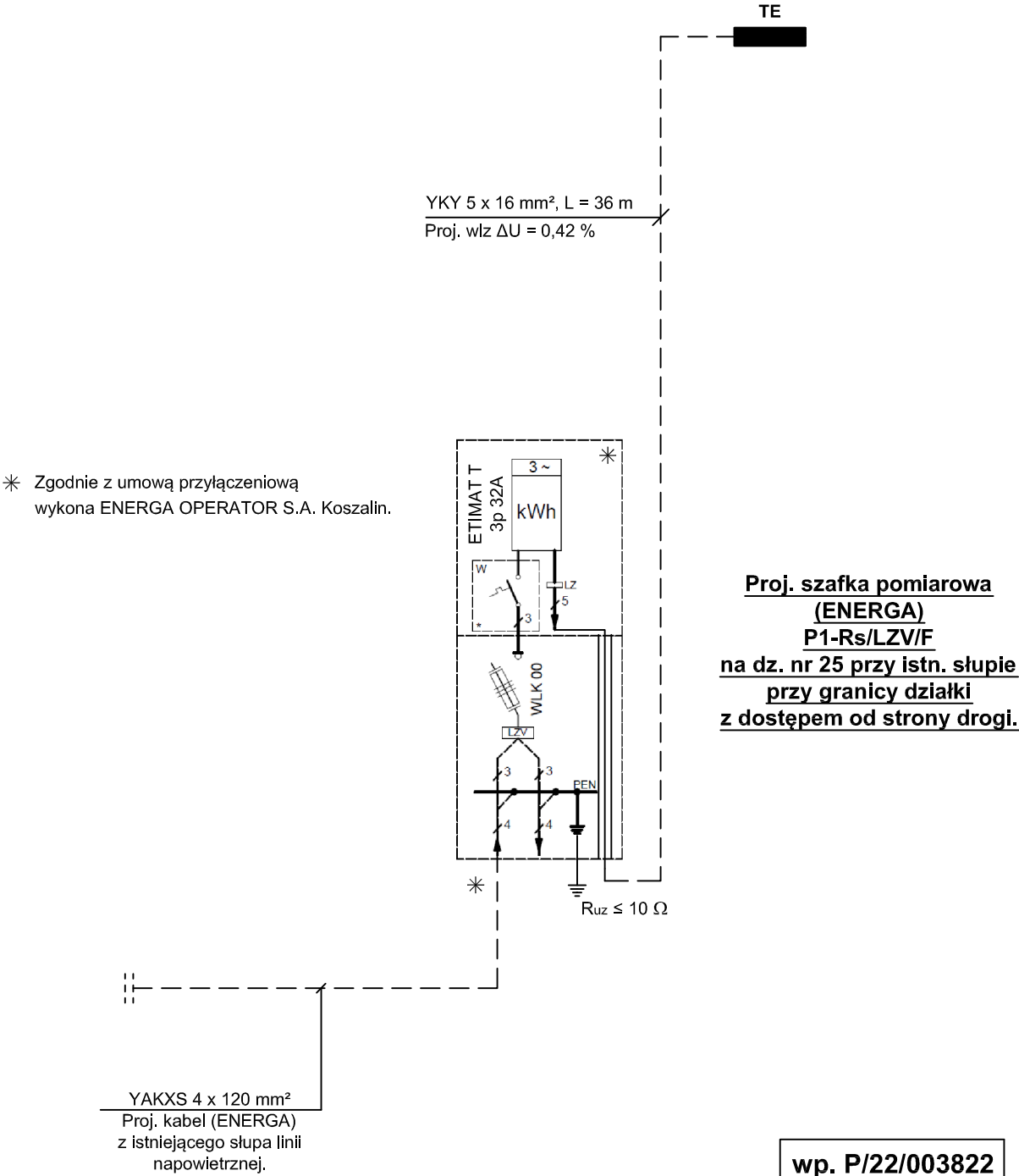
w sprawie szczegółowego zakresu i formy proj. budowl.

**Instalacje elektryczne:**

mgr inż. Anna Nagórka  
upr. nr A/NB/8300/126/78

NAZWA I ADRES OBIEKTU	BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ POPOWO, GM. BĘDZINO, DZ. NR 25  Inwestor: GMINNY OŚRODEK KULTURY W BĘDZINIE BĘDZINO 21, 76-037 BĘDZINO			
PRZEDMIOT RYSUNKU	PROJEKT TECHNICZNY ZMIAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ZEWNĘTRZNEJ I WENĘTRZNEJ <b>PLAN LINII KABLOWEJ nn-0,4 kV</b>			
	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIENI	PODPIS
OPRACOWAŁ	mgr inż. Anna Nagórka	inst.elekt.	A/NB/8300/126/78	
SPRAWDZIŁ	inż. Grażyna Kałita	inst.elekt.	A/PNB/8300/23/79	
DATA:	STYCZEŃ 2023		SKALA:	1:500
				NR RYS.: E1

# SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA



Dane energetyczne dla budynku:

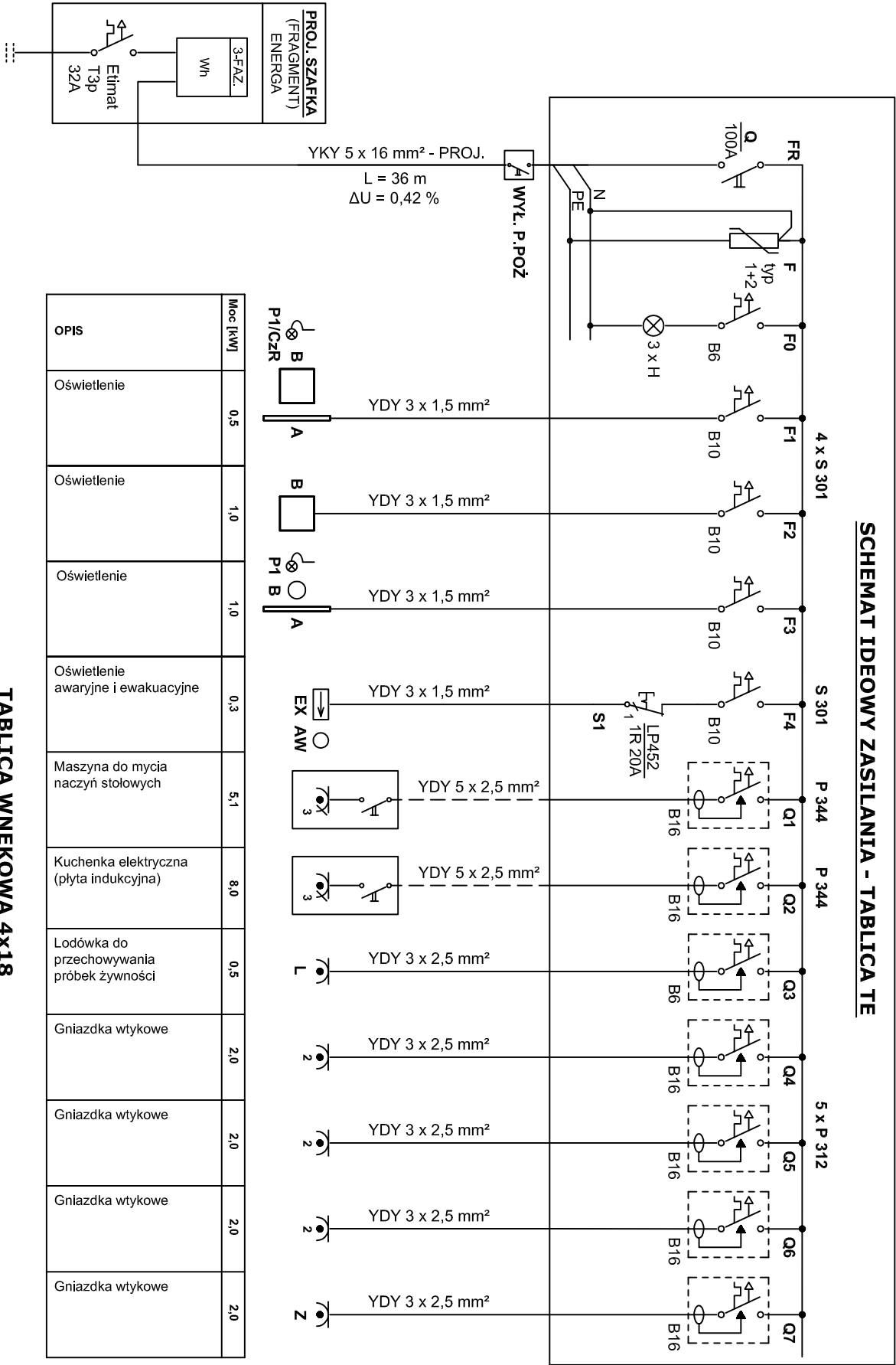
$P_i = 24,4 \text{ kW}$	$k_z = 0,7$
$P_p = 17,0 \text{ kW}$	$\cos \varphi = 0,93$

OCHRONA OD PORAŻEŃ

zgodnie z normą  
szybkie samoczynne  
wyłączanie zasilania

NAZWA I ADRES OBIEKTU	BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ POPOWO, GM. BĘDZINO, DZ. NR 25 Inwestor: GMINNY OŚRODEK KULTURY W BĘDZINIE BĘDZINO 21, 76-037 BĘDZINO			
PRZEDMIOT RYSUNKU	PROJEKT TECHNICZNY ZMIAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ZEWNĘTRZNEJ I WEWNĘTRZNEJ <b>SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA</b>			
	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
OPRACOWAŁ	mgr inż. Anna Nagórka	inst.elekt.	A/NB/8300/126/78	
SPRAWDZIŁ	inż. Grażyna Kalita	inst.elekt.	A/PNB/8300/23/79	
DATA:	STYCZEŃ 2023	SKALA:	-	NR RYS.: <b>E2</b>

SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA - TABLICA TE



TABLICA WNEKOWA 4x18

TABLICA TE  
(widok)

Oznaczenie	Opis	Ilość
F	Ochronnik przepięciowy 4-bieg., typu 1+2	1 kpl
Q	Rozłącznik izolacyjny 3-bieg., 100A	1 szt.
F0	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy B64, 3-bieg.	1 szt.
F1 ÷ F4	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy B10A, 1-bieg.	4 szt.
Q1, Q2	Wyłącznik różnicowoprądowy B16A, 3-bieg.	2 szt.
Q3	Wyłącznik różnicowoprądowy B64, 1-bieg.	1 szt.
Q4 ÷ Q7	Wyłącznik różnicowoprądowy B16A, 1-bieg.	4 szt.
3xH	Lampka podłogowa	1 szt.
S1	Przycisk 1r	1 szt.

Dane energetyczne:

Pi = 24,4 kW	kz = 0,7
Pp = 17,0 kW	cosφ= 0,93

OCHRONA OD PORAŻEN

zgodnie z normą  
szybkie samoczynne  
wyłączanie zasilania
















NAZWA I ADRES OBIEKTU	BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ POPOWO, GM. BĘDZINO, DZ. NR 25			
PRZEDMIOT RYSUNKU	PROJEKT TECHNICZNY ZMIAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ZEWNĘTRZNEJ I WEWNĘTRZNEJ BEDZINO 21, 76-037 BEDZINO			
OPRACOWAŁ	IMIE I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIEN	PODPIS
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Anna Nagórka	Inst.elekt.	A/NB/8300/126/78	
DATA:	inż. Grażyna Kalita	Inst.elekt.	A/PNB/8300/23/79	
	STYCZEŃ 2023	SKALA:	-	NR RYS.: E3

1:100

## ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

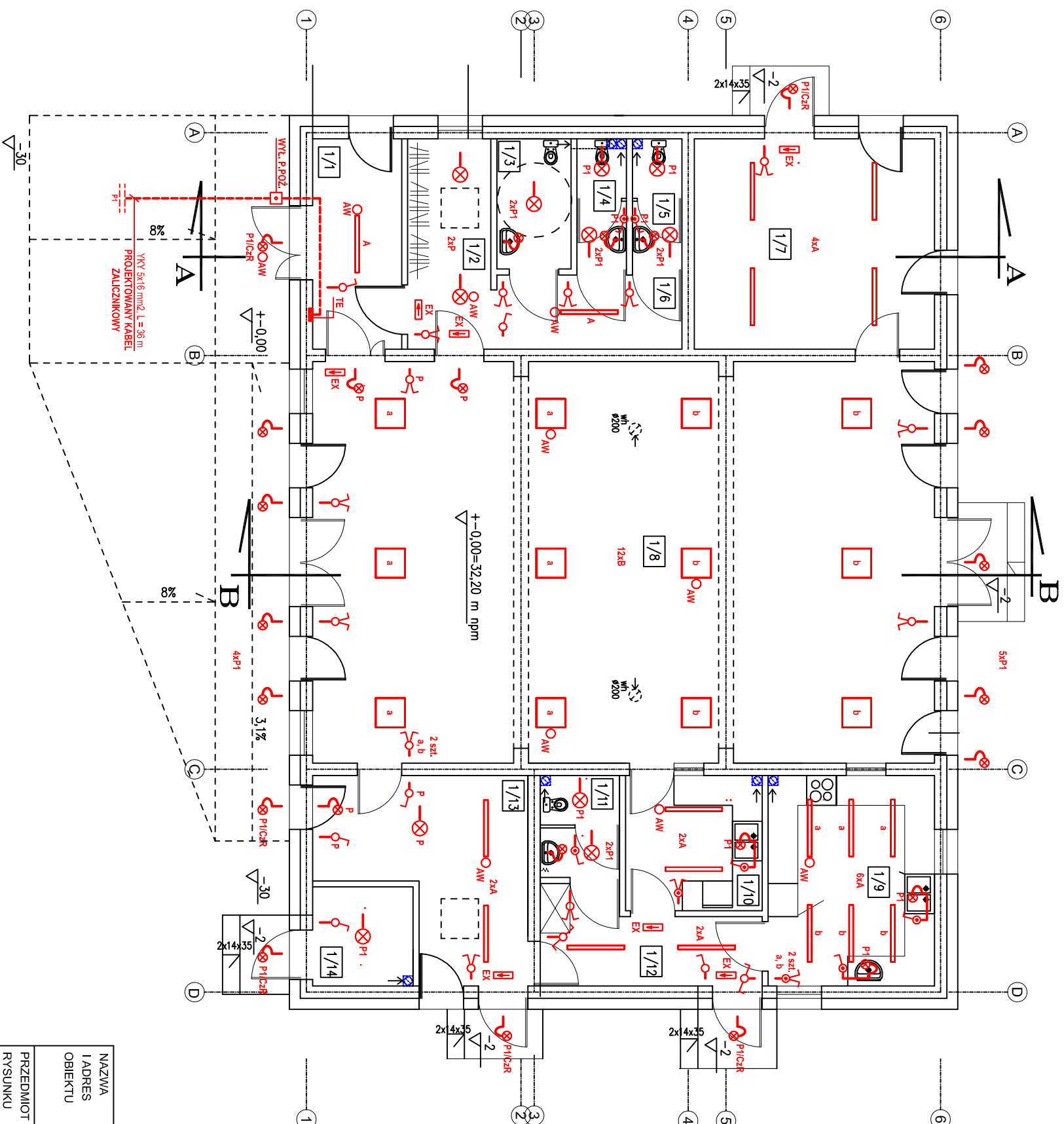
1/1	WIATROŁAP
1/2	SZATNIA
1/3	WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH
1/4	WC
1/5	WC
1/6	KOMUNIKACJA
1/7	POMIESZCZENIE WIELOFUNKCYJNE
1/8	ŚWIETLICA
1/9	KUCHNIA
1/10	ZMYWALNIA
1/11	WC PERSONELU
1/12	KOMUNIKACJA
1/13	POMIESZCZENIE WIELOFUNKCYJNE
1/14	POMIESZCZENIE TECHNICZNE

## OZNACZENIA

	TYTAN2 LED 17W
	RUBIN LOOK LED 36W
	Oprowa awaryjna
	Oprowa ewakuacyjna
	Oprowa oświetleniowe ściemne (szczelne, ledowe) z czujką ruchu
	Oprowa oświetleniowe sufitowe i ściemne (szczelne)
	Oprowa oświetleniowe ściemne (zwykłe, ledowe) z czujką ruchu
	Wyłącznik jednobiegunowy, szczelny 10A, 250V
	Wyłącznik jednobiegunowy, szczelny 10A, 250V
	Wyłącznik świecznikowy, zwykły 10A, 250V
	Wyłącznik świecznikowy, szczelny 10A, 250V
	Wyłącznik schodowy, zwykły 10A, 250V
	Wyłącznik P-POŻ
	Tablica bezpiecznikowa wnętkowa 4x18
	Projekciowana szafka pomiarowa (ENERGA)

## OCHRONA OD PORAŽENÍ

zgodnie z normą  
szybkie samoczynne  
wyłączanie zasilania



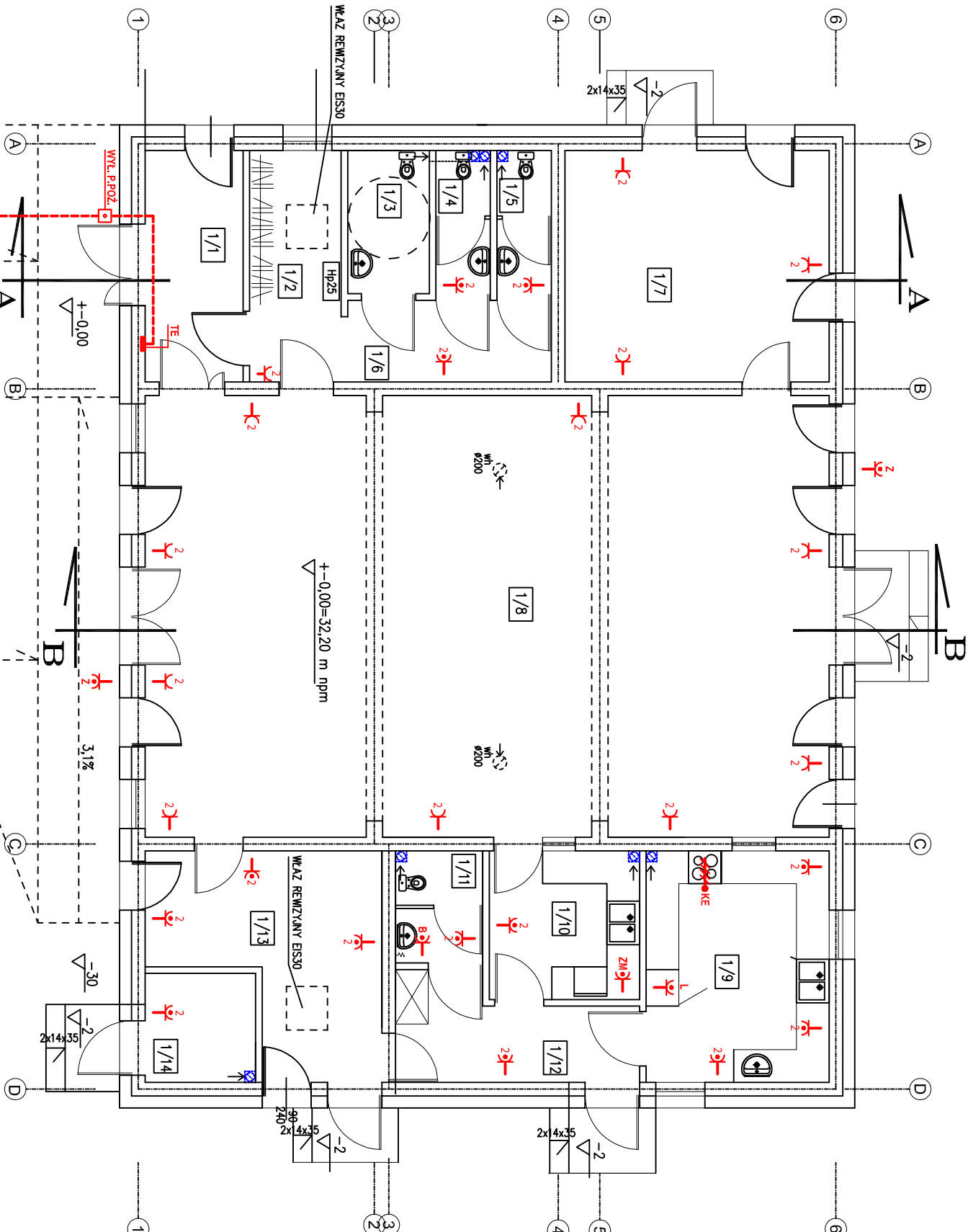
NAZWA I ADRES OBIEKTU	BUDYNEK ŚWIE TLACY WIEJSKIEJ POPOWO, GM. BĘDZINO, DZ. NR 25  Inwestor: GMINNY OŚRODEK KULTURY W BĘDZINIE BĘDZINO 21, 76-037 BĘDZINO			
PRZEDMIOT RYSUNKU	PROJEKT TECHNICZNY ZMIAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ZEWNĘ TRZNEJ I WENĘ TRZNEJ <b>INSTALACJA ELEKTRYCZNA OŚWIE TLЕНИЯ</b>			
	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIENI	PODPIS
OPRACOWAŁ	mgr inż. Anna Nagórka	Inst.elekt.	A/NB/8300/126/78	
SPRAWDZIŁ	inż. Grazyna Kałiła	Inst.elekt.	A/PNB/8300/23/79	
DATA:	STYCZEŃ 2023	SKALA:	1:100	NR RYS.: <b>E4</b>



RZUT PARTERU  
1:100

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

1/1	WATROŁAP
1/2	SZATNIA
1/3	WC DLA NIEPEŁOSPRAWNYCH
1/4	WC
1/5	WC
1/6	KOMUNIKACJA
1/7	POMIESZCZENIE WIELOFUNKCYJNE
1/8	ŚWIETLICA
1/9	KUCHNIA
1/10	ZMYWALNIA
1/11	WC PERSONELU
1/12	KOMUNIKACJA
1/13	POMIESZCZENIE WIELOFUNKCYJNE
1/14	POMIESZCZENIE TECHNICZNE



OZNACZENIA

	Gniazdko wtykowe z bolcem ochronnym 10/16A, 250V (podwójne)
	Gniazdko wtykowe, hermetyczne z bolcem ochronnym 10/16A, 250V (podwójne)
	Gniazdko wtykowe hermetyczne 16A, lodówka, zmywarka, bojler
	Gniazdko wtykowe, hermetyczne z bolcem ochronnym 10/16A, 250V (zewnętrzne)
	Zasilanie kuchni elektr. / płyty grzewczej YDY 5x2,5 mm2
	Wyłącznik P.POŻ
	Tablica bezpiecznikowa wewnętrzna 4x18
	Projektowana szafka pomiarowa (ENERGA)

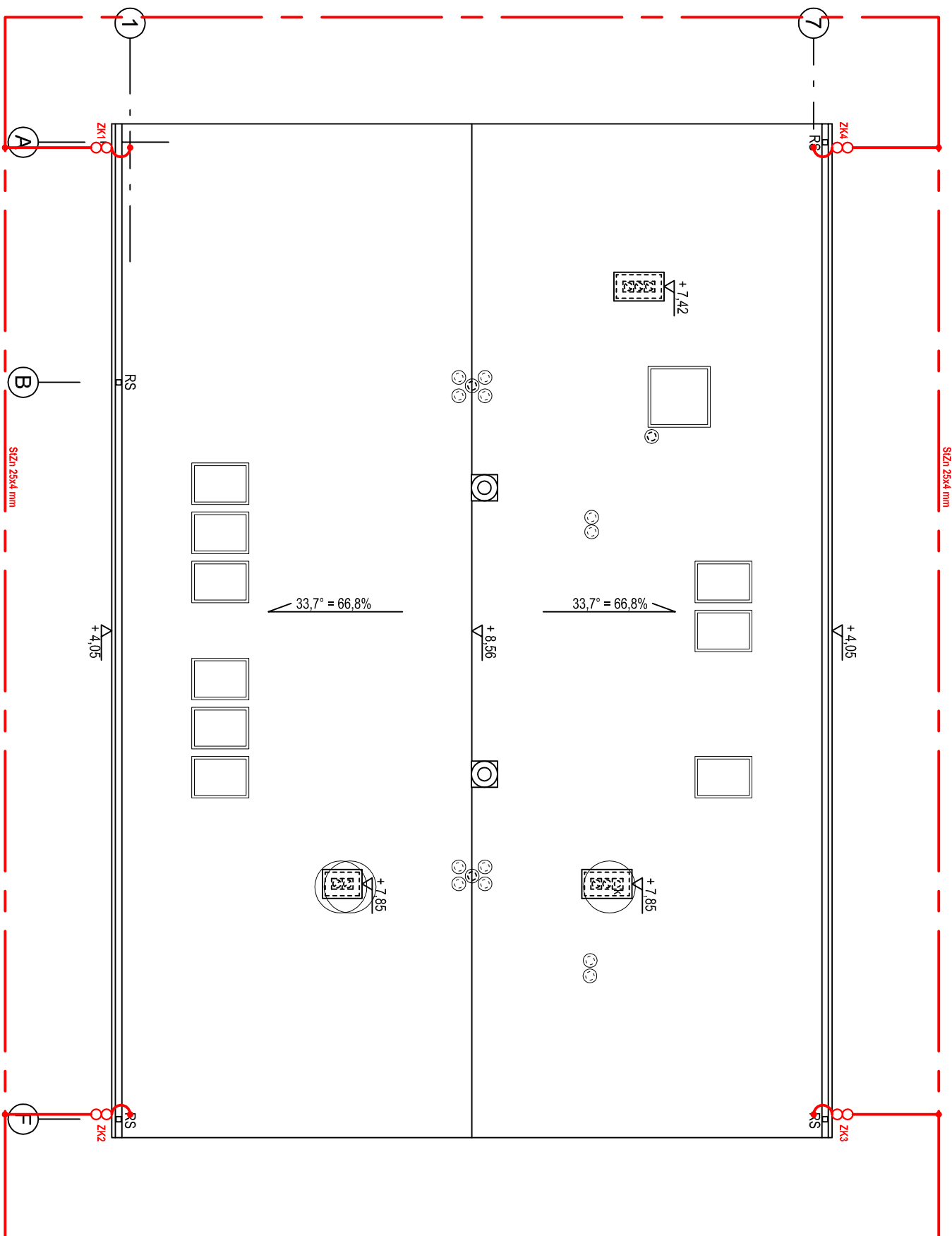
OCHRONA OD PORAŻEŃ

zgodnie z normą  
szybkie samoczynne  
wyłączanie zasilania



NAZWA I ADRES OBIEKTU	BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ POPOWO, GM. BĘDZINO, DZ. NR 25 Inwestor: GMINNY OŚRODEK KULTURY W BĘDZINIE BĘDZINO 21, 76-037 BĘDZINO		
PRZEDMIOT RYSUNKU	PROJEKT TECHNICZNY ZMIAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ZEWNĘTRZNEJ I WEWNĘTRZNEJ <b>INSTALACJA ELEKTRYCZNA GNIAZDEK WTYKOWYCH</b>		
OPRACOWAŁ	mgr inż. Anna Nagórka	Inst.elekt.	ANB/8300/126/78
SPRAWDZIŁ	inż. Grażyna Kałita	Inst.elekt.	A/PNB/8300/23/79
DATA:	STYCZEŃ 2023	SKALA:	1:100 NR RYS.: E5



## RZUT DACHU 1:100



## OZNACZENIA

	Złącza kontinole na wysokości 0,5 m od poziomu gruntu w skrzyżowaniach izodajnych
	Uziom dółkowy. Taśma stalowa ocynkowana StZn 25x4 mm

**UWAGA:**

1. Uziom otokowy prowadzić w ziemi pod fundamentami lub na głębokości 0,8 m w odległości co najmniej 1,0 m od fundamentu budynku. Otok wykonać z płaskownika stalowego ocynkowanego S235 25x4 mm.
2. Złącza kontrolne (ZK) należy instalować w skrzynkach izolacyjnych 150x150x100 mm przeznaczonych do zabudowy elewacji. Wysokość montażu 0,5 m.
3. Przewody odprowadzające wykonane przewodem stalowym ocynkowanym DeStizn Ø8 mm należy układać w rurkach PCV przeznaczonych do układania przewodów instalacji odgromowej lub w rurkach PCV o grubości ścianki min. 5 mm, ułożonych w bruzdach wykonanych w warstwie ocieplenia.
4. Pokrycie dachu białą, można wykorzystać jako zwody, poziome naturalne.
5. Kominy wentylacyjne na dachu zabezpieczyć gładkimi odgromowymi o wysokości 0,5 m.
6. Przy prowadzeniu przewodów odprowadzających zachować co najmniej 0,5 m odstępu od okien i drzwi.
7. W przypadku montażu na dachu masyzu na anteny RTV/ SAT należy ją uziemnić dwoma zwodami.
8. Wszystkie elementy wystające ponad dach należy łączyć.

NAZWA I ADRES OBIEKTU	BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ POPOWO, GM. BĘDZINO, DZ. NR 25  Inwestor: GMINNY OŚRODEK KULTURY W BĘDZINIE BĘDZINO 21, 76-037 BĘDZINO			
PRZEDMIOT RYSUNKU	PROJEKT TECHNICZNY ZMIAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ZEWNĘTRZNEJ I WEWNĘTRZNEJ <b>INSTALACJA ODGROMOWA</b>			
	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIENI	PODPIS
OPRACOWAŁ	mgr inż. Anna Nagórka	Inst.elekt.	A/NB/8300/126/78	
SPRAWDZIŁ	inż. Grażyna Kałta	Inst.elekt.	A/PNB/8300/23/79	
DATA:	STYCZEŃ 2023	SKALA:	1:100	NR RYS.: <b>E6</b>