

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

BUDOWA: PRZEBUDOWA BUDYNKU SORTOWNI DLA
INSTALACJI DO DOCZYSZCZANIA SELEKTYWNIE
ZEBRANYCH FRAKCJI ODPADÓW, tzw. KRÓTKIEJ
LINII SORTOWNICZEJ W ISTNIEJĄCYM BUDYNKU
SORTOWNI ODPADÓW NA TERENIE RIPOK EKO
DOLINA Sp. z o.o.

OBIEKT: HALA SORTOWANIA ODPADÓW, OBIEKT NR 6, DZ.
NR 7/60 OBR. ŁĘŻYCE

BRANŻA: BUDOWLANA

ZAMAWIAJĄCY: EKO DOLINA Sp. z o.o
84-207 Koleczkowo,
Aleja Parku Krajobrazowego 99

OPRACOWAŁ: KRZYSZTOF WENDT

SPIS TREŚCI

I WSTĘP – CZĘŚĆ OGÓLNA

- 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego:
- 1.2. Przedmiot i zakres robót:
- 1.3. Wyszczególnienie prac towarzyszących i robót tymczasowych.
- 1.4. Informacje o terenie budowy.
- 1.5. Organizacja robót, przekazanie placu budowy.
- 1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.
- 1.7. Wymagania dotyczące ochrony środowiska.
- 1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie.
- 1.9. Warunki dotyczące organizacji ruchu.
- 1.10. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.
- 1.11. Organizacja planu budowy.
- 1.12. Nazwy i kody: grup robót, klas robót i kategorii robót.

Roboty budowlane	45000000-7
Roboty przygotowawcze	45100000-8
Rozbiórka	45100000-8,
Usuwanie odpadów	45111220-6
Roboty ziemne	451111200-0
Roboty zbrojarskie	45262310-7
Roboty betoniarskie	45262300-4
Roboty izolacyjne	45320000-6
- 1.13. Określenia podstawowe.

II. MATERIAŁY

- 2.1. Warunki ogólne.
- 2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.
- 2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.
- 2.4. Szczegółowe właściwości zastosowanych materiałów:
- 2.5. Składowanie materiałów :
 - 2.5.2. Kruszywo
 - 2.5.3. Zaprawa uszczelniająca sucha
 - 2.5.4. Stal
 - 2.5.5. Dostawy doraźne bez składowania

III. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

3.2. Sprzęt do robót ziemnych, przygotowawczych i wykończeniowych.

3.3. Sprzęt do robót montażowych.

IV. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

4.2. Transport betonu.

4.3. Transport stali.

V. WYKONANIE ROBÓT

5.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

KOD CPV 45100000-8

5.1.1. Roboty wstępne zakres.

5.1.2. Materiały.

5.1.3. Sprzęt.

5.1.4. Transport.

5.1.5. Wykonanie robót.

5.1.6. Kontrola jakości robót.

5.1.7. Obmiar robót.

5.1.8. Odbiór robót.

5.1.9. Podstawa płatności.

5.1.10. Przepisy i dokumenty związane.

5.2. ROBOTY ROZBIÓRKOWE, USUWANIE GRUZU

KOD CPV 45100000-8, 45111220-6

5.2.1. Wstęp.

5.2.1.1. Przedmiot ST.

5.2.1.2. Zakres ST.

5.2.1.3. Zakres robót objętych ST.

5.2.1.4. Określenia podstawowe.

5.2.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robot.

5.2.2. Materiały.

5.2.3. Sprzęt.

5.2.4. Transport.

5.2.5. Wykonanie robót.

5.2.6. Kontrola jakości robót.

5.2.7. Obmiar robót.

5.2.8. Odbiór robót.

5.2.9. Podstawa płatności.

5.2.10. Przepisy i dokumenty związane.

5.3. ROBOTY ZIEMNE

KOD CPV 45111200-0

5.3.1. Wstęp.

5.3.1.1. Przedmiot ST.

5.3.1.2. Zakres ST.

5.3.1.3. Zakres robót objętych ST.

5.3.1.4. Określenia podstawowe.

5.3.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robot.

5.3.2. Materiały.

5.3.3. Sprzęt.

5.3.4. Transport.

5.3.5. Wykonanie robót.

5.3.6. Kontrola jakości robót.

5.3.7. Obmiar robót.

5.3.8. Odbiór robót.

5.3.9. Podstawa płatności.

5.3.10. Przepisy i dokumenty związane.

5.4. ROBOTY ZBROJARSKIE

KOD CPV 45262310-7

5.4.1. Wstęp.

5.4.1.1. Przedmiot ST.

5.4.1.2. Zakres ST.

5.4.1.3. Zakres robót objętych ST.

5.4.1.4. Określenia podstawowe.

5.4.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robot.

5.4.2. Materiały.

5.4.3. Sprzęt.

5.4.4. Transport.

5.4.5. Wykonanie robót.

5.4.6. Kontrola jakości robót.

5.4.7. Obmiar robót.

5.4.8. Odbiór robót.

5.4.9. Podstawa płatności.

5.4.10. Przepisy i dokumenty związane.

5.5. ROBOTY BETONIARSKIE I IZOLACYJNE

KOD CPV 45262300-4

- 5.5.1. Wstęp.
- 5.5.1.1. Przedmiot ST.
- 5.5.1.2. Zakres ST.
- 5.5.1.3. Zakres robót objętych ST.
- 5.5.1.4. Określenia podstawowe.
- 5.5.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robot.
- 5.5.2. Materiały.
- 5.5.3. Sprzęt.
- 5.5.4. Transport.
- 5.5.5. Wykonanie robót.
- 5.5.6. Kontrola jakości robót.
- 5.5.7. Obmiar robót.
- 5.5.8. Odbiór robót.
- 5.5.9. Podstawa płatności.
- 5.5.10. Przepisy i dokumenty związane.

VI. KONTROLA JAKOŚCI

VII. OBMIAR

VIII. ODBIÓR ROBÓT

XI. PODSTAWA PŁATNOŚCI

X. PRZEPISY ZWIĄZANE

I WSTĘP – CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego:

Przebudowa budynku sortowni dla instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów, tzw. Krótkiej linii sortowniczej w istniejącym budynku sortowni odpadów na terenie Ripok EKO DOLINA Sp. Z o.o.

1.2. Przedmiot i zakres robót:

Przedmiotem robót jest przebudowa polegająca na wykonaniu następujących prac:

- przygotowanie i organizacja miejsca pracy,
- rozbiórka posadzki hali w miejscu wykonania kanału technologicznego,
- wykonanie wykopów,
- wykonanie chudego betonu pod kanał technologiczny,
- izolacja pozioma folią polietylenową,
- wykonanie zbrojenia kanału,
- betonowanie płyty i ścian kanału technologicznego,
- rozbiórka deskowań,
- wykonanie izolacji kanału technologicznego,

- zasypanie ścian kanału wraz z zagęszczeniem,
- wykonanie chudego betonu pod odtwarzaną posadzkę hali,
- wykonanie izolacji poziomej z folii polietylenowej,
- betonowanie posadzki hali,
- pielęgnacja betonu,
- prace wykończeniowe (wyprawa hydrofobowa kanału technologicznego)

1.3. Wyszczególnienie prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Wykonawca powinien odpowiednio zabezpieczyć teren prac wykonując:

- zabezpieczenia głębokich wykopów balustradami,
- zabezpieczenia strefy prac maszyn i wyгородzenie terenu budowy,
- zabezpieczenie pozostałej części hali przed pyleniem,
- wyгородzenie dróg maszyn transportowych.

Podczas robót mogą wystąpić prace towarzyszące związane z zabezpieczeniem skarp wykopów czy też utrudnienia związane z pracą przy bezpośrednim sąsiedztwie czynnych instalacji wewnętrznych.

1.4. Informacje o terenie budowy.

Przebudowywana hala sortowni usytuowana jest w południowej części działek 7/95 i 7/60. Powierzchnia działek wynosi: dz. nr 7/95 - 6 024 m², dz.nr 7/60 - 97 215 m². Dojazd do budynku jest zapewniony z drogi powiatowej nr 1404G drogą wewnętrzną na terenie zakładu. Na terenie działki nie występują elementy stwarzające zagrożenie dla bezpieczeństwa zdrowia i życia ludzi.

1.5. Organizacja robót, przekazanie placu budowy.

Zamawiający przekaze wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie o wykonanie robót oraz wskaże miejsca dostępu do wody, energii elektrycznej i WC.

1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

1.7. Wymagania dotyczące ochrony środowiska.

Wykonawca będzie podejmował wszelkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Będzie unikał szkodliwych działań szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych.

1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie.

Wykonawca będzie przestrzegał przy realizacji robót przepisów BHP, a w szczególności zobowiązany jest wykluczyć pracę pracowników w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni odzież ochronną dla pracowników zatrudnionych na placu budowy. Kierownik

budowy, zgodnie z art. 21a ustawy Prawo budowlane nie jest zobowiązany do sporządzenia planu BIOZ. Wykonawca będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

1.9. Warunki dotyczące organizacji ruchu.

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić bezpieczeństwo osób przy prowadzeniu prac transportowych poziomych i pionowych poprzez indywidualne i grupowe środki ochrony. Wykonawca w szczególności powinien stosować wygradzenia stref niebezpiecznych i trwałe odblaskowe oznaczenia w pobliżu maszyn i terenu budowy, a także powinien w razie potrzeby korzystać z pomocy osób trzecich nadzorujących nad bezpiecznym ruchem w hali podczas przejazdu sprzętu.

1.10. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków a także zutylizuje materiały rozbiórkowe i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót związanych z nadmiernym przeciążeniem pojazdów transportowych i wykona naprawy według poleceń Inspektora Nadzoru.

1.11. Organizacja planu budowy.

Wykonawca będzie zobowiązany do:

- Utrzymania porządku na placu budowy i w otoczeniu;
- Utrzymania w czystości placu budowy i otoczenia.

1.12. Nazwy i kody: grup robót, klas robót i kategorii robót.

ROBOTY BUDOWLANE	45000000-7
Roboty przygotowawcze	45100000-8
Rozbiórka	45100000-8,
Usuwanie odpadów	45111220-6
Roboty ziemne	45111200-0
Roboty zbrojarskie	45262310-7
Roboty betoniarskie	45262300-4
Roboty izolacyjne	45320000-6

1.13. Określenia podstawowe.

Certyfikat zgodności – jest to dokument, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

Deklaracja zgodności – oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela stwierdzające na wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

Dokumentacja rysunkowa – służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych.

Grupy, klasy, kategorie robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone na podstawie Rozporządzenia Komisji WE nr 213/2008 z 28 listopada 2007 r. zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmiany CPV.

Obmiar robót – pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonanych w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nieobjętych przedmiarem.

Odbiór częściowy (robót budowlanych) – nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany, jako „odbiór końcowy”.

Odbiór gotowego obiektu budowlanego – formalna nazwa czynności zwanym też „odbierem końcowym”, polegającym na protokolarnym przejęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych wyznaczoną przez inwestora. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych, jako plac budowy.

Przedmiar robót – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Roboty podstawowe – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót. Wspólny Słownik Zamówień – jest to system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonym na potrzeby zamówień publicznych.

Wyrób budowlany – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym wprowadzony do obrotu, jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

II. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne.

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłączenie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt. 1 ustawy Prawo budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane odpowiadały wymaganiom określonym a art. 10 ustawy Prawo budowlane. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych obserwacji w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaprobowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.4. Szczegółowe właściwości zastosowanych materiałów:

- a) Pospółka uziarnienie do 31.5 mm i piasek płukany 0 – 2 mm
- b) Beton podkładowy C8/10 powinien być zgodny z wymaganiami norm PN-EN 206-1
- c) Beton konstrukcyjny kanału C20/25 powinien być zgodny z wymaganiami norm PN-EN 206-1
- d) Stal zbrojeniowa A-IIIIN (B500SP). Stal do zbrojenia betonu musi posiadać aprobatę techniczną.
- e) Stal zbrojeniowa St0S na łączniki międzysiatkowe. Stal do zbrojenia betonu musi posiadać aprobatę techniczną.
- f) Folia PE 0,5 mm atestowana
- g) Masa dylatacyjna i sznur dylatacyjny 10 mm,
- h) Beton posadzki C25/30 zgodny z wymaganiami normy PN-EN 206-1
- i) Posypka utwardzająca zgodna z normą EN 13813
- j) Zbrojenie rozproszone (stalowe) zgodne z normą PN-EN 14889-1
- k) Sucha mieszanka izolacyjna zgodna z AT/2003-04-0446

2.5. Składowanie materiałów:

2.5.2. Kruszywo

Składowisko kruszywa powinno być zlokalizowane jak najbliżej miejsca wykonywanych prac. Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone, z odpowiednim odwodnieniem zabezpieczające kruszywo przed zniszczeniem w czasie jego składowania i poboru. W miarę możliwości dostarczyć kruszywo bezpośrednio przed wbudowaniem.

2.5.3. Zaprawa izolacyjna (sucha mieszanka)

Przy składowaniu zaprawy należy przestrzegać ogólnych zasad dotyczących zapraw zawierających cement a przede wszystkim zaleceń producenta (zawilgocenia).

2.5.4. Stal

Składowisko stali powinno być zlokalizowane w bezpiecznej odległości od ciągów pieszych i jezdnych a także powinno być zadaszone. Stal składować rozdzielając grupy i średnice w celu uniknięcia pomyłki.

2.5.5. Dostawy doraźne bez składowania

Zasadnicze zużycie betonu przewiduje się za pomocą dostaw betonu od producenta w gruszkach bezpośrednio w momencie betonowania.

III. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Sprzęt wykorzystywany do wykonania budowy musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących w Polsce przepisach np. o ruchu drogowym, dozorce technicznym i spełniać wymagania technologiczne wykonania i montażu elementów.

3.2. Sprzęt do robót ziemnych, przygotowawczych i wykończeniowych.

W zależności od potrzeb Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- piła do cięcia betonu i młoty udarowe
- piła do cięcia stali / nożyce do prętów / giętarka do prętów
- piła spalinowa ręczna, piła elektryczna, przedłużacze
- pędzle, kielnie, pace metalowe
- zagęszczarki spalinowe o zróżnicowanym ciężarze od 60 do ponad 200 Kg
- taczki, szpadle, łopaty, sztychówki i taczki do transportu urobku z wykopów
- koparka-ładowarka, do wykonania wykopów szerokoprzestrzennych, obsypania fundamentów, a także do załadunku na samochody; z osprzętem podsiębiernym o pojemności łyżki 0,15-0,25 m³,
- zagęszczarka wibracyjna krocząca do zagęszczania zasypów wykopów i nasypów,
- samochód skrzyniowy, samochód dostawczy

3.3. Sprzęt do robót montażowych.

Wykonawca zapewni sprzęt do prac montażowych:

- drobny sprzęt oraz elektronarzędzia do robót montażowych związanych z wykonywaniem,
- deskowania do betonowania konstrukcji monolitycznych,
- niwelator z łąką niwelacyjną, poziomica.

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonania robót.

IV. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Środki transportowe muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów, jak również zapewnić bezpieczeństwo użytkowników dróg oraz pracowników na terenie budowy. Ponadto muszą zapewnić warunki transportu materiałów, gwarantujące zachowanie ich wymaganej jakości.

4.2. Transport betonu.

Dostawy betonu przewiduje się bezpośrednio od producenta betoniarkami samochodowymi, w tzw. gruzkach. Wykonawca zapewni środki transportowe w ilości gwarantującej ciągłość dostaw materiałów, w miarę postępu robót.

4.3. Transport stali.

Dostawy stali przewiduje się bezpośrednio od hurtowni lub punktu sprzedaży. Wykonawca zapewni środki transportowe do bezpiecznego rozładowania pojazdów dowożących stal zbrojeniową.

V. WYKONANIE ROBÓT

5.1 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE KOD CPV 45100000-8

5.1.1 Roboty wstępne zakres.

Prace wstępne powinny obejmować organizację placu budowy, dróg komunikacyjnych, placów składowych a także rozpoznanie otoczenia wokół miejsca wykonywanych prac (w tym prace urządzeń infrastruktury i instalacje).

5.1.2 Materiały.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć odpowiednie materiały pozwalające na zabezpieczenie terenu prac i placów składowych.

5.1.3 Sprzęt.

Wykonawca zobowiązany jest zorganizować odpowiedni sprzęt do zabezpieczenia terenu prac i składowiska materiałów.

5.1.4 Transport.

Wykonawca powinien przestrzegać punktów 1.9 i 1.10 części ogólnej.

5.1.5 Wykonanie robót.

Wykonać organizację placu budowy wraz z dojazdami dla samochodów dostawczych;

Zaplanować i zorganizować miejsca składowisk materiałów oraz zaplecze budowy; Roboty przygotowawcze w tym przypadku to organizacja placu budowy, rozpoznanie z otoczeniem wykonywanych prac oraz wytyczenie elementów podlegających rozbiórce.

5.1.6 Kontrola jakości robót.

Wytyczenie osi obiektu powinno zostać wykonane przez uprawnionego geodetę. Wykonawca ma obowiązek chronić naniesione znaki geodezyjne.

5.1.7 Obmiar robót.

Zabezpieczenie / wygradzenie stref niebezpiecznych - mb

5.1.8 Odbiór robót.

Prace przygotowawcze polegające na wygradzeniu miejsc niebezpiecznych i wyznaczenia miejsc składowisk materiałów powinny zostać uzgodnione z Inspektorem nadzoru a także z zakładowym inspektorem ds. BHP (jeżeli istnieje).

5.1.9 Podstawa płatności.

Podstawą płatności będą ustalenia zawarte w umowie pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.

5.1.10 Przepisy i dokumenty związane.

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (.U. 2003 nr 47 poz. 401).Dz
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Ustawa z 7.07.1994r. – Prawo budowlane (Dz.U.2013.149 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2013.1129 z 24.09.2013r.)

5.2. ROBOTY ROZBIÓRKOWE, USUWANIE GRUZU KOD CPV 45100000-8, 45111220-6

5.2.1 Wstęp.

5.2.1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem specyfikacji są prace polegające na rozbiórce posadzki betonowej o grubości 25 cm zbrojonej włóknami stalowymi.

5.2.1.2 Zakres ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórki płyty posadzki i transport gruzu.

5.2.1.3 Zakres robót objętych ST.

W zakres prac wchodzi:

- nacięcie płyty,
- rozkucie płyty,
- załadowanie gruzu na środek transportu,
- wywóz gruzu z utylizacja.

5.2.1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

5.2.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robot.

Wymagania dotyczące robót są określone w rozdziale I. wstęp - część ogólna.

5.2.2 Materiały.

Brak materiałów.

5.2.3 Sprzęt.

Wykonawca zobowiązany jest zorganizować odpowiedni sprzęt do zabezpieczenia terenu prac i transportu.

5.2.4 Transport.

Wykonawca powinien przestrzegać punktów 1.9 i 1.10 części ogólnej.

5.2.5 Wykonanie robót.

Rozbiórka płyty powinna zostać rozpoczęta od jej nacięcia z nadatkiem umożliwiającym łagodne sprowadzenie skarp wykopów. Roboty rozbiórkowe wykonać przy użyciu elektronarzędzi lub młotów pneumatycznych. Gruz z rozbiórki wywieźć i zutylizować przedstawiając dowód utylizacji.

5.2.6 Kontrola jakości robót.

Wykonawca przed rozpoczęciem skuwania płyty powinien naciąć ją w celu uniknięcia niepożądanego pęknięcia.

5.2.7 Obmiar robót.

Skucie płyty – m³,

Transport - m³, km, t,

Utylizacja – t / m³

5.2.8 Odbiór robót.

Wykonawca ma obowiązek zgłoszenia zakończenia wykonanych prac etapami w celu dopuszczenia do dalszego etapu. Odbiór robót powinien zostać wykonany przez Inspektora nadzoru inwestorskiego lub przez inwestora.

5.2.9 Podstawa płatności.

Podstawą płatności będą ustalenia zawarte w umowie pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.

5.2.10 Przepisy i dokumenty związane.

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Ustawa z 7.07.1994r. – Prawo budowlane (Dz.U.2013.149 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2013.1129 z 24.09.2013r.)

5.3. ROBOTY ZIEMNE

KOD CPV 451111200-0

5.3.1 Wstęp.

5.3.1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem specyfikacji są prace polegające na mechanicznym wykonaniu wykopów o łagodnym bezpiecznym nachyleniu do ok. 30 cm ponad rzędną posadowienia płyty. Pozostałą warstwę należy wykopać ręcznie nie dopuszczając do rozluźnienia struktury gruntu.

5.3.1.2 Zakres ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wykopów wraz z transportem urobku i utylizacją.

5.3.1.3 Zakres robót objętych ST.

W zakres prac wchodzi:

- mechaniczne wykonanie wykopów,
- ręczne wykonanie wykopów,
- załadunek urobku na środek transportu,
- wywóz urobku z utylizacją,
- zasypianie ścian kanału technologicznego wraz z zagęszczeniem,
- wykonanie podbudowy z kruszywa pod posadzkę hali.

5.3.1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

5.3.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robot.

Wymagania dotyczące robót są określone w rozdziale I. wstęp - część ogólna..

5.3.2 Materiały.

Materiał do zasypiania ścian fundamentowych powinien być drobny. Zaleca się zasypać ściany fundamentowe i kanał piaskiem płukany 0 – 2 mm w celu uniknięcia uszkodzenia izolacji pionowej.

5.3.3 Sprzęt.

Wykonawca zobowiązany jest zorganizować odpowiedni sprzęt do zabezpieczenia terenu prac i transportu zgodnie z wymaganiami ogólnymi (koparki, łopaty, sztychówki, kilofy, taczki, ładowarki oraz samochody wywrotki).

5.3.4 Transport.

Wykonawca powinien przestrzegać punktów 1.9 i 1.10 części ogólnej.

5.3.5 Wykonanie robót.

Prace powinny zostać wykonane pod okiem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia. Wykopy mechaniczne należy prowadzić do ok. 30 cm nad rzędną przeszkody (fundament) lub docelowego poziomu gruntu a następnie ukończyć prace ziemne ręcznie, lokalizując stopy fundamentowe. Wykopy należy wykonać z łagodnym wyprofilowaniem skarp (około 30-45 stopni) z zachowaniem odpowiedniej przestrzeni roboczej między fundamentem a dolną krawędzią skarpy (około 70 cm). Wykopy ręczne należy wykonać w taki sposób, aby nie dopuścić do utraty właściwości gruntu tj. jego rozluźnienia. W przypadku rozluźnienia gruntu lub jego małego zagęszczenia należy warstwę taką wybrać i uzupełnić betonem podkładowym C8/10 lub zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s > 0,98$ przejeżdżając zagęszczarką od 4 do 8 razy zgodnie z załącznikiem B normy PN-B-06050.

Odchylenia od wymiarów liniowych oraz rzędnych podanych w projekcie powinny być określone w dokumentacji technicznej. Jeżeli projekt nie stanowi inaczej, dopuszczalne odchyłki nie powinny być większe niż:

- 0,02% - dla spadków terenu,

- +2, -5 cm - dla rzędnych dna wykopu pod fundamenty,
- ± 15 cm - w wymiarach w planie wykopu o szerokości dna większej niż 1,5 m,
- ± 5 cm - w wymiarach w planie wykopu o szerokości poniżej 1,5 m,
- $\pm 10\%$ - w nachyleniu skarp

5.3.6 Kontrola jakości robót.

Wykonawca zobowiązuje się do dokonania sprawdzenia dokładności wykopu (lokalizacja oraz głębokość) przez osobę uprawnioną a także dokonania badań zagęszczenia podłoża przez odpowiednią firmę wykonującą badania.

5.3.7 Obmiar robót.

Wykop – m³,

Transport - m³, km, t,

Utylizacja – t / m³

5.3.8 Odbiór robót.

Wykonawca powinien przedstawić protokół odbioru wykonanych prac i badanie gruntu Inspektorowi nadzoru inwestorskiego lub inwestorowi w celu dopuszczenia do dalszego etapu prac. W przypadku niezgodności wykonawca powinien dokonać poprawek zgodnie z wytycznymi Inspektora.

5.3.9 Podstawa płatności.

Podstawą płatności będą ustalenia zawarte w umowie pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.

5.3.10 Przepisy i dokumenty związane.

Powyższe roboty należy wykonywać zgodnie z Normami Polskimi, obowiązującymi przepisami prawa budowlanego oraz zasadami wiedzy technicznej

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 gruntu

PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane.

BN-77/B-08931-12 - Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-B – 06050/1999 - Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2013.1129 z 24.09.2013r.)

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

- Ustawa z 7.07.1994r. – Prawo budowlane (Dz.U.2013.149 z późniejszymi zmianami)

5.4. ROBOTY ZBROJARSKIE KOD CPV 45262310-7

5.4.1 Wstęp.

5.4.1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem specyfikacji jest wykonanie prac zbrojarskich polegających na zazbrojeniu konstrukcji kanału technologicznego.

5.4.1.2 Zakres ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót zbrojarskich.

5.4.1.3 Zakres robót objętych ST.

W zakres prac wchodzi:

- transport zbrojenia,
- cięcie zbrojenia,
- zaginanie zbrojenia,
- montaż zbrojenia – wiązanie zbrojenia,

5.4.1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

5.4.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robot.

Wymagania dotyczące robót są określone w rozdziale I. wstęp - część ogólna..

5.4.2 Materiały.

Walcówka okrągła do zbrojenia betonu, żebrowana A-III N(B500SP) i gładka St0S na dystansie międzysiatkowe, drut wiązałkowy, podkładki normowe do zapewnienia należytej otuliny zbrojenia..

5.4.3 Sprzęt.

Wykonawca zobowiązany jest zorganizować odpowiedni sprzęt do wykonania robót zbrojarskich (klucz do wiązania zbrojenia, nożyce do cięcia stali, giętarki ręczne oraz giętarki na stołach, elektronarzędzia do cięcia zbrojenia).

5.4.4 Transport.

Elementy zbrojenia, siatki, pakiety szkieletów płaskich i szkielety przestrzenne powinny być przewożone środkami transportowymi przystosowanymi do tego typu przewozów, bez uszkodzeń i deformacji. Wymiary i masa elementów zbrojenia powinny być dostosowane do środków transportu. Oddzielne pręty należy przewozić w pęczkach, oznakowane i związane drutem. Wykonawca powinien przestrzegać punktów 1.9 i 1.10 części ogólnej.

5.4.5 Wykonanie robót.

Prace powinny zostać wykonane pod okiem osoby uprawnionej. Roboty zbrojarskie wykonywać zgodnie z projektem budowlanym. Przestrzegać wymagań dotyczących otuliny stosując odpowiednie dystansery zbrojenia. Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych z betonu lub / oraz z tworzyw sztucznych. Podkładki dystansowe

muszą być mocowane do prętów. Nie dopuszcza się stosowania podkładek dystansowych z drewna, cegły lub prętów stalowych. Należy ewidentnie przestrzegać wymaganych zakładów prętów zbrojeniowych. Zabrania się spawania prętów i wyginania przy pomocy obróbki cieplnej. Zabrania się wyginania a następnie prostowania prętów. Zabrania się stosowania prętów zabrudzonych lub tłustych. Pręty zbrojenia należy łączyć w sposób określony w dokumentacji projektowej. Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązałkowym. Drut wiązałkowy, wyżarzony o średnicy 1 mm, używa się do łączenia prętów o średnicy do 12 mm, przy średnicach większych należy stosować drut o średnicy 1,5 mm.

5.4.6 Kontrola jakości robót.

Stal zbrojeniowa dostarczana na budowę powinna odpowiadać wymaganiom podanym w normach państwowych, a w przypadku braku takich norm - w świadectwach ITB. Do każdej partii stali przeznaczonej do zbrojenia konstrukcji z betonu powinno być dołączone zaświadczenie o jakości (atest hutniczy). Każdą partię otrzymanej stali i siatek należy poddać kontroli na zgodność dostarczonego materiału z zamówieniem, sprawdzając: cechowanie, wygląd powierzchni, wymiary, masę oraz prostolinijność prętów. Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:

- na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeliny, odpadającej rdzy, tłuszczów, farb lub innych zanieczyszczeń,
- odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i uźebrowania powinny mieścić się w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych,
- pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5 mm na 2 m długości pręta.

Dostarczoną na budowę partię stali do zbrojenia konstrukcji z betonu należy przed wbudowaniem zbadać laboratoryjnie w przypadku gdy:

- nie ma zaświadczenia o jakości stali,
- nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych lub stal pęka przy gięciu.

Dopuszczalne tolerancje wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczenia zbrojenia podano poniżej. Usytuowanie prętów:

- otulenie wkładek według projektu zwiększone maksymalnie ± 5 mm,
- rozstaw prętów w świetle: ± 10 mm,
- odstęp od czoła elementu lub konstrukcji: ± 5 mm,
- długość pręta między odgięciami: ± 10 mm,
- miejscowe wykrzywienie: ± 5 mm.

Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz podanymi powyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem przez Inspektora nadzoru lub inwestora.

5.4.7 Obmiar robót.

Zbrojenie – t,

5.4.8 Odbiór robót.

Zbrojenie wszystkich elementów żelbetowych powinno być poddane kontroli przed zabetonowaniem. Kontrola zbrojenia obejmuje:

- oględziny,
- badania zgodności wykonania zbrojenia z obowiązującymi przepisami,
- badanie zgodności wymiarów zbrojenia z projektem,
- badanie zgodności usytuowania zbrojenia z projektem,
- badanie jakości połączeń zgrzewanych wykonywanych na placu budowy
- sprawdzeniu usytuowania zbrojenia w deskowaniu zgodnie z wymaganiami podanymi w projekcie,
- sprawdzeniu czy nie są przekroczone dopuszczalne odchyłki w ustawieniu zbrojenia.

Z dokonanego odbioru zbrojenia należy sporządzić protokół, w którym powinny być podane numery rysunków roboczych zbrojenia, wszystkie odstępstwa od projektu, stwierdzenie o usunięciu ewentualnych wad i usterek zbrojenia i wniosek o dopuszczenie do betonowania. W przypadku niezgodności wykonawca powinien dokonać poprawek zgodnie z wytycznymi Inspektora.

5.4.9 Podstawa płatności.

Podstawą płatności będą ustalenia zawarte w umowie pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.

5.4.10 Przepisy i dokumenty związane.

Powyższe roboty należy wykonywać zgodnie z Normami Polskimi, obowiązującymi przepisami prawa budowlanego oraz zasadami wiedzy technicznej:

PN-EN – 206-1/2003 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-89/H-84020 Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości, ogólnego przeznaczenia. Gatunki

PN-89/H-84023 Stal określonego zastosowania. Gatunki

PN-89/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.

PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu

PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu - Pręty żebrowane

PN-ISO 6935-2/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu - Pręty żebrowane - Dodatkowe wymagania stosowane w kraju

PN-ISO 6935-2/Ak:1998/Ap1:1999 Stal do zbrojenia betonu - Pręty żebrowane - Dodatkowe wymagania stosowane w kraju

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe - Wymagania techniczne

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

(Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

- Ustawa z 7.07.1994r. – Prawo budowlane (Dz.U.2013.149 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2013.1129 z 24.09.2013r.)

5.5. ROBOTY BETONIARSKIE I IZOLACYJNE KOD CPV 45262300-4, 45320000-6

5.5.1 Wstęp.

5.5.1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem specyfikacji jest wykonanie prac betoniarskich polegających na zabetonowaniu płyty kanału a także ścian w drugim etapie prac. Roboty obejmują wykonanie deskowań a także wykonanie podkładów z betonu C8/10 i posadzki zbrojonej włóknami rozproszonymi. ST uwzględnia także wykonanie izolacji pionowych i poziomych.

5.5.1.2 Zakres ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót zbrojarskich.

5.5.1.3 Zakres robót objętych ST.

W zakres prac wchodzi:

- wykonanie podkładów z betonu C8/10,
- wykonanie izolacji pionowej i poziomej,
- wykonanie deskowania płyty fundamentowej i betonowanie płyty,
- wykonanie deskowania ścian kanału i betonowanie ścian,
- demontaż deskowań,
- betonowanie płyty posadzki,
- pielęgnacja betonu

5.5.1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

5.5.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robot.

Wymagania dotyczące robót są określone w rozdziale I. wstęp - część ogólna..

5.5.2 Materiały.

Beton C8/10, C20/25, C25/30 materiały izolacyjne (folia PE, taśma dwustronna do łączenia folii PE, sucha mieszanka izolacyjna); drut wiązałkowy , blaty szalunkowe, stemple / krawędziaki drewniane.

5.5.3 Sprzęt.

Wykonawca zobowiązany jest zorganizować odpowiedni sprzęt do wykonania robót betoniarskich i izolacyjnych (łopaty, taczki, deski do pokonania różnic poziomów taczki do transportu betonu, wibrator wgłębny, klucze i śruby do łączenia blatów szalunkowych, deskowania przestawne systemowe z podporami i rozparciami szalunków, kielnie, pędzle i

pace do rozprowadzania izolacji). Do wykonywania deskowań należy stosować materiały zgodne z wymaganiami normy. Materiały stosowane na deskowania nie mogą deformować się pod wpływem i warunków atmosferycznych, ani na skutek zetknięcia się z mieszanką betonową.

5.5.4 Transport.

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Wykonawca powinien przewidzieć bezpieczny sposób transportu mieszanki betonowej wewnątrz hali do miejsca wbudowania bez utraty jej właściwości (tzn. rozsegregowania kruszywa lub utraty zaczynu). Wykonawca powinien przestrzegać punktów 1.9 i 1.10 części ogólnej.

5.5.5 Wykonanie robót.

Prace powinny zostać wykonane pod okiem osoby uprawnionej. Deskowanie elementów licowych powinny być wykonywane z elementów deskowań uniwersalnych umożliwiających uzyskanie estetycznej faktury zewnętrznej. Elementy dodatkowe można wykonać z drewna w postaci tarcicy lub sklejki. Materiały stosowane na deskowania nie mogą deformować się pod wpływem warunków atmosferycznych, ani na skutek zetknięcia się z masą betonową. Zaleca się stosowanie fazowania krawędzi elementu betonowego listwami o wymiarach od 2-4 cm na stykach dwóch prostokątnych do siebie ścian, szczególnie w stykach wklęsłych. Można takie fazowania wykonywać również wtedy, gdy nie przewidziano ich w projekcie. Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z powierzchni deskowania wszelkie zanieczyszczenia (wióry, wodę, lód, liście, elektrody, gwoździe, drut wiązałkowy itp.). Dopuszczalne odchylenia od wymiarów nominalnych przewidzianych projektem należy przyjmować zgodnie z odpowiednimi normami. Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny. Ściany powinny być betonowane bez przerw roboczych, odcinkami o wysokości nieprzekraczającej wysokości kondygnacji lub 3 m. przy zagęszczaniu mieszanki betonowej wibratorami. Mieszanka betonowa powinna być zagęszczana za pomocą urządzeń mechanicznych. Przy stosowaniu wibratorów pograżalnych odległość sąsiednich zagłębień wibratora nie powinna być większa niż 1,5-krotny skuteczny promień działania wibratora. Grubość warstwy zagęszczanej mieszanki betonowej nie powinna być większa od 1,25 długości buławy wibratora (roboczej jego części). Wibrator w czasie pracy powinien być zagłębiony na 5-10 cm w dolną warstwę poprzednio ułożonej mieszanki. Nie wolno dotykać buławą zbrojenia. Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 5 MPa przed pierwszym obniżeniem temperatury poniżej +5°C. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-88/B-32250. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami. Izolacje przeciwwilgociową ścian zewnętrznych kanału należy wykonać po wyschnięciu powierzchni betonu (po okresie pielęgnacji tj. po 7 dniach od betonowania i po wyschnięciu wody z pielęgnacji). Izolacje przeciwwilgociową wykonać po oczyszczeniu ścian i zagruntowaniu preparatem gruntującym. Izolację wykonać w dwóch warstwach smarując powierzchnię ścian lepikiem asfaltowym na zimno. Zasypanie ścian kanału można rozpocząć po 28 dniach od betonowania. Ściany zasypany warstwami z piasku 0-2 mm o maksymalnej miąższości warstwy 0,4 m i zagęszczać do uzyskania wskaźnika zagęszczenia co najmniej $I_s=0,98$ przejeżdżając od 4 do 8 razy po warstwie zasyпки. Podczas zagęszczania należy bezwzględnie chronić izolację pionową nie dochodząc zagęszczarką do samej ściany. Chudy beton (C8/10) rozprowadzać równo w celu uniknięcia ostrych krawędzi mogących

uszkodzić izolację poziomą. Izolację poziomą posadzki połączyć z izolacją pionową ścian kanału technologicznego. Ostatecznie należy wykonać posadzkę betonową hali zbrojoną włóknami rozporoszymy licując ją z wierzchem ścian kanału technologicznego. Zaleca się wykonanie obwodowej dylatacji ścian kanału technologicznego od posadzki. Dylatacje należy wykonać obwodowo poprzez zastosowanie styropianu o grubości 1 cm a następnie po betonowaniu uzupełnienie szczeliny sznurem dylatacyjnym 10 mm i trwałym materiałem plastycznym. Jako ostatni etap prac z odtworzeniem posadzki należy wykonać roboty wykończeniowe posadzki poprzez nałożenie preparatu utwardzającego do posadzek. Utwardzacz należy nanosić na świeżo wylany beton, jak tylko będzie mógł utrzymać ciężar dorosłego mężczyzny (tzw. „test odcisku stopy”). W zależności od warunków atmosferycznych i temperatury zewnętrznej następuje to standardowo po 4-12 godzinach. Przed naniesieniem materiału utwardzającego należy z powierzchni betonu usunąć ewentualny nadmiar wody zarobowej i/lub mlecza cementowego za pomocą gumowych ściągaczek. W celu uzyskania jak najlepszej przyczepności należy wstępnie zatrzeć podłoże betonowe mechaniczną zacieraczką talerzową. Naroża i krawędzie należy zatrzeć przy użyciu kielni kątovej. Ostatecznie należy wykonać izolację pionową i poziomą wnętrza kanału technologicznego nanosząc pędzlem ławkowcem mieszankę suchą izolacyjną.

5.5.6 Kontrola jakości robót.

Dla każdej partii betonu powinno być wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości betonu. Najdłuższy okres na wystawienie zaświadczenia o jakości nie może być dłuższy niż 3 miesiące, licząc od daty rozpoczęcia produkcji betonu zaliczanego do danej partii. Zaświadczenie o jakości powinno zawierać następujące dane merytoryczne: charakterystykę betonu, jak klasę betonu, jego cechy fizyczne. Dokumentacja kontroli betonu powinna w sposób ścisły odzwierciedlać jakość i ilość użytych składników oraz sposób i warunki wykonania, twardnienia, a także rzeczywiste cechy betonu znajdującego się w konstrukcji. Powyższe roboty należy wykonywać zgodnie z Normami Polskimi podanymi poniżej, obowiązującymi przepisami prawa budowlanego oraz zasadami wiedzy technicznej. Wykonawca powinien posiadać i przedstawić Inspektorowi wszelkie atesty i deklaracje zgodności na wbudowane materiały. Deskowanie podlega odbiorowi przed betonowaniem. Betonowanie podlega odbiorowi przed wykonaniem izolacji i zasypaniem kanału przez Inspektora nadzoru lub inwestora. Izolacje podlegają osobnemu odbiorowi. Ostateczne wykonanie robót podlega odbiorowi ostatecznemu.

Sprawdzenie deskowania polega na:

- sprawdzeniu stanu technicznego deskowań uniwersalnych przed zastosowaniem,
- sprawdzeniu cech geometrycznych deskowania przed betonowaniem,
- sprawdzeniu stateczności deskowania,
- sprawdzeniu szczelności deskowania,
- sprawdzeniu czystości deskowania,
- sprawdzeniu powierzchni deskowania,
- sprawdzeniu pokrycia deskowania środkiem antyadhezyjnym,
- sprawdzeniu klasy drewna i jego wad,
- sprawdzeniu poziomu dolnej i górnej powierzchni deskowania,

Podczas odbioru deskowania dopuszcza się następujące odchylenia przy montażu deskowania:

- odchyłka płaszczyzn od pionu na 1 m może wynosić 3 mm,
- odchyłki płaszczyzny deskowania od osi na całej długości może wynosić ± 5 mm,
- odchyłka od wymiarów w planie może wynosić maksymalnie ± 10 mm.

Dopuszczalne odchylenia od gotowej konstrukcji kanału:

Dopuszczalne odchylenie usytuowania osi fundamentów w planie nie powinno być większe niż:

- ± 10 mm

Dopuszczalne odchylenie usytuowania poziomu fundamentu w stosunku do poziomu pozycyjnego nie powinno być większe niż:

- ± 10 mm

Dopuszczalne odchylenie słupa lub ściany od pionu pomiędzy poziomami przyległych kondygnacji o wysokości h nie powinny być większe niż:

- $\pm h/300 \rightarrow 10$ mm dla ścian kanału
- odchyłka od wymiarów w planie może wynosić maksymalnie ± 10 mm

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń, co do zgodności materiału z zaświadczeniem, o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej. - Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

5.5.7 Obmiar robót.

Betonowanie – m³,

Izolacje – m²,

Dylatacje - mb

5.5.8 Odbiór robót.

Odbioru robót powinien dokonywać inspektor nadzoru inwestorskiego, a w razie potrzeby również autor projektu przy udziale przedstawiciela Wykonawcy robót. Po zakończeniu wszystkich robót należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych i szczegółowych wykonania robót. W przypadku niezgodności wykonawca powinien dokonać poprawek zgodnie z wytycznymi Inspektora.

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót betonowych i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

5.5.9 Podstawa płatności.

Podstawą płatności będą ustalenia zawarte w umowie pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.

5.5.10 Przepisy i dokumenty związane.

Powyższe roboty należy wykonywać zgodnie z Normami Polskimi, obowiązującymi przepisami prawa budowlanego oraz zasadami wiedzy technicznej:

PN-EN – 206-1/2003 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-88/B-06250 Beton zwykły

PN-EN 206-1:2002 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe - Wymagania techniczne

PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.

PN-D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.

PN-D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.

PN-N-02251 Geodezja. Osnowy geodezyjne. Terminologia.

PN-N-02211 Geodezyjne wyznaczenie pomieszczeń. Podstawowe nazwy i określenia

PN-M-47900.00 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne wymiary.

PN-M-47900.01 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja.

PN-M-47900.02 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe. Ogólne wymagania i badania.

PN-M-47900.03 Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza. Ogólne wymagania i badania

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze,

PN-B-24620 1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno PN-B-

27617:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej. PN-B-20130::1999/Az1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Płyty styropianowe,

PN-75/B-30175. Kit asfaltowy uszczelniający,

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

- Ustawa z 7.07.1994r. – Prawo budowlane (Dz.U.2013.149 z późniejszymi zmianami)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i

formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2013.1129 z 24.09.2013r.)

VI. KONTROLA JAKOŚCI

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących wykonanych prac i konieczności ich poprawy. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

VII. OBMIAR

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i lub w KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowym przedmiarze robót.

VIII. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

a) Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. 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 nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

b) Odbiorowi częściowemu

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

c) Odbiorowi ostatecznemu (końcowemu)

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona

przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy. Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,*
- 2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),*
- 3. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,*
- 4. protokoły odbiorów częściowych,*
- 5. recepty i ustalenia technologiczne,*
- 6. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),*
- 7. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST,*
- 8. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST,*
- 10. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót,*
- 11. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.*

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

XI. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

X. PRZEPISY ZWIĄZANE

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 gruntu

PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane.

BN-77/B-08931-12 - Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-B – 06050/1999 - Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-N-02251 Geodezja. Osnowy geodezyjne. Terminologia.

PN-N-02211 Geodezyjne wyznaczenie pomieszczeń. Podstawowe nazwy i określenia

PN-EN – 206-1/2003 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-88/B-06250 Beton zwykły

PN-EN 206-1:2002 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

PN-89/H-84023 Stal określonego zastosowania. Gatunki

PN-89/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.

PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu

PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu - Pręty żebrowane

PN-ISO 6935-2/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu - Pręty żebrowane - Dodatkowe wymagania stosowane w kraju

PN-ISO 6935-2/Ak:1998/Ap1:1999 Stal do zbrojenia betonu - Pręty żebrowane - Dodatkowe wymagania stosowane w kraju

PN-89/H-84020 Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości, ogólnego przeznaczenia. Gatunki

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe - Wymagania techniczne

PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.

PN-D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.

PN-D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.

PN-M-47900.00 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne wymiary.

PN-M-47900.01 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja.

PN-M-47900.02 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe. Ogólne wymagania i badania.

PN-M-47900.03 Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza. Ogólne wymagania i badania

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze,

PN-B-24620 1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno PN-B-27617:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

PN-B-20130::1999/Az1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Płyty styropianowe,

PN-75/B-30175. Kit asfaltowy uszczelniający,

- Ustawa z 7.07.1994r. – Prawo budowlane (Dz.U.2013.149 z późniejszymi zmianami)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i

formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2013.1129 z 24.09.2013r.)

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126).