

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Kod CPV 45262311-4

„Fundamenty”

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem fundamentów i ścian fundamentowych w ramach budowy Inkubatora Przedsiębiorczości z Infrastrukturą, w miejscowości Cierznie Gm. Debrzno, zlokalizowanego na terenie Zielonego Parku Przemysłowego, na działkach nr : 498/16, 498/1, 498/2, 498/4, 498/10, 498/12, 498/14, 498/16, 498/1 i 498/18 .

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą wymagań technicznych i zasad odbioru robót fundamentowych i dotyczą fundamentów wykonywanych bezpośrednio na gruncie, tj.:

- ⇒ wykonanie ław fundamentowych,
- ⇒ wykonanie stóp fundamentowych
- ⇒ wykonanie płyty fundamentowej
- ⇒ wykonanie ścian fundamentowych. i oporowych

Posadowienie projektowanego obiektu przewidziano jako fundamenty bezpośrednie tj. żelbetowe stopy fundamentowe oraz żelbetowe ławy fundamentowe (gabaryty fundamentów zgodnie z rysunkiem „Rzut fundamentów”) o wysokości 40 cm. Pozostałe wymiary fundamentów zgodnie z rzutem fundamentów. Fundamenty wykonać z betonu B 25, W8 oraz stali RB-500 (A-IIIN) na podkładzie z chudego betonu B10 grubości 10 cm. Spody ścian oporowych o powierzchni chropowatej. Otuliny w gruncie boczne i górne 50 mm. Fundament pod rampę o wymiarach zewnętrznych w poziomie posadowienia 360x280 cm wykonać na podkładzie z chudego betonu B10 grubości 10 cm zgodnie z rys. „Schemat gniazd doków”

Fundament pod zbiornik LPG stanowi płyta monolityczna o wymiarach 560x410cm , grubości 20 cm posadowiona na 10 cm warstwie chudego betonu B10 i 30 cm warstwie podsypki żwirowo piaskowej. Zbrojenie płyty – siatka górna i dolna z prętów # 12 mm co 20 cm. Beton: B25; stal: A-IIIN (Rb-500) Ściany oporowe – ściany monolityczne o zmiennej wysokości. Rzędna góry konstrukcji: 0,00m przy osi A2 do rzędnej -0,60m na początku ściany oporowej.

Zbrojenie fundamentów stanowi uziom instalacji odgromowej. Zbrojenie główne konstrukcyjne ław i stóp fundamentowych należy uciągnąć za pomocą spawania. Z fundamentu wyprowadzić bednarkę stalową Fe/Zn 50x4 mm w miejscach wyznaczonych w PT. Elektrycznym.

Inwestor: Miasto i Gmina Debrzno, ul.Traugutta 2, 77-310 Debrzno.

Adres Inwestycji: Gmina Debrzno, Wieś Cierznie, działki numer 498/1, 498/2, 498/4, 498/10, 498/12, 498/14, 498/14, 498/17, 498/18, Strefa Zielonego Parku Przemysłowego w Cierznie.

Ze względu na deniwelację terenu należy usunąć warstwy gleby i dokonać nasypu budowlanego z pospółki zagęszczonej do $I_s=1,0$.

Elementy mające styczność z gruntem należy zabezpieczyć izolacją:

- poziomą: 1x papa termozgrzewalna
- pionową: 2x dysperbit

Śtupki stóp fundamentowych znajdujące się po zewnętrznym obrysie budynków oraz ścianki fundamentowe ław zewnętrznych ocieplić 12 cm warstwą styropianu. Szczegóły rozwiązań izolacji fundamentów zgodnie z PT. Architektury.

Poziom posadowienia fundamentów:

-0,90 m = +133,00 m.n.p.m

-1,90 m = +132,00 m.n.p.m

Poziom posadowienia ścian oporowych zmienny: od -1,45 m = +133,25 m.n.p.m do

-1,90 m = 132,00 m.n.p.m.

Poziom posadowienia fundamentu pod rampę: -1,45 m = +133,25 m.n.p.m

W ramach robót ziemnych będzie wykonana podsypka z pospółki o $I_s=1,0$.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w OST zał. 1-1., także podanymi poniżej:

- ⇒ **fundament** – konstrukcja przekazująca obciążenie na podłoże gruntowe;
- ⇒ **konstrukcja** – uporządkowany zespół połączonych części, zaprojektowany w celu zapewnienia określonego stopnia sztywności, lub obiekty budowlane o takim układzie;
- ⇒ **ława fundamentowa** – długi, wąski, zazwyczaj poziomy fundament.
- ⇒ **beton zwykły** – beton o gęstości powyżej $1,8 \text{ t/m}^3$ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.
- ⇒ **mieszanka betonowa** – mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonu.
- ⇒ **zaczyn cementowy** – mieszanka cementu i wody.
- ⇒ **zaprawa** - mieszanka cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2mm.
- ⇒ **nasiąkliwość betonu** – stosunek masy wody, którą zdolny jest wchłonąć beton, do jego masy w stanie suchym.
- ⇒ **stopień wodoszczelności** – symbol literowo – liczbowy (np. W8) klasyfikujący beton pod względem przepuszczalności wody. Liczba po literze W oznacza dziesięciokrotną wartość ciśnienia wody w MPa, działającego na próbki betonowe.
- ⇒ **stopień mrozoodporności** – symbol literowo – liczbowy (np. F150) klasyfikujący beton pod względem jego odporności na działanie mrozu. Liczba po literze F oznacza wymaganą liczbę cykli zamrażania i odmrażania próbek betonowych, przy której ubytek masy jest mniejszy niż 2%.
- ⇒ **klasa betonu** – symbol literowo – liczbowy (np. B30) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie. Liczba po literze B oznacza wytrzymałość gwarantowaną R_b^G w MPa.
- ⇒ **wytrzymałość gwarantowana betonu na ściskani R_b^G** – wytrzymałość (zapewniona w 95-proc. prawdopodobieństwem) uzyskana w wyniku badania na ściskanie kostek sześciennych o boku 150mm, wykonanych, przechowywanych i badanych zgodnie z normą PN-B-06250.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST zał. 1-1.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST zał. 1-1.

Materiały do wykonywania warstw wyrównawczych podłoża i fundamentów:

- ⇒ Do wykonywania warstw wyrównawczych lub odsączających pod fundamentami, płytą denną i innymi elementami fundamentów, ułożonych na podłożu oraz przy wymianie gruntów słabych, powinny być stosowane grunty sypkie; tj. żwiry, pospółki i piaski, bez zawartości ziaren pylastych i części organicznych,
- ⇒ Do wykonywania podkładów pod fundamenty zastosować warstwę z chudego betonu B10,
- ⇒ Do wykonywania fundamentów należy stosować:
 - beton o wytrzymałości nie niższej niż B25 (z wyjątkiem betonu stosowanego do wyrównania podłoża, który może mieć wytrzymałość odpowiednio niższą, ale nie mniej niż 7,5 MPa), z tym że składniki betonu powinny być dobrane do środowiska gruntowo-wodnego, w jakim będą znajdowały się wykonane fundamenty.
- ⇒ Materiały stosowane do izolacji przeciwwilgociowej:
 - Papa asfaltowa termozgrzewalnej

Do wykonania izolacji w przedmiotowym obiekcie należy stosować papę termozgrzewalną². Wymagania (zgodnie z obowiązującą normą).

Wstęga papy powinna być bez dziur i załamów, o równych krawędziach. Powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu. Dopuszcza się pudrowanie i piaskowanie powierzchni papy izolacyjnej. Przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy. Dopuszcza się naderwania na krawędziach wstęgi papy w kierunku poprzecznym nie dłuższe niż 30 mm, nie więcej niż w 3 miejscach na każde 10 m długości papy. Papa po rozerwaniu rozwarstwieniu powinna mieć jednolite ciemnobrunatne zabarwienie.

wymiary papy w rolce

długość: 20 m +/-0,20 m
40 m +/-0,40 m
60 m +/-0,60 m

szerokość: 90, 95, 100, 105, 110cm +/-1 cm.

Pakowanie, przechowywanie i transport.

- Rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Odległość między stosami – 80cm. Rolki papy powinny być pośrodku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 20 cm i związane drutem i sznurkiem grubości co najmniej 0.5mm.
- Na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w w/w normie.
- Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120cm od grzejników.
- Rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Odległość między stosami – 80cm. Rolki papy powinny być pośrodku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 20cm i związane drutem i sznurkiem grubości co najmniej 0.5mm.
 - Lepik asfaltowy na gorąco.

Wymagania (zgodnie z obowiązującą normą).

- temperatura mięknięcia – 60 ÷ 80°C
- temperatura zapłonu – 200°C
- zawartość wody – nie więcej niż 0,5%
- spływność - lepik nie powinien spływać w temperaturze 50°C w ciągu 5 godzin z warstwy sklejającej dwie warstwy papy nachylonej pod kątem 45°

Inwestor: Miasto i Gmina Debrzno, ul.Traugutta 2, 77-310 Debrzno.

Adres Inwestycji: Gmina Derrzno, Wieś Cierznie, działki numer 498/1, 498/2, 498/4, 498/10, 498/12, 498/14, 498/14, 498/17, 498/18, Strefa Zielonego Parku Przemysłowego w Cierznie.

- zdolność klejenia - lepik nie powinien się rozdzielić przy odrywaniu pasków papy sklejonych ze sobą i przyklejonych do betonu w temperaturze 18°C.

- Dyspersyjna masa asfaltowo – kauczukowa - Dysperbit

Wymagania (zgodnie z obowiązującą normą).

- Roztwór asfaltowy do izolacji (np. abizol R, KL)

Wymagania (zgodnie z obowiązującą normą).

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST zał. 1-1.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości betonu zarówno w miejscu jego wytworzenia jak też w czasie transportu, wbudowania i zagęszczania. Sprzęt używany w robotach fundamentowych powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

W przypadku wykonywania betonu na budowie należy stosować betoniarki o wymuszonym działaniu (mieszarki wolnospadowe są niedopuszczalne).

Wykonawca powinien wykonać roboty fundamentowe przy użyciu potrzebnej liczby maszyn o odpowiedniej wydajności. Powinny one gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i wymaganiami Specyfikacji Technicznych. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego. Inspektor nadzoru poleci usunąć z placu budowy sprzęt nie odpowiadający warunkom Kontraktu i wymaganiom sformułowanym w Dokumentacji Projektowej oraz Specyfikacji Technicznej.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych podano w OST zał. 1-1.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju materiału, jego objętości, technologii załadunku i wbudowania oraz od odległości transportu. Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie pasa robót drogowych, jak i poza nim. Mieszanka betonowa powinna być dowożona betonowozami. Ilość betonowozów powinna być tak dobrana, aby zapewnić szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu wiązania betonu oraz koniecznej rezerwy. Czas transportu i wbudowania nie powinien być dłuższy niż:

- ⇒ 90 minut przy temperaturze powietrza + 15°C,
- ⇒ 70 minut przy temperaturze powietrza + 20°C,
- ⇒ 30 minut przy temperaturze powietrza + 30°C.

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora nadzoru.

5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST zał. 1-1.

5.1. Wymagania ogólne dotyczące posadowienia obiektów budowlanych

- ⇒ *Fundamenty bezpośrednie – ławy, stopy i płyta fundamentowa denna basenu wykonywane jako monolityczne powinny przekazywać obciążenie na grunt całą powierzchnią podstawy.*
- ⇒ *Fundamenty pośrednie – belki fundamentowe powinny być wykonane w taki sposób, aby przekazywanie obciążeń na grunt było dokonywane za pośrednictwem elementów umieszczonych w gruncie na odpowiedniej głębokości, z tym że górne części elementów znajdujących się w gruncie powinny być połączone ze sobą za pomocą ław, płyt żelbetowych.*
- ⇒ *Wykonanie posadowień budowli powinno zapewniać wymagany stopień bezpieczeństwa budowli i powinno być tak realizowane, aby nie powodowało szkodliwych jej odkształceń, jakie mogą powstać wskutek zmian zachodzących w gruncie w trakcie wykonywania robót, lub przekroczenia nośności gruntu (wypieranie gruntu spod fundamentu).*

5.2. Wykonanie fundamentów bezpośrednich

- ⇒ *Przed przystąpieniem do posadowienia obiektu należy, niezależnie od danych zawartych w projekcie, dokonać komisyjnego rozeznania w wykopie rzeczywistego układu warstw gruntowych oraz właściwości fizycznych i mechanicznych gruntów i określić głębokość występowania warstw nośnych, licząc od poziomu posadowienia obiektu.*
- ⇒ *Fundament powinien być ułożony na takiej głębokości, przy której obciążenia przekazane przez budowlę na grunt nie wywołują szkodliwych osiadań podłoża gruntowego (ściśliwość gruntu lub wypieranie gruntów).*
- ⇒ *Przed przystąpieniem do wykonywania fundamentów głębokość rzeczywistego przemarzania gruntów w miejscu posadowienia obiektu powinna być sprawdzona. Jeżeli uzyskanie dokładnych danych o przemarzaniu gruntów nie jest możliwe, należy głębokość przemarzania gruntów przyjmować zgodnie z normą państwową.*
- ⇒ *Przed przystąpieniem do wykonywania fundamentów należy sprawdzić wymiary podstaw fundamentów w odniesieniu do rzeczywistych warunków gruntowo-wodnych występujących w poziomie posadowienia budowli.*

5.2.1. Podłoże pod fundament

- ⇒ *Wykopy pod fundamenty należy wykonać w taki sposób, aby nie nastąpiło, naruszenie naturalnej struktury gruntu rodzimego poniżej podstawy fundamentu.*
- ⇒ *Przed rozpoczęciem robót fundamentowych należy sprawdzić stan podłoża w sposób przewidziany do badania gruntów metodami polowymi. W zależności od otrzymanych wyników badania należy sprawdzić aktualność lub skorygować projekt techniczny fundamentów.*
- ⇒ *Jeżeli zachodzi konieczność wyrównania podłoża do projektowanego poziomu posadowienia (np. wskutek przekopania albo usunięcia słabego gruntu), można stosować podsypkę piaskowo-żwirową lub chudy beton. Warstwa betonu nie powinna być grubsza od 1/4 szerokości fundamentu. W razie konieczności zastosowania grubszej warstwy należy w porozumieniu z nadzorem autorskim (projektantem obiektu) sprawdzić, czy nie spowoduje ona nadmiernych różnic w osiadaniu poszczególnych fragmentów fundamentów.*

5.2.2. Zagęszczanie podłoża pod fundamenty

- ⇒ *Zagęszczać należy warstwę, pośrednią podłoża, ułożoną:*
 - *bądź w miejsce tego, na której ma być wykonany fundament,*
 - *bądź w przypadku wyrównania powstałego przekopu poniżej przewidzianego poziomu posadowienia obiektu.*
- ⇒ *Każda warstwa gruntu powinna być zagęszczona ręcznie ubijakiem lub*

-
- ⇒ przy użyciu sprzętu mechanicznego.
- ⇒ Grubość warstwy zagęszczonego gruntu powinna być określona doświadczalnie, tj. dostosowana odpowiednio do przyjętej metody oraz do sprzętu użytego do zagęszczenia. Przy próbnym zagęszczaniu danego rodzaju gruntu należy określić:
- wilgotność optymalną gruntu w dostosowaniu do sprzętu przewidzianego do zagęszczania,
 - maksymalną grubość warstwy zagęszczanej,
 - najmniejszą liczbę przejść wybranym rodzajem sprzętu dla uzyskania wymaganego stopnia zagęszczenia gruntu.
- ⇒ Grubość warstwy zagęszczanego gruntu nie powinna być większa niż:
- 15 cm - przy zagęszczaniu ręcznym,
 - 20 cm - przy zagęszczaniu walcami,
 - 40 cm - przy zagęszczaniu walcami okołkowanymi lub wibracyjnymi, wibratorami lub ubijkami mechanicznymi.
- ⇒ Wilgotność zagęszczanego gruntu powinna być zbliżona do optymalnej. W szczególności gdy wilgotność gruntu przeznaczonego do zagęszczania wynosi mniej niż 80% wilgotności optymalnej, zagęszczoną warstwę gruntu należy zwilżyć wodą, natomiast gdy wilgotność gruntu jest większa niż 1,25 wilgotności optymalnej, grunt, przeznaczony do zagęszczania powinien być przesuszony w sposób naturalny lub - w przypadkach technicznie i ekonomicznie uzasadnionych – w sposób sztuczny przez dodanie mielonego wapna palonego, wapna hydratyzowanego lub popiołów lotnych.
- ⇒ Wilgotność optymalna oraz maksymalna gęstość objętościowa gruntu powinny być wyznaczane laboratoryjnie. W przypadku niemożności dokonania oznaczeń laboratoryjnych wilgotność optymalną gruntów na potrzeby ich zagęszczania można przyjmować:
- - 10% - dla piasków,
 - - 12% - dla piasków gliniastych,
 - - 10-12% - dla pospółtek.
- ⇒ Zagęszczenie warstwy pośredniej gruntu powinno być wykonane możliwie szybko, bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonania fundamentu, tak aby nie nastąpiło nadmierne jej przesuszenie lub zawilgocenie.

5.2.3. Ławy fundamentowe

- ⇒ Zgodnie z projektem technicznym należy wykonać ławy fundamentowe żelbetowe o wysokości i szerokości określonej w dokumentacji dla poszczególnych ław.
- ⇒ Zbrojenie ław należy wykonać zgodnie z projektem; otulenie prętów zbrojeniowych betonem powinno wynosić co najmniej 5cm.
- ⇒ Żelbetowe fundamenty bezpośrednie należy wykonywać na uprzednio ułożonej warstwie dobrze ubitego chudego betonu o wilgotnej konsystencji. Grubość warstwy chudego betonu powinna wynosić 10cm.
- ⇒ Świeżo ułożoną mieszankę betonową w fundamentach bezpośrednich należy chronić przed wstrząsami oraz uderzeniami przez co najmniej 36 godz. od zakończenia betonowania w warunkach, gdy temperatura otoczenia nie spadła poniżej + 10°C. W przypadkach wystąpienia niższej temperatury, czas ochrony betonu w okresie jego wiązania i twardnienia należy przedłużyć do czasu uzyskania przez beton co najmniej 50% wymaganej 28-dniowej wytrzymałości na ściskanie.
- ⇒ Przygotowanie mieszanki betonowej, sposób jej transportu, ułożenia i zagęszczenia powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w specyfikacji technicznej dla betonów.
- ⇒ Ochronę przed niskimi temperaturami poniżej +5°C betonu ułożonego w fundamentach należy prowadzić według wytycznych ITB wykonywania robót budowlano-montażowych w okresach obniżonych temperatur.

5.2.7. Inne wymagania dotyczące fundamentów bezpośrednich

- ⇒ Roboty fundamentowe przy budynkach istniejących należy prowadzić z dużą ostrożnością. Odkrycie fundamentów budynków istniejących należy wykonywać odcinkami nie dłuższymi niż 1,5m, a odległości między tymi odcinkami nie mogą być mniejsze niż 4,5m. Równocześnie należy sprawdzić, czy poziom posadowienia istniejącego budynku odpowiada założeniom przyjętym w dokumentacji technicznej. W razie stwierdzenia niezgodności należy stosować środki zapewniające bezpieczeństwo istniejących. budynków, w uzgodnieniu z nadzorem autorskim.
- ⇒ Pozostałe części wykopu po wykonanym fundamencie należy zasypać po zakończeniu robót fundamentowych łącznie z wykonaniem przewidzianej w projekcie izolacji wodochronnej. Zasyпка powinna być dokonywana warstwami w odwodnionym wykopie. Każda warstwa nasypanego gruntu powinna być ubita.
- ⇒ Do zasypywania fundamentów należy stosować grunt rodzimy pochodzący z wykopów, jeżeli w dokumentacji technicznej nie przewidziano użycia innych rodzajów gruntów, np. piasków gruboziarnistych. Grunt użyty do zasypywania fundamentów nie powinien zawierać odpadków materiałów budowlanych lub innych zanieczyszczeń, zwłaszcza organicznych.
- ⇒ Zasyпку fundamentów należy wykonać ze spadkami ułatwiającymi odprowadzenie wody od ścian fundamentu.
- ⇒ Zasyпку fundamentów gruntem można wykonywać po osiągnięciu przez konstrukcję fundamentu nośności wymaganej projektem.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Zasady ogólne kontroli jakości robót

Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzona zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w OST "Wymagania ogólne".

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST zał. 1-1.

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1m³ konstrukcji z betonu. Do obliczenia ilości przedmiarowe przyjmuje się ilość konstrukcji wg dokumentacji projektowej. Z kubatury nie potrąca się rowków, skosów o przekroju równym lub mniejszym od 6cm².

8. Odbiór fundamentów bezpośrednich

8.1. Odbiór podłoża

- ⇒ Rozpoczęcie robót fundamentowych może nastąpić dopiero po odbiorze podłoża.
- ⇒ Odbioru podłoża dokonuje się bezpośrednio przed wykonaniem fundamentów, aby w okresie między odbiorem podłoża a wykonaniem fundamentów nie mógł się zmienić stan gruntów w podłożu, np. wskutek zawilgocenia wodami opadowymi.
- ⇒ Odbiór podłoża przeprowadza się przed ułożeniem podsypki piaskowo-żwirowej, chudego betonu oraz innych warstw izolacyjnych lub wyrównawczych. Odbiór podsypki piaskowo-żwirowej oraz innych warstw wyrównawczych przeprowadza się dodatkowo po ich ułożeniu.
- ⇒ Odbiór podłoża polega na sprawdzeniu: zgodności warunków gruntowo-wodnych w podłożu z danymi zawartymi w dokumentacji geotechnicznej lub geologiczno-inżynierskiej, wyników badań przydatności gruntów itd.
- ⇒ Przy sprawdzaniu stanów gruntów w podłożu należy stosować makroskopowe metody

-
- ⇒ badań, zgodne z aktualnie obowiązującymi normami.
 - ⇒ Sprawdzenie stanu gruntów w podłożu należy przeprowadzać do głębokości 1m od poziomu posadowienia.
 - ⇒ Do robót fundamentowych można przystąpić po odbiorze podłoża pod fundament, co powinno być stwierdzone zapisem w dzienniku robót. W przypadku gdy zgłoszono zastrzeżenia, wykonanie dalszych robót fundamentowych może mieć miejsce dopiero po przedłożeniu przez inwestora zaktualizowanej dokumentacji technicznej danego fundamentu.

8.2. Odbiór innych robót

- ⇒ Odbioru zasypki wykopu obok fundamentów dokonuje się na podstawie wyników doraźnych badań jej zagęszczania przeprowadzonych podczas wykonywania tych robót i potwierdza zapisem w dzienniku budowy odbioru robót zanikających.
- ⇒ Stan odwodnienia podłoża należy sprawdzać w ciągu całego czasu trwania robót fundamentowych.

8.3. Odbiór fundamentów

- ⇒ Odbiór fundamentów polega na sprawdzeniu: prawidłowości ich usytuowania w planie, poziomu posadowienia zgodnie z dokumentacją techniczną, prawidłowości wykonania robót ciesielskich, zbrojeniowych, betonowych, żelbetowych i izolacyjnych. Odbiór tych robót powinien być dokonywany sukcesywnie zgodnie z wymaganiami określonymi w odpowiednich specyfikacjach. Wyniki odbioru powinny być zapisane w protokołach odbioru robót zanikających..
- ⇒ Przy odbiorze fundamentów w zakresie tolerancji wymiarów, jeżeli nie zostały one określone bardziej szczegółowo w niniejszym rozdziale, obowiązują warunki podane w innych rozdziałach dla danego rodzaju robót budowlanych.
- ⇒ Odchylenia w poziomach spodu konstrukcji fundamentowych nie powinny być większe niż 5cm.
- ⇒ Odchylenia w poziomach wierzchu konstrukcji fundamentowych nie powinny być większe niż 2cm.
- ⇒ Odchylenia w usytuowaniu osi fundamentów w planie nie mogą przekraczać podanych w projekcie.

9. Podstawa płatności

Zakończone i przyjęte przez Inspektora nadzoru roboty fundamentowe będą opłacone według cen jednostkowych określonych w umowie dla poszczególnych rodzajów robót.

Płatność za m³ należy przyjmować na podstawie obmiaru i oceny jakości robót w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

- ⇒ PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
- ⇒ PN-74/B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
- ⇒ PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
- ⇒ PN-60/B-04493 Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej.
- ⇒ PN-78/B-06714/28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia zawartości siarki metodą bromową.
- ⇒ PN-80/B-06714/37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie rozpadu krzemianowego.

Inwestor: Miasto i Gmina Debrzno, ul.Traugutta 2, 77-310 Debrzno.

Adres Inwestycji: Gmina Derrzno, Wieś Cierznie, działki numer 498/1, 498/2, 498/4, 498/10, 498/12, 498/14, 498/14, 498/17, 498/18, Strefa Zielonego Parku Przemysłowego w Cierznie.

⇒ *PN-78/B-06714/39 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie rozpadu żelazawego.*

⇒ *PN-ISO 6707-1: 1994 Budownictwo. Terminologia. Terminologia ogólna.*

⇒ *PN-B-06250 Beton zwykły.*

⇒ *PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe.*

Wymagania techniczne.

Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej:

⇒ *240/82 Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych*

⇒ *306/91 Zabezpieczenie korozji alkalicznej betonu przez zastosowanie dodatków mineralnych.*

⇒ *Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.*