

## **SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO**

### **I. Dokumenty dołączone do projektu (str 2 ÷ 5)**

- *Oświadczenie projektanta*
- *Zaświadczenie projektanta o członkostwie  
w Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa*
- *Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego przez  
projektanta*

## **II. Część opisowa (str 6÷ 25)**

1. Rozwiązania konstrukcyjne  
*- nie dotyczy*
2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu (w zależności od potrzeb)  
*- nie dotyczy*
3. Dokumentacja geologiczno – inżynierska (w zależności od potrzeb)  
*- nie dotyczy*
4. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych  
*- nie dotyczy*
5. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi (w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego)  
*- nie dotyczy*
6. Rozwiązania budowlane i techniczno – instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu (w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego)  
*- nie dotyczy*
7. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, tj. instalacji i urządzeń budowlanych:
  - a) Ogrzewczych,
  - b) Chłodniczych,
  - c) Klimatyzacyjnych,
  - d) Wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej,
  - e) Wodociągowych i klimatyzacyjnych,
  - f) Gazowych,
  - g) Elektroenergetycznych,

### **• ZAKRES INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

- instalacja oświetlenia ogólnego,*
- instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia,*
- instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym,*

h) Telekomunikacyjnych,

*Instalacja nie obejmuje zakresu projektu.*

i) Piorunochronnych,

- **Ochrona odgromowa zgodnie z PN – EN 62 305**

*Budynek wymaga zastosowania ochrony odgromowej. Instalację wykonać w części nadziemnej drutem stalowym ocynkowanym 8mm, a w części podziemnej (uziom pylonowy) .*

*Plan instalacji piorunochronnej pokazano na rys nr E - 4 .*

j) Ochrony przeciwporażeniowej i przepięciowej

- **OCHRONA ZAPEWNIAJĄCA BEZPIECZEŃSTWO ELEKTRYCZNE.**

- **Ochrona przetężeniowa zgodnie z PN – IEC – 60364 – 43: 1999**

*Ochronę przed prądami zwarciovymi i przetężeniowymi projektowanych obwodów zapewnia się przez stosowanie odpowiednich zabezpieczeń topikowych, dobranych na podstawie występujących obciążeń i parametrów stosowanych urządzeń , jak również dla zapewnienia właściwej ich selektywności i wytrzymałości zwarciovowej. Wartość dobranych zabezpieczeń przedstawiono na schemacie ideowy rys nr E - 2.*

- **Ochrona przeciwporażeniowa zgodnie z PN – 60364 – 41: 2000**

*Elementy projektowanej tablicy rozdzielczej, poza niewielkimi detalami konstrukcyjnymi wykonana jest z materiałów izolacyjnych. Części przewodzące robocze osłonięte są izolacją roboczą lub osłonami izolacyjnymi zapewniającymi stopień ochrony min IP 20. Wykonanie projektowanych rozdzielnic oświetlenia należy uznać za równoważne II klasie izolacji.*

*Ochronę przeciwporażeniową w obwodach odbiorczych nie będących w II klasie ochronności, przewidziano przez samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w czasie  $T \leq 0,4$  s z wykorzystaniem bezpieczników topikowych lub samoczynnych wyłączników nadmiarowoprądowych w układzie sieciowym TN – S. Wszystkie obwody dodatkowo zabezpieczone są wyłącznikami ochronnymi, różnicowoprądowymi. W obwodach oświetleniowych i gniazd*

wtykowych zastosowano człony o prądzie różnicowym 30 mA, chroniące przed porażeniem przez dotyk bezpośredni. Zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych zwiększy pewność szybkiego wyłączenia zabezpieczeń nadprądowych, szczególnie w obwodach o zbliżonych minimalnych prądach zawarcia 1- fazowego do prądów wyłączeniowych zabezpieczeń dla czasu 0,4s. Skuteczność szybkiego wyłączenia zasilania wyłącznikiem nadmiarowym, przy zwarcu na końcu każdego obwodu, należy sprawdzić pomiarem.

- **Ochrona przepięciowa zgodnie z PN – IEC 60364 – 4 – 444: 2001**

*Dla celów ochrony przepięciowej w układzie rozdzielczym zastosowano ochronniki przepięciowe 1 + 2 SP B + C zlokalizowanych na tablicy TR , zapewniających redukcję przepięć do poziomu 1,5 kV.*

8. Sposób powiązania instalacji, obiektu budowlanego, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe.

- **ZASILANIE BUDYNKU**

*Istniejące.*

9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno – użytkową (w zależności od rodzaju obiektu budowlanego)

- **TABLICA ROZDZIELCZA TR (ROZBUDOWA).**

*W projekcie rozbudowano istniejącą tablicę izolowaną TR, przystosowaną do montażu elementów modułowych na listwach TH 35. Lokalizację tablicy przedstawiono na rzucie przyziemia rys nr E - 3. Tablicę rozbudować zgodnie ze schematem ideowym . Zawierać ona będzie elementy wykonawcze ochrony przetężeniowej, przeciwporażeniowej, ochrony przepięciowej obwodów wewnętrznych instalacji elektrycznej w budynku.*

*Wyprowadzenie obwodów odbiorczych zaprojektowano bezpośrednio z zacisków zabezpieczeń. Wszystkie stosowane w tablicy zabezpieczenia dobrano z rozłączalnym torem zerowym, umożliwiającym bezpośrednie połączenia żyły fazowej i neutralnej do zacisków zabezpieczeń. Przewody ochronne należy podłączyć do wspólnego zacisku PE tablicy. Dobrano*

zabezpieczenia przetężeniowe i różnicowoprądowe , oraz ochronniki przepięciowe w/g oznaczeń na schemacie ideowym tablicy TR .

- **INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE.**

Wewnętrzne instalacje elektryczne w budynku należy wykonać przewodami kabelkowymi z żyłą ochronną koloru żółtozielonego typu YDYpżo/750V w izolacji i powłoce polwinitowej układanymi podtynkowo w ścianach, po trasach pokazanych na planie instalacji rys nr E – 3 . Obwody oświetleniowe wykonać przewodami o przekroju żył  $1,5\text{mm}^2$ . Oprawy montowane jako nasufitowe i naścienne należy podłączyć przewodami YDYpżo  $3 \times 1,5\text{mm}^2$ . Załączenie obwodów oświetleniowych odbywać się będzie wyłącznikami zamontowanymi na wysokości 1,4m od podłogi.

Obwody gniazd wtykowych ogólnego stosowania projektuje się wykonać przewodami YDYpżo  $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$  750V. Do wszystkich punktów odbiorczych łącznie z punktami oświetleniowymi, oprócz żył fazowych i neutralnych „N” należy doprowadzić żyły ochronne „PE”. Należy je podłączyć w tablicach do zacisku ochronnego PE, w gniazdach wtykowych do bolca uziemiającego, a w oprawach oświetleniowych nie będących w II klasie ochronności do zacisków ochronnych. We wszystkich pomieszczeniach zastosować osprzęt min IP 20. Gniazda montować na wys. 0,3m w pomieszczeniach. Wszystkie gniazda projektuje się z bolcem uziemiającym.

W budynku zaprojektowano oświetlenie w oparciu o oprawy oświetleniowe LED. Typ opraw oświetleniowych i miejsce ich zamontowania pokazano na rys. E – 3.

**10.** Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

- **Ochrona przeciwpożarowa.**

Dobre urządzenia i przewody w projektowanej konfiguracji i przy prawidłowym zainstalowaniu nie stwarzają zagrożenia pożarowego.

**11.** Charakterystyka energetyczna budynku.

- **Charakterystyka obiektu.**

– moc przyłączeniowa  $P_p = 3,0 \text{ kW}$

- zasilanie – z TR budynku istniejącego
- pomiar – istniejący dla całego zakładu
- układ sieciowy – TN - S
- środki ochrony przeciwporażeniowej – opcjonalnie: izolacja ochronna lub samoczynne szybkie wyłączanie zasilania zgodnie PN – IEC 60364 – 41 – 2000
- środki ochrony przetężeniowej – bezpieczniki topikowe i samoczynne wyłączniki nadmiarowoprądowe: zgodnie z PN-IEC 60364 – 43:1999
- środki ochrony przepięciowej –  $II^0$  – ochronniki przepięciowe klasy „C” zgodnie z PN – IEC 60 364 – 4 – 444: 2001- zainstalować na tablicy głównej
- środki ochrony odgromowej – instalacja piorunochronna nie wymagana zgodnie z - PN – EN 62305

## **12. UWAGI KOŃCOWE:**

- Wykonanie wszystkich robót powinno być zgodne z obowiązującymi zarządzeniami, normami i przepisami, oraz normami i przepisami BHP.
- Wykonawcą robót może być przedsiębiorstwo lub osoba specjalizująca się i posiadająca odpowiednie uprawnienia do wykonywania tego rodzaju robót.
- Zmiany w instalacji wynikłe podczas realizacji należy nanieść w projekcie powykonawczym.

- *Po wykonaniu instalacji elektrycznych wykonać stosowne pomiary elektryczne zakończone protokołami.*

### **III. Część rysunkowa**

- *Plan sytuacyjny* *E – 1*
- *Schemat ideowy instalacji elektrycznej wewnętrznej* *E – 2*
- *Plan instalacji elektrycznej wewnętrznej – rzut przyziemia* *E – 3*
- *Plan instalacji odgromowej - rzut dachu* *E - 4*

### **IV. Informacja BIOZ**



#### **IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA - roboty elektryczne.**

- **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**
  - inwestycja obejmuje montaż instalacji elektrycznej wewnętrznej
  - **kolejność realizacji;**
    - montaż instalacji elektrycznej wewnętrznej,
- **. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**
  - budynki aresztu śledczego
- **Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**
  - istniejąca linia zasilająca zewnętrzna zalicznikowa nie stwarza zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
- **Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsc i czas ich wystąpienia.**

##### ***W odniesieniu do prac instalacyjnych elektrycznych:***

- zagrożenia wynikające bezpośrednio z nieprawidłowego używania sprzętu budowlanego, zwłaszcza zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym podczas pracy elektronarzędzi itp.
- zagrożenia wynikające bezpośrednio z braku stosowania odzieży ochronnej, kasków, butów, okularów, rękawic itp.
- zagrożenie związane z brakiem właściwego dozoru prac budowlanych oraz brakiem prawidłowego zabezpieczenia i oświetlenia terenu budowy
- **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

Przed przystąpieniem do realizacji prac, należy przeprowadzić instruktaż pracowników na stanowisku pracy.

Instruktaż powinien obejmować : zakres merytoryczny pracy, sposób jej wykonania i organizacji oraz zasady BHP na poszczególnych etapach realizacji

oraz wykonywania prac część polegającej procedurze w zakładzie energetycznym.

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

- stosować ogólne zasady wykonywania robót budowlanych,
- w trakcie prowadzenia prac budowlanych przestrzegać zasad BHP,
- zapoznać się ze stanem istniejącej instalacji i jej systemem ochrony,
- wszystkie czynności łączeniowe wykonywać **przy wyłączonym napięciu**
- kontrolować miejsce pracy w trakcie i po zakończeniu robót,
- zapewnić pracownikom odpowiednią odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej niezbędny do wykonywania robót przewidzianych projektem,
- przeszkolić pracowników w zakresie udzielenia pierwszej pomocy w nagłych przypadkach oraz ogólnych zasad BHP,

- **Przepisy związane:**

- obowiązujące akty prawne nakładają wymóg zapewnienia „bezpieczeństwa obsługi i otoczenia” w odniesieniu do urządzeń, instalacji i sieci elektrycznych w czasie ich budowy oraz eksploatacji. Nakładają również obowiązek zachowania zgodności z wymogami przepisów, a w szczególności Prawa budowlanego, polskich Norm wprowadzonych do obowiązkowego stosowania oraz innych przepisów.

Podstawowymi aktami prawnymi określającymi wymogi zachowania bezpieczeństwa m.in. elektrycznego w obiektach budowlanych są:

- Ustawa – Prawo Budowlane (1) z dn. 7 lipca 1994r. (Dz. U. z 1994r. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa – Prawo Energetyczne (2) z dn. 10 kwietnia 1997 r. (Dz. U. z 1997r. Nr 54 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury (3) z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690),

- *Ustawa o ochronie i kształtowaniu środowiska (4) z dn. 31 stycznia 1980r. (Dz.U. z 1980 r. Nr 3 z późniejszymi zmianami, tekst jednolity Dz. U. z 1994r. Nr 49, poz. 196),*
- *PBUE wyd. aktualne.*
- **Kierownik budowy przygotowuje na budowie plan BIOZ**

Opracował:

### **OŚWIADCZENIE**

- 1. Wymienione w dokumentacji projektowej urządzenia i materiały wskazane znakiem towarowym, stanowią jedynie markę referencyjną i mogą być w fazie realizacji inwestycji zmienione na równoważne. Podstawowe parametry równoważnych urządzeń i materiałów podane w katalogach muszą być porównywalne z zastosowanymi w dokumentacji technicznej. Zaproponowane rozwiązania równoważne muszą być zaakceptowane przez projektanta i Inwestora.***