

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **Część ogólna**

Tytuł zadania :

**Budowa wiaty nad składowiskiem soli na terenie MPO Sp. z o.o.**

Lokalizacja :

**Toruń ul. Grudziądzka 159 dz. Nr 296/1,**

Inwestor :

**Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp z o.o. w Toruniu ul. Grudziądzka 159**

UWAGA: Wskazania w dokumentacji technicznej oraz w specyfikacji technicznej z nazwy zastosowanych urządzeń, znaków towarowych, patentów, materiałów lub ich pochodzenia należy rozumieć jako spełnienie wymaganych parametrów technicznych, standardów jakościowych lub lepszych. Oznacza to, że zgodnie z art. 29 pkt.3 ustawy Prawo zamówień publicznych Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych w zakresie materiałów lub urządzeń.

W takim przypadku wszelkie niezbędne uzgodnienia z autorem dokumentacji, potwierdzające równoważność oferowanych urządzeń i materiałów w stosunku do wskazanych w projekcie, należą do obowiązków wykonawcy.

## SPIS TREŚCI

- I. Wymagania ogólne
- II. Kod CPV 45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę
- III. 45510000-5 – Wynajem dźwigów wraz z obsługą operatorską
- IV. 45111200-0 – Roboty z zakresu przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- V. 45262311-4 – Betonowanie konstrukcji
- VI. 45262310-7 – Zbrojenie
- VII. 45261100-5 – Wykonywanie konstrukcji dachowych
- VIII. 45262330-3 – Roboty w zakresie naprawy betonu
- IX. 45450000-6 – Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
- X. 45231300-8 – Roboty budowlane z zakresu budowy rurociągów do odprowadzenia ścieków
- XI. 45311000-0 – Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych

## I. WYMAGANIA OGÓLNE

### 1. WSTĘP

#### 1.1. PRZEDMIAR I ZAKRES ROBÓT

Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót związanych z budową wiaty nad składem soli na terenie MPO w Toruniu ul. Grudziądzka 159 .

Specyfikacja określa wymagania w zakresie:

- właściwości materiałów;
- sposobu i jakości wykonania robót;
- oceny prawidłowości wykonania robót oraz próby sprawdzenia i odbioru robót.

Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót opracowano na podstawie:

- projektu budowlano-wykonawczego;
- przedmiaru robót.

##### 1.1.1. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE REALIZACJI ROBÓT

Realizacja robót budowlanych musi zawsze odpowiadać wszystkim przepisom techniczno-budowlanym i prawnym, dotyczącym danego obiektu i technologii wykonania robót. Przy realizacji inwestycji należy zwrócić szczególną uwagę na przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska, ochrony sanitarnej oraz przepisów z tym związanych obowiązujących na terenie zakładu.

##### 1.1.2. WYMAGANIA OGÓLNE WYNIKAJĄCE Z PRAWA BUDOWLANEGO

Wykonywanie robót budowlanych zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego należy do obowiązków Wykonawcy. Zamawiający zapewnia na budowie jedynie nadzór inwestorski.

Do obowiązków Wykonawcy w tym zakresie, należy w szczególności:

- zatrudnienie kierownika budowy i kierowników robót w wymaganych specjalnościach,
- realizacja zadań wynikających z obowiązków kierownika budowy określonych w art.22 i art. 42 pkt. 2 Prawa Budowlanego

##### 1.1.3. DOKUMENTACJA TECHNICZNA

Dokumentacja techniczna, dostarczona przez Zamawiającego, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona przez Wykonawcę, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów, urządzeń i rozwiązań konstrukcyjnych.

Zamawiający dysponuje dokumentacją opracowaną w następującym zakresie:

- a) Projekt budowlany, Instalacje sanitarne, Instalacje elektryczne.
- b) Projekt budowlany. Zagospodarowanie terenu.
- c) Przedmiar robót (ze zmianą pokrycia dachu)

#### 1.1.4.DOKUMENTACJA PROJEKTOWA, PRZEPISY, POLSKIE NORMY

Realizowany obiekt ma spełniać wymagania określone w:

- a) dokumentacji technicznej, (uwzględnić zmianę pokrycia dachowego)
- b) przepisach techniczno-budowlanych (wg art.7 pkt. 1 Prawa Budowlanego),
- c) Polskich Norm

#### 1.1.5. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Dokumentacja projektowo-kosztorysowa pt."Wiata nad skadem soli na terenie MPO sp. o.o. w Toruniu."
- Aprobaty techniczne okazane przez Wykonawcę
- Instrukcje producentów sprzętu, maszyn, materiałów i wyrobów budowlanych
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
- umowa z inwestorem
- Dz.U.03.207.2016 Ustawa "Prawo budowlane" z 7.07.1994r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.2.166.1360 Ustawa "O systemie oceny zgodności" z 30.08.2002r. i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.02.169.1386 Ustawa "O normalizacji" z 12.09.2002r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.03.169.1659 Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy
- Dz.U.03.47.401 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywanych robót budowlanych z 06.02.2003r.
- Dz.U.03.121.1138. Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy z 28.05.1996r.
- Dz.U.03.121.1138 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 12.06.2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Dz.U.01.118.1263 Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych
- Dz.U..02.212.1799 Rozporządzenie Ministra Środowiska z 29.11.2002r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego
- Dz.U.02.108.935 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
- Dz.U..03.193.1890 Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dn.29.10.2003r.w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu
- Dz.U.01.62.627 Ustawa "Prawo ochrony Środowiska" z dn.27.04.2001r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.01.62.628 Ustawa "O odpadach" z dn.27.04.2001r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.02.147.1229. Ustawa "O ochronie przeciwpożarowej" z dn.24.08.1991r. za

- późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.03.153.1504 Ustawa "Prawo energetyczne" z dn.10.04.1997r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
  - Dz.U.00.100.1086 Ustawa "Prawo geodezyjne i kartograficzne z dn.17.05.1989r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
  - Dz.U.00.71.838 Ustawa "O drogach publicznych" z dn. 21.03.1985r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
  - Ustawa :Kodeks pracy" z dn.26.06.1974 z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
  - normy polskie, branżowe i europejskie zharmonizowane
  - PN-86/E-05003.01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
  - PN-84/E-02033 Oświetlenie wewnątrz światłem elektrycznym
  - PN-88/B-02170 Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłoże na budynki.
  - PN-76/E-05125 Elektroenergetyczna i sygnalizacyjne linie kablowe.Projektowanie i budowa.
  - PN-IEC 364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.
  - PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
  - PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk.
  - PN-IEC 60364-441:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
  - PN-IEC 60364-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.
  - PN-IEC 60364-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
  - PN-IEC 60364-4-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.
  - PN-IEC 60364-4-444:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
  - PN-IEC 60364-4-444:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych.
  - PN-IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.
  - PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
  - PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

- PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
- PN-IEC 60364-5-534:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami.
- PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączenia izolacyjnego i łączenia.
- PN-IEC 60364-5-54-1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-IEC 60364-5-548:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych.
- PN-IEC 60364-5-551:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Niskonapięciowe zespoły prądotwórcze.
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzanie odbiorcze.
- PN-IEC 60445:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego.
- PN-84/E-02033 Oświetlenie wewnątrz światłem elektrycznym.
- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu-wraz ze zmianą PN-B-01706:1992/A z 1:1999
- PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-EN 12056-1:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 1. Postanowienia ogólne i wymagania.
- PN-EN 12056-2:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 2. Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia.
- PN-EN 12056-3:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 3. Przewody deszczowe. Projektowanie układu i obliczenia.
- PN-EN 12056-5:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 5. Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji.
- PN-E-05204:1994 Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania.

- PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.
- PN-IEC 60364-7-707:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Wymagania dotyczące uzziemień instalacji przetwarzania danych.
- PN-IEC 60364-7-714:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje oświetlenia zewnętrznego.
- PN-IEC 61239:2000 Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego. Wymagania bezpieczeństwa.
- PN-E-04115:2002 Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1kV.
- PN-91/E-05010 Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych.
- PN-88/E-08501 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.
- PN-92/N-01256-02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- PN-IEC 61024-1:2001/Ap 1:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
- PN-IEC 61024-1-1:2001/Ap 1:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.
- PN-IEC 61024-1-2:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Przewodnik B – projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie.
- PN-IEC 61312-1:2001 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Zasady ogólne.
- PN-IEC 61312-2:2003 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Część 2. Ekranowanie obiektów, połączenia wewnątrz obiektów i uzziemień.
- PN-86/E-05003.01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
- PN89/E-05003.03 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona.
- PN-92/E-05003.04 Ochrona odgromowa budynków. Ochrona specjalna.
- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami.
- PN-80/B-02010 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem.
- PN-87/B-02013 Obciążenie budowli. Obciążenie zmienne środowiskowe. Obciążenie oblodzeniem.
- PN-86/B-02014 Obciążenie budowli. Obciążenie gruntem.
- PN-86/B-02015 Obciążenie budowli. Obciążenie zmienne środowiskowe. Obciążenie temperaturą.
- PN-76/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń.
- PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczanie – wraz z poprawką PN-B-03002:1999/Ap 1:2001 oraz ze zmianą PN-B-03002:1999/Az 1:2001 i PN-B-03002:1999/Az 2:2002
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie –wraz ze zmianą PN-B-03150:2000/Az 1:2001
- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03215:1998 Konstrukcje stalowe. Połączenia z fundamentami.

Projektowanie i wykonanie.

- PN-B-03263:2000 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone z kruszywowych betonów lekkich. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-82/B-03300 Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. Belki zespolone krępe.
- PN-86/B-03301 Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. Belki zespolone smukłe
- PN-91/B-03302 Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. Słupy zespolone.
- PN-B-03340:1999 Konstrukcje murowe zbrojone. Projektowanie i obliczanie.
- PN-B-02852:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.
- PN-B-02851-1:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne.
- PN-90/B-02867 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany – wraz ze zmianą PN-90/B-02867/Az 1:2001
- PN-B-0272:1996 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badań odporności dachów na ogień zewnętrzny.
- PN-B-02873:1996 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia po instalacjach rurowych i przewodach wentylacyjnych.
- PN-93/B-02862 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych - wraz ze zmianą PN-93/B-02862/Az1:1999
- PN-B-02874:1996 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia palności materiałów budowlanych – wraz ze zmianą PN-B-0274/Az1:1999
- PN-89/B-02856 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania właściwości dymotwórczych materiałów.
- PN-88/B-02855 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania wydzielania toksycznych produktów rozkładu i spalania materiałów.
- PN-92/N-01255 Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa.
- PN-92/N-01256.02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- PN-N-01256-5:1998 Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN-E-05204-1994 Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania.
- PN-88/B-06250 Beton zwykły.
- PN-EN 206-1 Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-B-06265 Krajowe uzupełnienia PN-EN206-1 Beton. Część 1. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-74/M-69434 Elektrody otulone do spawania niskostopowych przeznaczonych do pracy w podwyższonych temperaturach.
- PN-77/M-82002 Podkładki. Wymagania i badania.
- PN-79/M-82009 Podkładki klinowe do dwuteowników.
- PN-79/M-82018 Podkładki klinowe do ceowników.
- PN-86/B-01806 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady użytkowania, konserwacji i napraw.
- PN-EN 12500(U) Ochrona metali przed korozją. Ryzyko korozji w warunkach



- atmosferycznych. Klasyfikacja, określenie i ocena korozyjności atmosfery.
- PN-EN 12517 Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania radiograficzne złączy spawanych. Poziomy akceptacji.
  - PN-EN 1289 Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania penetracyjne złączy spawanych. Poziomy akceptacji.
  - PN-EN 1291 Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania magnetyczno-proszkowe złączy spawanych. Poziomy akceptacji.
  - PN-EN 15817 Złącza stalowe spawane łukowo. Wytyczne do określania poziomów jakości według niezgodności spawalniczych.
  - PN-EN 1668 Materiały dodatkowe do spawania. Pręty, druty do spawania łukowego w osłonach gazów elektrodą wolframową stali niestopowych i drobnoziarnistych oraz ich spoiwa. Klasyfikacja.
  - PN-EN 1712 Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania ultradźwiękowe złączy spawanych. Poziomy akceptacji.
  - PN-EN 20286 Układ tolerancji i pasowań ISO. Tablice klas tolerancji normalnych oraz odchyłek granicznych otworów i wałków.
  - PN-EN 20898-2 Własności mechaniczne części złącznych. Nakrętki z określonym obciążeniem próbnym. Gwint zwykły.
  - PN-EN 22063 Powłoki metalowe i inne nieorganiczne. Natryskiwanie cieplne. Cynk, aluminium i ich stopy.
  - PN-EN 26157-1 Części złączne. Nieciągłości powierzchni. Śruby, wkręty dwustronne ogólnego stosowania.
  - PN-EN 4514 Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę.
  - PN-EN 493 Części złączne. Nieciągłości powierzchni. Nakrętki.
  - PN-EN 719 Spawalnictwo. Nadzór spawalniczy. Zadania i odpowiedzialność.
  - PN-EN 24624 Farby i lakiery. Próba odrywania do oceny przyczepności.
  - PN-EN ISO 12944-2 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 2. klasyfikacja środowisk.
  - PN-EN ISO 12944-3 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 3. zasady projektowania.
  - PN-EN ISO 12944-4 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 4. rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni.
  - PN-EN ISO 12944-7 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 7. wykonywanie i nadzór prac malarskich.
  - PN-EN ISO 12944-8 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 8. opracowanie dokumentacji dotyczącej nowych prac i renowacji.
  - PN-EN ISO 1461 Powłoki cynkowe nanoszone na stal metodą zanurzeniową (cynkowanie jednostkowe). Wymagania i badania.
  - PN-EN ISO 1413 Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych i żeliwnych. Powłoki cynkowe i aluminiowe. Wytyczne.
  - PN-EN ISO 2409 Farby i lakiery. Metoda siatki nacięć.
  - PN-EN ISO 2808 Farby i lakiery. Oznaczenia grubości powłoki.
  - PN-EN ISO 3269 (U) Części złączne. Badania zgodności.
  - PN-EN ISO 3506 Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych odpornych na korozję (wszystkie arkusze).

- PN-EN ISO 4014 (U) Śruby z łbem sześciokątnym. Klasy dokładności A i B.
- PN-EN ISO 4016 (U) Śruby z łbem sześciokątnym. Klasy dokładności C.
- PN-EN ISO 4017 (U) Śruby z gwintem na całej długości z łbem sześciokątnym. Klasy dokładności A i B.
- PN-EN ISO 4018 (U) Śruby z gwintem na całej długości z łbem sześciokątnym. Klasy dokładności C.
- PN-EN ISO 4232 (U) Nakrętki sześciokątne, odmiana 1. Klasy dokładności a Ai B.
- PN-EN ISO 4034 (U) Nakrętki sześciokątne. Klasa dokładności C.
- PN-EN ISO 4759 (U) Tolerancje części złącznych. Część 1. śruby, wkręty, śruby dwustronne i nakrętki. Klasy dokładności A, B, i C.
- PN-EN ISO 4759-3 (U) Tolerancje części złącznych. Część 3. podkładki okrągłe do śrub, wkrętów i nakrętek. Klasy dokładności A, B i C.
- PN-EN ISO 7089 (U) Podkładki okrągłe. Szereg normalny. Klasa dokładności A.
- PN-EN ISO 7090 (U) Podkładki okrągłe. Ze ścięciem. Szereg normalny. Klasy dokładności A.
- PN-EN ISO 7091 (U) Podkładki okrągłe. Szereg normalny. Klasa dokładności C.
- PN-EN ISO 10005 Zarządzanie jakością. Wytyczne dotyczące planów jakości.
- PN-ISO 4464 Tolerancje w budownictwie. Związki między różnymi rodzajami odchyłek i tolerancji stosowanych w wymaganiach.
- PN-ISO 4628 Farby i lakiery. Ocena zniszczenia powłok lakierowych. Określenie intensywności, ilości i rozmiaru podstawowych rodzajów uszkodzenia (wszystkie arkusze).
- PN-EN 13055-1:2002 (U) Kruszywa lekkie. Część 1. kruszywa lekkie do betonu, zapraw i zaczynu.
- PN-EN 13139:2002 (U) Kruszywa do zapraw.
- PN-EN 1344:2002 (U) Wyroby klinkierowe do budowy nawierzchni. Wymagania i metody badań.
- PN-EN 1341:2002 (U) Płyty chodnikowe z naturalnego kamienia do zewnętrznych nawierzchni drogowych. Wymagania i metody badań.
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1. skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 459-1:2002 (U) Wapno budowlane. Część 1. definicje, wymagania i kryteria zgodności.
- PN-EN 588-2:2002 (U) Rury włókno-cementowe do kanalizacji. Część 2. studzienki włączowe i niewłączowe.
- PN-EN 934-2:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 2. Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie. d) Aprobatach technicznych i innych dokumentach normujących wprowadzenie wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie.

#### 1.1.5. ZAKRES PRAC, KTÓRE OBEJMUJĄ POSZCZEGÓLNE POZYCJE PRZEDMIARU

Przedmiary robót zostały opracowane na podstawie katalogów nakładów rzeczowych powszechnie stosowanych przy kosztorysowaniu robót budowlanych. Wszystkie pozycje przedmiarowe oprócz zakresu prac opisanego w danej pozycji obejmują nakłady i czynności towarzyszące opisane w założeniach ogólnych i założeniach szczegółowych dotyczących odpowiednich rozdziałów. Opisane w tych założeniach warunki techniczne wykonania robót, założenia kalkulacyjne, zasady przedmiarowania i zakres robót są ściśle związane z określoną pozycją przedmiaru.

### 1.1.6.ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Podstawą odbioru robót budowlanych będzie faktycznie zrealizowany zakres robót oraz niezbędne dokumenty, w tym w szczególności:

- 1) umowa,
- 2) specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót,
- 3) oferta wykonawcy,
- 4) dokumentacja projektowo-kosztorysowa,
- 5) przepisy techniczno-budowlane i Polskie Normy,
- 6) zapisy w dzienniku budowy.

W przypadku stwierdzenia wad lub niezgodności wykonania robót i zastosowanych materiałów z dokumentami wymienionymi w pkt 1.1.6 jako podstawową zasadę przyjmuje się obowiązek doprowadzenia przez Wykonawcę wykonanego elementu do stanu zgodności z w/w wymaganiami. Inne szczegółowe rozwiązania i odstępstwa od tej zasady reguluje umowa zawarta pomiędzy Inwestorem/Zamawiającym a Wykonawcą.

Z odbioru elementów robót lub obiektu komisja sporządza protokół, który po zatwierdzeniu przez zamawiającego stanowi podstawę do rozliczenia robót.

W składzie komisji zawsze występuje właściwy Inspektor nadzoru inwestorskiego, kierownik budowy oraz właściwy kierownik robót.

### 1.2 INFORMACJE O PLACU BUDOWY

Po rozstrzygnięciu przetargu i podpisaniu umowy na roboty, a przed rozpoczęciem budowy Wykonawca zobowiązany jest do właściwego zagospodarowania placu budowy, który obejmuje:

- 1) ogrodzenie placu budowy - co najmniej strefy niebezpiecznej, placów składowych, budynków tymczasowych i barakowozów a także zabezpieczenia Terenu Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych
- zaopatrzenie w wodę dla potrzeb budowy i zaplecza. Pobór wody dla potrzeb budowy i zaplecza należy opomiarować,
- zapewnienie punktu poboru energii elektrycznej dla potrzeb budowy i zaplecza,
- ustawienie budynków tymczasowych socjalnych lub barakowozów biurowych z uwagi na niewielki plac budowy, należy ograniczyć do niezbędnego minimum,
- zapewnienie daszków ochronnych, oświetlenia placu budowy itp. elementów wg potrzeb,
- umieszczenie tablic informacyjnych. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót,

Koszt zabezpieczenia terenu budowy i robót łącznie z placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Umowy.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie planu BIOZ i projektu zagospodarowania placu budowy, który powinien zawierać:

- plan zagospodarowania (opis+ mapa - schemat)
- schemat podłączenia rozdzielni budowlanej RB z licznikiem energii elektrycznej,
- projekt przyłącza wodociągowego dla potrzeb budowy (zasuwa, punkty czerpalne, wodomierz).

Projekt zagospodarowania placu budowy wymaga zatwierdzenia przez Inwestora.

Istniejące zagospodarowanie w granicach placu budowy podlega ochronie od uszkodzeń, zanieczyszczeń i skażeń przez Wykonawcę.

Koszty związane z przywróceniem terenu do stanu zastanego przy rozpoczynaniu budowy ponosi Wykonawca. Wyjątek stanowią tereny, na których zaprojektowano nowe zagospodarowanie, które należy wykonać zgodnie z projektem. Jeżeli istniejące zagospodarowanie terenu tj. drogi, chodniki, zieleń itp. są uszkodzone lub zdewastowane to Wykonawca zobowiązany jest podczas przekazywania placu budowy sporządzić inwentaryzację uszkodzeń wraz z dokumentacją fotograficzną i 1 egz. tej dokumentacji przekazać dla zamawiającego. Warunkiem rozpoczęcia realizacji robót jest właściwe zorganizowanie i przygotowanie przez Wykonawcę placu budowy wraz z zapleczem technicznym oraz socjalnym dla pracowników.

### 1.2.1. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych obót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót powinien być:

- utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy,
- stosowany wyłącznie do prac, do jakich został przeznaczony,
- obsługiwany przez przeszkolony personel,
- montowany, eksploatowany, konserwowany i demontowany zgodnie z instrukcją producenta
- używany w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracownikom i osobom postronnym.

Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami i dotyczącymi jego użytkowania oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu zgodności.

Dokumenty uprawniające do eksploatacji maszyn na terenie budowy powinny być dostępne dla organów kontroli w miejscu eksploatacji.

Na stanowiskach pracy przy stacjonarnych maszynach i innych urządzeniach technicznych powinny być dostępne instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji, z którymi zapoznaje się osoby pracujące na tych stanowiskach.

W przypadku stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub innego urządzenia technicznego należy je niezwłocznie unieruchomić i odłączyć dopływ energii. Zabronione jest dokonywanie napraw i czynności konserwacyjnych na sprzęcie znajdującym się w ruchu lub włączonym.

Przewody pracujące pod ciśnieniem powinny mieć wytrzymałość dostosowaną do

ciśnienia roboczego, z uwzględnieniem współczynnika bezpieczeństwa tych przewodów. Używanie przewodów uszkodzonych lub o nieznannej wytrzymałości jest zabronione.

Płyty pomostowe do przemieszczania ładunku z pojazdu na rampę lub drugi pojazd powinny zapewniać bezpieczne przemieszczenie tych ładunków. Płyty takie powinny być trwale oznaczone z wyraźnym napisem informującym o dopuszczalnym obciążeniu roboczym. Pomosty i stojaki używane do przeładunku powinny odpowiadać wymaganiom wytrzymałościowym, a ich dopuszczalne obciążenie powinno być trwale uwidocznione wyraźnym napisem. Pomosty lub rampy, przeznaczone do przejazdu pojazdów i sprzętu, powinny być szersze o 1.2m od pojazdów i zabezpieczone barierami ochronnymi oraz zawierać prowadnice dla kół pojazdów. Prędkość pojazdów na pomostach i rampach nie powinna przekraczać 5km/h.

Zawiesia budowlane powinny spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Dopuszczalne obciążenie zawiesi dwu- i wielocięgnowych powinno być uzależnione od wielkości kąta wierzchołkowego, mierzonego po przekątnej między cięgnami, i wynosić:

- przy kącie 45"; - 90%
- przy kącie 90"; - 70%
- przy kącie 120"; - 50%

dopuszczalnego zawiesia w układzie pionowym. Kąt rozwarcia cięgien zawiesia nie może być większy niż 120";. Przy użyciu zawiesia wielocięgnowego w celu określenia dopuszczalnego obciążenia roboczego należy przyjmować stan pracy dwóch cięgien. Przy użyciu zawiesi o obwodzie zamkniętym, ich łączne obciążenie nie powinno być większe niż wielkość roboczego przewidzianego dla 1 zawiesia.

Dopuszczalne obciążenie robocze zawiesi wykonanych z łańcuchów, użytkowanych w temp. poniżej -20st.C, należy obniżyć o 50%. Na zawiesiu należy umieścić napis określający jego dopuszczalne obciążenia robocze oraz termin ostatniego i następnego badania. Wykonywanie węzłów na linach i łańcuchach oraz łączenie lin stalowych na długości jest zabronione.

Drogi dla wózków i taczek umieszczone nad poziomem terenu powyżej 1m powinny być zabezpieczone balustradą składającą się z deski krawężnikowej o wys. 15cm i poręczy ochronnej na wys. 1.1m Wolną przestrzeń między poręczą a deską krawężnikową wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

Stanowisko pracy operatora dźwigu budowlanego powinno znajdować się w odległości nie mniejszej niż 6m od konstrukcji tego dźwigu, przy czym operator powinien mieć możliwość obserwacji ruchu platformy na całej wysokości dźwigu. Nad stanowiskiem pracy przy załadunku materiałów z poziomu terenu na platformę dźwigu należy wykonać daszek ochronny. Daszek ten powinien wystawać co najmniej 2m, licząc od zewnętrznej krawędzi platformy, w kierunku miejsca dostawy materiałów i wyrobów.

Dźwig musi zostać wyposażony w urządzenia sygnalizacyjne, umożliwiające porozumiewanie się osób między stanowiskami obsługi i odbioru. Dostęp z pomostów roboczych do platformy ładunkowej szybowych dźwigów budowlanych trzeba zabezpieczyć ruchomymi zaporami o wysokości 1,1m w odległości 0,3m od krawędzi pomostu roboczego.

Przed przystąpieniem do przenoszenia, rozbierania lub przedłużania przewodów służących do transportu mieszanki betonowej lub zapraw należy uprzednio wyłączyć pompę i zredukować ciśnienie w przewodach do ciśnienia atmosferycznego. W razie zatkania się przewodu przepychanie go od strony wylotu jest zabronione, a w

czasie rozłączania i oczyszczania przewodu należy zawsze stosować środki ochrony indywidualnej.

Zabronione jest używanie uszkodzonych narzędzi. Również wszelkie samowolne przeróbki narzędzi są zabronione.

Narzędzia do pracy udarowej nie mogą mieć:

- uszkodzonych zakończeń roboczych,
- pęknięć, zadr i ostrych krawędzi w miejscu ręcznego uchwytu,
- rękojeści krótszych niż 0,15m.

Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy kontrolować zgodnie z instrukcją producenta.

Wyniki kontroli powinny być odnotowywane przez kierownika budowy lub majstra budowy.

Zabronione jest stosowanie koksowników do przesuszania pomieszczeń zamkniętych.

Przebywanie osób w pomieszczeniach osuszanych urządzeniami grzewczymi, wydzielającymi szkodliwe dla zdrowia spaliny w stopniu przekraczającym dopuszczalne ich stężenie jest zabronione. Do takich pomieszczeń mogą mieć dostęp wyłącznie osoby obsługujące urządzenia grzewcze, mające nad nimi nadzór. Mogą one przebywać w tych pomieszczeniach wyłącznie przez okres niezbędny do zabezpieczenia prawidłowej eksploatacji i dozoru tych urządzeń. Przed wejściem do tych pomieszczeń należy je przewietrzyć, a po wejściu do nich zachować niezbędne środki ostrożności.

### 1.2.2.TRANSPORT

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

### 1.3. ROBOTY TOWARZYSZĄE I SPECJALNE

a) do robót towarzyszących zalicza się wszystkie roboty, które należą do świadczeń umownych nawet w przypadku jeśli nie są wymienione w umowie, a w szczególności:

- utrzymanie i likwidacja placu budowy,
- utrzymanie urządzeń placu budowy wraz z maszynami,
- pomiary do rozliczenia robót wraz z wykonaniem lub dostarczeniem przyrządów,
- działania ochronne zgodnie z warunkami bhp,

- oświetlenie i ogrzewanie pomieszczeń pracowniczych,
- doprowadzenie wody i energii do punktów wykorzystania,
- dostarczenie materiałów eksploatacyjnych,
- utrzymanie drobnych urządzeń i narzędzi,
- przewóz materiałów do miejsc ich wykorzystania,
- zabezpieczenie robót przed wodą opadową,
- usuwanie odpadów z obszaru budowy oraz usuwanie zanieczyszczeń wynikających z robót wykonywanych przez wykonawcę,
- usuwanie odpadów budowlanych, nie zawierających substancji szkodliwych,

b) do robót specjalnych zalicza się w szczególności:

- działania związane z usuwaniem szkodliwych substancji,
- nadzorowanie robót wykonywanych przez inne przedsiębiorstwa w ramach umowy o podwykonawstwie,
- działania zabezpieczające przed wypadkami przy pracy na rzecz innych przedsiębiorstw,
- specjalne działania zabezpieczające przed szkodami na skutek warunków atmosferycznych, powodzi, wód gruntowych,
- specjalne badania materiałów i elementów budowlanych dostarczonych przez Zleceniodawcę,
- ustawienie, utrzymanie i usunięcie urządzeń do zabezpieczenia komunikacji na budowie np. ogrodzeń, rusztowań ochronnych, budowli pomocniczych i oświetlenia,
- działania specjalne związane z ochroną środowiska, ochroną przyrody i zabytków;

1) usuwanie przeszkód,

2) zabezpieczenie przewodów, linii, kabli, kamieni granicznych, drzew, roślin itp.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Umowy.

## 2. WYKONANIE ROBÓT

### 2.1. OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót, zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami Specyfikacji Technicznej.

**Wykonawca jest zobowiązany do stosowania Polityki Zintegrowanego Systemu Zarządzania „Instrukcji w sprawie Podwykonawców”, której celem jest ustalenie zasad postępowania w zakresie wywierania wpływu na środowisko oraz bezpieczeństwa i higieny pracy podczas realizacji zadań na rzecz Miejskiego Przedsiębiorstwa Oczyszczania Sp. z o.o. w Toruniu.**

**Instrukcja w sprawie Podwykonawców będzie załącznikiem do zawieranej umowy.**

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w terenie i wyznaczenie budowli i wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej.

## 3. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 3.1. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów.

Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej.

### 3.2. BADANIA I POMIARY.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora.

### 3.3.DOKUMENTY

#### DZIENNIK BUDOWY

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego.

Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1995r.

(MP nr 2/96 poz. 29) spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- terminy rozpoczęcia oraz zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy oraz przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia, daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody oraz temperatur powietrza w okresie wykonywania robót podlegających



ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,

- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się w sprawie przedstawionych zagadnień.

Decyzje Inspektora wpisane do Dziennika Budowy wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienie jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się również następujące dokumenty :

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania Terenu Budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję. na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą stale przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## 4. ODBIÓR ROBÓT

### 4.1. RODZAJE ODBIORÓW ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji technicznych, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu technicznemu,
- c) odbiorowi końcowemu.

### 4.2. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany na wniosek Wykonawcy w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

#### 4.3 ODBIÓR CZĘŚCIOWY

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót i dokonuje się go wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

#### 4.4 ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy i pisemnym powiadomieniem Inwestora.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pkt. 4.5.

Odbioru końcowego robót od Wykonawcy dokona Zamawiający z udziałem Inspektora dokonując oceny jakościowej robót na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej i zgodności wykonania wszystkich robót z dokumentacją Projektową i ST.

W toku odbioru końcowego robót, Inspektor i Wykonawca zapozna Zamawiającego z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, Zamawiający przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

#### 4.5. DOKUMENTY DO ODBIORU KOŃCOWEGO ROBÓT

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację Projektową z naniesionymi ewentualnymi zmianami,
- Specyfikację Techniczną,
- uwagi i zalecenia Inspektora, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających oraz ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania Jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- Dziennik Budowy,

- protokoły prób i badań z wynikiem pozytywnym oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z S.T.
- atesty jakościowe i deklaracje zgodności z polskimi normami wbudowanych materiałów,
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza obejmująca obiekt i sieci,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy wg Inspektora, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, Inspektor w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez Inspektora roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą.

## 5. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Warunki płatności określa Umowa o wykonanie robót i Istotne Warunki Zamówienia.

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA CZ.I**

### II. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

#### 1. PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ

##### 1.1. WSTĘP

##### 1.1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową wiaty nad składem soli na terenie MPO sp. z o.o. w Toruniu

##### 1.1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy przetargach oraz zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.1.

##### 1.2. MATERIAŁY

Materiały niezbędne dla zabezpieczenia robót ziemnych i rozbiórkowych.

##### 1.3. SPRZĘT

Maszyny, urządzenia i sprzęt zmechanizowany używane na budowie powinny mieć ustalone parametry techniczne i powinny być ustawione zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem. Urządzenia i sprzęt zmechanizowany podlegające przepisom o dozorze technicznym powinny

mieć aktualne dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Należy uniemożliwić dostęp do maszyn i urządzeń na miejscu prowadzenia robót osobom nieuprawnionym, a na widocznym miejscu wywiesić odpowiednią instrukcję.

Używane na budowie maszyny i urządzenia można uruchamiać dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Zabronione jest przekraczanie parametrów technicznych określonych dla maszyn i urządzeń w trakcie ich pracy na budowie.

#### 1.4. TRANSPORT

Przewóz materiałów powinien odbywać się dostosowanymi do tego celu środkami transportu, które powinny zabezpieczać przewożone materiały przed wpływami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem i zanieczyszczeniem.

Wykonawca powinien dysponować sprawnym technicznie sprzętem wymienionym w kosztorysie.

#### 1.5. TECHNOLOGIA WYKONANIA

Wytyczenie obiektu.

Rozbiórka elementów oporowych z betonu – demontaż

Wywóz gruzu

#### 1.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Jakość robót powinna być zgodna z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom I, wyd. Arkady

#### 1.7. OBMIAR

Nie dotyczy.

#### 1.8. ODBIÓR ROBÓT

Zgodność z wymaganiami określonymi w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - Tom I

#### 1.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Warunki płatności określa Umowa o wykonanie robót i Istotne Warunki Zamówienia.

### **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA CZ.II.**

#### **IV. ROBOTY ZIEMNE      Kod CPV 45111200-0**

##### **1.1. WSTĘP**

###### **1.1.1. PRZEDMIOT SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową wiaty nad składem soli na terenie MPO sp. z o.o. w Toruniu

### 1.1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy przetargach oraz zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.2.1.1.

### 1.1.3. SPRZĘT I TECHNOLOGIA WYKONANIA

Wykopy wykonać ręcznie z uwagi na istniejące fundamenty ścian oporowych. Wywóz nadmiaru ziemi samochodami samowładowczymi. Zasypanie pozostałości wykopów z przerzutem ziemi i ubiciem warstwami co 15 cm.

### 1.1.4.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Jakość robót powinna być zgodna z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom I, wyd. Arkady

### 1.1.5.OBMIAR

Nie dotyczy.

### 1.1.6. ODBIÓR ROBÓT

Zgodność z wymaganiami określonymi w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - Tom I

### 1.1.7.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Warunki płatności określa Umowa o wykonanie robót i Istotne Warunki Zamówienia.

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA CZ. III**

### **X. Kod CPV 45231300-8- Roboty budowlane z zakresu budowy rurociągów do odprowadzenia ścieków.**

#### 1. KANALIZACJA SANITARNA

##### 1.1. WSTĘP

##### 1.1.1.PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową wiaty nad składem soli na terenie MPO sp. z o.o. w Toruniu

##### 1.1.2.ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy przetargach oraz zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 3.1.1.

Roboty, których dotyczy specyfikacja SST obejmują wszystkie czynności związane z odprowadzeniem wody deszczowej z dachu wiaty i podłożu do istniejącej kanalizacji deszczowej na terenie MPO sp. z o.o. w Toruniu przy ul. Grudziądzkiej 159

## 1.2. MATERIAŁY I SPRZĘT

Materiały, elementy i urządzenia do wykonania instalacji kanalizacyjnej odpływowej powinny odpowiadać Polskim Normom Branżowym, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

Materiały użyte do wykonania muszą spełniać poniższe wymagania:

- rury kielichowe do sieci kanalizacyjnej deszczowej PVC-U ze ścianką litą jednorodną o sztywności obwodowej SN8 wg PN-85/C-89205 i ISO 4435:1991 o średnicy 200 i 160mm, łączone na uszczelki gumowe, które dostarcza producent rur;

- kształtki do sieci kanalizacyjnej z PVC-U wg PN-85/C-89203 i ISO 4435:1991

- tuleje ochronne z uszczelką, krótkie (dla przejścia szczelnego przez ścianki betonowe z PVC o średnicy 200mm np. typu KGF.

- studzienki kanalizacyjne tworzywowe typu Wawin H=1,0m / dotyczy kanalizacji sanitarnej i deszczowej /

- kruszywo, składowisko kruszywa powinno być zlokalizowane jak najbliżej wykonywanego odcinka kanalizacji. Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone z odpowiednim odwodnieniem, zabezpieczające kruszywo przed zanieczyszczeniem w czasie jego składowania i poboru.

Cechy materiałów i elementów instalacji muszą być zgodne z obowiązującymi normami. Materiały przeznaczone do zabudowy powinny posiadać certyfikat lub aprobatę techniczną. Wykonawca zadba, aby materiały przetrzymywane na budowie do czasu użycia. Były zabezpieczone i nie pogorszyła się ich jakość. Wykonawca jest zobowiązany do używania właściwego i sprawnego sprzętu, niepowodującego pogorszenia jakości robót. Sprzęt powinien odpowiadać pod względem typu i jakości projektowi organizacji robót zaakceptowanemu przez Inspektora nadzoru.

## 1.3. UWAGI OGÓLNE

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową/Projektem Budowlanym: Specyfikacją Techniczną/ i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## 1.4. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ

Podstawą wykonania robót jest Dokumentacja Projektowa /Projekt Budowlany, ST. Wymagania zawarte w każdym opracowaniu są obowiązujące dla wykonawcy. Wymagania zawarte w ST mają priorytet w stosunku do Projektu Budowlanego. W przypadku rozbieżności wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, lecz o ich zauważeniu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru i Projektanta, który dokona korekty. Wszystkie wykonane roboty i zabudowane materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową /DP/ a także ogólnie obowiązującymi Polskimi Normami.

## 1.5. OBMIAR ROBÓT

Błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w przedmiarze robót lub w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

## 1.6. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za wykazany zakres robót obejmuje umowa zawarta między Wykonawcą a Zamawiającym.

## 1.7. WYMAGANIA OGÓLNE.

Poniżej przedstawiono podstawowe wymagania dla rur, łączników, spoiw, armatury i urządzeń stosowanych do wykonywania przyłączy i podłączenia do sieci kanalizacji deszczowej. Spełnienie nakładanych na te wyroby wymagań zapewnia zachowanie odpowiedniej trwałości każdego elementu instalacji w warunkach jej pracy i umożliwia poprawny montaż całej instalacji, a przede wszystkim - odpowiednią jakość połączeń. Wyroby, z których wykonywana jest instalacja, powinny niezależnie od ich producenta, odpowiadać wymaganiom określonym w poniżej wymienionych dokumentach, co pozwoli na ich uniwersalne stosowanie w każdej z wymienionych powyżej instalacji. Potwierdzeniem spełnienia wymagań określonych odpowiednimi normami czy aprobatami technicznymi jest -

zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami wprowadzonymi ustawą Prawo budowlane - dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Dokumentem dopuszczającym wyroby do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie mogą być:

1 - certyfikat zgodności z Polską Normą bądź z aprobatą techniczną (o ile na dany wyrób nie wydano Polskiej Normy). Certyfikat wydaje jednostka uprawniona (akredytowana) przez Polskie Centrum Akredytacji

2 - deklaracja zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną. Deklarację zgodności wydaje producent wyrobu bądź upoważniony przez niego przedstawiciel. Ponadto, dla wyrobów rur, łączników, itp. stykających się z wodą przeznaczoną do spożycia przez ludzi wymagany jest Atest Higieniczny wydawany przez Państwowy Zakład Higieny. Dotyczy to praktycznie wszystkich wyrobów, w stosunku, do których przedstawiono wymagania w niniejszym opracowaniu. W kraju do wydawania aprobat technicznych w zakresie wyrobów stosowanych w instalacjach sanitarnych i ogrzewczych upoważniony został (rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji. Centralny Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, a w zakresie wyrobów stosowanych w instalacjach gazowych na paliwa gazowe, Instytut Górnictwa Naftowego i Gazownictwa. Wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z rozporządzeniem powinny być oznakowane znakiem budowlanym B lub znakiem CE. System ten to również certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności (przy udziale strony trzeciej lub bez jej udziału) z dokumentami odniesienia: zharmonizowaną normę europejską lub europejską aprobatę techniczną lub krajową. Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robot budowlanych – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988. Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno – budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne

materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

## 1.8 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Projektowana oś kanału powinna być oznaczona w terenie przez geodetę z uprawnieniami. Punkty na osi trasy należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików, tzw. kołków osiowych z gwoździami. Kołki osiowe należy wbić na każdym załamaniu trasy, a na odcinkach prostych.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać urządzenie odwadniające, zabezpieczające wykopy przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i gruntowymi. Urządzenie odprowadzające należy kontrolować i konserwować przez cały czas trwania robót. Przed przystąpieniem do budowy kanalizacji należy udrożnić istniejące odcinki kanalizacji, do których przewidziano podłączenia projektowanych kanałów.

## 1.9. ROBOTY ZIEMNE

Wykopy pod kanalizację należy wykonać o ścianach pionowych po uprzednim rozkuciu istniejącego podłoża, ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego zgodnie z normami BN-83/8836-02 , PN-68/B-06050. Wykop pod należy rozpocząć od najniższego punktu tj od wylotu do odbiornika i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku sieci kanalizacji deszczowej. Zapewnia to możliwość grawitacyjnego odpływu wód z wykopu w czasie opadów oraz odwodnienia wykopów.

Wydobywaną ziemię na odkład należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości 1 m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi.

Przy prowadzeniu robót w pasie czynnej jezdni, wykopy należy umocnić wypraskami. Obudowa powinna wystawać 15 cm ponad teren. Spód wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2 do 5 cm w gruncie suchym, a w gruncie nawodnionym około 20 cm. Wykop należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej. Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać ..3 cm, natomiast tolerancja szerokości wykopu wynosi ..5 cm.

## 1.10. ODSPOJENIE I TRANSPORT UROBKU

Rozluźnienie gruntu odbywa się ręcznie za pomocą łopat i oskardów. Rozluźniony grunt wydobywa się na powierzchnię terenu przez przerzucanie nad krawędzią wykopu.

Transport nadmiaru urobku należy złożyć w miejsce wybrane przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.



## 1.11. ZASYPKA I ZAGĘSZCZENIE GRUNTU

Użyty materiał i sposób zasypania przewodu nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu powinna wynosić, co najmniej 0,3 m dla rur z PVC.

Zasypanie kanału przeprowadza się w trzech etapach:

etap I – wykonanie warstwy ochronnej rury kanałowej z wyłączeniem odcinków na złączach;

etap II – po próbie szczelności złącz rur kanałowych, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń;

etap III – zasyp wykopu gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórka odeskowań i rozbiór ścian wykopu.

Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt nie skalisty, bez grud i kamieni, mineralny, sypki, drobno lub średnio ziarnisty wg PN-86/B-02480.

Materiał zasypu powinien być zagęszczony ubijakiem po obu stronach przewodu, za szczególnym uwzględnieniem wykopu lub złącza, żeby kanał nie uległ zniszczeniu.

Zasypanie przewodów powyżej warstwy ochronnej dokonuje się gruntem rodzimym, jeżeli spełnia powyższe wymagania warstwami 0,1 – 0,2 m z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką odeskowań i rozpór ścian wykopu. Zasypanie wykopów należy wykonać warstwami o grubości 15cm. Zagęszczenia gruntów określone w Specyfikacji Technicznej D-02.03.01 „Wykonanie nasypów” i zgodnie z wymaganiami normy BN-72/8932-01 dla dróg o ruchu ciężkim i bardzo ciężkim. W terenach zielonych, jeżeli przykrycie przekracza 4 m, obsypka rury w strefie niebezpiecznej powinna być zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia 0,90, dla mniejszego przykrycia stopień zagęszczenia powinien wynosić 0,85.

## 1.12.. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji Technicznej. Kontrola związana z wykonaniem kanalizacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami normy PN-92/B-10735. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie. Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania: zgodności z Dokumentacją Projektową: wykopów otwartych, podłoża naturalnego, zasypu przewodu, podłoża wzmocnionego, materiałów, ułożenia przewodów na podłożu, szczelności przewodu na eksfiltrację i infiltrację, zabezpieczenia przewodu, studzienek, wykonania wylotów, separatorów.

Sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową polega na porównaniu wykonywanych robót oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów. Badania wykopów otwartych obejmują badania materiałów i elementów obudowy, zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, zachowanie warunków bezpieczeństwa pracy, a ponadto obejmują sprawdzenie metod wykonywania wykopów. Badania podłoża naturalnego przeprowadza się dla stwierdzenia czy grunt podłoża stanowi nienaruszalny rodzimy grunt sypki, ma naturalną wilgotność, nie został podebrany, jest zgodny z określonymi warunkami w Dokumentacji Projektowej i odpowiada wymaganiom normy PN 86/B-

02480. W przypadku niezgodności z warunkami określonymi w Dokumentacji Projektowej należy przeprowadzić dodatkowe badania wg PN-81/B-03020 rodzaju i stopnia agresywności środowiska i wprowadzić korektę w Dokumentacji Projektowej oraz przedstawić do akceptacji Inspektora Nadzoru. Badania zasypu przewodu sprowadza się do badania warstwy ochronnej zasypu, zasypu przewodu do powierzchni terenu. Badania warstwy ochronnej zasypu należy wykonać przez pomiar jego wysokości nad wierzchem kanału, zbadanie dotykiem sypkości materiału użytego do zasypu, skontrolowanie ubicia ziemi. Pomiar należy wykonać z dokładnością do 10 cm w miejscach odległych od siebie nie więcej niż 50 m. Badania nasypu stałego sprawdza się do badania zagęszczenia gruntu nasypowego wg BN-77/8931-12, wilgotności zagęszczonego gruntu.

Badania podłoża wzmocnionego przeprowadza się przez oględziny zewnętrzne i obmiar, przy czym grubość podłoża należy wykonać w trzech wybranych miejscach z dokładnością do 1 cm. Badanie to obejmuje ponadto usytuowanie podłoża w planie, badanie materiałów użytych do budowy kanalizacji następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej i ST, w tym: na podstawie dokumentów określających jakość wbudowanych materiałów i porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, atestami producentów lub warunkami określonymi w ST oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne. Badania w zakresie przewodu, korytek odpływowych do liniowego odwodnienia, studzienek separatorów obejmują czynności wstępne sprowadzające się do pomiaru długości (z dokładnością do 10 cm) i średnicy (z dokładnością 1 cm), badanie ułożenia przewodu na podłożu w planie i w profilu, badanie połączenia rur i prefabrykatów. Ułożenie przewodu na podłożu naturalnym i wzmocnionym powinno zapewnić oparcie rur, na co najmniej 1/4 obwodu.

Badanie szczelności odcinka przewodu na eksfiltrację obejmują: badanie stanu odcinka kanału wraz ze studzienkami, napełnienie wodą i odpowietrzenie przewodu, pomiar ubytku wody. Podczas próby należy prowadzić kontrolę szczelności złączy, ścian przewodu i studzienek. W czasie trwania próby szczelności należy prowadzić obserwację i robić odczyty, co 30 min.

### 1.13. ODBIÓR CZĘŚCIOWY

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty: Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót, dane geotechniczne obejmujące: zakwalifikowanie gruntów do odpowiedniej kategorii wg PN-86/B-02480 ; wyniki badań gruntów, ich uwarstwień, głębokości przemarzania, warunki posadowienia i ochrony podłoża gruntowego wg PN-81/B-03020 ; poziom wód gruntowych i powierzchniowych oraz okresowe wahania poziomów; stopień agresywności środowiska gruntowo – wodnego; uziarnienia warstw wodonośnych; stan terenu określony przed przystąpieniem do robót przez podanie znaków wysokościowych reperów, uzbrojenia podziemnego przebiegającego wzdłuż i w poprzek trasy przewodu, a także przekroje poprzeczne i przekrój podłużny terenu, zadrzewienie; Dziennik Budowy; dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów; dane określające objętość wód deszczowych, które mogą przenikać w grunt, stwierdzenie konieczności przeprowadzenia badań szczelności odbieranego przewodu na eksfiltrację, dane określające dopuszczalną objętość wód infiltracyjnych.

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności oraz zgodności z innymi wymaganiami.

Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy.

#### 1.13.1. ODBIÓR TECHNICZNY KOŃCOWY

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:  
dokumenty jak przy odbiorze częściowym;  
protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych;  
protokół przeprowadzonego badania szczelności całego przewodu;  
świadczenia jakości wydane przez dostawców materiałów;  
inwentaryzacja geodezyjna przewodów i obiektów na planach sytuacyjnych wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić: zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej; protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek; aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia; protokoły badań szczelności całego przewodu.

#### 1.14. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za wykazany zakres robót obejmuje umowa zawarta między Wykonawcą a Zamawiającym.

#### 1.15. PRZEPISY ZWIĄZANE

##### 1.15.1. POLSKIE NORMY

PN-86-B-02480 "Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opisy gruntów"

PN-81/B-03020 "Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne projektowanie"  
PN-68/B-06050 "Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze"  
PN-88/B-06250 "Beton zwykły"  
PN-92/B-10729 "Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne"  
PN-92/B-10735 "Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze"  
PN-90/B-14501 "Zaprawy budowlane zwykłe"  
PN-867B-O18O2 „Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia"  
PN-74/B-24620 „Lepik asfaltowy stosowany na zimo"  
PN-74/B-24622 „Roztwór asfaltowy do gruntowania".  
PN-H-74051-2:1994 "Włazy kanałowe klasy B, C, D"  
PN-88/H-74080/01 "Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Wymagania i badania"  
PN-88/H-74080/04 "Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych klasy C"  
PN-64/H-74086 "Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych"  
PN-79/H-74244 "Rury stalowe ze szwem przewodowe"  
PN-72/H-83104 "Odlewy z żeliwa szarego. Tolerancje, wymiary, naddatki na obróbkę skrawania i odchyłki masy"  
PN-85/C-89203 "Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu"  
PN-85/C-89205 "Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu"  
PN-87/B-01100 „Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia"

#### 1.15.2. NORMY BRANŻOWE

BN-62/6738-O3 "Beton hydrotechniczny. Składniki betonów. Wymagania techniczne."  
BN-62/6738-04 "Beton hydrotechniczny. Badania masy betonowej."  
BN-62/6738 "Beton hydrotechniczny. Składniki betonów. Wymagania techniczne."  
BN-77/8931-12 "Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu".  
BN-83/8836-02 "Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze".  
BN-72/8932-01 "Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne."  
BN-83/8971-06.02 "Rury bezciśnieniowe. Rury betonowe i żelbetowe typów O, Os, C, Cs."  
BN-86/8971-08 "Prefabrykaty budowlane z betonu. Rury i kształtki ciśnieniowe. Kręgi żebetonowe i żelbetowe."

#### 1.15.3. INNE DOKUMENTY

ISO 4435:1991 "Rury i kształtki z nieplastyfikowanego polichlorku winylu stosowane w systemach odwadniających i kanalizacyjnych." KB-3M.3/1/-73 Płyty pokrywowe DIN 30672 Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych (KPED) opracowany przez "Transprojekt" ' Warszawa Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.- Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji -Warszawa 1994 r. Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu - Wavin.

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA cz.IV

### WSTĘP

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową wiaty nad składem soli na terenie MPO w Toruniu **w zakresie architektury i konstrukcji.**

Zakres stosowania SST:

Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

Zakres robót objętych SST:

#### 1. ROZBIÓRKI:

- rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości do 30cm
- rozbiórka podłoża z betonu żwirowego o grubości ponad 15cm,

#### 2. WYWÓZ GRUZU:

- wywiezienie gruzu sprzymowanego, samochodami skrzyniowymi na odległość do 1km,
- wywiezienie gruzu sprzymowanego, samochodami skrzyniowymi na każdy następny 1km ponad 1 km;
- usunięcie z budynku gruzu i ziemi bez względu na kategorię –

#### 3. FUNDAMENTY I KONSTRUKCJE ŻELBETOWE

- ułożenie podkładów betonowych na podłożu gruntowym,
- stopy fundamentowe żelbetowe prostokątne z ręcznym układaniem betonu,
- wykonanie ściany żelbetowej grubości 12 cm z ręcznym układaniem betonu B-25,
- wykonanie ściany żelbetowej z ręcznym układaniem betonu – dodatek za każdy 1cm różnicy grubości, (krotność=18)
- wykonanie słupów o wysokości do 6m i stosunku deskowania obwodu do przekroju 12 z ręcznym układaniem betonu B-25
- wykonanie podkładów betonowych na podłożu gruntowym,
- przygotowanie i montaż zbrojenia ze stali żebrowanej w elementach budynku i budowli;

#### 4. KONSTRUKCJA I POKRYCIE DACHU

- dachy z dźwigarów drewnianych prefabrykowanych o rozpiętości ponad 15m – dźwigary D-1 wraz z niezbędnymi łącznikami wg PT impregnowane,
- płatwie z drewna klejonego GL-30 wraz z niezbędnymi łącznikami wg PT, impregnowane
- konstrukcje wsporcze i łączniki stalowe ocynkowane galwanicznie
- **deskowanie połaci dachowej z płyty OSB gr.22mm**
- **pokrycie dachu papą termozgrzewalną 2x**

- obudowa ścian z blachy falistej powlekanej w kolorze zielonym
- rynny i rury spustowe z PCV

## 5. RUSZTOWANIE

- rusztowanie ramowe zewnętrzne przyścienne o wysokości do 10m

## 6. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

- tynkowanie słupów i belek
- wykonanie cienkowarstwowej wyprawy z tynku mineralnego o grubości 2mm
- malowanie tynków zewnętrznych farbą silikonową

## 7. MATERIAŁY – wg kosztorysu

Do wykonania konstrukcji dachu zastosować dźwigary z drewna klejonego GL30 D1 -18x155, f=85cm zgodnie z Projektem konstrukcyjnym

Płatwie P1 – 12x38cm z drewna klejonego GL 30 zamontowanych co 2,0 m .

Zastosować system stężenia wiatrowego 40/60 systemu BMF

Wszystkie materiały budowlane winny posiadać atesty i certyfikaty dopuszczenia do prac w budownictwie.

Wszystkie materiały stosowane do wykonania winny odpowiadać i spełniać wymagania norm odnośnie zapewnienia warunków higieniczno-sanitarnych i użytkowych bezpieczeństwa pożarowego i izolacyjności cieplnej i akustycznej.

Deskowanie dachu stanowią płyty OSB gr.22mm. Całość pokryta dwuwarstwowo papą termozgrzewalną.

Wymagania stawiane wszystkim materiałom określa Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót - Wymagania ogólne pkt.1.2.1.

## 8. SPRZĘT – wg kosztorysu

1. Wymagania stawiane sprzętowi określa Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót –Wymagania ogólne pkt.1.2.2.

## 9. TRANSPORT – wg szczegółowych materiałów załączonych poniżej ,

1.Wymagania stawiane transportowi materiałów określa Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót -Wymagania ogólne pkt.1.1.4..

2. Wszystkie materiały należy przewozić krytymi środkami transportu , zabezpieczone przed zawilgoceniem opadami atmosferycznymi , przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

3. Przechowywanie może odbywać się w pomieszczeniach zadaszonych , zabezpieczonych przed opadami i wilgocią , na równym podłożu wg zaleceń producenta.

4. Środki impregnacyjne należy przechowywać w pomieszczeniach wietrzonych ,

zamkniętych – zgodnie z wytycznymi producenta zawartych w instrukcjach stosowania.

10. WYKONANIE ROBÓT - wg szczegółowych materiałów załączonych poniżej,
11. KONTROLA JAKOŚCI – wg szczegółowych materiałów załączonych poniżej ,
12. OBMIAR ROBÓT – wg szczegółowych materiałów załączonych poniżej ,
13. ODBIÓR ROBÓT– wg szczegółowych materiałów załączonych poniżej ,
14. PODSTAWA PŁATNOŚCI – wg kosztorysu
15. PRZEPISY ZWIĄZANE – wg szczegółowych materiałów załączonych poniżej .

## WYKONANIE ROBÓT

1. Roboty dachowe , w tym roboty impregnacyjne należy wykonywać przy zachowaniu szczególnych środków ostrożności , przy zachowaniu przepisów bhp przy wykonywaniu robót rozbiórkowych , robót na wysokości , robót impregnacyjnych i innych wg obowiązującego Rozporządzenia w sprawie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

## KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

1. Kontrola jakości robót winna odbywać się na zasadach określonych w Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – Wymagania ogólne pkt. 1.1.6.

2. Wszystkie roboty znikające podlegają szczegółowej kontroli pod względem :

- jakości materiałów i wyrobów , cech drewna i tarcicy przed jej wbudowaniem ,

- terminu ważności i przydatności do stosowania w przypadku środków impregnacyjnych,

- jakości wykonywanych robót , w tym robót ulegających zakryciu,

- szczelności deskowania i jakości powierzchni,

- jakości połączeń elementów, jakości złączy i łączników ,

- środków , którymi będzie impregnowane drewno ,

- atestów i certyfikatów.

- odchyłek wymiarowych ,

## ODBIÓR ROBÓT

1. Wymagania i zasady odbioru robót zawiera Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – Wymagania ogólne pkt. 1.1.4..

2. Przy odbiorze konstrukcji i pokrycia dachu należy sprawdzić :

- zgodność robót z dokumentacją i kosztorysem,
- zgodność wymiarów i przekrojów elementów konstrukcji dachu,
- prawidłowość połączeń elementów konstrukcyjnych w węzłach i połączeniach ,
- prawidłowość impregnacji drewna ,
- prawidłowość wykonania deskowania , równość płaszczyzn , szczelność podkładu ,

3. Wszystkie zauważone usterki lub niedociągnięcia winny być usunięte i więźba dachowa – konstrukcja powinna być komisyjnie odebrana przed przystąpieniem do rozpoczęcia wykonywania deskowania pod pokrycie dachu papą

4. Dopuszczenie do dalszych robót dachowych winno być odnotowane w dzienniku budowy.

## ROZLICZENIE ROBÓT

1. Wymagania i zasady rozliczenia robót zawiera Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – Wymagania ogólne pkt. 1.1.4.

2. Rozliczenie robót nastąpi na zasadach określonych w umowie pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym.

3. O ile strony nie ustaliły w umowie inaczej, rozliczenie robót nastąpi po odbiorze końcowym obiektu, na zasadach określonych dla rozliczenia końcowego.

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA cz IV

### Przedmiot SST cz. IV

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową wiaty nad składem soli na terenie MPO w Toruniu **w zakresie robót elektrycznych.**

- Zakres stosowania SST:  
Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej.
- Zakres robót objętych SST:

## ROBOTY ELEKTRYCZNE



## 1. WYKONANIE ROBÓT

### 1.2. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT

1.2.1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z SST i poleceniami Inspektora. Nadzoru robót.

### 1.3. INSTALACJA ZASILAJĄCA

Instalacja zasilająca obejmuje:

- ręczne kopanie rowów dla kabli w gruncie kat.III
- ręczne zasypanie rowów dla kabli w gruncie kat.III
- ułożenie rur osłonowych z PE 75/2,9mm
- układanie kabli wielożyłowych YKY 3x4,0mm<sup>2</sup> w rowach kablowych ręcznie, z zabezpieczeniem folią kalandrowaną z PCV uplastycznionego grub. 0,4- 0,6mm
- cięcie mechaniczne nawierzchni z mas mineralno asfaltowych na gł. 5cm
- układanie w rurach kabli YKY 3x4,0mm<sup>2</sup>
- naprawa nawierzchni po robotach kablowych
- montaż uchwytów pod rury winidurowe
- przewody kabelkowe CU – YDYp 3x1,5 500V, wciągane do rur – łączny przekrój żył do  
6mm<sup>2</sup>
- montaż z przykręceniem konstrukcji do gotowego podłoża rozdzielnicy R (RN-11x8-55)
- montaż w rozdzielnicy: wyłącznika nadprądowego 1-bieg. S301 B-10A,  
wyłącznika przeciwporaż.-P312, 25A/30mA,  
rozłącznika przeciwpożar. 1-bieg.-FR301/25A

### 1.4. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

Instalacja oświetleniowa obejmuje:

- montaż na gotowym podłożu opraw świetlówkowych strugo odpornych, rodzaju OPK 2x36W

- mocowanie osprzętu instalacyjnego i montaż bezśrubowy odgałęźników bryzgoszczelnych

w obudowie z tworzywa o ilości wlotów szt 4,

- montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych bryzgoszczelnych rodzaju:

1-biegunowy

## 1.5. INSTALACJA GNIAZDOWA

Instalacja gniazd obejmuje:

-montaż na gotowym podłożu gniazd wtyczkowych ze stykiem ochronnym, bryzgoszczelnych

przykręcanych: 2x2P+Z+N, 10/16A,250V.

Sposób wykonania instalacji przyjęto zgodnie z rozwiązaniami instalacji elektrycznych obowiązującymi w technologii tradycyjnej. Przewiduje się zastosowanie w instalacjach odbiorczych przewodu kabelkowego typu z wydzieloną żyłą PE prowadzonym w tynku. Przewody prowadzić równoległe do powierzchni ścian i sufitów. W miejscach, w których przewody narażone są na uszkodzenie należy prowadzić je w przepustach z rur RVS.

## 1.6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 1.6.1.OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości robót przy wykonywaniu: przyłącza zasilającego i instalacji elektrycznej.

### 1.7. ZAKRES KONTROLI BADAŃ W TRAKCIE ROBÓT I PRZY ODBIORZE

Zakres badań w trakcie robót i przy odbiorze obejmuje;

- pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych obwodów 1-fazowych
- pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych obwodów 3-fazowych
- sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania: pomiar impedancji pętli zwarciowej
- próba zadziałania wyłącznika różnicowoprądowego

Aparaty i osprzęt elektryczny, przewody elektroenergetyczne muszą posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości wydane przez producenta.

Kontrola i badania

Instalacje, urządzenia i szafkę rozdzielnicę sprawdzić po zamontowaniu w zakresie lokalizacji, kompletności wyposażenia oraz stanu powłok ochronnych.

Badania i pomiary elektryczne skuteczności zastosowanej ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej oraz oporności izolacji i uziemienia ochronnego.

### 1.8. OBMIAR ROBÓT

Zgodnie z przedmiarem robót zawartym w dokumentacji technicznej.

## 1.9. ODBIÓR ROBÓT

### 1.9.1. OSTATECZNY ODBIÓR ROBÓT

1. Wymagania i zasady odbioru robót zawiera Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – Wymagania ogólne

- protokoły z dokonanych pomiarów wymaganych stosownymi przepisami i wymogami technicznymi;
- odbiór robót (protokół ostatecznego odbioru) przez właściwy Zakład Energetyczny (jeśli wymagany).

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji wykonać pomiary odbiorcze rezystencji izolacji, uziemień oraz skuteczności ochrony dodatkowej przed porażeniem prądem elektrycznym.

### 1.10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania i zasady rozliczenia robót zawiera Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – Wymagania ogólne.

Rozliczenie robót nastąpi na zasadach określonych w umowie pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym.

O ile strony nie ustaliły w umowie inaczej, rozliczenie robót nastąpi po odbiorze końcowym obiektu, na zasadach określonych dla rozliczenia końcowego.

### 1.11. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN - E - 5100. „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa”.
- PN - 84 / E - 02033 „Oświetlenie wewnątrz światłem elektrycznym”.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Część V Instalacje elektryczne” Wyd. MBiPMB Zjednoczenie „Elektromontaż” COBR „Elektromontaż”, Warszawa 1981.
- Wieloarkuszowa norma PN - IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dzienniki Ustaw nr 75 poz. 690)

Specyfikację opracowała:

Teresa Licau