

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

A. CZĘŚĆ TEKSTOWA

1. Zakres opracowania
2. Zasilanie obiektu w energię elektryczną
3. Rozdzielnica główna obiektu
4. Pomiar instalacji elektrycznej
5. Rozdzielnice lokalne i wewnętrzne linie zasilające
6. Zabezpieczenia przeciwpożarowe
7. Trasy kabli i przewodów
8. Instalacje elektryczne odbiorcze
9. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa
10. Ochrona przepięciowa
11. Połączenia wyrównawcze
12. Instalacja odgromowa

Załączniki:

1. Oświadczenia projektantów zgodnie z Prawem Budowlanym.
2. Kserokopia uprawnień projektanta i zaświadczenia o jego przynależności do Izby.
3. Kserokopia uprawnień sprawdzającego i zaświadczenia o jego przynależności do Izby.
4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rys.	Tytuł rysunku
E-01	PLAN INSTALACJI PARTERU
E-02	PLAN INSTALACJI PIWNICY
E-03	SCHEMAT ROZDZIELNICY RG

A. CZĘŚĆ TEKSTOWA

1. Zakres opracowania

Projekt obejmuje następujące urządzenia i instalacje elektryczne w obiekcie:

- rozdzielnicę główną obiektu
- instalacje elektryczne odbiorcze obiektu:
 - oświetlenie podstawowe
 - oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne
 - gniazda wtyczkowe
- instalacje połączeń wyrównawczych
- dodatkową ochronę przeciwporażeniową
- ochronę przepięciową

2. Zasilanie obiektu w energię elektryczną

Zasilenie odbywać się będzie projektowanym wlz-em NHXCHFE180E90 – 4x16mm² z istniejącego złącza kablowego. Zgodnie z pismem RWE Stoen Operator Sp.z o.o. nr ND\LW\13034\2014-ND-B\00001\2014. Złącze kablowe zlokalizowane jest na elewacji budynku. WLZ prowadzić ze złącza do Rg w rurze PVC na elewacji budynku.

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku zostaną zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu i cieczy do wnętrza budynku.

3. Rozdzielnica główna obiektu RG

Dla potrzeb projektowanego obiektu zaprojektowano nową rozdzielnicę główną RG. Rozdzielnica pracuje z mocą szczytową 20,0 kW

Rozdzielnica główna wykonana będzie w obudowie stalowej w wykonaniu natynkowym.

W polu zasilającym przewidziano wyłącznik mechanizmowy służący jako główny wyłącznik pożarowy obiektu.

W polach odbiorczych przewidziano rozłączniki bezpiecznikowe.

Rozdzielnica główna zlokalizowana będzie w przedsionku budynku.

4. Pomiar energii elektrycznej

Licznik energii elektrycznej zlokalizowany będzie w rozdzielnicy głównej w przedsionku budynku. Zabezpieczenia przedlicznikowe nadmiarowo-prądowe 40A przystosowane do plombowania.

5. Zabezpieczenia przeciwpożarowe

5.1. Przeciwpożarowe wyłączniki prądu

Budynek zostanie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu elektrycznego, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu zostanie umieszczony na parterze na ścianie przedsionka w pobliżu wejścia i odpowiednio oznakowany.

5.2. Przegrody ognioochronne

Wszystkie przejścia przewodów i kabli wychodzących z pomieszczeń powinny być zabezpieczone przejściem o odporności co najmniej takiej jak odporność przegród.

6. Instalacje elektryczne odbiorcze

6.1. Instalacje oświetleniowe

6.1.1. Oświetlenie podstawowe

Do oświetlenia podstawowego zastosowano oprawy ze źródłami świetłówkowymi T5 oraz ze źródłami TC-DEL ze statecznikami elektronicznymi.

Podstawowe natężenie oświetlenia wg PN-EN 12464-1.

Oprawy w części magazynowej i w części biurowej IP2x. W pomieszczeniach wilgotnych i pyłących oprawy uszczelnione IP44.

Zasilanie z rozdzielnic lokalnych.

6.1.2. Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne

Na drogach ewakuacyjnych zastosowane będą oprawy z modułami awaryjnymi o czasie podtrzymania minimum 1godzina. Oprawy awaryjne będą to wybrane oprawy oświetlenia podstawowego wyposażone w specjalne moduły awaryjne.

Natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych min. 1lx, przy drzwiach ewakuacyjnych i miejscach usytuowania sprzętu pożarowego (hydranty, gaśnice, przyciski pożarowe, itp.) min. 5lx.

Wymagania zgodne z PN-EN 1838

6.1.3. Oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe

Dla oświetlenia wyjść ewakuacyjnych zastosowane będą oprawy z piktogramami wskazującymi kierunek ewakuacji, z własnymi źródłami zasilania o czasie pracy 1h.

Wymagania zgodne z PN-EN 1838.

6.2. Instalacja gniazd wtyczkowych

Instalacja rozmieszczona będzie wg wytycznych zagospodarowania poszczególnych pomieszczeń.

6.3. Instalacja siły

Instalacja siły obejmuje zasilanie odbiorów technologicznych oraz wentylacji wg założeń branżowych oraz gniazda zlokalizowane w pomieszczeniach technicznych.

7. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa

W sieci odbiorczej – układ sieciowy TN-S.

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa realizowana będzie poprzez szybkie, samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wyłączników nadmiarowo-prądowych oraz wyłączników przeciwporażeniowych różnicowoprądowych.

8. Ochrona przepięciowa

Ochrona przepięciowa obiektu realizowana będzie za pomocą ochronników przeciwprzepięciowych zainstalowanych w rozdzielnicy głównej.

9. Połączenia wyrównawcze

W poziomie „0” obok rozdzielnicy głównej RG należy wykonać główną szynę uziemień (GSU), do której przyłączone będą zaciski ochronne rozdzielnic, korytka i drabinki kablowe, metalowe kanały wentylacyjne, metalowe rurociągi i elementy konstrukcyjne instalacji sanitarnych. Główną szynę wyrównawczą należy połączyć również z uziomem szpilkowym. Uziom szpilkowy należy wykonać w terenie obok złącza kablowego.

10. Instalacja odgromowa

Obiekt nie wymaga instalacji odgromowej. Znajduje się w kącie ochrony budynków sąsiednich.

Spis treści

1. Prace budowlane.

- 1.1. Dostęp do obiektu dla osób postronnych.
- 1.2. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

2. Zakres robót elektro-energetycznych.

- 2.1. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
- 2.2. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych. Przewidywanie zagrożenia występujące podczas realizacji robót.
- 2.3. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
- 2.4. 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.
- 2.5. Uwagi ogólne

INFORMACJE ODNOŚNIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA

SPECYFIKACJĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO

1. Prace budowlane

1.1. Dostęp do obiektu dla osób postronnych

Budowane punkty pomiarowe są zlokalizowane na terenie ogólnodostępnym będące w ciągłym ruchu.

Podczas budowy punktu pomiarowego należy wyeliminować możliwość dostępu do placu tej budowy osób postronnych, niebędących pracownikami wykonawcy przedmiotu projektu, lub stanowiących bezpośrednią obsługę - bez zgody i kontroli osób odpowiedzialnych. To stanowi formalną i rzeczywistą gwarancję bezpieczeństwa tak dla pracowników tego odcinka jak i przypadkowych osób spoza.

1.2. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – zwany „Planem bioz” opracowuje kierownik budowy, odpowiedzialny m.in. za organizację placu budowy. Kierownik budowy zabezpiecza realizację budowy o charakterze miejscowym w oparciu o projekt budowlany – wykonawczy, oraz projekt organizacji ruchu na czas budowy.

Plan bioz powinien zawierać:

1.2.1. Nazwę i adres obiektu

1.2.2. Imię i nazwisko oraz adres kierownika budowy.

1.2.3. Nazwę Inwestora oraz jego adres

1.2.4. Zakres robót dla całego zadania.

1.2.5. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

1.2.6. Informację o przewidywanych zagrożeniach mogących wystąpić na budowie

1.2.7. Informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych:

1.2.8. Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia

1.2.9. Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń.

1.2.10. Wskazanie sposobów szybkiej ewakuacji na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

1.2.11. Wskazanie miejsca przechowywania dokumentów budowy.

1.2.12. Lokalizację pomieszczeń higieniczno-sanitarnych na okres budowy.

1.2.13. Należy wskazać sposób zachowania się ludzi w przypadkach uszkodzeń uzbrojenia podziemnego (jak gazociągi i kable oraz linie elektroenergetyczne napowietrzne), w związku z wykonywaniem robót ziemnych sposobem mechanicznym stwarzającego zagrożenie bezpieczeństwa ludzi.

Wymagania BHP podczas eksploatacji maszyn budowlanych do robót ziemnych i drogowych określa rozporządzenie Ministra Gospodarki nr 1263 z dnia 20.09.2001 r. (Dz.U. Nr 118)

Kierownik budowy, w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowanym na czas budowy, powinien uwzględnić następujące zagrożenia wynikające ze specyfiki projektowanego obiektu:

- wszelkie prace obiektach zamkniętych (kotłownie, pompownie, kanalizacja) prowadzić z uwzględnieniem zasad BHP,- jak dla zbiorników zamkniętych – konieczność stosowania wentylacji mechanicznej i asekuracji pracowników, zwłaszcza dla prac spawalniczych,
- zabezpieczenie liniowych wykopów dla przewodów elektrycznych,
- zabezpieczenie dostępu dla osób nie zatrudnionych na budowie
- zabezpieczenie pracowników przy wykonywaniu wysokich rusztowań – zgodnie z przepisami BHP na budowie,
- zabezpieczenia dla pracowników pracujących na wysokościach (prace montażowe ciągów instalacyjnych i urządzeń) – zgodnie z zasadami BHP,
- zabezpieczenia dla pracowników pracujących w wykopach – zgodnie z zasadami BHP,
- zabezpieczenie p-poż – mimo braku zagrożenia pożarowego budowy, należy umieścić na budowie sprzęt ochronny p-poż zgodnie z ogólnymi warunkami ochrony p-poż.

2. Zakres robót elektrycznych

- - montaż rozdzielnic , osprzętu i urządzeń
- - linie zasilające
- - ciągi instalacyjne w korytach kablowych pod stropem
- - Instalacja na i podtynkowa

- - rozruchy urządzeń i instalacji
- - pomiary

Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z wymogami zawartymi w następujących przepisach:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2004 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/2003, poz. 401)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych (Dz. U. Nr 80/1999, poz. 912)

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129/1997, poz. 844, tekst jednolity du169/03 poz. 1650 ze zmianami DzU49/07 poz. 330)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120/2003, poz. 1126)

2.1. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Do elementów zagospodarowania mogących stanowić zagrożenia należy zaliczyć pracę przy czynnych urządzeniach 230/400 VAC

2.2. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych. Przewidywanie zagrożenia występujące podczas realizacji robót.

Możliwość porażenia prądem elektrycznym przy wykonywaniu połączeń i montażu aparatów.

Możliwość porażenia prądem elektrycznym (w tym również przy uszkodzeni sprzętu oraz od czynnych instalacji znajdujących się na terenie budowy)

Roboty montażowe, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa.

Roboty montażowe mogą być wykonywane przez pracowników zapoznanych z projektem i poinstruowanych o niebezpieczeństwach, które mogą wystąpić przy nieodpowiednim użytkowaniu maszyn i innych urządzeń technicznych

Prace w kanale

Wszelkie prace w kanale i w wykopach muszą być przeprowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki przestrzennej i budownictwa Dz.U. 93.96. 437 z dn. 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych.

Zagrożeniem jest również nie zabezpieczenie terenu prac lub przebywanie osób w strefie niebezpiecznej.

2.3. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Nie wolno dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Pracodawca jest obowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie. Szkolenia odbywają się w czasie pracy i na koszt pracodawcy. Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy jest prowadzone jako szkolenie wstępne i szkolenie okresowe. Szkolenie wstępne obejmuje: instruktaż ogólny, instruktaż stanowiskowy, szkolenie podstawowe. Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego oraz instruktażu stanowiskowego powinno być potwierdzone przez pracownika na piśmie i odnotowane w jego aktach osobowych.

Szkolenie podstawowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Szkolenie okresowe obowiązuje osoby objęte szkoleniem podstawowym. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach robotniczych przechodzą szkolenie okresowe (w formie instruktażu) nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach, na których występują szczególnie duże zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracodawcy, inne osoby kierujące pracownikami (np. mistrzowie, kierownicy) podlegają szkoleniom nie rzadziej niż co 6 lat. Szkolenie okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Sprawą niezwykle ważną jest, aby wszystkie rodzaje szkoleń w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracodawców i pracowników budowlanych realizowane były według programów

dostosowanych pod względem formy i treści do poszczególnych rodzajów szkoleń, specyfiki zagrożeń i uciążliwości na określonym stanowisku czy grupie stanowisk.

Ponadto zaleca się:

- Prowadzenie codziennego krótkiego instruktażu pracowników przed rozpoczęciem pracy (zalecane potwierdzenie przeprowadzonego instruktażu za podpisem pracowników)
- Przed przystąpieniem do realizacji robót, należy przeprowadzić każdorazowo instruktaż obejmujący:
 - *określenie zasad postępowania w przypadku zagrożenia*
 - **konieczności i zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej**
 - *zasad bezpiecznego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby*
 - *zasad składowania, transportu materiałów zgodnie z instrukcją producenta*

2.4. 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.

- Instruktaże pracowników
- Rozmieszczenie sprzętu ratunkowego
- Rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego
- Rozwiązanie układów komunikacyjnych, transportu na potrzeby budowy.

2.5. Uwagi ogólne

Zgodnie z art. 21 a Prawa Budowlanego Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wskazania ogólne:

Wprowadzenie codziennego, krótkiego instruktażu w zakresie BHP, przed rozpoczęciem pracy, uwzględniającego specyfikę i zagrożenie wynikające z miejsca i warunków ich wykonywania.

Sprawdzenie wyposażenia pracowników w sprzęt ochrony BHP indywidualnej.

Zagospodarowanie terenu budowy:

Wyznaczenie stref niebezpiecznych oraz stref pracy sprzętu

Zapewnienie przejść dla pieszych

Urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Instalacje i inne urządzenia elektroenergetyczne:

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzeniem, konserwacją i naprawą instalacji, urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia

Maszyny i urządzenia techniczne:

- Powinny być utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność
- Stosowanie wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone
- Obsługiwane przez przeszkolone osoby

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O ZGODNOŚCI PROJEKTU Z PRZEPISAMI I WIEDZĄ TECHNICZNĄ

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z artykułem 20 punkt 4 Prawa Budowlanego oświadczam, że niniejszy PROJEKT BUDOWLANY: Instalacji elektrycznych remontu i adaptacji budynku na potrzeby magazynu książek Biblioteki Publicznej w dzielnicy Mokotów m.st. Warszawy, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant : mgr inż. Andrzej Klepaczeko

Sprawdzający : mgr inż. Krystyna Krzyżanek