

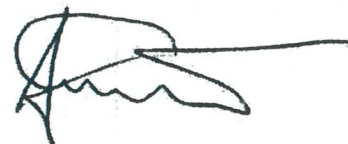
**SPECYFIKACJE TECHNICZNE DOTYCZĄCE
WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH
ZWIĄZANYCH Z REALIZACJĄ OSŁONY DROGI
KOMUNIKACYJNEJ ZEWNĘTRZNEJ DO IZOLATEK
ZNAJDUJACYCH SIĘ NA PARTERZE BUDYNKU
ŚWIĘTOKRZYSKIEGO CENTRUM PEDIATRII**

**INWESTOR: WOJEWÓDZKI SZPITAL ZESPOŁONY
W KIELCACH UL. GRUNWALDZKA 45**

OPRACOWAŁ

MGR INŻ. STANISŁAW GRUDZIEN

UPR. 228/KL/72



PAŹDZIERNIK 2020

1. Przedmiot opracowania:

Przedmiotem niniejszego opracowania są specyfikacje techniczne na wykonanie robót budowlanych związanych z realizacją robót osłony grogi komunikacyjnej zewnętrznej do izolatek znajdujących się na parterze Świętokrzyskiego Centrum Pediatrii.

Inwestor: Wojewódzki Szpital Zespolony w Kielcach, ul. Grunwaldzka 45

2. Zakres opracowania:

Zakres powyższego opracowania dotyczy:

- roboty fundamentowe
- roboty konstrukcji stalowych
- roboty stolarka i ślusarka

Specyfikacje ogólne:

- ST 00.00.00 - wymagania ogólne
- ST 01.02.00- roboty fundamentowe
- ST01.04.00 - elementy konstrukcji stalowych
- ST 01.13.00 – stolarka i ślusarka

ST 00.00.00 „WYMAGANIA OGÓLNE”

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Poniższa specyfikacja zawiera wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach realizacji osłony drogi komunikacyjnej zewnętrznej do izolatek na parterze Świętokrzyskiego Centrum Pediatrii w Kielcach.

1.2. Zalecenia podstawowe

1. Należy sprawdzić czy dostarczona dokumentacja projektowa jest kompletna dla celów wykorzystania jej do budowy. W przypadku ich braku należy żądać ich uzupełnienia od Inwestora (Projektanta), który jest zobowiązany do ich dostarczenia (Prawo Budowlane Art. 20 ust.1 pkt.3, 3a, 4).
2. Podstawą wykonania Robót będzie Projekt Budowlany wraz z Decyzją o pozwoleniu na budowę oraz Projekt Wykonawczy. Roboty będą prowadzone zgodnie z zakresem określonym w Specyfikacji Technicznej, zgodnie z Dokumentacją Projektową
3. Każda dostarczona dokumentacja powinna posiadać adnotację Inwestora „Do realizacji”. O jakiegokolwiek wątpliwości stwierdzonej w stosunku do dokumentacji (niekompletność, wątpliwe rozwiązania, rozwiązania stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa budowli) należy bezwzględnie informować Inwestora
4. Każdorazowe zmiany w stosunku do otrzymanego projektu (inny materiał, technologia itp.), które chce wprowadzić Wykonawca - wymagają pisemnej zgody Inwestora i Autora Projektu.
5. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.
6. Podwykonawca na etapie składania do GW oferty (a najpóźniej przed przystąpieniem do wykonywania robót), musi podać w formie pisemnej i rysunkowej detale rozwiązań technicznych - połączenia, newralgiczne elementy itp. Te rozwiązania muszą być na tyle szczegółowe, aby można rozliczyć Podwykonawcę z zakresu robót, a także jednoznacznie rozliczyć go w okresie gwarancyjnym (jakość prac). Kierownik kontraktu przy udziale wybranego Podwykonawcy musi te rozwiązania uzgodnić z Inwestorem (Inspektor Nadzoru) i Projektantem.

1.3. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych w punkcie 1.1.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna wobec braku ogólnych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót dla kubaturowych obiektów użyteczności publicznej oraz z uwagi na obszerność i skomplikowanie przedmiotu inwestycji ma charakter doprecyzowujący pojęcia i relacje pomiędzy uczestnikami procesu budowlanego w celu odpowiadającej oczekiwaniom Inwestora, dobrej jakościowo i sprawnej realizacji inwestycji w zakresie określonym w punkcie 1.1. i nie stanowi szczegółowego opisu technicznego przedmiotu inwestycji i procedur towarzyszących jego realizacji. Niniejsza Specyfikacja Techniczna powołuje i klasyfikuje następujące źródła szczegółowych zasad wyznaczających kryteria jakościowe przy realizacji przedmiotowej inwestycji uszeregowane w kolejności poczynając od najważniejszego kryterium:

- Dokumentacja Projektowa
- Aktualne w dacie wykonywania robót Normy Polskie i Zagraniczne, których stosowanie poprzez przywołanie ich w towarzyszących niniejszej specyfikacji szczegółowych specyfikacji technicznych jest dla inwestycji obligatoryjne, o ile Dokumentacja Projektowa nie formułuje kryteriów jakościowych ostrzejszych niż te Normy
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, tomy od I do V, Wydawnictwo Arkady, Warszawa, 1989-90, w kwestiach przywołanych w Dokumentacji Projektowej albo nie ujętych zarówno w Dokumentacji Projektowej jak w Normach aktualnych - przywołanych w niniejszej specyfikacji, o ile nie stoją one w sprzeczności z Dokumentacją Projektową i Normami aktualnymi przywołanymi w ST
- Wątpliwości w zakresie uszeregowania wymagań bądź usunięcia sprzeczności jakie mogą zachodzić pomiędzy Normami a zapisami w Dokumentacji Projektowej lub wzajemnie pomiędzy Warunkami Technicznymi o których mowa wyżej, Normami i/lub elementami Dokumentacji Projektowej powinny być wyjaśniane przy udziale Nadzoru Inwestorskiego i Nadzoru Autorskiego przed przystąpieniem do robót. Wszelkie konsekwencje wynikające z zaniechania wyjaśnienia wątpliwości w powyższych względach obciążają wyłącznie Wykonawcę Robót.

1.4. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

Zakres robót wynika z Dokumentacji Projektowej i jest opisany Specyfikacjami Technicznymi wykonania i odbioru robót wg poniższego spisu:

ST 00.00.00		SPECYFIKACJE OGÓLNE
1	ST 00.00.00	WYMAGANIA OGÓLNE
ST 01.00.00		ROBOTY ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANE
2	ST 01.01.00	ROBOTY FUNDAMENTOWE (CPV 45262210-6)
3	ST 01.02.00	ROBOTY ZBROJENIOWE (CPV 45262310-7)
4	ST 01.03.00	ROBOTY ŻELBETOWE I BETONOWE (CPV 45262300-4)
5	ST 01.04.00	ELEMENTY KONSTRUKCJI STALOWYCH (CPV 45262400-5)
6	ST 01.05.00	ROBOTY MUROWE ŚCIAN (CPV 45232150-8)
6.1	ST 01.06.00	WYKONANIE ŚCIAN DZIAŁOWYCH (CPV 45421141-4), SUFITÓW (CPV 45421148-9) I OBUDÓW GIPSOWO KARTONOWYCH
7	ST 01.07.00	TYNKOWANIE (CPV 45410000-4)
8	ST 01.08.00	ROBOTY W ZAKRESIE UKŁADANIA PODŁÓG (CPV 45432100-5)
9	ST 01.09.00	ROBOTY IZOLACYJNE PRZECIWWODNE (CPV 45320000-6)

10	ST 01.10.00	WYKONANIE IZOLACJI PRZECIWMODNYCH I USZCZELNIEŃ DYLATACJI I PRZERW TECHNOLOGICZNYCH (CPV 45320000-6)
11	ST 01.11.00	MALOWANIE ŚCIAN I SUFITÓW (CPV 45442100-8)
12	ST 01.12.00	MONTAŻ OKŁADZIN ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH (CPV 45450000-6, 45262650-2, 45432200-6)
13	ST 01.13.00	STOLARKA I ŚLUSARKA (CPV 45421130-4, 45421140-7)
14	ST 01.14.00	WYKONANIE POKRYĆ DACHOWYCH (CPV 45261210-9)
15	ST 01.14.01	WYKONANIE POKRYĆ DACHOWYCH - PRZYKŁADY
16	ST 01.15.00	OCIEPLENIE I OPRAWA TYNKARSKA ŚCIAN METODĄ LEKKĄ IMOKRĄ (CPV 45321000-3, 45324000-4)
17	ST 01.16.00	ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE ELEMENTÓW STALOWYCH (CPV 45442200-9)

Jeżeli z Dokumentacji projektowej wynika niezbędność wykonania robót niewymienionych w powyższych ST to należy je wykonać, a warunki ich wykonania i odbioru ustalić w oparciu o zapisy niniejszej ST. Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

1.5. Niektóre określenia podstawowe

Wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- 1.1. Zamawiający - osoba prawna kierująca się prawem publicznym, która zawiera Kontrakt z Wykonawcą zlecając mu wykonanie robót.
- 1.2. Wykonawca - osoba prawna lub fizyczna realizująca Roboty zlecone przez Zamawiającego na warunkach Kontraktu.
- 1.3. Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- 1.4. Inspektor nadzoru - osoba pisemnie wyznaczona przez Zamawiającego, działająca w jego imieniu w zakresie przekazanych uprawnień i obowiązków dotyczących sprawowania kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.
- 1.5. Kierownik Budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.
- 1.6. Podwykonawca - osoba prawna lub fizyczna wymieniona w ofercie jako podwykonawca części robót budowlanych, oraz jej następcy prawni albo każda inna osoba prawna lub fizyczna niewymieniona w ofercie, z którą Wykonawca zawarł umowę, za zgodą Zamawiającego, o wykonanie części robót oraz jej następcy prawni.
- 1.7. Inni wykonawcy - osoby prawne lub fizyczne, którym Zamawiający zlecił bezpośrednio wykonanie robót na terenie budowy, na którym Wykonawca realizuje zlecone mu roboty budowlane, oraz inne jednostki prawnie działające na terenie budowy.
- 1.8. Roboty budowlane ("roboty") - zespół czynności podejmowanych przez Wykonawcę w celu zapewnienia prawidłowego oraz terminowego wykonania przedmiotu umowy, w tym również dostarczenia pracowników, materiałów i sprzętu.
- 1.9. Teren budowy - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane, wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy, wskazana w szczegółowych warunkach umowy.
- 1.10. Sprzęt - wszystkie maszyny, środki transportowe i drobny sprzęt z urządzeniami do budowy, konserwacji i obsługi, potrzebne dla zgodnej z umową realizacji robót budowlanych.
- 1.11. Urządzenia - aparaty, maszyny i pojazdy mające stanowić lub stanowiące część Robót Stałych.
- 1.12. Urządzenia tymczasowe - wszelkie urządzenia zaprojektowane, zbudowane lub zainstalowane na terenie budowy, potrzebne do wykonania robót budowlanych oraz usunięcia wad, a przewidziane do usunięcia po zakończeniu robót.
- 1.13. Materiały - wszelkiego rodzaju rzeczy (inne niż Urządzenia) niezbędne do wykonania Robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
- 1.14. Oferta - wyceniona propozycja Wykonawcy złożona Zamawiającemu na piśmie w ściśle określonej formie, na wykonanie robót budowlanych oraz usunięcie wad zgodnie z warunkami określonymi w specyfikacji istotnych warunków zamówienia, stanowiąca integralny składnik umowy.
- 1.16. Umowa - zgodne oświadczenie woli Zamawiającego i Wykonawcy, wyrażone na piśmie, o wykonanie określonej w jej treści roboty budowlanej w ustalonym terminie i za uzgodnionym wynagrodzeniem.
- 1.16. Szczegółowe warunki umowy - dokument uściślający lub uzupełniający ogólne warunki umowy.
- 1.17. Cena umowna - kwota wymieniona w umowie jako wynagrodzenie należne Wykonawcy za wykonanie robót budowlanych wraz z usunięciem wad, zgodnie z postanowieniami warunków umowy.
- 1.18. Wada - jakkolwiek część robót budowlanych wykonana niezgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi lub innymi dokumentami umowy.
- 1.19. Dzień - każdy z dni kalendarzowych rozpoczynający się i kończący o północy.
- 1.20. Data rozpoczęcia - data, określona w szczegółowych warunkach umowy, od której Wykonawca może rozpocząć roboty budowlane określone w umowie.
- 1.21. Termin wykonania - czas uzgodniony w umowie na wykonanie i zakończenie całości lub części robót budowlanych wraz z przeprowadzeniem prób końcowych, mierzony od daty rozpoczęcia do daty zakończenia.
- 1.22. Data zakończenia - data powiadomienia Zamawiającego przez Wykonawcę o gotowości robót budowlanych do odbioru.
- 1.23. Zmiana - każ de odstępstwo w wykonaniu robót budowlanych, przekazane Wykonawcy na piśmie przez Inspektora Nadzoru.
- 1.24. Cena jednostkowa - cena jednostki obmiarowej w kosztorysie ofertowym.
- 1.25. Stawki i narzuty - wartości podane przez Wykonawcę w ofercie, określające ceny czynników produkcji (robocizny, materiałów i pracy sprzętu) oraz wskaźniki kosztów pośrednich, kosztów zakupu i zysku i zastosowane przez Wykonawcę przy wyliczaniu cen jednostkowych w kosztorysie ofertowym.
- 1.26. Siła wyższa - zdarzenie zewnętrzne, niedające się przewidzieć, którego skutkiem nie można było zapobiec, nawet poprzez dołożenie najwyższej staranności.
- 1.27. Operat kołaudacyjny - wszystkie dokumenty umowy z odnotowanymi zmianami zaistniałymi w czasie realizacji robót budowlanych, wynikami wykonanych badań, pomiarów, przeprowadzonych prób, geodezyjną inwentaryzacją robót oraz zestawienie ilości wykonanych robót; stanowiące podstaw do ich oceny i odbioru końcowego.
- 1.28. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu - odbiór polegający na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu.
- 1.29. Odbiór częściowy - odbiór polegający na ocenie ilości, jakości części robót, dla której w szczegółowych warunkach umowy został przewidziany odrębny termin zakończenia i odbioru lub, która została wbrew postanowieniom warunków umowy zajęta w użytkowanie przez Zamawiającego.

- 1.30. Odbiór końcowy - odbiór polegający na ocenie ilości i jakości całości wykonanych robót, ich wykonanie zgodnie z postanowieniami warunków umowy.
- 1.31. Odbiór ostateczny - odbiór polegający na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad powstałych i ujawnionych w okresie gwarancyjnym.
- 1.32. Rozjemca - osoba mianowana wspólnie przez Zamawiającego i Wykonawcę do rozstrzygnięcia sporów na drodze polubownej a powstających na tle realizacji umowy.
- 1.33. Ślepy kosztorys - zestawienie pozycji elementów rozliczeniowych, stanowiących podstawę płatności z określeniem jednostek obmiaru i ilości robót.
- 1.34. Kosztorys ofertowy - wyceniony przez Wykonawcę ślepy kosztorys.
- 1.35. Dokumentacja projektowa - oznacza zbiór wszystkich zeszytów Projektu Budowlanego i Projektu Wykonawczego opisujących niniejsze zadanie załączony w ST 00.00.00 Wymagania Ogólne w pkt. 1.6.2.
- 1.36. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (ST) - oznacza dokument tak zatytułowany zawierający zbiór wytycznych i wymagań określających warunki i sposoby wykonania, kontroli, odbioru, obmiaru i płatności za roboty budowlane, włączony do Kontraktu
- 1.37. Rysunki - oznaczają rysunki Robót włączone do Kontraktu, oraz wszelkie rysunki dodatkowe i zmienione wydane przez Zamawiającego zgodnie z Kontraktem.
- 1.38. Przedmiar Robót - dokument zawierający podzielone na pozycje zadania, jakie mają zostać wykonane w Kontrakcie, wskazujące ilość każdej pozycji.
- 1.39. Dziennik Budowy - opatrzony pieczęcią Urzędu wydającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania Robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inwestorem, Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i Projektantem.
- 1.40. Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- 1.41. Krajowa ocena techniczna - dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania krajowych ocen technicznych. Spis jednostek aprobujących zestawiony jest w odpowiednich aktach prawnych.
- 1.42. Certyfikat zgodności - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, i należy zidentyfikować wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania.
- 1.43. Znak zgodności - zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, że dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące Robót

1.6.1. Przekazanie Placu Budowy

Zamawiający w terminie ustalonym w umowie da Wykonawcy prawo dostępu do wszystkich części Placu Budowy i użytkowania ich wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz przekaze:

- lokalizację i współrzędne punktów głównych oraz reperów,
- Dziennik Budowy,
- dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej (Projekt Budowlany z pozwoleniem na budowę w 1 egzemplarzu),
- Projekty wykonawcze (jeśli tak ustalono w umowie)

Po przekazaniu Placu Budowy na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.6.1. Zabezpieczenie Placu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Placu Budowy oraz Robót poza Placem Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu a do zakończenia i odbioru końcowego Robót a w szczególności:

- (a) Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy Plac Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. W czasie wykonywania Robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: bariery ochronne, oświetlenie, znaki ostrzegawcze i wszelkie inne niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa Robót. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności (w dzień i w nocy) tych znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.
- (b) Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zamawiającym oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Zamawiającego, tablic informacyjnych. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót. Wymagania odnośnie tablic informacyjnych przedstawiono w p.1.5.5. niniejszej Specyfikacji Technicznej. Ponadto Wykonawca umieści na terenie budowy ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. Wymagania odnośnie ogłoszenia podano w p.1.5.5 niniejszej specyfikacji.
- (c) Wykonawca podejmie odpowiednie środki w celu zabezpieczenia dróg prowadzących do placu budowy przed uszkodzeniem spowodowanym jego środkami transportu, jego podwykonawców lub dostawców na własny koszt.
- (d) Koszt zabezpieczenia Placu Budowy i Robót poza Placem Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową.

1.6.2. Tablice informacyjne oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca w ramach Kontraktu jest zobowiązany:

- wykonać, ustawić i utrzymywać tablice informacyjne na czas wykonywania Robót,
- wykonać, umieścić i zabezpieczyć w sposób trwały przed zniszczeniem ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Tablice informacyjne powinny spełniać następujące wymagania: zawierać informacje o rodzaju prowadzonych robót budowlanych, adresie robót, numerze pozwolenia na budowę;
- dane: organu nadzoru budowlanego, Inwestora, Wykonawcy, Projektantów; numery telefonów alarmowych posiadać wymiary 90 x 70 cm,
- napisy na tablicy informacyjnej powinny być wykonane na sztywnej płycie koloru żółtego, literami i cyframi koloru czarnego, o wysokości co najmniej 4 cm,

tablica powinna być umieszczona na wysokości nie mniejszej niż 2 m. Ogłoszenie powinno zawierać: przewidywane terminy rozpoczęcia i zakończenia wykonywanych robót budowlanych, maksymalną liczbę pracowników zatrudnionych na budowie w poszczególnych okresach, informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1.6.3. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W szczególności Wykonawca powinien zapewnić spełnienie następujących warunków:

- (a) miejsca na bazy, magazyny, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym,
- (b) powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:
- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwami, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami,
 - przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu,
 - możliwością powstania pożaru.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji Robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

1.6.4. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca powinien utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.6.5. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie mogą być dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwo dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.6.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Jeżeli w związku z zaniechaniem, niewłaściwym prowadzeniem Robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej lub Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan naprawionej własności powinien nie być gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących Właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego odnośnie dokładnego położenia tych urządzeń w obrębie Placu Budowy. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerw czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełoży uzgodnienia i pozwolenia z nim związane oraz ostateczne położenie drogi dojazdowej do Placu budowy Wykonawca ma obowiązek wykonać w ramach Kontraktu.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie Placu Budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za napraw wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.6.7. Zajęcie pasa drogowego i organizacja ruchu przy zajęciu pasa drogowego

Gdyby doszło do realizacji robót w pasie drogowym, to podczas wykonywania Robót, obejmujących swym zasięgiem jezdnię i drogę, Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej zobowiązany jest do zorganizowania ruchu zastępczego (objazdu) oraz oznakowania.

Wykonawca zobowiązany jest do uzgodnienia projektu organizacji ruchu i zabezpieczenia Robót z właścicielem drogi oraz policją oraz do wykonania organizacji ruchu zastępczego według uzgodnionego projektu (oznakowania i zabezpieczenia terenu Robót oraz oznakowania objazdów i zaleconego, związanego ze zmianą organizacji ruchu, oznakowania dróg).

Wykonawca wniesie wszystkie opłaty za zajęcie pasa drogowego (drogi + chodniki + pobocza dróg) oraz za umieszczenie urządzeń w pasie drogowym. Wszelkie formalności związane z zajęciem pasa drogowego i organizacją ruchu Wykonawca zobowiązany jest wykonać własnym staraniem, a koszty za wykonanie wszystkich czynności przedstawić w Przedmiarze Robót.

1.6.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

1.6.9. Plan bezpieczeństwa

Wykonawca powinien wykonać plan bezpieczeństwa. Plan ten powinien zostać sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 23.06.2003r, DZ U. Nr 120, poz. 1126, zawierając takie informacje jak:

- stosowanie i dostępność środków pierwszej pomocy,
- stosowanie i dostępność środków ochrony osobistej,
- plan działania w przypadku nagłych wypadków,
- plan działania w związku z organizacją ruchu,
- działania przeciwpożarowe,
- działania podjęte w celu przestrzegania przepisów BHP,
- zabezpieczenie placu budowy i utrzymywanie porządku,
- działania w zakresie magazynowania materiałów, paliw itp. i ich ochrony przed warunkami atmosferycznymi,
- inne działania gwarantujące bezpieczeństwo Robót.

1.6.10. Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia Robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora Nadzoru). Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu odbioru końcowego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.6.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i lokalne oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.6.12. Działania związane z organizacją prac przed rozpoczęciem Robót

Przed rozpoczęciem Robót Wykonawca jest zobowiązany powiadomić pisemnie wszystkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia prac oraz o terminie ich zakończenia.

Z chwilą przejścia Placu Budowy Wykonawca odpowiada przed właścicielami nieruchomości, których teren został przekazany pod budowę, za wszystkie szkody powstałe na tym terenie. Wykonawca zobowiązany jest również do przyjmowania i wyjaśniania skarg i wniosków mieszkańców i wszystkich właścicieli lub dzierżawców terenu przekazanego czasowo pod budowę.

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

1.6.13. Zgodność Robót z dokumentacją projektową

Dokumentacja techniczna oraz szczegółowe specyfikacje techniczne stanowią integralną część umowy. Oferent zapozna się z planem budowy oraz Projektem Przetargowym i dokona własnej weryfikacji przedmiaru w stosunku do przekazanej dokumentacji oraz proponowanej technologii robót.

Wszelkie niejasności dot. przedmiaru należy wyjaśniać w trakcie przeprowadzanego przetargu. Roboty nie ujęte w Dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy i brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów.

Wszelkie dodatkowe wyjaśnienia dokumentacyjne związane z realizacją przedsięwzięcia mogą być przygotowane przez biuro projektów na podstawie odrębnej umowy z Wykonawcą w formie rysunków roboczych i nadzorów technicznych w trakcie trwania realizacji inwestycji i w okresie gwarancyjnym.

Zmiany w geometrii budowli, zastosowanych materiałach i rozwiązaniach technicznych muszą zostać zatwierdzone przez upoważnionego przedstawiciela Biura Projektów. Zakres prac opisanych w kosztorysie nie może stanowić podstawy do zamawiania materiałów lub określania zakresu prac a kosztorys winien być czytany łącznie z całością Dokumentacji. Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z Dokumentacją na etapie przetargu.

Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia. Wszystkie użyte materiały oraz wykonane roboty powinny być zgodne z dokumentacją techniczną oraz szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, to takie materiały będą musiały być zastąpione innymi, spełniającymi wymagania a koszt wymiany ponosi Wykonawca.

Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z ST.

Dane określone w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

1.6.14. Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

1.6.14.1. Informacje ogólne

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

Rysunki warsztatowe i detale rysunkowe szczegółowych rozwiązań technicznych (połączenia, izolacje, dylatacje itp.)

Dokumentacja powykonawcza

Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków warsztatowych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez wykonawcę.

1.6.14.2. Rysunki warsztatowe

Elementy, urządzenia i materiały, dla których Inspektor Nadzoru lub Inwestor wyda polecenie przedłożenia wykazów, rysunków lub opisów nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych ostatecznych rysunków warsztatowych.

Zwłoka wynikająca z ewentualnej konieczności ponownego składania dokumentów nie powoduje przedłużenia terminów określonych w umowie.

Dostarczanie rysunków warsztatowych elementów i urządzeń współzależnych ze sobą, należy koordynować w taki sposób, aby Inspektor Nadzoru otrzymał wszystkie rysunki na czas tak, żeby mógł poza przeanalizowaniem poszczególnych elementów, dokonać przeglądu ich wzajemnych powiązań.

Rysunki warsztatowe powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i szczegółowych specyfikacji technicznych. Składanym dokumentom każdorazowo powinno towarzyszyć pismo przewodnie, zawierające następujące informacje:

1) Nazwa inwestycji;

2) Nr umowy;

3) Ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu

- 4) Tytuł dokumentu
- 5) Numer dokumentu lub rysunku
- 6) Określenie jakiego dokumentu lub rysunku rewizja dotyczy
- 7) Numer rozdziału i pozycji w specyfikacji, w którym omówione jest dane urządzenie, materiał lub element
- 8) Data przekazania

1.6.14.3. Dokumentacja powykonawcza sporządzona wg warunków umowy

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać zarządzającemu realizacją umowy aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany Inspektorowi Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Dopuszczenia stosowania materiałów.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, zgodnie z ustawą Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718), stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone (zgodnie z ustawą o Wyrobach dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone (zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U. nr 92 z 2004 r. poz. 881 z 30.04.2004):

1. oznaczone znakiem CE (zgodnie z Dyrektywą 89/106/EWG), dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm (PN-EN), z europejską aprobatą techniczną (EAT) lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego UE uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał krajową deklarację właściwości użytkowych z uznanymi regułami sztuki budowlanej (bez znaku CE). Dokumentem potwierdzającym zgodność wyrobu z europejskimi normami i aprobatami, a więc upoważniającym do znaku CE, jest krajowa deklaracja właściwości użytkowych, wystawiona przez producenta po dokonaniu odpowiedniej procedury oceniającej. Wyrób budowlany ze znakiem CE może być od 1 maja 2004 r. swobodnie wprowadzany na rynek Polski i innych krajów członkowskich Unii Europejskiej
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U. nr 195/2004 poz. 2011)
2. wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, krajowych ocen technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych - w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji **Certyfikaty na znak bezpieczeństwa B** są dokumentami wskazującymi, że wyrób spełnia wymagania dotyczące bezpieczeństwa, ustalone w Polskich Normach, zawarte w krajowych ocenach technicznych oraz właściwych przepisach i dokumentach technicznych. Certyfikat B jest wydawany przez Polskie Centrum Badań i Certyfikacji lub jednostki akredytowane.
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. nr 198/2004 poz. 2041)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie krajowych ocen technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. 2004 nr 249 poz. 2497)

2.2. Stosowanie materiałów innych niż wskazane w Dokumentacji Projektowej

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych oraz spełnieniu pożądanego przez Projektanta (Architekta) założeń estetycznych założeń w dokumentacji technicznej dla Projektu.

Dopuszcza się zamiennie rozwiązania (w oparciu na produktach innych producentów) pod warunkiem:

- Spełnienia tych samych właściwości technicznych i estetycznych.
- Uzyskaniu akceptacji Projektanta (Architekta) i Zamawiającego zwłaszcza co do elementów wykończenia, kolorystyki oraz doboru materiałów wykończeniowych gdzie każdorazowo dla zamiennego rozwiązania wymagana jest zgoda Projektanta (Architekta)
- Przedstawieniu zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania, Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru)

2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nieprzyjęciem i niezapłaceniem za nie.

Materiały, które nie odpowiadają wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych Robót, ni te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do posiadania i do udostępniania świadectw jakości podstawowych materiałów takich jak: krajowe oceny techniczne, certyfikaty zgodności.

W przypadku kwestionowania rzetelności materiałów przedstawionych przez Wykonawcę lub przedstawionych przez niego świadectw jakości (atestów), Inspektor Nadzoru ma prawo do zlecenia dowolnej, niezależnej jednostce, wykonanie badań sprawdzających. Jeżeli jednostka sprawdzająca badania potwierdzi zastrzeżenia Inspektora Nadzoru, wówczas koszt tych badań obciąża Wykonawcę, a zakwestionowany materiał lub wykonane Roboty będzie się uważać za nieprzyjęte.

2.4. 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 Placu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Placem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Jeśli materiały będą składowane poza Placem Budowy, Wykonawca zapewni Inspektorowi Nadzoru w dogodnym dla niego czasie i zakresie dostęp do materiałów w celu przeprowadzenia ich kontroli.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

2.6. Uwagi końcowe

Na poszczególne elementy budowanego obiektu należy stosować kompletne rozwiązania systemowe na które producent posiada atest i certyfikat. Zakazuje się łączenia elementów z różnych rozwiązań systemowych. Należy bezwzględnie przestrzegać kart technicznych producentów materiałów

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, Programie Zapewnienia Jakości (PZJ) lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Kontraktem.

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.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

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

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie 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 i ST oraz zgodnie ze wskazaniami Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inspektora Nadzoru pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na sformułowaniach zawartych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej, ST oraz w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.2. Program Robót

Możliwości przerobowe Wykonawcy w dziedzinie Robót, kolejność Robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie Robót w określonym terminie.

Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram budowy zgodny z harmonogramem załączonym do Oferty. Harmonogram winien wyrażać nie przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp Robót w zakresie głównych obiektów i zadań kontraktowych.

5.3. Zabezpieczenie Placu Budowy

5.3.1. Wymagania dotyczące zabezpieczenia Placu Budowy

Wykonawca w ramach Kontraktu ma wykonać:

(1) Zabezpieczenie terenu zaplecza i Placu Budowy t.j.

dostarczyć, zainstalować i zdemontować po wykorzystaniu urządzenia zabezpieczające (bariery ochronne, oświetlenie, znaki ostrzegawcze i wszelkie inne), uprzątnąć Plac Budowy po zakończeniu każdego elementu Robót i doprowadzić go do stanu pierwotnego po zakończeniu Robót i likwidacji Placu Budowy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne

- 6.1.1. Wykonawca odpowiedzialny jest za wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, poleceniami Nadzoru Inwestorskiego i Nadzoru Autorskiego, zgodnie z art. 22,23 i 28 Ustawy Prawo Budowlane. Obiekty budowlane wykonywane na zlecenie Zamawiającego winny zapewniać:
- W zakresie wymagań podstawowych: bezpieczeństwo konstrukcji, bezpieczeństwo pożarowe, bezpieczeństwo użytkownika, odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochron środowiska, ochronę przed hałasem i drganiami, oszczędności energii i odpowiednią izolacyjność cieplną przegród.
 - Warunki użytkowe, zgodne z przeznaczeniem obiektów, a w szczególności w zakresie oświetlenia, zaopatrzenia w wodę, usuwania ścieków i odpadów, ogrzewania i wentylacji.
 - Niezbędne warunki do korzystania z obiektów użyteczności publicznej przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich
 - Ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym w szczególności:
 - zapewnienie dostępu do drogi publicznej,
 - ochron przed pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności, dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie, ochronę przed zanieczyszczeniem powietrza, wody lub gleby.
- 6.1.2. Odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych możliwe jest tylko w przypadkach szczególnie uzasadnionych. Przypadki takie wynikać mogą z kształtu i wymiarów działki budowlanej, zagospodarowania terenu sąsiedniego albo niemożliwości spełnienia obecnie obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych. Zakaz udzielania zgody na odstąpienie od przepisów techniczno-budowlanych, powodujących ograniczenie dostępności obiektów budowlanych dla osób niepełnosprawnych dotyczy obiektów wymienionych w art. 5 ust. 1 pkt. 3 Prawa Budowlanego tj. obiektów użyteczności publicznej.
- 6.1.3. Wyrażenie zgody na odstąpienie od przepisów techniczno-budowlanych należy do kompetencji organu państwowego nadzoru budowlanego stopnia podstawowego, tj. do tego organu, który wydał pozwolenie na budowę. Udzielenie zgody na odstąpienie od przepisów techniczno-budowlanych poprzedzone musi być wydaniem upoważnienia przez właściwego ministra, to znaczy ministra uprawnionego do wydania przepisów techniczno-budowlanych, od których miałyby zostać wydane odstąpienie.
- 6.1.4. Zachowanie tajemnic zawodowych oraz wprowadzanie chronionych rozwiązań technologicznych i innych. Dokumentacja dostarczona przez Zamawiającego stanowi jego własność i nie może być używana lub udostępniana osobom trzecim bez zgody Zamawiającego. Wprowadzanie chronionych rozwiązań technologicznych, zastrzeżone jest jako dobro niematerialne prawami autorskimi i pokrewnymi. Powielanie, zatem wprowadzonych chronionych rozwiązań, na które Zamawiający uzyskał zgodę dla konkretnego obiektu, stanowiłoby naruszenie takich praw autorskich. Autor (autorzy) może dochodzić roszczeń w stosunku do osób trzecich korzystających z tych dóbr. Jeżeli w zastosowanym rozwiązaniu zastrzeżono zachowanie tajemnicy zawodowej, to każde naruszenie tych zastrzeżeń spowodować może dochodzenie z tego tytułu roszczeń na drodze postępowania sądowego w trybie cywilnym lub karnym. Wprowadzenie przez Wykonawcę do realizacji rozwiązań chronionych patentami i prawami ochronnymi wymagać będzie udokumentowanej zgody autora na korzystanie z takich rozwiązań.
- 6.1.5. Osoby pełniące samodzielne funkcje techniczne w trakcie realizacji obiektów budowlanych, odpowiedzialne są za wykonywanie tych funkcji zgodnie z przepisami, przywołanymi niniejszą specyfikacją Polskimi Normami i zasadami wiedzy technicznej oraz za należytą staranność w wykonywaniu pracy, jej właściwą organizację, bezpieczeństwo i jakość. Pełnienie samodzielnych funkcji technicznych na budowie przy wykonywaniu robót nie zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi zagrożone jest karami, jeżeli realizacja robót budowlanych prowadzona będzie w sposób rażąco przy nie przestrzeganiu przepisu art. 5 Prawa Budowlanego. Za wykroczenia określone w art. 93 pkt. 6 Prawa Budowlanego, odpowiedzialności karnej podlegać będzie ten, kto wykonywać będzie roboty budowlane w sposób odbiegający od ustaleń i warunków określonych w przepisach, pozwoleniu na budowę bądź istotnie odbiegający od zatwierdzonego projektu.
- 6.1.6. Inspektor Nadzoru nie może wydawać poleceń wykonywania robót budowlanych w sposób niezgodny z przepisami techniczno-budowlanymi.
- 6.1.7. Za naruszenie przepisów techniczno-budowlanych w trakcie budowy uważać się będzie odstąpienie od zatwierdzonego projektu budowlanego. Zgodnie z art. 36a Prawa Budowlanego dokonanie istotnego odstąpienia od zatwierdzonego projektu budowlanego wymagać będzie zmiany decyzji o pozwoleniu na budowę, a także wstrzymania robót budowlanych art. 50. Koszty wynikające z tego tytułu obciążają te jednostki, które dopuściły się takiego postępowania. Nakazy, o których mowa wyżej mogą być orzeczone także wówczas, gdy naruszenie przepisów techniczno-budowlanych zostanie stwierdzone już po zakończeniu robót budowlanych (art. 51 ust.).
- 6.1.8. Za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych Robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową i wymaganiami ST odpowiedzialny jest Wykonawca Robót. Wszystkie atesty, świadectwa, dokumenty laboratoryjne itp. powinny być gromadzone na bieżąco w miarę postępu Robót i być zawsze dostępne do wglądu dla Inspektora Nadzoru. Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające:
- a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, krajowych ocen technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
 - b) deklaracje właściwości użytkowych i certyfikat zgodności:
 - z Polską Normą,
 - krajową oceną techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy.
- W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.
- 6.2. Program zapewnienia jakości (PZJ)**
- Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru - Programu Zapewnienia Jakości - w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.
- Program Zapewnienia Jakości będzie zawierać:
- organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
 - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
 - bhp,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,

- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli sterowania jakością wykonywanych Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz form gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru.
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia kontrolno - pomiarowe,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedur pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,

6.3. 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 jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, 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 ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości, są określone w ST i normach. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektora Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń w celu ich inspekcji.

Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących, sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektora Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

6.4. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

6.5. 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 Nadzoru.

6.6. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w Programie Zapewnienia Jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach przez niego zaakceptowanych.

6.7. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor Nadzoru po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.8. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do stosowania tylko te materiały, które posiadają:

1. Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, Krajowych Ocen Technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
2. krajowa deklaracja właściwości użytkowych i certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą,
 - Krajową Ocenę Techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe będą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone.

6.9. Dokumenty budowy

6.9.1. Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Placu Budowy do końca Okresu Zgłaszania Wad (okresu gwarancyjnego). Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami, spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu 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, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój, powierzchnie wyliczone będą w m². W wypadku montażu elementów będących częścią składową budowli ilość mierzona będzie w kompletnych sztukach danego elementu.

Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione szkicami dołączonymi do protokołu w formie załącznika.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

7.5. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w protokołach. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów Robót

8.1.1. Wykonawca jest zobowiązany przedstawić Nadzorowi Inwestorskiemu do odbioru wszystkie roboty zanikające.

8.1.2. Odbiory częściowe powinny być prowadzone dla robót wyszczególnionych odrębnie w harmonogramie realizacji robót.

Przy odbiorze częściowym Wykonawca jest zobowiązany przedstawić:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w czasie wykonywania robót
- Dziennik Budowy
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- Wyniki badań i protokoły pomiarów wymaganych normami

Obmiar robót podlegających odbiorowi

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości wykonania i montażu oraz zgodności z normami i przepisami obowiązującymi przy realizacji przedmiotowej inwestycji

8.1.3. Odbiór ostateczny przeprowadzany jest dla całości inwestycji. Przy odbiorze końcowym Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- Dokumentację Projektową powykonawczą
- Dokumentację Geodezyjną powykonawczą
- Dziennik Budowy
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- Wyniki badań i protokoły pomiarów wymaganych normami
- Oświadczenia właściwych: Inspekcji Sanitarnej, Inspekcji Pracy, Państwowej Straży Pożarnej i Państwowego Nadzoru Budowlanego o nie sprzeciwianiu się odbiorowi
- Uzyskane na rzecz Inwestora pozwolenie na użytkowanie obiektu budowlanego wraz z otoczeniem.
- Odbiór ostateczny polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości wykonania i montażu oraz zgodności z normami i przepisami obowiązującymi przy realizacji przedmiotowej inwestycji

8.1.4. Odbiór pogwarancyjny przeprowadzany jest w ostatnim miesiącu ważności gwarancji. Odbiór pogwarancyjny polega na przeprowadzeniu oględzin wszystkich elementów objętych gwarancją.

8.1.5. Odbiór urządzeń przed ich wbudowaniem poprzedzony zostanie dokonaniem następujących czynności:

- sprawdzenia, czy urządzenia dostarczone - odpowiadają zamówieniu ,
- sprawdzenia, czy urządzenia dostarczone są kompletne oraz czy odpowiadają parametrami technicznymi urządzeniom zaprojektowanym i zamówionym , a także , czy w komplecie, są karty gwarancyjne oraz certyfikaty ,
- oceny kosztorysowej ,
- oceny - czy urządzenia są sprawne technicznie oraz nieszkodzone.

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) przejęcie odcinka lub części Robót,
- c) przejęcie końcowe,
- d) przejęcie ostateczne (ostateczne zatwierdzenie Robót - wystawienie Świadectwa Wykonania).

8.2. 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 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 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 i w oparciu o przeprowadzone pomiary (np. szkice geodezyjne), w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

Dokumentem potwierdzającym dokonanie odbioru Robót jest protokół sporządzony przez Inspektora Nadzoru w obecności Wykonawcy.

8.3. Przejęcie odcinka Robót

Przejęcie odcinka Robót polega na ocenie ilości i jakości wykonanego odcinka Robót i dotyczy każdego odcinka, w odniesieniu, do którego w Załączniku do Oferty ustalono osobny czas wykonania.

8.4. Przejęcie części Robót

Przejęcie części Robót dotyczy:

- a) każdej znaczącej części Robót Stałych, która albo została ukończona, albo została zajęta lub jest użytkowana przez Zamawiającego,
- b) każdej części Robót Stałych, którą Zamawiający wybrał celem zajęcia lub użytkowania przed zakończeniem.

8.5. Przejęcie końcowe Robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy, z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Kontrakcie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.6.

W odbioru końcowego 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 ST.

W toku odbioru końcowego Robót komisja zapozna się 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 komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Kontrakcie.

Po pozytywnym wyniku Prób Końcowych przewidzianych Kontraktem Inspektor Nadzoru wystawi Wykonawcy Świadcstwo Przejęcia Robót.

8.6. Dokumenty do przejęcia końcowego Robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego Robót jest protokół odbioru końcowego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami,
- Specyfikacje Techniczne,
- Uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST i PZJ,
- deklaracje właściwości użytkowych i certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ,
- krajowe oceny techniczne i deklaracje właściwości użytkowych wbudowanych materiałów,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonanych zgodnie z ST i PZJ,
- sprawozdanie techniczne,
- rysunki (dokumentację) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót Właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizację wykonywanych Robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia Robót.

W przypadku, gdy według komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego 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.

8.7. Przejęcie ostateczne (po okresie gwarancyjnym)

Po podpisaniu przez Inspektora Nadzoru Świadcstwa Wykonania, Wykonawca przedkłada Inspektorowi Nadzoru Rozliczenie Ostateczne. Wraz z Rozliczeniem Ostatecznym Wykonawca przedkłada pisemne zwolnienie z zobowiązań.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Sposób płatności określa umowa. Jednym ze sposobów jest obmierzona ilość Robót wykonanych przez Wykonawcę zgodnie z Kontraktem. Do obmierzonych ilości zastosowanie będą miały ceny jednostkowe skalkulowane przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót.

Dla pozycji Przedmiaru Robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji Przedmiaru.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji Przedmiaru Robót będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w ST i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe Robót będą obejmować:

- roboć bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych Materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Plac Budowy, wartość pracy Sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie Sprzętu na Plac Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład, których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa

drog dojazdowych, itp., koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy),
zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2. Warunki Kontraktu i Wymagania Ogólne Specyfikacji Technicznej

Koszt dostosowania się do wymagań Warunków Kontraktu i Wymagań Ogólnych zawartych w Specyfikacji Technicznej obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach, a niewyszczególnione w przedmiarze.

Cena jednostkowa musi uwzględniać następujące koszty związane z prowadzeniem Robót:

wykonanie niezbędnych pomostów roboczych i innych konstrukcji pomocniczych, obsługi geodezyjnej, rekultywacji terenu, wywozu odpadów.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym Przedmiarze Robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych tą pozycją (Chyba, że ustalenia umowy określają to inaczej)

9.3. Koszty Organizacji Ruchu

Koszt wybudowania objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) Opracowanie oraz uzgodnienie z odpowiednimi instytucjami Projektu Organizacji Ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii Projektu Zamawiającemu i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu Robót.
- (b) Ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu.
- (c) Opłaty/dzierżawy terenu
- (d) Przygotowanie terenu
- (e) Konstrukcja tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu.
- (f) Tymczasowa przebudowa urządzeń obcych.

Koszt Utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) Oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł

Utrzymanie płynności ruchu publicznego. Koszt Likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) Usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania
- (b) Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego

9.3.1. Podstawy płatności

W ramach ryczału przewidzianego w cenie ofertowej Wykonawca zapewni:

dostarczenie i zainstalowanie urządzeń zabezpieczających (bariery ochronne, oświetlenie, znaki ostrzegawcze itp.) dla Placu Budowy, eksploatację i utrzymanie zainstalowanych urządzeń zabezpieczających, demontaż zamontowanych urządzeń tymczasowych, prace porządkowe.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Wymagania ogólne

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Normy nie są obowiązkowe - za wyjątkiem:

1. Wymienionych - jako obowiązujące - w Załączniku nr1 do rozporządzenia M I z dnia 7 kwietnia 2004 r. (Dz. U. Nr 109, poz. 1156) w sprawie zmiany warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75, poz. 690, z 12 kwietnia 2002).
 2. Przywołanych w niniejszej specyfikacji technicznej - jako obligatoryjne dla danego zadania
 3. Jeśli są „przywołane w projekcie” jako podstawa projektu lub rozwiązania
- Gdziekolwiek następują odwołania do polskich norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

10.2. Wykaz ważniejszych aktów prawnych, norm i przepisów obowiązujących w Polsce dotyczących przedsięwzięcia

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami. Dz. U. Nr 93, poz. 888, Warszawa 16 kwietnia 2004 USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane (Dz. U. 2004 Nr 93, poz. 888)
2. Dz. U. 2002 nr 75, poz. 690, z 12 kwietnia 2002 Warszawa ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami (ostatnio Rozporządzenie MI z dnia 7 kwietnia 2004 r. - Dz. U. 2004 nr 109 poz. 1156)
3. Dz. U. 1998 nr 107, poz. 679 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych oraz Dz. U. 2002 nr 8, poz. 71 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 stycznia 2002 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych.
4. Dz. U. 2004 nr 198 poz. 2041 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.
5. Dz. U. 2004 nr 195 poz. 2011 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE
6. Dz. U. 2004 nr 92 poz. 881 Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych .
7. Dz. U. 2002 nr 151 poz. 1256 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi z późniejszymi zmianami - Dz. U. 2003 nr 80 poz. 718 Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych ustaw.
8. Dz. U. 2002 nr 108 poz. 953 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia z późniejszymi zmianami Dz. U. 2004 nr 198 poz. 2042 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.
9. Dz. U. 2003 nr 169, poz. 1650 Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych

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

ST 01.01.00 „ROBOTY FUNDAMENTOWE”
Kod CPV 45262210-6

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Poniższa specyfikacja zawiera wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach realizacji osłony drogi komunikacyjnej zewnętrznej do izolatek na parterze Świętokrzyskiego Centrum Pediatrii w Kielcach.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które są zlecane i objęte kontraktem, polegających na wykonaniu fundamentów.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy ST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót fundamentowych, wraz z zabezpieczeniem wykopów oraz zabezpieczenie przed napływem wody lub jej usunięciem. Roboty ziemne ujmują wykopy fundamentowe względem istniejącego poziomu terenu. Zasyпки obejmują zasypianie wykopów i wykonanie nasypów na odcinkach przyległych do fundamentów i ścian oporowych.

Szczegółowy zakres robót określono w związanych z niniejszą ST specyfikacjach:
roboty zbrojeniowe - ST 01.02.00 ROBOTY ZBROJENIOWE,
deskowanie i betonowanie ST 01.03.00 ROBOTY ŻELBETOWE I BETONOWE

1.4. Określenia podstawowe

Określenia używane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST 00.00.00.

1.4.1. Fundament

Żelbetowy Element konstrukcji posadowienia budowli

1.4.2. Ściana szczelna (grodzica)

konstrukcja pomocnicza stalowa, używana w celu zabezpieczenia stateczności ścian wykopów oraz w celu odgradzenia się od wody gruntowej napływającej do wykopu.

1.4.3. Palościanką berlińska

rodzaj pionowej obudowy ścian wykopu, w której parcie gruntu przenoszone jest za pośrednictwem opinki na elementy nośne - pale stalowe.

1.4.4. Pale

z profili stalowych wprowadzane (w fazie wstępnej przed głębieniem wykopu) są w grunt w odwiertach lub wbijane w rozstawie (przeważnie) 1,0-2,5 m wzdłuż wykopu.

1.4.5. Opinka

zakładana jest do ociosu gruntu w trakcie głębienia wykopu i mocowana poza półki pali. W zależności od warunków gruntowych, głębokości i szerokości wykopu, palościanką może być wspornikowa lub rozpierna - stalowym ustrojem rozporowym montowanym sukcesywnie w trakcie głębienia wykopu i demontowanym w fazie wykonywania zasypek wykopu.

1.4.6. Ściana szczelinowa

Konstrukcja formowana w gruncie w szczelinie zabezpieczonej zawiesziną. Rozróżnia się ściany szczelinowe konstrukcyjne (elementy obiektów podziemnych, fundamenty), osłonowe (obudowy wykopów) oraz przesłony przeciwnieprzepuszczalne. Ściany mogą być monolityczne lub formowane z prefabrykatów.

1.4.7. Wykop średni

wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

1.4.8. Wykop głęboki

wykop o głębokości przekraczającej 3 m.

1.4.9. Wskaźnik różnorodności U

wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych.

1.4.10. Wskaźnik zagęszczenia

jest to stosunek gęstości objętościowej szkieletu gruntowego ρ_d do gęstości objętościowej szkieletu gruntowego ρ_{dmax} przy maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu gruntowego ρ_{dmax} .

1.4.11. Wilgotność optymalna gruntu

wilgotność optymalna gruntu jest to wilgotność, przy której grunt ubijany w sposób znormalizowany uzyskuje maksymalną gęstość objętościową ρ_d .

1.4.12. Zasyпка

grunt nasypowy, którym uzupełnia się przestrzeń w wykopie poniżej poziomu terenu po wybudowaniu konstrukcji, dla której wykonano wykop.

1.4.13. Nasyp

drogowa budowla ziemna wykonana powyżej powierzchni terenu w obrębie pasa drogowego.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

1. Podstawą wykonania Robót będzie Projekt Budowlany wraz z Decyzją o pozwoleniu na budowę oraz Projekt Wykonawczy. Roboty będą prowadzone zgodnie z zakresem określonym w Specyfikacji Technicznej, zgodnie z Dokumentacją Projektową
2. Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.
3. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Dokonanie zmian i poprawek musi być akceptowane przez Projektanta o ile dotyczy Dokumentacji Projektowej.

4. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.
5. W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.
6. W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacją Techniczną, ale osiągnięto możliwą do zaakceptowania jakość elementów budowli, to Inspektor Nadzoru może zaakceptować takie roboty i zgodzić się na ich pozostawienie, jednak zastosuje odpowiednie potrącenia od Ceny Kontraktowej, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi Kontraktu.
7. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót, musi podać w formie pisemnej i rysunkowej detale rozwiązań technicznych - połączenia, niewrażliwe elementy itp. oraz rysunki warsztatowe. Te rozwiązania muszą być na tyle szczegółowe, aby można rozliczyć Podwykonawcę z zakresu robót, a także jednoznacznie rozliczyć go w okresie gwarancyjnym (jakość prac). Kierownik kontraktu przy udziale wybranego Podwykonawcy musi te rozwiązania uzgodnić z Inwestorem (Inspektor Nadzoru) i Projektantem.

1.6. Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

1.6.1. Informacje ogólne

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

Rysunki warsztatowe i detale rysunkowe szczegółowych rozwiązań technicznych (połączenia, izolacje, dylatacje itp.)

Dokumentacja powykonawcza

Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń
Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków warsztatowych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez wykonawcę.

1.6.2. Rysunki warsztatowe

Elementy, urządzenia i materiały, dla których Inspektor Nadzoru lub Inwestor wyda polecenie przedłożenia wykazów, rysunków lub opisów nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych ostatecznych rysunków warsztatowych.

Zwłoka wynikająca z ewentualnej konieczności ponownego składania dokumentów nie powoduje przedłużenia terminów określonych w umowie.

Dostarczanie rysunków warsztatowych elementów i urządzeń współzależnych ze sobą, należy koordynować w taki sposób, aby Inspektor Nadzoru otrzymał wszystkie rysunki na czas tak, żeby mógł poza przeanalizowaniem poszczególnych elementów, dokonać przeglądu ich wzajemnych powiązań.

Rysunki warsztatowe powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i szczegółowych specyfikacji technicznych. Składanym dokumentom każdorazowo powinno towarzyszyć pismo przewodnie, zawierające następujące informacje:

- 1) Nazwa inwestycji.
- 2) Nr umowy.
- 3) Ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu
- 4) Tytuł dokumentu
- 5) Numer dokumentu lub rysunku
- 6) Określenie jakiego dokumentu lub rysunku rewizja dotyczy
- 7) Numer rozdziału i pozycji w specyfikacji, w którym omówione jest dane urządzenie, materiał lub element
- 8) Data przekazania

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Materiałem stosowanym do zasypiania wykopów fundamentowych do poziomu terenu są grunty rodzime, jeżeli tylko spełniają warunki, że nie są to grunty organiczne, materiały agresywne w stosunku do budowli, odpady chemiczne, odpady ze spalania śmieci, grunty zawierające frakcje powyżej 100 mm.

Obszary zasypiania o utrudnionym dostępie maszyn do zagęszczania powinny być wypełnione betonem klasy B 10 lub odpowiednim gruntem z dodatkiem spoiwa.

Do wykonania nasypów należy stosować grunt o uziarnieniu mieszanym (piasek średni, piasek gruby, żwir) z udziałem frakcji poniżej 0,06mm nie większym niż 15% wagowo.

Drewno przeznaczone do zabezpieczenia ścian wykopów oraz wykonywania konstrukcji podpierających lub rozpierających ściany wykopów powinno być iglaste, zaimpregnowane i odpowiadać wymaganiom PN-D-95017 i PN-D-96000.

2.1. Stosowane materiały w palościance berlińskiej.

Pale stanowiące szkielet nośny dla czasowej obudowy wykopu są wykonywane wyprzedzająco przed wykonywaniem wykopu. Lokalizacja palościanki może być bezpośrednią przy wylewanej konstrukcji docelowej lub w pewnym dystansie. W związku z tym jak i z uwagi na możliwość wyciągnięcia pali lub odciążenia po wykonaniu zasypki, osadzenia pali w otworach wiertnic palowych lub bezpośrednio w gruncie mogą być zróżnicowane jako sztywne lub elastyczne. Sposób osadzenia pali i ich lokalizację przyjąć wg dokumentacji projektowej.

2.1.1. Pale

Do wykonania pali należy stosować profile walcowane na gorąco wg PN i EN o przekrojach zgodnych z dokumentacją projektową. Każdy profil powinien posiadać krajową deklarację właściwości użytkowych z Polską Normą. Dla osadzenia pali w otworach wierconych może być stosowany:

- beton klasy B15-B30
- zawieszina samoteżejąca
- piasek lub grunt stabilizowany

Dla osadzenia i wzmocnienia podstaw pali stosuje się często obetonowanie z zastosowaniem szkieletu zbrojeniowego ze stali St3S i 18G2 lub kształtowniki walcowane. Pale mogą być ustawione w otworach wierconych lub osadzone bezpośrednio w gruncie (wbicie) o ile „raport ochrony środowiska” pozwoli na ten sposób. Skład mieszanki iniekcyjnej musi zostać zaakceptowany przez Inżyniera.

2.1.2. Opinka

Materiały stosowane na opinkę mogą być różnorodne. Dobór materiałów, sposób osadzanie między palami określa dokumentacja projektowa.

Stosowane są:

- elementy z blach profilowych gięte
- profile stalowe walcowane
- krawędziaki, deski, bale drewniane
- elementy żelbetowe prefabrykowane
- narzut cementowo - betonowy na siatce mocowanej do profili pali.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie. Roboty ziemne można wykonać przy użyciu odpowiedniego do wykonywania robót ziemnych typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Pompy lub inny sprzęt według uznania Wykonawcy, lecz zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Użyty sprzęt powinien zapewnić ciągłość wykonywanej pracy oraz uzyskanie wymaganej wydajności dla umożliwienia wykonania czynności podstawowej zgodnie z odpowiednią ST. W przypadku, gdy stan techniczny lub parametry robocze używanych urządzeń lub narzędzi nie zapewniają bezawaryjnej pracy lub uzyskania wymaganej jakości robót, Inspektor Nadzoru może zażądać zmiany stosowanego sprzętu.

System odwodnienia wykopów zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Do wbijania stalowych ścianek szczelnych używa się ciężkich kafarów z młotami szybkoobrotowymi lub wibromłotów.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne”. Materiały mogą być przewożone środkami transportu przeznaczonymi do przewozu mas ziemnych. Materiały należy rozmieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przemieszczaniem. Ukopany grunt powinien być niezwłocznie przetransportowany na miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru lub na odkład służący następnie do zasypywania niezabudowanych wykopów. W przypadku przygotowania odkładów gruntów przeznaczonych do zasypywania, odległość podnoża skarpy odkładu od górnej krawędzi wykopu powinna wynosić:

- a) na gruntach przepuszczalnych - nie mniej niż 3,0m,
- b) na gruntach nieprzepuszczalnych - nie mniej niż 5,0m.

Dla odkładów znajdujących się w sąsiedztwie skarpy wykopu zabezpieczonej ścianką szczelną należy przeprowadzić obliczenia statyczne stateczności w/w skarpy wykopu.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do zasypywania wykopów powinny odbywać się tak, aby zabezpieczyć grunt przed zanieczyszczeniem i utratą wymaganych właściwości.

Wyboru środków transportowych należy dokonać na podstawie analizy następujących czynników:

- objętości mas ziemnych,
- odległości transportu,
- szybkości i pojemności środków transportowych,
- ukształtowania terenu,
- wydajności maszyn odpajających grunt,
- pory roku i warunków atmosferycznych,
- organizacji robót.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

5.1. Przygotowanie robót

5.1.1. Wymagania geotechniczne

Roboty ziemne należy wykonywać na podstawie następujących danych geotechnicznych:

- zaszeregowanie gruntów do odpowiedniej kategorii wg PN-B-02480,
- sondy gruntowe podane w Dokumentacji Projektowej zawierające opis uwarstwień gruntów, poziom wód gruntowych i powierzchniowych,
- stan terenu (znaki wysokościowe, repery, przekroje poprzeczne terenu, plan warstwicowy, zadrzewienie itp.).

5.1.2. Odkrycia wykopaliskowe

W przypadku natrafienia w trakcie wykonywania robót ziemnych na przedmioty zabytkowe lub szczątki archeologiczne należy powiadomić Inspektora Nadzoru oraz władze konserwatorskie i roboty przerwać na obszarze znalezisk do dalszej decyzji.

5.1.3. Urządzenia i materiały nieprzewidziane w Dokumentacji Projektowej

Jeżeli na terenie robót ziemnych napotyka się urządzenia podziemne nieprzewidziane w Dokumentacji Projektowej (urządzenia instalacyjne, wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłe, gazowe lub elektryczne) albo niewypały lub inne pozostałości wojenne, wówczas roboty należy przerwać, powiadomić o tym Inspektora Nadzoru, a dalsze prace prowadzić dopiero po uzgodnieniu trybu postępowania z instytucjami sprawującymi nadzór nad tymi urządzeniami.

W przypadku natrafienia w wykonanym wykopie na materiały nadające się do dalszego użytku należy powiadomić o tym Inspektora Nadzoru i ustalić z nim sposób dalszego postępowania.

W przypadku natrafienia w czasie wykonywania wykopu, na głębokości posadowienia fundamentu, na grunt o nośności mniejszej od przewidzianej w Dokumentacji Projektowej oraz w razie natrafienia na grunt nienośny, roboty ziemne należy przerwać i powiadomić Inspektora Nadzoru w celu ustalenia odpowiednich sposobów zabezpieczeń.

5.1.4. Punkty pomiarowe i wytyczenie obiektu

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca robót powinien przejąć od Inspektora Nadzoru punkty stałe i charakterystyczne, tworzące układ odniesienia lokalnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych.

Stale punkty pomiarowe powinny być tak usytuowane, wykonane i zabezpieczone, żeby nie nastąpiło ich uszkodzenie lub zniszczenie przez wodę, mróz, roboty budowlane itp. Ochrona przyjętych punktów stałych należy do Wykonawcy robót. W przypadku zniszczenia punktów pomiarowych należy je odtworzyć.

W przypadku przegłębienia wykopów poniżej przewidzianego poziomu, a zwłaszcza poniżej projektowanego poziomu posadowienia należy porozumieć się z Inspektorem Nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji.

5.1.5. Odwodnienie terenu

Roboty ziemne powinny być wykonywane w takiej kolejności, żeby było zapewnione łatwe i szybkie odprowadzenie wód gruntowych i opadowych w każdej fazie robót.

Wykonane urządzenia odwadniające nie powinny powodować niekorzystnego nawodnienia gruntów w innych miejscach wykonywanych robót ziemnych ani powodować szkód na terenach sąsiednich. Wykopy powinny być chronione przed

niekontrolowanym napływem do nich wód pochodzących z opadów atmosferycznych. W tym celu powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkami umożliwiającymi łatwy odpływ wody poza teren robót. Od strony spadku terenu powinny być wykonane, w razie potrzeby, rowy.

5.1.6. Wykonywanie robót ziemnych w warunkach zimowych

W przypadku konieczności wykonywania robót ziemnych w okresie obniżonych temperatur, roboty te należy wykonywać w sposób określony w opracowaniu Instytutu Techniki Budowlanej pt. „Wytyczne wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”. Przez pojęcie „obniżonej temperatury” należy rozumieć temperaturę otoczenia niższą niż +5°C.

5.2. Wymiary wykopów fundamentowych

Wymiary wykopów fundamentowych powinny być dostosowane do wymiarów fundamentów budowli w planie, głębokości wykopów, rodzaju gruntu, poziomu wody gruntowej oraz do konieczności i możliwości zabezpieczenia zboczy wykopów.

5.3. Zabezpieczenie ścian wykopu

5.3.1. W wykopach o ścianach podpartych lub rozpartych należy przestrzegać, żeby:

- górne krawędzie profili wystawały na wysokość 10-15 cm ponad teren,
- rozpory miały trwałe zabezpieczenie przed opadnięciem w dół,
- krawędzie wykopu były zabezpieczone szczelnie balami, w przypadku przewidywanego ruchu przy wykopie lub w zasięgu pracy żurawi,

d) w wykopie rozpartym były wykonane awaryjne dogodne wyjścia w odległościach co 30 m. Stan konstrukcji podporowych i rozporowych należy sprawdzać okresowo, a obowiązkowo niezwłocznie po wystąpieniu czynników niekorzystnych (duże opady atmosferyczne, mróz itp.).

Rozbiórka zabezpieczeń ścian wykopów powinna być prowadzona w miarę wykonywania zasyпки. Pozostawienie obudowy dopuszczalne jest tylko w przypadkach technicznej niemożliwości jej usunięcia lub, gdy wydobywanie elementów obudowy zagraża bezpieczeństwu pracy albo stwarza możliwości uszkodzenia konstrukcji wykonanego obiektu, lub, gdy przewiduje to Dokumentacja Projektowa.

5.3.2. Zabezpieczenie ścian wykopów przez wbicie ścianki szczelnej

Brusy powinny być utrzymywane w odpowiedniej pozycji za pomocą specjalnych „kleszczy” drewnianych lub stalowych, natomiast każdy z brusów powinien być odpowiednio połączony z sąsiednim elementem ścianki. Kleszcze drewniane powinny być rozparte specjalnymi wkładkami, aby umożliwić umieszczenie między nimi wbijanej ścianki.

Wbijanie ścianki rozpoczyna się od narożnika. Narożny brus wbija się bardzo starannie na taką głębokość, aby był należycie umocniony w gruncie. Następnie tuż przy nim na ziemi układa się prowadnice drewniane długości 3 - 5 m o takim rozstawie, aby pomiędzy nimi można było wstawić brusy ścianki.

Parę brusów nanizuje się na zamek brusa narożnikowego i wbija w grunt na głębokość 2 - 4 m.

Kolejno wbija się następane pary na odcinku objętym prowadnicami. Bardzo wygodnie jest wbijać ściankę dwoma kafarami:

pierwszy kafar ustawia brusy i wbija je na pierwsze 2 - 4 m, drugi w odstępie 3 - 5 m za nim wbija już na właściwą głębokość.

Jeżeli brusy podczas wbijania wykazują nieregularne odchylenie od osi ścianki, wskazane jest założyć górne kleszcze, które będą opuszczać się razem z brusami.

Po wbiciu brusów na projektowaną głębokość wskazane jest zespawać zamki u góry na dostępnej, odsłoniętej długości, przynajmniej na odcinku 50 - 80 cm, w celu zapewnienia współpracy brusów przy zginaniu.

Profile ścianki szczelnej stalowej wbija się zawsze parami, przy czym łączenie brusów na zamek (nanizywanie) wykonuje się z góry na terenie budowy zwykle w pewnej odległości od miejsca wbijania. Para złączonych brusów przywożona jest pod kafar i podnoszona jako całość. Kafar wbija brusy zawsze poprzez specjalny kołpak umieszczony na głowicach złączonych brusów. Kafar powinien być odpowiednio usytuowany tzn. możliwie blisko osi podłużnej ścianki.

Podplukiwanie strumieniem wody pod ciśnieniem może ułatwić i przyspieszyć wbijanie ścianki stalowej. W ściankach szczelnych stalowych zamki tak mocno ściągają sąsiednie blachy, że nieraz wskutek tego poszczególne blachy wykazują skłonność do zbytowego przywierania swą dolną częścią do poprzednio wbitych blach; wywołuje to odchylenie od pionu.

W celu zminimalizowania tego zjawiska należy wprowadzić klinowe profile w ilości 1 % -5-2 % ogólnej ilości blach, w celu wyrównania do pionu poprzedniej ścianki.

W trakcie wbijania, część ścianki wystająca ponad grunt powinna być przez cały czas odpowiednio podparta. Wykonawca powinien zabezpieczyć elementy ścianki przed zniszczeniem i poluzowaniem zamków. Rozparcie (w jednym lub kilku poziomach) ścianek szczelnych należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową Metod Wykonania. Po wykonaniu projektowanego obiektu ścianki szczelne mogą być pozostawione w gruncie i obciążone ~0,6m poniżej powierzchni terenu lub po demontażu najwyższego poziomu rozparć odzyskać przez wyciągnięcie.

Zakotwienie ścianek szczelnych należy wykonać zgodnie z projektem roboczym dostarczonym przez Wykonawcę.

5.3.3. Zabezpieczenie ścian wykopów w palościance berlińskiej

Wykonanie otworu i osadzenie profili palowych

Sposób wiercenia otworu należy dostosować do warunków terenowych, gruntowych i wodnych. W Dokumentacji Projektowej będzie przewidziany sposób ochrony odwiertów:

- za pomocą rur osłonowych
- za pomocą zawiesziny bentonitowej

W gruntach spoistych nie należy używać urządzeń wibracyjnych. Przed umieszczeniem w otworze zbrojenia i betonu Wykonawca musi się upewnić, czy otwór jest oczyszczony z luźnego, zsuniętego czy wypartego przez osłonę materiału.

W dokumentacji projektowej powinien być określony sposób ochrony odwiertów. Mogą być stosowane rury stalowe średnic od 500 do 700mm lub wiercenie otworów w osłonie zawiesziny bentonitowej.

Osadzenie pala w pustym otworze powinno odbywać się przy pomocy przygotowanych szablonów i elementów dystansowych, gwarantujących jego ustawienie zgodnie z wymaganiami projektu. Dopuszcza się wykonywanie odwiertów na niepełną głębokość i dalsze dobicie pala do projektowanego poziomu przy pomocy wibromotów.

Wymagania dla mieszanek betonowych i tężących

Beton w palach powinien spełnić wymagania podane w ST 01-03-00 ROBOTY ŻELBETOWE I BETONOWE. Konsystencję mieszanki betonowej należy dostosować do metody jej układania. Przed rozpoczęciem betonowania Wykonawca musi się upewnić, że otwór jest oczyszczony z luźnego, zsuniętego materiału - urobku gruntowego, co podlega akceptacji Inżyniera. Betonowanie pala należy rozpocząć zaraz po zakończeniu wiercenia otworu. Mieszanki bentonitowe samotężące należy stosować zgodnie z wymaganiami określonymi w projekcie.

W przypadku betonowania metodą „kontraktor” mieszkankę betonową należy układać za pomocą rury o wewnętrznej średnicy co najmniej 20 cm. Dolny koniec rury powinien być prostopadły do jej osi. Rura powinna być całkowicie wypełniona betonem w momencie jej podnoszenia. Niezabetonowana część górna otworów palowych musi być wypełniona piaskiem, żwirem lub gruntem stabilizowanym. Nie wolno pozostawić pustych przestrzeni.

Pale wbijane

Pale profilowe palościanki berlińskiej mogą być wprowadzane w grunt technologią wbijania lub metodą wibracyjną. Na pełnej wysokości lub na głębokości poniżej dna wykopu (dna konstrukcji) - z dna odwiertu.

5.3.4. Zabezpieczenie ścian wykopów w ścianach szczelinowych

5.3.4.1 Wytyczenie ścian szczelinowych

Tyczenie położenia ścian rozpoczyna się od geodezyjnego wyznaczenia położenia linii wewnętrznej lica ścianki prowadzącej od strony późniejszego odkopania ściany szczelinowej. Linie tę należy trwale oznaczyć w terenie w sposób umożliwiający odtworzenie jej położenia w każdej fazie robót. Od linii tej odmierza się inne potrzebne wymiary. Po wykonaniu ścianek prowadzących, na ich górnych powierzchniach wytycza się i trwale oznacza podział ściany na sekcje, a w szczególności położenia osi elementów rozdzielczych.

5.3.4.2 Wykonanie ścianek prowadzących

Ścianki prowadzące są elementami technologicznymi tymczasowymi, które:

- zabezpieczają górną krawędź wykopu szczelinowego,
- umożliwiają zachowanie geometrii ścian szczelinowych w planie oraz ich pionowość (są prowadnicą dla chwytaka głębiarki),
- przejmują obciążenia od ciężaru sprzętu technologicznego oraz wrywania rur stopendowych,
- stanowią platformę montażową w trakcie wkładania szkieletów zbrojeniovych.

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonywaniem ścianek prowadzących ścian szczelinowych ze względu na nasycenie instalacji podziemnych mogących kolidować z wykonywanymi robotami uprawniony geodeta na podstawie aktualnej mapy ZUD dokonuje wytyczenia ich w terenie. Następnie wykonuje się ręczne przekopy kontrolne w celu sprawdzenia faktycznego położenia instalacji.

Wszelkie nieczynne przewody ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe przebiegające w linii ścian szczelinowych winny być zadeklowane.

Wierzch ścianek zaleca się przyjmować co najmniej 0,25m powyżej projektowanej rzędnej wyrównanego wierzchu ściany szczelinowej, w celu umożliwienia ułożenia betonu z nadmiarem, który później zostanie usunięty. Odstęp w świetle ścianek prowadzących powinien być większy o 20 do 50 mm od nominalnej grubości ściany. Szczeliny zakrzywione powinny mieć rozstaw ścianek odpowiednio większy, by narzędzie głębiące (chwytak) mieściło się między nimi z pozostawieniem łącznego prześwitu co najmniej 50mm. Powierzchnie wewnętrzne ścianek powinny być pionowe, z niewielkim skosem w górnej części, ułatwiające wprowadzenie narzędzia głębiarki. Górna powierzchnia ścianek powinna być pozioma i wyrównana, ściśle na wymaganej rzędnej, którą sprawdza się niwelatorem.

Ścianki należy wykonać z betonu co najmniej B25. W przeciętnych i mocnych gruntach, zapewniających stateczność pionowej ściany wykopu, zaleca się stosowanie ścianek płytowych formowanych bezpośrednio w wykopie, deskowanych tylko od strony szczeliny. Typowe wymiary ścianek wynoszą: grubość 15CM-250mm, wysokość 1,0-1,2m. W gruntach spoistych i słabszych zaleca się ścianki w kształcie litery L o wymiarach: wysokość 1,2m, podstawa 0,6-0,8m, grubość 200-250mm. Podstawa ścianki powinna być wylewana na przygotowanym podłożu. Nadmierne przegłębienia, jak również inne wykopy (np. po przełożeniu uzbrojenia terenu) należy w sąsiedztwie ściany szczelinowej wypełnić chudym betonem, gruntem stabilizowanym cementem lub dobrze zagęszczoną zasypką. Zbrojenie podłużne ścianek powinno być ciągle, zapewniające współdziałanie ścianek na odcinku głębinym z sąsiednimi odcinkami. Przekrój zbrojenia projektuje się odpowiednio do przewidywanych obciążeń. W ściankach płytowych stosowane jest zbrojenie w osi ścianki lub przy obu powierzchniach bocznych, zaś w ściankach kątowych - zwykle tylko w osi ścianki.

Przestrzeń pomiędzy wykonanymi ściankami prowadzącymi należy, do czasu głębinia w tym rejonie szczeliny, zasypać gruntem.

Zalecane jest rozpieranie ścianek poza głębinym w danym momencie odcinkiem szczeliny, szczególnie w gruntach spoistych i słabszych oraz w nasypowych (naruszonych) gruntach niespoistych.

W przypadku ścian szczelinowych niezbrojonych lub krótkich odcinków ścian (np. baret) w sprzyjających warunkach gruntowych (mocne grunty rodzime, woda gruntowa, co najmniej 2m poniżej terenu) można nie wykonywać ścianek prowadzących, zastępując ją szablami metalowymi, prefabrykowanymi betonowymi, elementami drewnianymi itp., zabezpieczającymi krawędź szczeliny.

Kształt, konstrukcja i zbrojenie ścianek powinny uwzględniać możliwość ich rozbiórki po wykorzystaniu.

5.3.4.3 Przygotowanie i stosowanie zawiesiny

Zawieszinę wykonuje się na podstawie określonej laboratoryjnie receptury, uwzględniającej wymagania projektu technologii, warunki gruntowe, poziom wody w gruncie, obciążenia naziumu i inne. Recepturę należy ustalić dla bentonitu i wody stosowanej

na budowie. Recepturę należy aktualizować dla każdej partii bentonitu.

Właściwości zawiesiny powinny zapewniać stateczność ścian aż do jej zabetonowania oraz umożliwiać łatwe rozpyływanie się mieszkanki bentonitowej i całkowite wyparcie zawiesiny ze szczeliny. Jakość zawiesiny ma wpływ nie tylko na stateczność ścian szczeliny, ale też na uformowanie ściany. Duża gęstość zawiesiny sprzyja wzrostowi wytrzymałości strukturalnej, a ta utrudnia rozpyływanie się mieszkanki betonowej w szczelinie oraz wypełnienie strefy styku sekcji i otulenie zbrojenia. Dlatego nie należy zwiększać ilości bentonitu w zawieszynie ponad wartość niezbędną do uzyskania wymaganych cech.

Proszek bentonitowy powinien być wymieszany z czystą wodą, co najmniej na 24 godziny przed jej użyciem w celu właściwego uwodnienia cząstek iłu. Należy zapewnić ilość zawiesiny przekraczającą teoretyczną objętość szczeliny średnio o 50%, a w gruntach silnie przepuszczalnych o 100%.

Temperatura wody używanej do produkcji zawiesiny oraz wlewanej zawiesiny nie powinna być niższa od 5°C.

Zaleca się badanie odstoju wody po 24 h. Nie powinien on przekraczać 2%.

Zawartość piasku w zawieszynie wzrasta w czasie głębinia, szczególnie w gruntach niespoistych. Próbkę zawiesiny, bo badania zawartości piasku pobiera się z dolnej partii szczeliny, tj. z miejsca, w które sedimentuje piasek. W celu utrzymania ziaren piasku w zawieszynie i redukcji przenikania zawiesiny w pory gruntu, konieczne jest, by miała ona właściwą wytrzymałość strukturalną.

Dlatego ważne jest badanie wytrzymałości żelu. Powinna ona, po 10 min., zawierać się w przedziale 1,4-10 Pa.

Wymagany poziom utrzymywania zawiesiny, w dostosowaniu do warunków gruntowych i wodnych budowy, powinien określać projekt technologiczny. Należy utrzymywać w przybliżeniu stały poziom zawiesiny, uzupełniając ją w miarę głębinia. Po wyciągnięciu narzędzia z urobkiem, zwierciadło zawiesiny powinno być, co najmniej 0,5 m powyżej spodu ścianek prowadzących. Poziom zawieszinę należy utrzymywać, co najmniej 1,0 m powyżej stwierdzonego poziomu wody gruntowej.

W przypadku nagłej ucieczki zawiesziny ze szczeliny należy natychmiast ponownie całkowicie wypełnić szczelinę zawiesziną, dodając ewentualnie produkty uszczelniające pory gruntu. Jeśli to działanie jest niemożliwe lub niewystarczające, należy niezwłocznie zasypać szczelinę gruntem, najlepiej piaskiem, a następnie ustalić wspólnie z nadzorem robót sposób dalszego postępowania.

Zawieszinę, wypompowywaną ze szczeliny z powodu nadmiernego zanieczyszczenia lub w czasie betonowania sekcji, poddaje się oczyszczeniu i regeneracji do ponownego użycia lub usuwa się. Nie zaleca się powtórnego użycia końcowej ilości zawiesziny, odpowiadającej wysokości 2 m szczeliny, stykającej się z układaną mieszanką betonową, jeżeli zawieszina nie jest regenerowana chemicznie.

5.3.4.4 Głębianie szczeliny

W czasie głębiania szczeliny należy przestrzegać wymagań określających minimalny i maksymalny poziom cieczy stabilizującej oraz jej właściwości. Szczelinę głębi się sekcjami o długości zwykle do ok. 5 m, wyjątkowo nawet do 10 m. Długość oraz jej właściwości. Szczelinę głębi się sekcjami o długości zwykle do ok. 5 m, wyjątkowo nawet do 10 m. Długość oraz odcinka zależy od rodzaju urządzenia głębiącego, rozwarcia szczęk chwytaka oraz od warunków gruntowych, a także od znajdujących się w sąsiedztwie obiektów, urządzeń i obciążeń naziemu przy szczelinie. W szczególnych warunkach, np. w przypadku występowania wstrząsów gruntu wywołanych ruchem pojazdów lub w razie obciążenia fundamentami gruntu przy szczelinie oraz bliskiego sąsiedztwa urządzeń podziemnych, w celu zwiększenia zapasu stateczności szczeliny wskazane jest ograniczenie długości głębianych odcinków. Długość sekcji szczeliny znajdującej się w bezpośrednim sąsiedztwie fundamentu budynku zaleca się ograniczać do jednego zabioru; najczęściej jest to 2,5 do 2,8 m.

Głębianie narzędziami chwytakowymi odbywa się pionowymi zabiorami od pełnej głębokości szczeliny. Należy, co 4-5 m sprawdzać pionowość głębiania kontrolując położenie i pionowość lin lub żerdzi narzędzia głębiącego. Kolejny, zabiór wykonuje się w pewnej odległości od poprzedniego, a następnie wybiera grunt pozostały między nimi. Należy przestrzegać zasady, że opory obu szczęk chwytaka powinny być podobne, tj., aby obie szczęki chwytaka trafiły w grunt albo w już wybrany zabiór.

Odstępstwo od tej zasady jest dopuszczalne tylko w przypadku, gdy chwytak od strony wcześniejszego wykopu ma oparcie o wcześniej zabetonowaną sekcję ściany.

Po osiągnięciu przewidzianej projektem głębokości należy oczyścić dno całego odcinka oraz powierzchnie styków z wcześniej zabetonowanymi sekcjami. Właściwe oczyszczenie powierzchni styków jest warunkiem uzyskania ich szczelności. Do czyszczenia służą narzędzia o kształcie dostosowanym do profilu powierzchni styku. W przypadku stosowania rurowych elementów rozdzielczych, styki należy czyścić narzędziem o zakończeniu półkolistym.

Następnie, zależnie od jakości zawiesziny wypełniającej szczelinę, należy ją wymienić na czystą lub, jeśli nie wymaga wymiany, wymieszać ruchami narzędzia głębiącego.

Głębianie szczeliny i jej przygotowanie do betonowania powinno przebiegać szybko, bez zbędnych przerw i przestołów. Należy dążyć do tego, aby głębianie i betonowanie sekcji odbywało się jednego dnia. W przypadku sekcji przyległych do istniejącego obiektu wymagane jest zabetonowanie sekcji w dniu rozpoczęcia jej głębiania.

W szczególnych przypadkach, jeśli warunki gruntowe lub wodne budzą wątpliwości, co do możliwości bezpiecznego przebiegu robót, zaleca się wykonanie szczeliny próbnej.

5.3.4.5 Czyszczenie szczeliny

Dno szczeliny i powierzchnie styków powinny być oczyszczone, a zawieszina, jeśli konieczne, odpiaszczona lub wymieniona. W przypadku zawiesziny bentonitowej należy uzyskać właściwości podane w tabelicy 1 dla stanu przed betonowaniem. Czyszczenie należy prowadzić przed włożeniem do szczeliny elementów rozdzielczych lub szkieletów zbrojeniowych.

Formowanie ściany

5.3.4.6 Wstawianie elementów rozdzielczych

Elementy rozdzielcze służą do uformowania styków sekcji. Element rozdzielczy należy umieścić w szczelinie po zakończeniu głębiania i czyszczenia sekcji do betonowania. Rozróżnia się elementy pozostawiane w sekcji oraz usuwane po jej zabetonowaniu. Wymiar poprzeczny elementu odpowiada szerokości szczeliny. Najczęściej stosowane są elementy rurowe, dzięki którym uzyskuje się walcową powierzchnię styku. Takie elementy usuwa się wkrótce po uformowaniu sekcji, kiedy beton już utrzymuje nadany mu kształt. Również, zwłaszcza w przypadku szczelin szerokości 0,8 m i większej, stosuje się elementy formujące styki o specjalnej konstrukcji, np. z wkładką uszczelniającą (metalową lub z tworzyw sztucznych) albo też góra odchylaną od związanego betonu sekcji i po odspojeniu od niej wyciągany ze szczeliny.

Elementy rozdzielcze umieszcza się w szczelinie bezpośrednio po jej oczyszczeniu i dopuszczeniu do betonowania. Niedopuszczalne jest użycie elementów uszkodzonych lub zdeformowanych. Powierzchnia zewnętrzna elementu usuwanego powinna być przed wstawieniem oczyszczona i powięczona środkiem zmniejszającym przyczepność betonu. Należy sprawdzić pionowość wstawienia elementu. Górny koniec elementu należy unieruchomić względem ścianek prowadzących np. drewnianymi klinami. Po wstawieniu elementu montuje się urządzenie służące do jego wyciągania.

5.3.4.7 Zbrojenie sekcji

Zbrojenie sekcji składa się z jednego, dwóch lub nawet trzech szkieletów zbrojeniowych. Odstęp w świetle między szkieletami tej samej sekcji powinien wynosić, co najmniej 200 mm. W szkieletach należy przewidzieć miejsce na ustawienie jednej lub kilku rur wlewowych, najlepiej w geometrycznym środku sekcji lub szkieletów. Należy je tak rozmieścić, aby umożliwić równomierne wypełnienie betonem sekcji w całym jej przekroju. Projekt ściany szczelinowej powinien uwzględniać nieciągłość zbrojenia na styku sekcji i pomiędzy szkieletami zbrojenia tej samej sekcji. W przypadkach szczególnych, gdy wymagana jest ciągłość zbrojenia, należy w sekcję wbudować szkielet monolityczny, a styki konstruować tak, aby zapewnić współpracę poziomych prętów stykających się sekcji. Konieczne jest wówczas użycie specjalnych elementów rozdzielczych, umożliwiających takie łączenie zbrojenia.

Zaleca się stosowanie zbrojenia głównego pionowego z prętów średnicy 20-32 mm, dopuszcza pręty średnicy 36 mm lub pary prętów cieńszych. Zbrojenie poziome należy konstruować z prętów średnicy 12-20 mm. Szkielet można usztywnić, gdy zachodzi obawa jego trwałego odkształcenia np. za pomocą skrzyżowanych prętów ukośnych na jego zewnętrznych powierzchniach, a w szerokich szkieletach także, wewnątrz, aby można je było podnieść z pozycji poziomej i wstawić do szczeliny bez trwałych odkształceń. Wszystkie połączenia prętów ukośnych oraz co najmniej 30% połączeń pozostałych prętów szkieletu należy połączyć przez spawanie lub zgrzewanie. W przypadku niedostatecznej sztywności szkieletu, należy go podnosić z poziomu do pionu na palecie lub dwoma żurawiami. Kształt zbrojenia i rozstaw prętów powinien być tak dobrany, by nie utrudniał rozprzestrzeniania się mieszanki betonowej i nie następowało uniesienie lub przemieszczenie szkieletu w czasie betonowania. Zaleca się rozstaw prętów pionowych, co najmniej 150 mm; w przypadkach szczególnych można zmniejszyć odstęp, ale należy zachować minimalne rozstawy w świetle prętów 100 mm. Lokalnie, w strefie zakładu łączonych prętów głównych, dopuszcza się rozstaw prętów pionowych zmniejszony do połowy wartości zalecanej. Zaleca się rozstaw prętów poziomych 300 mm; w przypadkach szczególnych można go zmniejszyć, ale należy zachować rozstaw w świetle prętów poziomych, co najmniej 200 mm, a wyjątkowo, lokalnie 180 mm.

Należy unikać koncentracji zbrojenia pomocniczego, np. przy głowicach kotew gruntowych. Pomiedzy prętami tego zbrojenia należy zachować prześwit, co najmniej 80 mm. Szkielet należy wyposażyć w elementy dystansowe, zapewniające wymagane

jeżeli fundamenty służą jako oparcie słupów żelbetowych prefabrykowanych oraz elementów wielkowymiarowych - nie większe niż 5 mm.

Odczylenia w usytuowaniu osi fundamentów w planie nie mogą przekraczać wartości podanych w projekcie. Fundamenty są wykonywane w odpowiednich deskowaniach. Deskowania indywidualne ław bądź stóp fundamentowych wykonuje się z tarcz zbitych z desek grubości 25 mm, usztywnionych nakładkami z desek grubości 38 mm lub bali 50 mm.,

5.8. Zасыpywanie wykopów z zagęszczeniem

Zасыpywanie wykopów powinno być przeprowadzone bezpośrednio po wykonaniu w nich projektowanych elementów obiektu i określonych robót. Przed rozpoczęciem zасыpania wykopów ich dno powinno być oczyszczone z namulów oraz ewentualnych innych zanieczyszczeń obcych, a w przypadku potrzeby odwodnione. Do zасыpywania powinien być użyty grunt rodzimy wydobyty z zасыwanego wykopu, nie zamrażony i bez jakichkolwiek zanieczyszczeń (np. torfu, darniny, korzeni, odpadków budowlanych lub innych materiałów). Grunt użyty do zасыpania wykopów powinien być zagęszczony przynajmniej tak jak grunt wokół wykopu. Każda warstwa gruntu powinna być zagęszczana. Grubość zagęszczanych warstw winna wynosić:

- przy zagęszczaniu lekkimi walcami - max 0,2m,
- przy zagęszczaniu walcami wibracyjnymi, wibratorami lub ubijakami mechanicznymi - max 0,4m.

W okolicach urządzeń lub warstw odwadniających oraz instalacji grunt powinien być zagęszczany ręcznie. Zagęszczanie gruntu powinno odbywać się przy jednoczesnej, stałej kontroli laboratoryjnej, a wskaźnik zagęszczenia lub wskaźnik odkształcenia gruntu nasypowego powinien być równy wskaźnikowi zagęszczenia gruntu rodzimego. Wilgotność gruntu zagęszczanego w danej warstwie winna być zbliżona do wilgotności optymalnej. Przy zagęszczaniu gruntów nasypowych, dla uzyskania równomiernego wskaźnika należy:

- rozścielać grunt warstwami poziomymi o równej grubości, sposobem ręcznym lub lekkim sprzętem mechanicznym,
- warstwę nasypanego gruntu zagęszczać na całej szerokości, przy jednakowej liczbie przejazdów sprzętu zagęszczającego,
- prowadzić zagęszczanie od krawędzi ku środkowi obszaru zasypek.

Wykopy wokół fundamentów należy zасыpywać do poziomu spodu warstwy gleby na terenie przyległym do wykopu. Wierzch warstwy zасыпки należy kształtować tak aby zostało odwzorzone ukształtowanie terenu istniejącego w tym miejscu przed rozpoczęciem budowy fundamentów.

5.9. Wykonywanie nasypów

Nасыpy powinny być wznoszone przy zachowaniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego, które określono w Dokumentacji Projektowej, z uwzględnieniem ewentualnych zmian wprowadzonych przez Inspektora Nadzoru.

W celu zapewnienia stateczności nasypu i jego równomiernego osiadania należy przestrzegać następujących zasad:

- nasyp należy wykonywać metodą warstwową i wznosić równomiernie na całej szerokości;
- grubość warstwy w stanie luźnym powinna być odpowiednio dobrana w zależności od rodzaju gruntu i sprzętu
- używanego do zagęszczania;
- przystąpienie do układania kolejnej warstwy nasypu może nastąpić po stwierdzeniu prawidłowego wykonania warstwy
- poprzedniej.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu I_s nie powinien być mniejszy niż:

- 1,02 - dla górnej warstwy nasypu grubości 0,20m,
- 1,02 - dla warstwy do głębokości 1,20m w środkowej części nasypu na połowie jego szerokości,
- 0,95 - dla warstw poniżej 1,20m i do głębokości 1,20m w częściach skrajnych nasypu.

W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów, zagęszczenie warstwy należy określać za pomocą oznaczenia wskaźnika zagęszczenia lub porównania pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą PN-S-02205. Jeżeli badania wykazują, że zagęszczenie warstwy nie jest wystarczające to Wykonawca powinien spulchnić warstwę, doprowadzić grunt do wilgotności optymalnej i powtórnie zagęścić. Wilgotność gruntu zagęszczanego powinna być zbliżona do wilgotności optymalnej dla danego gruntu. W przypadku, gdy wilgotność ta wynosi mniej niż 80% wilgotności optymalnej, zagęszczaną warstwę gruntu należy polewać wodą. Jeżeli wilgotność gruntu jest większa od optymalnej, grunt przed zagęszczeniem powinien być osuszony. Wilgotność optymalna i maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego, powinny być wyznaczone laboratoryjnie. W przypadku braku badań laboratoryjnych wilgotność optymalną gruntu można przyjmować orientacyjnie; dla pospółki i żwirów - 10%. Przy zagęszczaniu gruntu nasypowego należy przestrzegać następujących zasad:

- rozścielać grunt warstwami o równej grubości sposobem ręcznym lub lekkim sprzętem mechanicznym,
- warstwę nasypanego gruntu zagęszczać na całej powierzchni, przy jednakowej liczbie przejazdów urządzenia zagęszczającego,
- prowadzić zagęszczanie od krawędzi ku środkowi nasypu.

Nасыpy za ścianami oporowymi należy wykonywać równocześnie z przyległymi fragmentami nasypów drogowych. Wykonywanie nasypu należy przerwać, jeżeli wilgotność gruntu przekracza wartość dopuszczalną, tzn. jest większa od wilgotności optymalnej o więcej niż 20% jej wartości.

Jeżeli warstwa gruntu niezagęszczonego uległa przewilgoceniu, a Wykonawca nie jest w stanie jej osuszyć i zagęścić w czasie zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru, to może on nakazać Wykonawcy usunięcie wadliwej warstwy.

Niedopuszczalne jest wykonywanie nasypów w temperaturze, przy której nie jest możliwe osiągnięcie w nasypie wymaganego wskaźnika zagęszczenia gruntu, Wykonywanie nasypu należy przerwać w czasie dużych opadów śniegu, przed wznowieniem prac należy usunąć śnieg z powierzchni wznoszonego nasypu.

5.10. Rozbiórka zabezpieczeń ścian wykopów

Rozbiórka zabezpieczeń powinna być prowadzona w miarę wykonywania zасыпки. Pozostawienie obudowy dopuszczalne jest tylko w przypadkach technicznej niemożliwości jej usunięcia lub gdy wydobywanie elementów obudowy zagraża bezpieczeństwu pracy albo stwarza możliwości uszkodzenia konstrukcji wykonanego obiektu, albo gdy przewidują to Rysunki.

5.11. Rekultywacja terenu

Wykonywanie zasypek należy zakończyć ułożeniem warstwy gleby o grubości podobnej do istniejącej na przyległym terenie. Następnie należy dokonać obsiewu mieszkanką roślin zielnych dobranych do warunków jakie występują na przyległym terenie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów realizowanych przed budową obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w Dokumentacji Projektowej. W tym celu należy wykonać pobieżny kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. Natomiast w trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normą PN-B-06050 oraz BN-83/8S36-02.

Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny podlegać następujące sprawy:

- zgodność wykonania Robót z Dokumentacją Projektową,
- roboty pomiarowe,
- rodzaj i stan gruntu w podłożu,
- odwadnianie wykopów,
- wymiary wykopów,
- zabezpieczenie wykopów.

6.1. Badanie przydatności gruntów do budowy nasypu

Badanie przydatności gruntu do budowy nasypu należy przeprowadzić na próbkach pobranych z każdej partii przeznaczonej do wbudowania, pochodzącej z nowego źródła. W badaniu należy określić wg PN-B-04481:

- skład granulometryczny,
- zawartość części organicznych,
- wilgotność naturalną,
- wilgotność optymalną i maksymalną gęstość objętościową szkieletu gruntowego,
- granicę płynności,
- kapilarność bierną wg PN-B-04493.

6.2. Badania kontrolne prawidłowości wykonania poszczególnych warstw zasypek i nasypów

Badania kontrolne prawidłowości wykonania poszczególnych warstw nasypu polegają na sprawdzeniu:

- odwodnienia każdej warstwy,
- grubości każdej warstwy i jej wilgotności przy zagęszczaniu,

6.3. Sprawdzenie zagęszczenia zasypek i nasypów

Sprawdzenie zagęszczenia nasypu polega na skontrolowaniu zgodności wartości wskaźnika zagęszczenia I_s z wartościami podanymi w punkcie 5.

Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia należy przeprowadzić według BN-77/8931-12.

Zagęszczenie należy kontrolować zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru, jednak nie rzadziej niż 1 raz w trzech punktach dla każdej warstwy. Prawidłowość zagęszczenia konkretnej warstwy musi być potwierdzona przez Inspektora Nadzoru wpisem do Dziennika Budowy.

Ocenę wyników zagęszczania gruntów, zawartych w dokumentach kontrolnych, przeprowadza się obliczając średnią arytmetyczną wszystkich wartości I_s przedstawionych przez Wykonawcę w raportach z bieżącej kontroli Robót ziemnych.

Zagęszczenie nasypu uznaje się za zgodne z wymaganiami, jeżeli spełnione będą warunki:

- 2/3 wyników badań użytych do obliczania średniej spełnia warunki zagęszczenia, a pozostałe wyniki nie powinny odbiegać o więcej niż 5% (I_s) od wartości wymaganej;
- I_s - średnie nie mniej niż I_s - wymagane.

6.4. Pomiar kształtu nasypu

Pomiary kształtu nasypu obejmują kontrolę:

- prawidłowości wykonania skarp,
- szerokości korony korpusu.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania skarp polega na skontrolowaniu zgodności z pochyleniem określonym w Dokumentacji Projektowej.

Sprawdzenie szerokości korony korpusu polega na porównaniu szerokości korony korpusu na poziomie wykonywanej warstwy gruntu z szerokością wynikającą z wymiarów geometrycznych korpusu, określonych w Dokumentacji Projektowej.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru Robót jest 1 m^3 (metr sześcienny). Ilość robót określa się na podstawie Dokumentacji Projektowej z uwzględnieniem ewentualnych zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

8.1. Program badań

Przy odbiorze robót ziemnych powinny być przeprowadzone następujące badania:

- sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową,
- sprawdzenie odwodnienia terenu,
- sprawdzenie wykonanych wykopów.

Badania należy przeprowadzać w czasie odbioru częściowego i końcowego robót. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać w odniesieniu do tych robót, do których późniejszy dostęp jest niemożliwy. Na podstawie wyników badań należy sporządzić protokoły odbioru robót częściowych i końcowych. Roboty zanikające należy wpisać do Dziennika Budowy.

8.2. Opis badań

Sprawdzenie wykonanych wykopów polega na porównaniu ich z Dokumentacją Projektową oraz stwierdzeniu ich zgodności z ST przez oględziny oraz pomiar z dokładnością do 10,0cm.

Odbiór końcowy. Podczas odbioru końcowego powinny być przedstawione następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna (projekt) z naniesionymi wszystkimi zmianami w czasie budowy,
- b) dziennik budowy,
- c) protokoły stwierdzające uzgodnienia zmian i uzupełnień dokumentacji,
- d) wyniki badań kontrolnych betonu,
- e) protokoły z odbioru robót zanikających (fundamentów, zbrojenia elementów),
- f) inne dokumenty przewidziane w dokumentacji technicznej lub związane z procesem budowy, mające wpływ na udokumentowanie jakości wykonania konstrukcji, wymagane zgodnie z ustawą Prawo budowlane.

Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę:

- a) prawidłowości położenia obiektu budowlanego w planie,
- b) prawidłowości cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów, np. szczelin dylatacyjnych jakości betonu pod względem jego zagęszczenia, jednorodności struktury, widocznych wad i uszkodzeń (np. raki, rysy);

- c) łączna powierzchnia ewentualnych raków nie powinna być większa niż 5% całkowitej powierzchni danego elementu, a w konstrukcjach cienkościennych nie większa niż 1%; lokalne raki nie powinny obejmować więcej niż 5% przekroju danego elementu,
d) zbrojenie główne nie może być odsłonięte.

Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia konstrukcji betonowych i żelbetonowych.

Odchylenia	Dopuszczalna odchyłka [mm]
Odchylenie płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia od projektowanego pochylenia:	
a) na 1 m wysokości	5
b) na całą wysokość konstrukcji i w fundamentach	20
c) w ścianach wzniesionych w deskowaniu nieruchomym oraz słupów podtrzymujących stropy monolityczne	15
d) w ścianach (budowlach) wzniesionych w deskowaniu ślizgowym lub przestawnym	1/500 wysokości budowli, lecz nie więcej niż 100 mm
Odchylenia płaszczyzn poziomych od poziomu:	
a) na 1 m płaszczyzny w dowolnym kierunku	5
b) na całą płaszczyznę	15
Miejscowe odchylenia powierzchni betonu przy sprawdzeniu łatą długości 2 m, z wyjątkiem powierzchni podporowych:	
a) powierzchni bocznych i spodnich	±4
b) powierzchni górnych	±8
Odchylenia w długości lub rozpiętości elementów	±20
Odchylenia w wymiarach przekroju poprzecznego	±8
Odchylenia w rzędnych powierzchni innych elementów	±5

8.3. Ocena wyników badań

Jeżeli wszystkie przewidziane badania dały wynik dodatni, wykonane roboty ziemne należy uznać za zgodne z wymaganiami ST. W przypadku, gdy chociaż jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty lub ich część należy uznać za niezgodne z wymaganiami ST. W tym przypadku Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty ziemne do zgodności z ST i przedstawić je do ponownego odbioru.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Wymienionych - jako obowiązujące - w Załączniku nr1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. (Dz. U. Nr 109, poz. 1156) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Przywołanych w niniejszej specyfikacji technicznej w pkt9 - jako obligatoryjne dla danego zadania
- Jeśli są „przywołane w projekcie” jako podstawa projektu lub rozwiązania

9.1. Normy

PN-B-02480	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
PN-B-06050	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
BN-8932-01	Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
BN-8836-02	Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
BN-8931-12	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia.
PN-D-95017	Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania
PN-D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
PN-S-02205	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
PN-B-06714/28	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową.
PN-B-06714/37	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu krzemianowego.
PN-B-04452	Grunty budowlane. Badania polowe.
PN-B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
PN-B-04493	Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej.

9.2. Inne dokumenty

- Abramowicz M.: Roboty betonowe na placu budowy. Arkady, Warszawa 1992.
- Badania cech mechanicznych betonu na próbkach wykonanych w formach. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 1998.
- Pyrak S.: Projektowanie konstrukcji z betonu. WSiP, Warszawa 1995.-
- Rowiński L., Kobiela M., Skarzyński A.: Technologia monolitycznego budownictwa betonowego. PWN, Warszawa 1986.
- Stosowanie cementu powszechnego użytku wg PN-B-19701:1997 w budownictwie. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 1998.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom 1 Budownictwo ogólne, część 1 i 2. Arkady, Warszawa 1990
- Wytyczne stosowania stali zbrojeniowych w konstrukcjach żelbetonowych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 1984
- Wytyczne stosowania zgrzewanych szkieletów zbrojeniowych w konstrukcjach żelbetonowych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 1989
- Warunki techniczne wykonywania ścianek szczelnych. Instytut badawczy Dróg i Mostów, zeszyt 1-25 Wytyczne wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 1988.

ST-01.13.00 „STOLARKA I ŚLUSARKA”
kody CPV: 45421130-4 Instalowanie drzwi i okien
45421140-7 Instalowanie stolarki metalowej, z wyjątkiem drzwi i okien

1. Wstęp

1.1. Zakres robót objętych SST

Poniższa specyfikacja zawiera wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach realizacji osłony drogi komunikacyjnej zewnętrznej do izolatek na parterze Świętokrzyskiego Centrum Pediatrii w Kielcach.

- okien zewnętrznych,
- drzwi zewnętrznych,
- stolarki drzwiowej wewnętrznej,

1.2. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z zamieszczonymi w ST „Wymagania ogólne”.
Stolarka – wykonanie lub łączenie obrabionych elementów drewnianych, PCV i wyrobów płytowych. Nie zalicza się tu konstrukcji drewnianych ani okładzin.

Drzwi - konstrukcja do zamykania otworu, przeznaczona głównie do zapewnienia dostępu, działająca na zawiasach przegubowych, osi obrotu lub za pomocą przesuwu.

Okna - konstrukcja do zamykania otworu, przeznaczona głównie do doświetlenia i wentylacji pomieszczeń, działająca na zawiasach przegubowych, osi obrotu.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi.

2.1. Okna

- Okna z profili ciepłych, rozwierno-uchylne, szklone szkłem bezpiecznym. Naświetle górne, stałe (nie otwierane), szklone szkłem bezpiecznym, przezroczystym
- Okno z profili ciepłych, rozwierno-uchylne, szklone szkłem bezpiecznym. Szyld z otworem na klamkę serwisową, tylko dla potrzeb konserwacji.
- Okno z profili zimnych, stałe, szklone szkłem bezpiecznym. EI60
- Ścianka szklano-aluminiowa, z profili zimnych, p.poż. o odporności ogniowej EI 30 szklone szkłem bezpiecznym, przezroczystym. Okna aluminiowe, stałe (nie otwierane), szklone szkłem bezpiecznym, przezroczystym.
- Ścianka szklano-aluminiowa z profili zimnych, szklone szkłem bezpiecznym, przezroczystym. Okna aluminiowe, stałe (nie otwierane), szklone szkłem bezpiecznym, przezroczystym
- Fasada aluminiowo - szklana z oknem R-U do wewnątrz:

- system słupowo ryglowy
- głębokość konstrukcyjna słupa/rygla na podstawie obliczeń statycznych
- okno zewnętrzne ze skrzydłem R-U
- system profili aluminiowych z izolacją termiczną
- obwodowo uszczelnienie z konstrukcją budynku za pomocą systemowego fartucha epdm GF300
- Szkło zespolone, dwukomorowe spełniające wymagania PN-EN 1279:1-5; moduły przeziernie 6/16/6/16/33.2 U /g= 0,5 W/m²·K Współczynnik przenikania ciepła dla całej konstrukcji Ucw < 0,9 W/m²·K

- Fasada aluminiowo – szklana:

- system słupowo ryglowy
- głębokość konstrukcyjna słupa/rygla na podstawie obliczeń statycznych
- drzwi zewnętrzne aluminiowe dwuskrzydłowe otwierane na zewnątrz
- system profili aluminiowych z izolacją termiczną
- obwodowo uszczelnienie z konstrukcją budynku za pomocą systemowego fartucha epdm GF300
- Szkło zespolone, dwukomorowe spełniające wymagania PN-EN 1279:1-5; moduły przeziernie 6/16/6/16/2 U /g= 0,5 W/m²·K,
- Współczynnik przenikania ciepła dla całej konstrukcji Ucw < 0,9 W/m²·K

2.2. Drzwi

2.2.1. Stolarka drzwiowa wewnętrzna

Drzwi do sanitariatów i pomieszczeń ze wspomaganie wentylacji grawitacyjnej drzwi pełne laminat CPL, min. 0,2mm; wypełnienie płyta wiórowa otworowa z ościeżnicą stalową; klamka w kształcie litery C ze stali nierdzewnej, do pomieszczeń mokrych z dolnymi nawietrzakami umożliwiającymi napływ odpowiedniej ilości powietrza do pomieszczenia z samozamykaczem

Drzwi wewnętrzne aluminiowe dwuskrzydłowe EIS30 dymoszczelne

- system profili aluminiowych
- samozamykacz
- światło przejścia po otwarciu drzwi o \angle 900/ 900mm skrzydło czynne (1400mm całość) x 2000mm NETTO
- szyba pojedyncza o gr. 15mm spełniająca wymagania PN-EN 357:2005;

Drzwi wewnętrzne aluminiowe dwuskrzydłowe EI60

- PN-B-11206:1996 Materiały kamienne. Elementy kamienne. Podokienniki wewnętrzne
- PN-B-10107:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Zaprawy pocienione do płytek mineralnych
- ~~PN-B-30042:1997~~ Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy
- PN-B-10122:1972 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze

- system profili aluminiowych
- samozamykacz
- światło przejścia po otwarciu drzwi o \angle 900/ 900mm skrzydło czynne (1400mm całość) x 2000mm NETTO
- szyba pojedyncza o gr. 15mm spełniająca wymagania PN-EN 357:2005;

Drzwi wewnętrzne aluminiowe dwuskrzydłowe

- system profili aluminiowych bez izolacji do termicznej
- samozamykacz
- światło przejścia po otwarciu drzwi o \angle 900/ 900mm skrzydło czynne (1400mm całość) x 2000mm NETTO
- szyba pojedyncza bezpieczna o gr. 6mm spełniająca wymagania PN-EN 572-1 i PN-EN 1096-1,

Drzwi wewnętrzne aluminiowe jednoskrzydłowe

- system profili aluminiowych bez izolacji do termicznej
- samozamykacz
- światło przejścia po otwarciu drzwi o \angle 900/ 1200mm x 2000mm NETTO
- szyba pojedyncza bezpieczna o gr. 6mm spełniająca wymagania PN-EN 572-1 i PN-EN 1096-1,

Drzwi powietrzno-szczelne, wykonane z blachy stalowej ocynkowanej, wypełnienie wełną mineralną. Rama drzwiowa wykonana z profilu zamkniętego oraz wyposażona w kotwy do montażu w ścianach.

Drzwi pełne laminat CPL, ościeżnica stalowa kątowna p.poż. o odporności ogniowej EI60, z samozamykaczem

Drzwi pełne laminat CPL, ościeżnica stalowa kątowna p.poż. o odporności ogniowej EI30, z samozamykaczem

Drzwi pełne laminat CPL, min. 0,2mm; wypełnienie płyta wiórowa otworowa z ościeżnicą stalową; klamka w kształcie litery C ze stali nierdzewnej

Drzwi pełne laminat CPL min. 0,2mm; + naświetle szklone szkłem bezpiecznym, przezroczystym, wypełnienie płyta wiórowa otworowa z ościeżnicą stalową; klamka w kształcie litery C ze stali nierdzewnej

2.2.1. Stolarka drzwiowa zewnętrzna

Drzwi zewnętrzne aluminiowe dwuskrzydłowe z naświetlem:

- system profili aluminiowych z izolacją termiczną
- światło przejścia po otwarciu drzwi o \angle 900/ 1000 mm skrzydło czynne (2020mm całość) x 2276mm NETTO
- Szko zespolone, dwukomorowe spełniające wymagania PN-EN 1279:1-5; moduły przezielne 6/16/6/16/33.2 U /g=0,5 W/m²,k, Współczynnik przenikania ciepła dla całej konstrukcji Ud = 1,1 W/m²,k

Drzwi zewnętrzne aluminiowe dwuskrzydłowe przeciwpożarowe EI60

- system profili aluminiowych
- szyba zespolona jednokomorowa 6/16/24, spełniająca wymagania PN-EN 1279-1:2006 i PN-EN 1279-5+A2:2006
- samozamykacz
- światło przejścia po otwarciu drzwi o \angle 900/900mm skrzydło czynne (1500mm całość) x 2000mm NETTO

Drzwi zewnętrzne aluminiowe dwuskrzydłowe

- system profili aluminiowych z izolacją termiczną
- światło przejścia po otwarciu drzwi o \angle 900/900 mm skrzydło czynne (1400mm całość) x 2000mm NETTO
- Szko zespolone, dwukomorowe spełniające wymagania PN-EN 1279:1-5; moduły przezielne 6/16/6/16/33.2 U /g=0,5 W/m²,k, Współczynnik przenikania ciepła dla całej konstrukcji Ud < 1,3 W/m²,k

Drzwi zewnętrzne aluminiowe dwuskrzydłowe przeciwpożarowe EI30

- system profili aluminiowych
- szyba zespolona jednokomorowa 6/16/15, spełniająca wymagania PN-EN 1279-1:2006 i PN-EN 1279-5+A2:2006
- samozamykacz
- światło przejścia po otwarciu drzwi o \angle 900/ 900mm skrzydło czynne (1400mm całość) x 2000mm NETTO

2.3. Odbojnice

Odbojnice wykonać na ścianach ciągów komunikacyjnych ogólnodostępnych z płyty meblarskiej gr.18mm trudno zapalna RAL 8029 (wys. 60 cm, spód na poziomie 0,60 m od posadzki) oraz w klatkach schodowych z płyty polerowanej z granitu strzegomskiego gr. 1,5cm (wys. 40 cm, spód na poziomie 0,80 m od posadzki) montaż bezpośrednio na ścianę (nietynkowaną) - wynika z konieczności zachowania przepisowej szerokości biegu schodów. Po ułożeniu płyt, na pozostałej części ściany wykonać tynk licując go z płytą.

2.4. Okucia budowlane

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytywo-osłonowe. Okucia: pochwyty ze stali nierdzewnej, kwasoodpornej, o dł. Min. 800mm, zamek i rozetki wykonane ze stali nierdzewnej kwasoodpornej. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm. Wszystkie elementy winny być zaoficerowane w stanie kompletnie okutym, tzn. w cenę ofertową należy wliczyć wszystkie okucia niezbędne do niezawodnego funkcjonowania, nawet jeśli nie zostały one wyraźnie i w szczególności wymienione w tekstach przetargowych. Okuciom stawia się najwyższe wymagania. Elementy te należy dostarczać na budowę, w ujednoliconych partiach, pochodzących od jednego producenta – dostawcy.

2.5. Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe. Wyroby należy układać w odległości nie

mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzewczych i powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.
Sprzęt do montażu drzwi – ręczny sprzęt budowlany i elektronarzędzia, miary zwijane lub składane, poziomice, rusztowania, podnośniki, żurawie.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

4.2. Pakowanie i magazynowanie materiałów

Elementy wykończone powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim.
Przechowywanie elementów powinno zapewniać stałą gotowość użycia ich do montażu. Przechowywać w pomieszczeniach krytych, zamkniętych, suchych i przewiewnych w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzewczych.

4.3. Transport materiałów

Stolarkę drzwiową i okienną przewozić dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem się podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem.
Wyroby do transportu zabezpieczyć przed uszkodzeniami przez odpowiednie opakowanie. Okucia nie zamontowane do skrzydeł drzwiowych i okiennych transportować i przechowywać skompletowane w odrębnych fabrycznych opakowaniach.
Załadunek i rozładunek powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu dostosowanym do ciężaru palety lub żurawia wyposażonego w zawieszki z widłami.

5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.1. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do montażu stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży, które powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami wykonania robót murowych. W przypadku stwierdzenia wad w wykonaniu lub zabrudzeń powierzchni ościeży należy je naprawić i oczyścić.

5.2. Przygotowanie ościeży

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia jego powierzchni, ościeże należy naprawić i oczyścić.
Stolarkę należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami.

5.3. Osadzenie stolarki

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić ościeżnicę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.

Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym lub pianką poliuretanową.
Ustawione drzwi, okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości, nie więcej niż 3 mm. Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od: 2 mm przy długości przekątnej do 1 m; 3 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m; 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.
Zamocowane drzwi należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu.
Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.
Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

6.2.1. Badanie materiałów

Badanie materiałów zastosowanych do wykonania elementów należy przeprowadzić pośrednio na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta oraz zaświadczeń wykonawcy z kontroli jakości elementów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej. W przypadku, gdy producent elementów przeprowadził badania jakości materiałów we własnym zakresie, wyniki tych badań powinny być załączone do dokumentacji odbiorczej.

6.2.2. Przygotowanie do prac montażowych

Sprawdzenie kompletności zestawu narzędzi służących do montażu (na podstawie instrukcji montażowej producenta).
Sprawdzenie wymaganych uprawnień ekipy montażowej (np. do pracy na wysokości).
Sprawdzenie wyposażenia ekipy montażowej w wymagane środki BHP.
Identyfikacja zestawu systemowych części składowych wyrobu (metalowe profile konstrukcyjne, elementy złączne, elementy wypełniające).
Identyfikacja zestawu niesystemowych elementów składowych na podstawie dokumentacji projektowej (np. oszklenie, elementy kotwiące, montażowe masy uszczelniające).

6.2.3. Prace montażowe

Kontrola w trakcie prac montażowych powinna obejmować:

- sprawdzenie położenia elementów kotwiących,
- sprawdzenie montażu profili konstrukcji nośnej, łączenie profili i regulacja,
- sprawdzenie wypełnienia ram szkieletu konstrukcyjnego tafiami oszklenia i / lub płytami nieprzejrzyistymi,
- sprawdzenie montażu uszczelek (montaż narożników i / lub klejenie uszczelek w narożach) i listew szklenia,
- sprawdzenie wypełnienia wnętrza dla ścian materiałami izolacyjnymi i montażu okładzin wewnętrznych,
- sprawdzenie wypełnienia połączenia ze stropem,
- sprawdzenie wykończenia połączeń naroży, połączeń w poziomie cokołu budynku i w poziomie attyki,
- sprawdzenie przygotowania konstrukcji do odbioru – wykonania niezbędnych prac konserwacyjnych lub napraw drobnych uszkodzeń.

6.2.4. Badanie jakości wbudowania:

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować: sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania, sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania, sprawdzenie uszczelnienia,

sprawdzenia działania części ruchomych, stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

6.3. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Jednostką obmiarową jest:

- dla drzwi, okien, fasad - metr kwadratowy (m²),
- dla balustrad, parapetów i odbojnic - metr bieżący (mb).

7.3. Wielkości obmiarowe

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8.1. Odbiór elementów przed wbudowaniem

Przy odbiorze powinny być sprawdzone następujące cechy:

- zgodność wykonania elementów i ich składowych z dokumentacją techniczną,
- wymiary gotowego elementu i jego kształt,
- prawidłowość wykonania połączeń (przekroje, długość i rozmieszczenie spawów, śrub), średnice otworów,
- dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- rodzaj zastosowanych materiałów,

8.3. Odbiór elementów po wbudowaniu i wykończeniu

Przy odbiorze stolarki i elementów ślusarsko-kowalskich powinny być sprawdzone:

- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,
- zgodność wbudowanego elementu z projektem.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne”.

10. Przepisy związane

PN-B-91000:1996	Stolarka budowlana. Terminologia
PN-EN 12519:2007	Okna i drzwi – terminologia
PN-B-05000:1996	Okna i drzwi – Pakowanie, przechowywanie i transport
PN-EN 12207:2001	Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Klasyfikacja
PN-EN 14351-1+A1:2010	Okna i drzwi – Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne – Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i/lub dymoszczelności
PN-EN 12978+A1:20122001	Drzwi i bramy – urządzenia zabezpieczające do drzwi i bram z napędem. Wymagania i metody badań
PN-EN 13241-1+A1:20122001	Bramy – Norma wyrobu – cz.1: wyroby bez właściwości dotyczących odporności ogniowej lub dymoszczelności
PN-EN 1627:2011	Drzwi, okna, ściany osłonowe, kraty, żaluzje – odporność na włamanie – wymagania i klasyfikacja
PN-EN 1628:2011	Drzwi, okna, ściany osłonowe, kraty, żaluzje – odporność na włamanie – metoda badania dla określenia odporności na obciążenie statyczne
PN-EN 1629:2011	Drzwi, okna, ściany osłonowe, kraty, żaluzje – odporność na włamanie – metoda badania dla określenia odporności na obciążenie dynamiczne
PN-EN 1630:2011	Drzwi, okna, ściany osłonowe, kraty, żaluzje – odporność na włamanie – metoda badania dla określenia odporności na próby ręcznego włamania
PN-EN 12209:2005	Okucia budowlane. Zamki mechaniczne wraz z zaczepami. Wymagania i metody badań.
PN-EN 1906:2010	Okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań.
PN-EN 1090-1+A1:2012	Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych – cz.1: Zasady oceny zgodności elementów konstrukcyjnych.
PN-EN 1090-2+A1:2012	Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych – cz.2: Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych
PN-EN 1279-5:2006	Szkoło budowlane – szyby zespolone
PN-EN 1096-1:2012	Szkoło w budownictwie – szkło powlekane – cz.1: Definicje i klasyfikacja
PN-EN 1096-2:2012	Szkoło w budownictwie – szkło powlekane – cz.2: Wymagania i metody badania powłok kategorii A, B i S
PN-EN 1096-3:2012	Szkoło w budownictwie – szkło powlekane – cz.3: Wymagania i metody badania powłok kategorii C, D
PN-EN ISO 12543-1:2011	Szkoło w budownictwie – szkło warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe – cz.1: Definicje i opis części składowych
PN-EN ISO 12543-5:2011	Szkoło w budownictwie – szkło warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe – cz.1: Wymiary i wykończenie obrzeża
PN-EN 1279-5+A2:2011	Szkoło w budownictwie – izolacyjne szyby zespolone - cz.5: Ocena zgodności
PN-B-02151-3:1999	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania
PN-B-02153:2002	Akustyka budowlana. Nazwy i określenia.
Norma ISO	Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

ST 01.04.00 „ELEMENTY KONSTRUKCJI STALOWYCH”
(kod CPV 45262400-5 Wznoszenie konstrukcji ze stali konstrukcyjnej)

1. WSTĘP

1.1. Zakres robót objętych ST

Poniższa specyfikacja zawiera wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach realizacji osłony drogi komunikacyjnej zewnętrznej do izolatek na parterze Świętokrzyskiego Centrum Pediatrii w Kielcach.

1.2. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, ST.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

1. Podstawą wykonania Robót będzie Projekt Budowlany wraz z Decyzją o pozwoleniu na budowę oraz Projekt Wykonawczy. Roboty będą prowadzone zgodnie z zakresem określonym w Specyfikacji Technicznej, zgodnie z Dokumentacją Projektową
 2. Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.
 3. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Dokonanie zmian i poprawek musi być akceptowane przez Projektanta o ile dotyczy Dokumentacji Projektowej.
 4. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.
 5. W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.
 6. W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacją Techniczną, ale osiągnięto możliwą do zaakceptowania jakość elementów budowlanych, to Inspektora Nadzoru może zaakceptować takie roboty i zgodzić się na ich pozostawienie, jednak zastosuje odpowiednie potrącenia od Ceny Kontraktowej, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi Kontraktu.
 7. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót, musi podać w formie pisemnej i rysunkowej detale rozwiązań technicznych - połączenia, niewralgiczne elementy itp. oraz rysunki warsztatowe. Te rozwiązania muszą być na tyle szczegółowe, aby można rozliczyć Podwykonawcę z zakresu robót, a także jednoznacznie rozliczyć go w okresie gwarancyjnym (jakość prac). Kierownik kontraktu przy udziale wybranego Podwykonawcy musi te rozwiązania uzgodnić z Inwestorem (Inspektor Nadzoru) i Projektantem.
- 1.5. Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy**
- 1.5.1. Informacje ogólne**
- W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:
- Rysunki warsztatowe i detale rysunkowe szczegółowych rozwiązań technicznych (połączenia, izolacje, dylatacje itp.)
 - Dokumentacja powykonawcza
 - Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń
- Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków warsztatowych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez wykonawcę.
- 1.5.2. Rysunki warsztatowe**
- Elementy, urządzenia i materiały, dla których Inspektor Nadzoru lub Inwestor wyda polecenie przedłożenia wykazów, rysunków lub opisów nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych ostatecznych rysunków warsztatowych.
- Zwłoka wynikająca z ewentualnej konieczności ponownego składania dokumentów nie powoduje przedłużenia terminów określonych w umowie.
- Dostarczanie rysunków warsztatowych elementów i urządzeń współzależnych ze sobą, należy koordynować w taki sposób, aby Inspektor Nadzoru otrzymał wszystkie rysunki na czas tak, żeby mógł poza przeanalizowaniem poszczególnych elementów, dokonać przeglądu ich wzajemnych powiązań.
- Rysunki warsztatowe powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i szczegółowych specyfikacji technicznych. Składanym dokumentom każdorazowo powinno towarzyszyć pismo przewodnie, zawierające następujące informacje:
- 1) Nazwa inwestycji;
 - 2) Nr umowy;
 - 3) Ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu
 - 4) Tytuł dokumentu
 - 5) Numer dokumentu lub rysunku
 - 6) Określenie jakiego dokumentu lub rysunku rewizja dotyczy
 - 7) Numer rozdziału i pozycji w specyfikacji, w którym omówione jest dane urządzenie, materiał lub element
 - 8) Data przekazania

2. Materiały

2.1 Wykonanie i montaż drabiny stalowej

- Wykonane z wysokiej jakości stali ocynkowanej
- Profile główne nośne wykonane z kształownika stalowego ocynkowanego RO 48,3x5,6

Główna konstrukcję nośną tworzą rurki okrągłe RO 48,3x5,6. Główna konstrukcja nośna wykonana ze stali S13S (S235JRG2)

Drabinę mocować do ściany zewnętrznej za pomocą kotew HILTI HSA M12
Wszystkie materiały i wyroby powinny mieć zaświadczenie o jakości zgodne z normą PN-EN 10204:2006. Materiały i wyroby dodatkowe w procesach technologicznych, powinny być dobrane odpowiednio do wymagań projektowych. Materiały i wyroby należy przechowywać i konserwować zgodnie z warunkami technicznymi w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczna identyfikację bazy dostawy. Jakość wyrobów stalowych powinna być potwierdzona dokumentami wg PN-EN 10204. Wyroby ze stali konstrukcyjnej przeznaczone do wytworzenia stalowej konstrukcji podlegają odbiorowi i powinny:

- Posiadać atesty hutnicze,
- Mieć trwałe ocechowania,

Na wytwórcy konstrukcji ciąży obowiązek egzekwowania od dostawców atestów potwierdzających spełnienie wymagań postawionych w normie przedmiotowej dotyczącej danego wyrobu lub materiału oraz przechowywanie ich.

3. Sprzęt

Do wykonania robót montażowych konstrukcji Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania ze specjalistycznych maszyn i narzędzi z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych.

4. Transport

4.1. Transport od dostawcy i składowanie stali profilowej

Ładunek i rozładunek i składowanie wyrobów ze stali profilowej powinny odbywać się tak, aby powierzchnia stali była zawsze czysta, wolna zwłaszcza od substancji aktywnych chemicznie i zanieczyszczających mogących utrzymywać wilgoć. Wyroby ze stali powinny być utrzymywane w stanie suchym i składowane nad gruntem na odpowiednich podporach.

4.2. Transport na miejsce montażu

Wszystkie elementy konstrukcji powinny być ładowane na środki transportu w ten sposób, aby mogły być transportowane i rozładowywane bez powstania nadmiernych naprężeń, deformacji lub uszkodzeń. Zalecane jest transportowanie konstrukcji w takiej pozycji w jakiej będzie eksploatowana. Ze względu na łatwość ich uszkodzenia szczególnie chronione muszą być elementy styków montażowych. Ze względu na możliwość wybożenia we wszystkich rodzajach konstrukcji należy odpowiednio usztywnić elementy wiotkie na czas załadunku i transportu. Drobne elementy takie jak blachy nakładkowe czy blachy stanowiące połączenia muszą być jednoznacznie oznakowane i umieszczone w miejscu zamocowania przy pomocy śrub montażowych. Elementy drobnowymiarowe takie jak śruby, podkładki, nakrętki czy drobne blachy powinny być przewożone w zamkniętych pojemnikach. Przewożone elementy powinny być załadowane w ten sposób, aby nie przekraczały żadnej z odpowiednich skrajni ustalonych przez normy PN-EN 15273-3:2010 i PN-K-02056:1970.

4.3. Odbiór konstrukcji po rozładunku

Wytwórca konstrukcji powinien dostarczyć wszystkie elementy konstrukcji przez siebie wytworzone, a także wszystkie elementy stalowe, które będą użyte na miejscu budowy np. komplet śrub. Z dostawy wyłączone są farby i materiały spawalnicze, których stosowanie jest ograniczone okresami gwarancji.

4.4. Likwidacja uszkodzeń transportowych

Podczas odbioru po rozładunku należy sprawdzić czy elementy stalowe są kompletne i odpowiadają założonej w Dokumentacji Projektowej geometrii. Jeśli usuwanie odchylek i uszkodzeń Inspektor Nadzoru uzna za konieczne, to Wytwórca przedstawia jemu do akceptacji projekt technologiczny i harmonogram usuwania odchylek. Inżynier może zastrzec, jakich prac nie można wykonywać bez obecności przedstawiciela Inżyniera. Koszt prac ponosi Wytwórca konstrukcji, a do ich wykonania powinien przystąpić tak szybko, jak jest to możliwe ze względów technicznych. Po zakończeniu prac Wykonawca montażu dokonuje odbioru w obecności przedstawiciela Inżyniera.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”. Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji oraz zgodnie z PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

5.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów liniowych

Wymiary liniowe elementów konstrukcyjnych, których dokładność nie została podana w Dokumentacji Projektowej lub innych normach, powinny być zawarte w granicach podanych w PN-S-10050:1989, przy czym rozróżnia się wymiary przytaczalne, tj., wymiary konstrukcyjne zależne od innych wymiarów, podlegające pasowaniu, warunkujące prawidłowy montaż oraz normalne funkcjonowanie konstrukcji, wymiary swobodne, których dokładność nie ma konstrukcyjnego znaczenia.

5.3. Dopuszczalne odchyłki od linii prostych

Dopuszczalne odchyłki od linii prostej elementów (prętów ściskanych, pasów ściskanych) od podpory do podpory lub od węzła do węzła stężeń wynoszą 1/1000 długości, lecz nie więcej niż 10 mm. Dla elementów rozciąganych odchyłki mogą być dwukrotnie większe.

5.4. Dopuszczalne skrócenie przekroju

Dopuszczalne skrócenie przekroju (mierzone wzajemnym przesunięciem odpowiadających sobie punktów przekroju) wynoszą 1/1000 długości, lecz nie więcej niż 10 mm.

5.5. Czyszczenie powierzchni i brzegów

Przed przystąpieniem do składania konstrukcji należy przeprowadzić kontrole elementów w zakresie oczyszczenia i oszlifowania powierzchni przylegających i brzegów stykowych.

5.6. Składowanie konstrukcji na placu budowy

Obowiązkiem Wykonawcy montażu jest przygotowanie placu składowego konstrukcji i udostępnienie go Wytwórcy, by mógł dokonać rozładunku dostarczonej konstrukcji i usunąć ew. uszkodzenia powstałe w transporcie. Sposób układania konstrukcji powinien zapewnić jej stateczność i nieodkształcalność, dobre przewietrzenie elementów konstrukcyjnych, dobrą widoczność oznakowania elementów składowych, zabezpieczenie przed gromadzeniem się wód opadowych, śniegu, zanieczyszczeń itp. W miarę możliwości należy dążyć do tego aby dźwigary i belki były składowane w pozycji pionowej (takiej jak w konstrukcjach) podparte w węzłach.