

S P E C Y F I K A C J A T E C H N I C Z N A

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

BUDOWA 4 WIAT NA PLACU ZABAW W REGUŁACH, Reguły, 05-816, Al. Samorządu Terytorialnego, dz. ew. nr 616/10, obr. 0013 [identyfikator działki: 142104_2.0013.616.10].

S.T.1.0. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE.

- CPV-45112723-9- Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw.
- CPV-45111200-0- Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne.
- CPV-45262100-2- Roboty przy wznoszeniu rusztowań.
- CPV-45262350-9- Betonowanie bez zbrojenia.
- CPV-45262311-4- Betonowanie konstrukcji.
- CPV-45262310-7- Zbrojenie.
- CPV-32000000-6- Roboty izolacyjne.
- CPV-45421160-3- Instalowanie wyrobów metalowych.
- CPV-45422000-1- Roboty ciesielskie.
- CPV 45261210-9 -Wykonywanie pokryć dachowych.
- CPV-45112441-8- Trasowanie.
- CPV-45111250-5- Badanie gruntu.
- CPV-45233200-1- Roboty w zakresie różnych nawierzchni.
- CPV-45112700-2- Roboty w zakresie kształtowania terenu.
- CPV-45112710-5 -Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych.
- CPV-45111240-2- Roboty w zakresie odwadniania terenu.
- CPV-45262600-7- Różne specjalne roboty budowlane.
- CPV-45223821-7- Elementy gotowe.

Zamawiający: Gmina Michałowice

Adres Zamawiającego: Reguły, ul. Aleja Powstańców Warszawy 1, 05-816 Michałowice

Adres obiektu budowlanego: Reguły, 05-816, Al. Samorządu Terytorialnego, dz. ew. nr 616/10, obr. 0013 [identyfikator działki: 142104_2.0013.616.10].

Dział 2

Opracował:

mgr inż. Adam Janiak

upr. budowlane Nr 47/85PŁ,

upr. drogowe Nr 117/89PŁ,

upr. sieci kanalizacyjne. Nr 57/90PŁ,

upr. do robót w zabytkach Nr 21/95

aktualna izba ŁOD/BO/3686/03

Wrzesień 2024 r.

S.T.2.0 Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót - wymagania szczegółowe

S.T.2.1. Specyfikacja techniczna - roboty przygotowawcze, demontażowe, rozbiórkowe, zabezpieczenie budowy, regeneracje urządzeń do ponownego montażu i inne koszty ogólne związane z robotami budowlanymi.

CPV-45100000-8- Przygotowanie terenu pod budowę.

CPV-45110000-1- Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych.

CPV-45111100-9- Roboty w zakresie burzenia.

CPV-45111220-6- Roboty w zakresie usuwania gruzu.

S.T.2.2. Specyfikacja techniczna - roboty ziemne – wykopy, wymiana gruntu, zasypki, podbudowy z materiałów sypkich.

CPV-45111200-0- Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne.

CPV-45112441-8- Trasowanie.

CPV-45111250-5- Badanie gruntu.

CPV-45112700-2- Roboty w zakresie kształtowania terenu.

CPV-45243510-0- Budowa nasypów.

S.T.2.3. Specyfikacja techniczna – roboty betonowe i żelbetowe – podkłady, fundamenty.

CPV-45262350-9- Betonowanie bez zbrojenia

CPV-45262311-4- Betonowanie konstrukcji

CPV-45262310-7- Zbrojenie

CPV-45320000-6- Roboty izolacyjne.

CPV-45262600-7- Różne specjalne roboty budowlane.

S.T.2.4. Specyfikacja techniczna – konstrukcje wiat typu A i typu B z drewna klejonego BSH (z elementami konstrukcyjnymi stalowymi) mocowane punktowo do fundamentów, z przekryciem szkłem bezpiecznym (hartowane / laminowane) ESG VSG, na systemowej podkonstrukcji stalowej. Nawierzchnia z bruku drewnianego okrągłego z drewna akacjowego, o grubości 6cm-8cm i średnicy zmiennej 5-30cm.

CPV-45422000-1- Roboty ciesielskie.

CPV 45261210-9 -Wykonywanie pokryć dachowych.

CPV-45223821-7- Elementy gotowe.

S.T.2.5. Specyfikacja techniczna – nawierzchnie biologicznie czynne, renowacja terenu po robotach budowlanych.

CPV-45111291-4 -Roboty w zakresie zagospodarowania terenu.

CPV-45112710-5 -Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych.

CPV-45223821-7- Elementy gotowe.

CPV- 45111240-2- Roboty w zakresie odwadniania terenu.

S.T.2.1. ROBOTY - roboty przygotowawcze, demontażowe, rozbiórkowe, zabezpieczenie budowy, regeneracje urządzeń do ponownego montazu i inne koszty ogólne związane z robotami budowlanymi.

1.0. WSTĘP.

1.1.Przedmiot ST.

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych, demontażowych, rozbiórkowych, zabezpieczających budowy i innymi kosztami ogólnymi związanymi z robotami budowlanymi na zadaniu: „**Budowa 4 wiat na placu zabaw w Regulach, Reguły, 05-816, Al. Samorządu Terytorialnego, dz. ew. nr 616/10, obr. 0013 [identyfikator działki: 142104_2.0013.616.10].**”

1.2.Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Wykonanie robót.

Przewidywany zakres robót:

- Przejęcie, zagospodarowanie i przygotowanie placu budowy budowy (ustanowienie kierownika, prowadzenie dziennika budowy (lub Wewnętrznego Dziennika Budowy - WDB), wykonanie innych niezbędnych zabezpieczeń niezbędnego ogrodzeniem terenu (wykorzystanie istniejącego ogrodzenia placu zabaw), oznakowanie robót w tablice informacyjno-ostrzegawcze oraz tablice budowy, uzbrojenie budowy w media od wskazanych przez Inwestora punktów poboru, wykonanie zaplecza socjalnego, zorganizowanie dojazdu na teren budowy dla maszyn i pojazdów transportowych itp.
- Roboty przygotowawcze przed rozpoczęciem robót budowlanych na działce; 1) - wykonanie dróg dojazdowych), 2) - na czas prowadzonych prac budowlanych odpowiednie oznaczenie, zabezpieczenie, a po ich ukończeniu ponowne oznaczenie i udostępnienie znajdujących się w obrębie prac budowlanych urządzeń, instalacji naziemnych i podziemnych. Uwagi ogólne dotyczące inwestycji; 1. Na czas trwania prac budowlanych - montażowych wyklucza się korzystanie z całego placu zabaw do czasu odbioru końcowego. 2. Ze względu na dostęp na plac zabaw poprzez utwardzony ciąg pieszo-jezdny należy wykluczyć używanie dostaw materiałów i wywóz materiałów rozbiórkowych ciężkimi środkami transportowymi. 3. Ze względu na istniejące oświetlenie latarniami placu zabaw należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu robót ziemnych, posługując się aktualnymi mapami podkładów geodezyjnych i stosować do zasady ograniczonego zaufania do dokładności usytuowania przewodów w gruncie. W najbliższym sąsiedztwie piaskownicy znajduje się doziemna instalacja elektryczna. 4. Wymianę gruntu przeprowadzić pod nadzorem uprawnionego geotechnika. 5. Istnieje możliwość występowania pod ziemią innych nieujawnionych elementów. W razie ich odkrycia wykonawca winien je usunąć i zutylizować na własny koszt. 6. W pobliżu występowania sieci uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy bezwzględnie wykonywać ręcznie. O zamierzonych pracach należy powiadomić gestorów poszczególnych sieci uzbrojenia. Podczas wykonywania robót ziemnych należy przestrzegać warunków zawartych w normie BN-72/8932-01.
- Zabezpieczenie drzew o średnicy do 30 cm na okres wykonywania robót ziemnych - zabezpieczenie drzew przy wiacie typu A, nad piaskownicą. Zabezpieczenie dotyczy wszystkich ich części: korzeni, pni, koron, a preferowanym działaniem jest ogrodzenie po granicy strefy ochrony drzewa (SOD), tymczasowym ogrodzeniem o wysokości min. 1,5 m i wyłączenie tej strefy z obszaru budowy. W przypadku braku możliwości wyгородzenia stref ochrony drzewa lub w przypadku, gdy takie wyгородzenie nie zabezpiecza w sposób wystarczający pnia drzewa przed uszkodzeniami przez pracujących na budowie sprzęt: osłona pnia poprzez odeskowanie do wysokości min. 2 m (optymalnie 2 – 3 m). W przypadku braku możliwości obu w/w możliwości: a) profilaktyczne podwiązanie konarów i gałęzi (w ograniczonym zakresie - bez ryzyka ich złamania), wchodzących w kolizję z obszarem roboczym sprzętu budowlanego lub środków transportu i skierowanie ich poza tę strefę; b) w przypadku braku możliwości podwiązania konarów i gałęzi lub w przypadku, gdy nie będzie to wystarczające, dopuszcza się profilaktyczne ich przycięcie.

- Zbiorniki o pojemności 10 m³ - rozebranie - demontaż piaskownicy (pod projektowaną wiatą typu A), czterech słupków drewnianych, innych drobnych urządzeń w obrębie potrzebnego placu i przewóz na miejsce tymczasowego składowania i ewentualnych napraw i renowacji przed ponownym montażem w tym samym miejscu. Piasek z piaskownicy w ilości ok. 5m³ składowany na istniejącym placu zabaw w wydzielonym i oznakowanym miejscu celem ponownego wykorzystania na zaypki wykopów. Do piaskownicy wskazana jest przy okazji robót wymiana piasku na nowy, odpowiedniej jakości.
- Przewóz materiałów budowlanych na odległość do 1 km po drodze o nawierzchni kl. II - przewóz zdemontowanej piaskownicy (pod projektowaną wiatą typu A) i piasku na miejsce tymczasowego składowania na placu zabaw.
- Rozebranie nawierzchni drewnianych drogowych - demontaż istniejącego bruku drewnianego o łącznej powierzchni ok. 45m² (w miejscach przewidzianych pod płytę fundamentową każdej z 3 wiat typu B).
- Demontaż tarcz - demontaż 3 siedzisk ze stolikami w miejscu lokowania wiat – typ B, siedziska i stoliki i przewóz na miejsce tymczasowego składowania i ewentualnych napraw i renowacji przed ponownym montażem w tym samym miejscu.
- Przewóz materiałów budowlanych na odległość do 1 km po drodze o nawierzchni kl. II - przewóz zdemontowanej 3 siedzisk ze stolikami w miejscu lokowania wiat – typ B, na miejsce tymczasowego składowania na placu zabaw.
- Regeneracja prostych elementów o masie 75 kg łącznie z demontażem i montażem tych elementów - naprawa urządzeń przeznaczonych do ponownego montażu w miejscu wg projektu - piaskownicy (pod projektowaną wiatą typu A), 3 siedzisk ze stolikami w miejscu lokowania wiat – typ B. Przyjęto szacunkowo łączny ciężar wszystkich naprawianych elementów ok. 500kg. Materiały pomocnicze/regeneracyjne przyjęto 20% od R. Zakres prac obejmuje wykonanie: przed przeniesieniem w projektowane miejsce urządzenia elementy metalowe należy oczyścić, ewentualne zadrapania, widoczne rysy oszlifować i pomalować emalią o wysokiej odporności na działanie czynników atmosferycznych i ścieranie. Blaty stolików do wymiany na nowe. Piaskownica drewniana naprawy uszkodzonych miejsc i impregnacja drewna. Kolorystyka urządzeń do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie budowy.
- Wywiezienie gruzu z rozbiórki sprzymowanego samochodami samowyładowczymi na odl. do 1 km - zdemontowanego istniejącego bruku drewnianego.
- Wywiezienie gruzu z rozbiórki sprzymowanych samochodami samowyładowczymi - za każdy nast. 1 km, (policzono 10 km).
- Opłata za wysypisko - utylizacja gruzu i elementów z rozbiórek. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia na żądanie Zamawiającego dokumentu stwierdzającego wywiezienie gruzu i innych materiałów z rozbiórek na wysypisko odpadów lub przekazanie materiału do recyklingu. Firma prowadząca rozbiórki we własnym zakresie ustala odbiorcę gruzu i innych materiałów z rozbiórek.
- Ustawienie w miejscu wskazanym w projekcie - ponowny montaż piaskownicy po demontażu i renowacji, pod wiatą typu A.
- Ustawienie w miejscu wskazanym w projekcie - ponowny montaż trzech siedzisk ze stolikami po demontażu i renowacji, pod wiatami typu B. Siedziska przymocowane na stałe do płyty fundamentowej.
- Inne drobne roboty wykończeniowe i naprawcze po realizacji prac. Wycena ryczałtowa.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania podano w ST „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową.

W pierwszej kolejności należy opracować sposób i kolejność robót. Całość uzgodnić z Inspektorem nadzoru. Rozbiórki należy przeprowadzić ze szczególną starannością, aby nie uszkodzić materii pozostającej. Przed przystąpieniem do wykonywania robót rozbiórkowych należy sprawdzić prawidłowość rozwiązań przedstawionych w dokumentacji projektowej. Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić, czy istnieją odpowiednie warunki do ich wykonywania.

W przypadku trafienia na nie zinwentaryzowane uzbrojenie należy przed podjęciem czynności demontażowych ustalić z Zamawiającym tryb i możliwości rozbiórki.

Przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych trzeba zrobić wszystkie niezbędne zabezpieczenia, czyli: oznakować i ogrodzić teren, zabezpieczyć wszystkie przejścia i przejazdy w zasięgu robót.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca, o ile umowa nie stanowi inaczej, uzyska od odpowiednich władz będących właścicielem instalacji potwierdzenie o ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Możliwe jest występowanie instalacji sieci niezainwentaryzowanych na mapach, których przebieg nie jest znany. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy przy dokonywaniu napraw, oraz ponosząc ich koszt. Prace rozbiórkowe należy planować tak, by o ile jest możliwe i uzasadnione ekonomicznie odzyskać materiały nadające się do ponownego użycia. Te, które będą wykorzystane, trzeba posegregować i zabezpieczyć przed zniszczeniem.

1.5. Podstawowe wytyczne dotyczące rozbiórek i robót przygotowawczych:

- teren robót musi być wydzielony i ogrodzony,
 - w widocznym miejscu, od strony drogi publicznej, na wysokości nie mniejszej niż 2m należy zamontować tablicę informacyjną, zgodną z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953), z numerami telefonów alarmowych.
 - na czas robót budowlanych należy zapewnić apteczkę pierwszej pomocy medycznej.
 - niezależnie od informacji technicznych zawartych w opisie prac rozbiórkowych, wykonawcę robót budowlanych obowiązują: "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych", normy obowiązkowego stosowania i odpowiednie normy nieobowiązkowe, które to materiały należy traktować jako uzupełnienia dokumentacji.
 - kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem robót budowlanych, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę rozbieranego obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.
 - Inwestor, składając zawiadomienie o rozpoczęciu prac budowlanych rozbiórkowych jest obowiązany wystąpić o wydanie Dziennika Rozbiórki.
- Dziennik powinien być prowadzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953). Za właściwe prowadzenie dziennika, jego stan oraz właściwe przechowywanie na budowie odpowiada kierownik budowy.
- należy przestrzegać stosowania przez pracowników sprzętu ochrony osobistej, tj. kasków, okularów ochronnych, rękawic i szelek z linkami i aparatami bezpieczeństwa itp.
 - robotnicy zatrudnieni przy rozbiórce powinni być zaopatrzeni w odzież i urządzenia ochronne takie jak: hełmy, rękawice, okulary ochronne, buty ze stalowymi noskami itp. oraz sprzęt ochrony osobistej posiadający atesty i instrukcje o sposobie użytkowania.

2.0. MATERIAŁY.

Wykonawca z materiałami z rozbiórki powinien postępować w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami oraz wymogami ochrony środowiska. Materiały z rozbiórki powinny być posegregowane w miejscu ich demontażu i magazynowane selektywnie do czasu wywozu z placu rozbiórki. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2001 r. Nr 112 poz.1206) materiały z rozbiórki należą do grupy 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.

Z rozbiórki powstaną odpady obojętne, nie powodujące zanieczyszczenia środowiska lub zagrożenia dla ludzi. Z wytworzonych materiałów należy wydzielić odpady do recyklingu i utylizacji. Pozostałe odpady podlegają składowaniu na składowisku odpadów komunalnych. Niektóre materiały uzyskane z rozbiórek do ewentualnego wykorzystania zakwalifikuje przedstawiciel Zamawiającego. Zakres elementów do przekazania Zamawiającemu po demontażu określi Użytkownik terenu.

3.0. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu odpowiedniego sprzętu zaakceptowanego przez Zamawiającego. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopię dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Sprzęt i narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Powinny być utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawne działanie, stosowane wyłącznie do prac do jakich zostały przeznaczone i obsługiwane przez przeszkolone osoby. Wykonawca przy doborze sprzętu przeanalizuje okoliczności wynikające z lokalizacji budowy i mogące mieć wpływ na ograniczenia dla jego zastosowania. W szczególności należy uwzględnić ograniczenia wynikające ze skrajni istniejących wjazdów na teren budowy, dostępności wjazdu z drogi publicznej i istniejącej zabudowy.

3.2. Sprzęt do wykonania robót.

Do prawidłowego wykonania prac związanych z konstrukcjami należy stosować sprawne narzędzia i urządzenia. Użycie rodzaju narzędzi do rozbiórek wymaga uzgodnienia z Inspektorem nadzoru.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- ładowarki, koparki, samochody ciężarowe,
- sprzętu do transportu pomocniczego,
- elektronarzędzia ręczne: wiertarki, wciągarki ręczne lub elektryczne, młoty hydrauliczne,
- rusztowanie i narzędzia różne.

4.0. TRANSPORT.

Wykonawca przy doborze środków transportu przeanalizuje okoliczności wynikające z lokalizacji budowy mogące mieć wpływ na ograniczenia dla jego zastosowania. Środki i urządzenia transportowe powinny być przystosowane do rodzaju przewożonych materiałów, elementów, konstrukcji, urządzeń, itp.

5.0. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące prowadzenia robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

5.2. Wymagania szczególne.

Prace rozbiórkowe wykonywać mechanicznie a o ile to niemożliwe ręcznie nie dopuszczając do uszkodzenia pozostawionej konstrukcji. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) rozbiórki, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych. Niedopuszczalna jest utylizacja materiałów z rozbiórek poprzez palenie na miejscu prac.

Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektora nadzoru miejsce wywozu gruzu i innych przedmiotów rozebranych z obiektu. Miejsce wywozu gruzu i innych przedmiotów powinno być uzgodnione przez Wykonawcę lub Zamawiającego z odpowiednimi władzami.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Sprawdzenia jakości robót polega na wizualnej ocenie wykonania rozbiórek, usunięcia gruzu i pozostawienie w czystości miejsc rozebranych.

Fakt ten należy potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy lub Wewnętrznego Dziennika Budowy (WDB).

7.0.ODBIÓR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

7.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

Poszczególne etapy wykonania robót rozbiórkowych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Odbioru robót (stwierdzenie wykonania zakresu robót przewidzianego w dokumentacji) dokonuje Inspektor nadzoru, po zgłoszeniu przez Wykonawcę robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

7.3. Odbiór robót zanikających

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 5 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy lub WDB i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową.

7.4. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez Inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

7.5. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia wszystkich robót i pisemnego zezwolenia Inspektora nadzoru na rozpoczęcie następnych etapów budowy.

Do odbioru robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w ST „Wymagania ogólne”

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne lub inne uprawnione laboratorium) przewidzianych w technologii oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi nadzoru wszystkich wyników tych badań.

Z odbioru końcowego należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta ocena jakościowa wykonania robót. Jeżeli w trakcie odbioru robót stwierdzono usterki lub wadliwość wykonania robót, powinno to być zaznaczone w protokole wraz z określeniem trybu postępowania przy dokonywaniu napraw. Odbiór końcowy może w takim przypadku być dokonany dopiero po usunięciu usterek lub naprawieniu zakwestionowanej fragmentu.

8.0. JEDNOSTKI OBMIAROWE ZASTOSOWANE W DOKUMENTACH.

- długość - m
- powierzchnia - m², ha
- objętość - m³, litr
- waga - kg, tona • ilość - szt., kpl.

9.0.PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność zgodnie z harmonogramem uzgodnionym z Zamawiającym i w terminach ustalonych w umowie (**umowa ryczałtowa**).

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE.

-PN-IEC 60445-2002- Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczenia i identyfikacja.

-PN-EN-ISO 9001,2001- Systemy zarządzania jakością. Wymagania.

-PN-ISO 9002; 1996- Systemy jakości. Model zapewnienia jakości w produkcji, instalowaniu i serwisie.

-PN-ISO 9003;1996- Systemy jakości. Model zapewnienia jakości w kontroli i badaniach końcowych.

-PN-ISO 9004; 1996- Zarządzanie jakością i elementy systemu jakości. Wytyczne.

Wykonawca rozbiórek, jako wytwórca odpadów dopełni wszelkich czynności wymaganych przepisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001, Nr 62, poz. 628 z późn. zm.) i ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz.1232 j. t.). oraz przepisami aktów do nich wykonawczych, a także musi dysponować wymaganymi ww. przepisami dokumentami uprawniającymi go do wytwarzania odpadów powstających w trakcie realizacji robót,

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).

– Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zmianami z dnia 28 czerwca 2015r. - ustawa z dnia 20 lutego 2015r. opublikowana w Dz. U. 2015, poz. 443, - ustawa z dnia 13 lutego 2020 r. opublikowana w D. U. 2020. poz. 471).

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r.- o wyborach budowlanych (Dz. U. z 2014 r. poz.883 j. t.).

- Ustawa z 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej. (tekst. jedn.: Dz. U. z 2019, poz. 1372)

-Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. z 2015 r. poz.1125 j. t.).

-Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r.–Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz.1232 j. t.)

-Ustawa z dnia 15 marca 2019 r. o zmianie ustawy o drogach publicznych (Dz. U. z 2019 r. Nr 698).

-Ustawa o ogólnym bezpieczeństwie produktów z dnia 12 grudnia 2003 r.(Dz. U. z 2015r. poz. 322)

-Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2014 r. poz. 1645 j. t.)

-Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów (Dz. U. z 2015r.poz. 322)

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2001 r. Nr 112 poz.1206).

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

-Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 roku w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. z 2002 roku, Nr 191, poz. 1596).

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury – Bezpieczeństwo o higiena pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz. U. z 2001 r. Nr 118, poz. 1263 j.t.).

-Warunki techniczne wykonania robót budowlano – montażowych. Tom 1. Roboty budowlane – wyd. ARKADY.

-Dokumentacja wykonawcza i warsztatowa

Uwaga:

Powołane normy i przepisy należy zweryfikować pod względem aktualności z chwilą ich stosowania. Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

Wszystkie przytoczone w specyfikacji normy i aprobaty techniczne zastąpić można innymi normami lub aprobatami pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do

ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów.

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych polegających na zastosowaniu innych materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia niż określone w specyfikacji pod warunkiem wykazania przez Wykonawcę spełnienia co najmniej identycznych parametrów użytkowych proponowanych rozwiązań, przytoczonych przez Zamawiającego w specyfikacji jako istotne dla przedmiotu zamówienia.

Proponowane przez Wykonawcę rozwiązania równoważne powinny zapewnić wszystkie wymagania związane z funkcjonalnością, sposobem obsługi i bezpieczeństwem określone w Specyfikacji Technicznej oraz w sposób identyczny spełniać wymagania jakie stawiają przytoczone normy i aprobaty lub dokumenty im równoważne. Zastosowanie rozwiązań równoważnych wymaga dodatkowo zgodności z dokumentacją projektową pod względem funkcjonalności, sposobu i miejsca montażu, ilości i właściwości zastosowanych urządzeń oraz uzyskania akceptacji Zamawiającego i Projektanta.

W każdej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, wykazujących równoważność proponowanych rozwiązań. Złożone dokumenty będą podlegały ocenie przez Zamawiającego, który podejmie decyzję o przyjęciu materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia lub ich odrzuceniu w przypadku wykazania ich nierównoważności.

S.T.2.2. ROBOTY ZIEMNE – wykopy, wymiana gruntu, zasypki, podbudowy z materiałów syplikich.

1.0. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w zakresie zadania: „Budowa 4 wiat na placu zabaw w Regulach, Reguły, 05-816, Al. Samorządu Terytorialnego, dz. ew. nr 616/10, obr. 0013 [identyfikator działki: 142104_2.0013.616.10].”

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót ziemnych przy wykonywaniu wykopów, konstrukcji podbudów oraz zasypek po ich wykonaniu.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych i obejmują:

- Pomiary przy wykopach fundamentowych w terenie równinnym i nizinnym - montaż wiat na placu zabaw.

- Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.40 m³ w gr. kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, (wsp. z pkt. 2.8.3 R - 1,0315 za czyszczenie nawierzchni z zabrudzeń od kół samochodów - wykopy pod projektowane fundamenty wiat typu A i B. Przyjęto wykonanie wykopów mechanicznie w ilości 95% z całości robót ziemnych. Ze względu na występowanie gruntów nienośnych – nasypów niekontrolowanych warstwy I i II należy wykonać wymianę gruntu do głębokości ok. 1,60m p.p.t. (wiata typu A) i do głębokości ok. 0,60m p.p.t (wiaty typu B), na odpowiednio zagęszczone warstwowo grunty niespoiste o zróżnicowanej granulacji o wskaźniku zagęszczenia $I_s=0,98$. Prace ziemno - fundamentowe przeprowadzać w okresie niskich stanów wód gruntowych (w celu uniknięcia zastosowania odwadniania wykopu). Wymianę gruntu przeprowadzić pod nadzorem uprawnionego geotechnika. W pobliżu występowania sieci uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy bezwzględnie wykonywać ręcznie. O zamierzonych pracach należy powiadomić gestorów poszczególnych sieci uzbrojenia. Podczas wykonywania robót ziemnych należy przestrzegać warunków zawartych w normie BN-72/8932-01.

- Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyładowczymi (kat. gr. III) z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km, wsp. z pkt. 2.8.3 R - 1,0315 za czyszczenie nawierzchni z zabrudzeń od kół samochodów - wykopy pod projektowane fundamenty wiat typu A i B. Przyjęto wykonanie wykopów ręcznie w ilości 5% z całości robót ziemnych.
- Odwadnianie wykopów oczyszczające przy śr. otw. 150-500 mm. W przypadku sączenia z przewarstwień i pojawienia się wody po opadach atmosferycznych w wykopach należy ją wypompować na terenie inwestycji, co nie będzie miało wpływu na stosunki wodne w rejonie poza granicami działki. Grunty spoiste w wykopach w wyniku opadów atmosferycznych mogą ulec rozmyciu i uplastycznieniu i zajdzie konieczność ich wymiany.
- Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęte 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyładowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV. Policzone wywóz 100% urobku na odległość do 10km.
- Opłata za wysypisko (utyliczacja ziemi z wykopów). Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia na żądanie Zamawiającego dokumentu stwierdzającego wywiezienie ziemi z wykopów na wysypisko odpadów lub przekazanie materiału do recyklingu. Firma prowadząca roboty ziemne we własnym zakresie ustala odbiorcę ziemi z wykopów.
- Opłata za badanie gruntu w wykopie przed zasypaniem przez uprawnionego geotechnika, zgodnie z zaleceniami projektowymi i wymogami stosownych norm i przedstawienie wyników badań Inwestorowi.
- Podkłady z ubitych materiałów sypkich na podłożu gruntowym - wymiana gruntu pod fundamentami i podsypki pod chudy beton pod pod bruk drewniany. Piaski niespoiste o zróżnicowanej granulacji o wskaźniku po zagęszczeniu.
- Dowóz piasku zagęszczalnego na wymianę gruntu i podkłady.
- Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III - do wskaźnika I_s -1,0, zgodnie z PN-S-02205, PN-99/B-06050,(wsp. do R i S- 1,29 z tabl. 9907-Roboty zmechanizowane) - wymiany gruntu i podkłady.
- Opłata za badanie zagęszczenia zasypek konstrukcji ziemnych, zgodnie z zaleceniami projektowymi i wymogami stosownych norm i przedstawienie wyników badań Inwestorowi - wymiany gruntu i podkłady.
- Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III - przyjęto 100% dowiezionym piaskiem zagęszczalnym, policzone 80% mechanicznego wykonania całości robót ziemnych.
- Ręczne zasypywanie wnek za ścianami budowli wodno - inżynierskich przy wys. nasypu do 4 m - kat. gr. III - przyjęto 20% całości robót.
- Dowóz piasku zagęszczalnego na zasypki fundamentów i wyrównania terenu.
- Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III - do wskaźnika I_s -1,0, zgodnie z PN-S-02205, PN-99/B-06050,(wsp. do R i S- 1,29 z tabl. 9907 - Roboty zmechanizowane) - zasypki gruntem zagęszczalnym, warstwami zagęszczanymi mechanicznie co 30 cm.
- Opłata za badanie zagęszczenia zasypek konstrukcji ziemnych, zgodnie z zaleceniami projektowymi i wymogami stosownych norm i przedstawienie wyników badań Inwestorowi - zasypywanie fundamentów wiaty typu A i wiat typu B.
- Podkłady z ubitych materiałów sypkich na podłożu gruntowym - wypełnienie piaskownicy piaskiem, wielkość ziaren od 0,2 mm do 2 mm, kopalniany z ziaren mineralnych oczyszczonych i przebadanych pod kątem zawartości substancji szkodliwych.

1.4. Określenia podstawowe

Głębokość wykopu – różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu zdjęcia warstwy ziemi urodzajnej.

Wykop płytki – wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1m.

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

Wykop głęboki – wykop, którego głębokość przekracza 3m.

Ukop – miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki lub nasypów, położony w obrębie obiektu kubaturowego.

Dokop – miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki wykopu fundamentowego lub wykonania nasypów, położone poza placem budowy.

Odkład – miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z tym obiektem.

Podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.

Podbudowa zasadnicza - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.

Warstwa mrozochronna – warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu.

Warstwa odcinająca – warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnych gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.

Warstwa odsączająca – warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.

Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.

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.

Podłoże nawierzchni - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

Podłoże ulepszone nawierzchni - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejścia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.

Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

Wysokość nasypu - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi nasypu

Nasyp niski - nasyp, którego wysokość jest mniejsza niż 1m.

Nasyp średni - nasyp, którego wysokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

Nasyp wysoki - nasyp, którego wysokość przekracza 3 m.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte są w ST “Wymagania ogólne”.

2.0. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów zawarte są w ST “Wymagania ogólne”.

2.2. Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora nadzoru.

Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będąc nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Inspektora nadzoru wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym niż budowa nasypów lub wykonanie prac objętych kontraktem, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru. Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, powinny być wywiezione przez Wykonawcę poza budowę. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Zamawiającego, o ile nie określono tego inaczej w kontrakcie. Inspektor nadzoru może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

Do zasypywania wykopów należy użyć gruntu przepuszczalnego dowiezionego (piasek), o parametrach podanych dalej. Zasypywanie wykopów gruntem rodzimym jest niedopuszczalne o ile nie spełnia on wymagań gruntu zasypek. muszą one spełniać jednocześnie następujące warunki: - granica płynności $WL < 45\%$, - granica plastyczności $Wp < 18\%$ - maksymalny ciężar objętościowy szkieletu gruntowego $ds > 1,8 \text{ T/m}^3$, - wskaźnik zagęszczenia gruntów w nasypach wg normalnej metody Proctor'a musi wynosić co najmniej $J_s = 0,96$. Badania zgodnie z normą PN-EN ISO 14688-1:2006. Z każdych 50m³ gruntu użytego do nasypu należy pobrać min. 3 próby dla wykonania testu Proctor'a.

Do wykonywania zasypki (zasypka konstrukcyjna) można stosować tylko grunty niespoiste o następujących właściwościach:

-dobrej zagęszczalności, o wskaźniku różnoziarnistości „U” nie mniejszym niż 4 (żwiry) lub 5 (pospółki i piaski);

- dobrej wodoprzepuszczalności, o współczynniku wodoprzepuszczalności „K” nie mniejszym niż 8 (m³/dobę).

Podsypkę wykonać jako zagęszczoną mechanicznie warstwami 20-30 cm do poziomu min. $I_s > 0,97$ i $I_s = 1,00$ – dla górnej warstwy zasypki grubości 0,20 m.

Materiały stosowane do wykonywania podbudowy i zasypek:

- grunt z wykopu – o ile jest przydatny

- grunt z dowozu (piasek i pospółka) wg PN-EN 13139:2003 „Kruszywo naturalne. Piasek do zapraw budowlanych”.

- cement wg PN-EN 197-1:2012, PRPN-B-19-701 lub PRPN-B-19-705

- piasek, żwir, kamień łamany wg: PN-EN 13043:2004, PN-EN 13042:2004, z dowozu,

- woda wg PN-EN 13139:2003.

3.0. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zawarte są w ST “Wymagania ogólne”.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru dyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

3.2. Sprzęt do robót ziemnych

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

– odpajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.),

– jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki, urządzenia do hydromechanizacji itp.),

– transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.),

– sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty vibracyjne itp.).

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości podłoża. Doboru sprzętu dokonuje wykonawca i uzgadnia go z nadzorem inwestorskim. Wykonawca przy doborze sprzętu przeanalizuje okoliczności wynikające z lokalizacji budowy i mogące mieć wpływ na ograniczenia dla jego zastosowania.

4.0. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu zawarte są w ST “Wymagania ogólne”.

4.2. Transport gruntów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odpajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

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

5.0. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót zawarte są w ST “Wymagania ogólne”.

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

Wykopy fundamentowe powinny być wykonywane w takim okresie, żeby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonywania przewidzianych w nich robót.

Wykopy powinny być chronione przez niekontrolowanym napływem wód pochodzących z opadów atmosferycznych. W tym celu powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkami umożliwiającymi łatwy odpływ wody poza teren robót.

Roboty ziemne i fundamentowe należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-06050 oraz wytycznymi podanymi w opracowaniu ITB: "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" tom 1, część 1, wydawnictwo Arkady.

Wykop należy zabezpieczyć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz PN-B-10736, PN-B-06050, PN-EN 1610.

5.2. Dokładność wyznaczenia i wykonania wykopu

Kontury robót ziemnych ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych.

Wytyczenie zasadniczych linii wykopów powinno być sprawdzane przez nadzór techniczny Inwestora i potwierdzone zapisem w dzienniku budowy.

Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do ± 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania.

Odchylenie osi wykopu lub nasypu od osi projektowanej nie powinno być większe niż ± 10 cm.

Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekroczyć $+1$ cm i -3 cm.

Szerokość wykopu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm, a krawędzie wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamania w planie.

Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łąką 3-metrową.

5.3. Odwodnienia robót ziemnych

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej. Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom, gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli w skutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt. Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny rowków odwadniających, umożliwiających szybki odpływ wód z wykopu.

Źródła wody odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i/lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót zawarte są w ST “Wymagania ogólne”.

6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

Sprawdzenie odwodnienia

Sprawdzenie odwodnienia wykopu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji określonymi w pkt. 5 oraz z dokumentacją projektową.

Szczególne uwagi należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wysieków wodnych.

6.3. Badania do odbioru wykopu

1. Pomiar szerokości wykopu ziemnego

Pomiar taśmą, szablonem, łątą o długości 3 m i poziomą lub niwelatorem, w odstępach co 20 m

2. Pomiar szerokości dna wykopu.

3. Pomiar rzędnych powierzchni wykopu ziemnego

4. Pomiar pochylenia skarp.

5. Pomiar równości powierzchni wykopu.

6. Pomiar równości skarp.

7. Pomiar spadku podłużnego powierzchni wykopu

Szerokość wykopu ziemnego nie może różnić się o więcej niż ± 10 cm. Pochylenie skarp nie może różnić się od pochylenia projektowanego o więcej niż 10% .

Nierówności powierzchni dna wykopu mierzone łątą 3-metrową nie mogą przekraczać 3cm.

Nierówności skarp, mierzone łątą 3-metrową nie mogą przekraczać ± 10 cm.

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały, nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w punktach 5 i 6 specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inspektor nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na jakość robót i ustali jedynie zakres niezbędnych poprawek na koszt Wykonawcy.

7.0. JEDNOSTKI OBMIAROWE ZASTOSOWANE W DOKUMENTACH.

- długość - m
- powierzchnia - m², ha
- objętość - m³, litr
- waga - kg, tona • ilość - szt., kpl.

8.0. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót zawarte są w ST “Wymagania ogólne”.

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność zgodnie z harmonogramem uzgodnionym z Zamawiającym i w terminach ustalonych w umowie, (umowa ryczałtowa).

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

Przytoczone poniżej normy, instrukcje i zalecenia oraz aprobaty techniczne zastąpić można innymi dokumentami równoważnymi, pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów.

10.1. Normy

1. PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
2. PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
3. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
4. PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej.
5. PN-EN ISO 14688-1:2006. Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

6. PN-EN 13139:2003 „Kruszywo naturalne. Piasek do zapraw budowlanych”.
7. PN-EN 13043:2004 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.
8. PN-EN 13043:2004 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
9. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
10. PN-EN 933-1:2000 – Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego.
11. PN-EN 933-4:2001 – Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziaren.
12. PN-EN 1097-6:2002 – Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości.
13. PN-EN 1367-1:2001 – Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie mrozoodporności metodą bezpośrednią.
14. PN-EN 1744-1:2000 – Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych.
15. PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
16. PN-B-02481:1998 Geotechnika - Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
17. PN-EN 1744-1+A1:2013-05E Badania chemicznych właściwości kruszyw – Część 1: Analiza chemiczna.
18. PN-EN 1997-1:2008P Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne.
19. PN-EN 1997-1:2008P Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne -Część 1: Zasady ogólne
20. PN-EN 1997-1:2008/NA:2011P Eurokod 7- Projektowanie geotechniczne-Część 1: Zasady ogólne
21. PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7- Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
22. PN-EN ISO 14688-1:2006 Badania geotechniczne - Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów - Część 1: Oznaczanie i opis.

10.2. Inne dokumenty

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury – Bezpieczeństwo o higiena pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz. U. z 2001 r. Nr 118, poz. 1263 j.t.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 roku w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. z 2002 roku, Nr 191, poz. 1596).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401).
- Dokumentacja warsztatowa.

Uwaga:

Powołane normy i przepisy należy zweryfikować pod względem aktualności z chwilą ich stosowania. Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

Wszystkie przytoczone w specyfikacji normy i aprobaty techniczne zastąpić można innymi normami lub aprobatami pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów.

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych polegających na zastosowaniu innych materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia niż określone w specyfikacji pod warunkiem

wykazania przez Wykonawcę spełnienia co najmniej identycznych parametrów użytkowych proponowanych rozwiązań, przytoczonych przez Zamawiającego w specyfikacji jako istotne dla przedmiotu zamówienia.

Proponowane przez Wykonawcę rozwiązania równoważne powinny zapewnić wszystkie wymagania związane z funkcjonalnością, sposobem obsługi i bezpieczeństwem określone w Specyfikacji Technicznej oraz w sposób identyczny spełniać wymagania jakie stawiają przytoczone normy i aprobaty lub dokumenty im równoważne. Zastosowanie rozwiązań równoważnych wymaga dodatkowo zgodności z dokumentacją projektową pod względem funkcjonalności, sposobu i miejsca montażu, ilości i właściwości zastosowanych urządzeń oraz uzyskania akceptacji Zamawiającego i Projektanta.

W każdej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, wykazujących równoważność proponowanych rozwiązań. Złożone dokumenty będą podlegały ocenie przez Zamawiającego, który podejmie decyzję o przyjęciu materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia lub ich odrzuceniu w przypadku wykazania ich nierównoważności.

S.T.2.3. ROBOTY BETONOWE I ŻELBETOWE – podkłady, fundamenty.

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych i żelbetowych i wykończeniowych w zakresie zadania: „Budowa 4 wiat na placu zabaw w Regulach, Reguły, 05-816, Al. Samorządu Terytorialnego, dz. ew. nr 616/10, obr. 0013 [identyfikator działki: 142104_2.0013.616.10].”

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót betonowych i żelbetowych i wykończeniowych w w/w zadaniu.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu konstrukcji podkładów, podbudów, betonów niezbrojonych i żelbetowych konstrukcyjnych, robót izolacyjnych i innych związanych z konstrukcjami.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót związanych z:

- wykonaniem podkładów,
- przygotowaniem zbrojenia,
- montażem zbrojenia,
- wykonanie szalunków,
- wbudowania mieszanki betonowej,
- kontrolą jakości robót i materiałów,
- robót izolacyjnych,
- innych związanych z konstrukcjami.

Zakres robót obejmuje:

- Podkłady betonowe na podłożu gruntowym - podkłady betonowe gr. 10cm z betonu B-10 (C8/10) - podkłady pod ławy wiaty typu B, płyt fundamentowych wiat typu A i podkłady poza obrysem płyty fundamentowej, (w promieniu ok 0,5m od płyty fundamentowej) pod uzupełnienie brukiem drewnianym.
- Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne poziome - wykonywane na zimno z roztworu asfaltowego - gruntowanie podłoża z chudego betonu - bitumiczna emulsja gruntująca dobrana do izolacji poziomej z papy termozgrzewalnej.
- Izolacje przeciwwilgociowe z papy zgrzewalnej - wykonanie izolacji 2 x papa termozgrzewalna podkładowa na chudym betonie pod ławy fundamentowe.

- Ławy fundamentowe schodkowe żelbetowe, szerokości do 2 m - z zastosowaniem pompy do betonu - ławy pod wiatę typu A. Beton klasy C30/37 (B37), W8, zbrojone stalą klasy (#) A-IIIN RB500W. Klasa ekspozycji XC3, XF1. Otulina zbrojenia konstrukcyjnego 5cm.
- Płyty fundamentowe żelbetowe - z zastosowaniem pompy do betonu - płyty fundamentowe pod wiaty typu B. Beton klasy C30/37 (B37), W8, zbrojone stalą klasy (#) A-IIIN RB500W. Klasa ekspozycji XC3, XF1. Otulina zbrojenia konstrukcyjnego 5cm. Wierzch płyty fundamentowej wykonać ze spadkiem wg projektu architektury.
- Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli - pręty żebrowane (#) A-IIIN RB500W. Przyjęto w kosztorysie dodatek 5% na ubytki i 3% dodatku na zbrojenie pomocnicze. Otuliny zbrojenia konstrukcyjnego 5cm. Stosować systemowe dystanse zbrojenia. Przed zabetonowaniem osadzić stalowe podkonstrukcje do montażu słupów drewnianych, wg projektu. Szczegółowy wykaz zbrojenia, wg rysunków projektu konstrukcji.
- Izolacja pionowa i pozioma przeciwwodna gr. 4 mm z bitumicznych mas uszczelniających nakładanych na wyrównanym podłożu - izolacja bitumiczna, (dwa cykle robocze), powierzchnie fundamentów stykające się z gruntem zabezpieczone grubowarstwową masą asfaltową modyfikowaną polimerami wg projektu lub inną o nie gorszych parametrach - izolacje na ścianach ław fundamentowych wiaty typu A i ścianach płyt fundamentowych wiat typu B.
- Gniazda do śrub kotwiących o głębokości do 0,5 m - montaż kotew fi 16, typu L o długości 400mm łączących słupy wiaty typu A z fundamentem poprzez stalową markę. Stal profilowa marki S355JR.
- Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w betonie głębokości do 8 cm i śr do 10 mm - montaż kotew fi 10, typu rozporowego o długości 95mm łączących słupy wiaty typu A i B z płytą fundamentową poprzez stalową markę. Stal profilowa marki S355JR.
- Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących M10 w gotowych ślepych otworach w stropie - montaż kotew fi 10, typu rozporowego o długości 95mm łączących słupy wiaty typu B z płytą fundamentową poprzez stalową markę. Stal profilowa marki S355JR.
- Warstwy wyrównawcze z zaprawy samopoziomującej o gr. 5 cm - szybkowiążąca zaprawa cementowa, podlewka o wysokiej wytrzymałości dla wypoziomowania podłoża pod postawy pod słupy na fundamentach wiat typu A i B. Grubość 10-20mm - średnio – 1,5cm.
- Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy samopoziomującej - dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 1 cm - korekta szybkowiążącej zaprawy cementowej, podlewki o wysokiej wytrzymałości dla wypoziomowania podłoża pod postawy pod słupy na fundamentach wiat typu A i B, do średniej gr 1,5cm.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST, „Wymagania ogólne”.

Konstrukcje betonowe – konstrukcje z betonu niezbrojonego lub wykonane z zastosowaniem zbrojenia wiotkimi prętami stalowymi w ilości mniejszej od minimalnej dla konstrukcji żelbetowych.

Konstrukcje żelbetowe – konstrukcje betonowe, zbrojone wiotkimi prętami stalowymi współpracującymi z betonem w ilości nie mniejszej od ilości określonej jako minimalnej dla konstrukcji żelbetowych.

Beton zwykły – beton o gęstości powyżej 1,8 kg/dcm³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewent. dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa – mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu.

Beton towarowy – mieszanka betonowa wytworzona i dostarczona przez wytwórcę betonu.

Zaprawa – mieszanina cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2mm.

Deskowania – pomocnicze budowle służące do formowania elementów betonowych wykonywanych na miejscu.

Pręty stalowe wiotkie – pręty stalowe o przekroju kołowym żebrowane o średnicy do 40mm.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

2.0. MATERIAŁY

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

2.1. Stal zbrojeniowa

2.1.1. Wymagania przy odbiorze

Stal zbrojeniowa musi odpowiadać normie PN-B-03264:2002 i być zgodna z klasami podanymi w projekcie. Wykonanie siatek zgrzewanych musi być zgodne z odpowiednim świadectwem stosowania tych siatek w budownictwie.

Przeznaczona do odbioru na budowie partia prętów musi być zaopatrzona w atest, w którym mają być podane:

- nazwa wytwórcy,
- oznaczenie wyrobu wg normy PN-B-03264:2002,
- numer wytopu lub numer partii,
- wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny wg analizy wytopowej,
- masa partii,
- rodzaj obróbki cieplnej.

Na przywieszkach metalowych przymocowanych do każdej wiązki prętów lub kręgu prętów (po dwie do każdej wiązki) muszą znajdować się następujące informacje:

- znak wytwórcy,
- średnica nominalna,
- znak stali,
- numer wytopu lub numer partii,
- znak obróbki cieplnej.

2.2. Drut montażowy (wiązałkowy)

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego, tzw. wiązałkowego.

2.3. Podkładki dystansowe

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych wyłącznie z betonu. Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do prętów.

2.4. Beton

Mieszanka betonowa powinna być wytworzona zgodnie z recepturą odpowiednią dla wymaganej klasy betonu. Stosować mieszankę betonową wykonaną samodzielnie (do B 10 C8/10) i w wytwórni betonu wyższych klas (tzw. beton towarowy). Zastosowane domieszki do betonu (o działaniu upłynniającym, napowietrzającym, przyspieszającym lub opóźniającym wiązanie) muszą posiadać Aprobate Techniczną.

Kontrola jakości betonu musi być wykonywana dla każdej partii wbudowanego betonu. Próbkę powinny być pobierane w miejscu rozładunku betonu, a testy wykonywane zgodnie z PN-EN-206-1.

Dodatki do betonu będą stosowane zgodnie z instrukcją ich użycia i zaaprobowane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

3.0. SPRZĘT

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

Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego w konstrukcjach budowlanych powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu, jak: giętarki, prościarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi. Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP, jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń mechanicznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

Roboty związane z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu sprzętu przeznaczanego do wykonywania zamierzonych robót. Wykonawca powinien dysponować m.in.:

- 1). do przygotowania mieszanki betonowej: betoniarkami o wymuszonym działaniu (dozowanie objętościowe)
- 2). do wykonywania deskowań: sprzętem ciesielskim
- 3). do przygotowania zbrojenia: giętarkami, nożycami, prostowarkami, i innym sprzętem zbrojarskim
- 4). do układania mieszanki betonowej: pojemnikami do betonu, wibratorami wgłębnymi o odpowiedniej średnicy, wibratorami przyczepnymi, zacieraczkami do betonu
- 5). do obróbki i pielęgnacji betonu: szlifierkami do betonu.

Sprzęt, którym posłuży się wykonawca musi być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie bhp.

4.0. TRANSPORT

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

Pręty do zbrojenia powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. Kruszywo przewożone na samochodach ciężarowych należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem. Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

5.0. WYKONANIE ROBÓT

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

5.1. Organizacja robót

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty zbrojarskie i betonowe.

5.2. Szalowanie

Tworząc deskowanie należy zwrócić uwagę na elementy tworzące fakturę ścian licowych oraz wymaganą wielkość przekroju poprzecznego elementów konstrukcyjnych. Po zmontowaniu deskowania powierzchnie styk z betonem należy pokryć środkami antyadhezyjnymi nie powodującymi zmian w odcieniach betonu.

Lokalizacja osi konstrukcyjnych oraz głównych elementów konstrukcji obiektu powinna być wytyczona przez pracowników obsługi geodezyjnej budowy. Szalunki muszą być wykonane tak, aby elementy betonowe miały wymiary i położenie zgodne z rysunkami konstrukcyjnymi

5.3. Przygotowanie zbrojenia

Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom normy PN 91/5-10042, a klasy i gatunki stali winny być zgodne z dokumentacją projektową i normą PN-B-03264:2002. Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg Dokumentacji Projektowej z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-EN 1992-1-1 i PN-B-03264:2002.

Czyszczenie prętów.

Pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zardzy, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zatłuszczone lub zabrudzone farbą olejną można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze. Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką.

Stal pokrytą łuszczącą się rdzą i zabłoconą oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie bądź też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabrudzoną można zmyć strumieniem wody.

Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody. Możliwe są również inne sposoby czyszczenia stali zbrojeniowej akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Prostowanie prętów

Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków. Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4mm.

Cięcie prętów zbrojeniowych

Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału. Wskazane jest sporządzenie w tym celu planu cięcia. Cięcia przeprowadza się przy użyciu mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie szlifierką kątową.

Odgięcia prętów, haki

Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg Dokumentacji Projektowej z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-EN 1992-1-1 i PN-B-03264:2002. W miejscach zagięć i załamów elementów konstrukcji, w których zagięciu ulegają jednocześnie wszystkie pręty zbrojenia rozciąganego, należy stosować średnicę zagięcia równą co najmniej 20d. Wewnętrzna średnica odgięcia strzemion i prętów montażowych powinna spełniać warunki podane dla haków. Przy odbiorze haków i odgięć prętów należy zwrócić szczególną uwagę na ich zewnętrzną stronę. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

5.4. Montaż zbrojenia

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. W konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem niełuszczącej się rdzy.

Nie można wbudować stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabłoconej i oblodzonej, stali, która była wystawiona na działanie słonej wody.

Minimalna grubość otuliny zewnętrznej w świetle prętów i powierzchni przekroju elementu żelbetowego powinna wynosić co najmniej:

- 0,05m – dla zbrojenia głównego fundamentów i podpór masywnych,
- 0,055 m – dla strzemion fundamentów i podpór masywnych,
- 0,05 m – dla prętów głównych lekkich podpór i pali,
- 0,03m – dla zbrojenia głównego ram, belek, pociągów, gzymsów, stropów,
- 0,020m – dla strzemion ram, belek, podciągów i zbrojenia płyt, gzymsów, stropów.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne. Niedopuszczalne jest chodzenie po wykonanym szkieletie zbrojeniowym.

Pręty zbrojenia należy łączyć w sposób określony w dokumentacji projektowej.

Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązałkowym, zgrzewać lub łączyć tzw. słupkami dystansowymi. Drut wiązałkowy, wyżarzony o średnicy 1mm, używa się do łączenia prętów o średnicy do 12m, przy średnicach większych należy stosować drut o średnicy 1,5mm. W szkieletach zbrojenia belek i słupów należy łączyć wszystkie skrzyżowania prętów narożnych wkładkami narożnikowymi o zakładzie wg normy, a pozostałych prętów – na przemian. Dla zapewnienia otuliny można stosować "dystanse" z betonu odpowiedniej marki, lub dystanse z tworzywa sztucznego. Niedopuszczalne jest stosowanie kamieni, cegieł, rur stalowych, a zwłaszcza kawałków drewna. Strzemiona należy wiązać do prętów podłużnych w każdym narożniku. Pręty krzyżujące się co drugie skrzyżowanie. Przed betonowaniem zbrojenie musi być odebrane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

5.5. Wbudowanie mieszanki betonowej

Przed przystąpieniem do betonowania należy sprawdzić położenie zbrojenia, czystość deskowania, ułożenie wkładek dystansowych. Betonowanie wykonać zgodnie z wymogami określonymi w normie. Temperatura otoczenia nie może być niższa niż +5oC, warunki muszą umożliwić uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem. Pielęgnację betonu prowadzić zgodnie z wymogami normy. W czasie dojrzewania elementy chronić przed uderzeniami i drganiami. Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości określonej w normie dla konstrukcji monolitycznych.

Beton będzie układany warstwami poziomymi nie przekraczającymi 30 cm, w sposób zapobiegający rozwarstwieniu się mieszanki betonowej i zabezpieczający szalunki oraz zbrojenie przed przesunięciem. Przerwa pomiędzy wytworzeniem betonu a jego ułożeniem nie powinna przekraczać 30 minut. Ułożony beton należy wibrować mechanicznie. Rodzaj wibratora, czas wibrowania itp. musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Gdy betonowanie zostanie chwilowo

przerwane ,po przystąpieniu do ponownego układania betonu , szalunki , zbrojenie oraz powierzchnia betonu musi być oczyszczona z mleka cementowego. Jeśli przerwa jest dłuższa niż 3-4 godziny to powierzchnia ułożonego betonu powinna być dodatkowe zwilżona wodą. Planowane przerwy robocze (ich liczba, położenie, kształt) muszą być uzgadniane z Inspektorem nadzoru inwestorskiego, lub projektantem. Przed ponownym przystąpieniem do betonowania powierzchnia starego betonu musi być przygotowana do połączenia ze świeżym betonem w sposób zaaprobowany przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Powierzchnia świeżo ułożonego betonu musi być chroniona przed słońcem i suchymi wiatrami, a ponadto polewana wodą. Inspektor nadzoru inwestorskiego może wyrazić zgodę na stosowanie środków chemicznych zabezpieczających mieszankę betonową przed utratą wody w czasie wiązania cementu. Czas i sposób pielęgnacji musi być zaaprobowany przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Roboty betonowe można prowadzić w zakresie temperatury -5 C do 30 C. W czasie niskich temperatur należy podgrzewać wodę i kruszywo tak aby temperatura mieszanki betonowej w czasie układania nie była niższa niż 2÷3 C. W żadnym przypadku w betonie nie mogą znajdować się kawałki lodu, czy też zamrożonego

kruszywa. Po ułożeniu beton należy zabezpieczyć przed utratą ciepła.

Powierzchnia betonowa musi być gładka bez "raków". Szczególną uwagę należy zwrócić na powierzchnie betonów przewidziane do bezpośredniego malowania. Terminy rozszalowania muszą być uzgodnione z Inspektorem nadzoru inwestorskiego, lecz w żadnym wypadku nie mogą być krótsze niż:

- | | |
|---|--------|
| - boczne szalunki belek ścian i słupów itp. | 3 dni |
| - stropy | 14 dni |

Terminy te mogą ulec skróceniu, gdy stosowane są metody umożliwiające szybsze dojrzewanie betonu, np. naparzenie lub dodatki przyspieszające wiązanie. Musi to być uzgodnione z Inspektorem nadzoru inwestorskiego. Wszystkie uszkodzenia powierzchni betonowej muszą być naprawiane natychmiast po rozszalowaniu w uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru inwestorskiego.

W elementach żelbetowych takich jak stropy, belki, niedopuszczalne jest jakiegokolwiek inne niż oznaczone w projekcie bruzdowanie, wiercenie lub inne naruszanie przekroju konstrukcyjnego elementu bez zgody Konstruktora.

Nowe elementy żelbetowe należy łączyć z istniejącym podłożem za pomocą prętów wklejanych. W podłożu istniejącym należy wywiercić wiertłem diamentowym odpowiedniej wielkości dla danego pręta gniazdo, osadzić pręt zbrojeniowy i wypełnić otwór żywicą epoksydową. W miejscach styku powierzchni nowych i starych, wskazanych w Dokumentacji Projektowej stosować profil pęczniący mocowany za pomocą kleju lub kitu.

5.6. Wykonanie podkładów

5.6.1.Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST "Wymagania ogólne"

5.6.2. Wykonawca przedstawi inwestorowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonane.

5.6.3. Wymagania przy wykonywaniu posadzek i podkładów zgodnie z Polskimi Normami i wytycznymi technologicznymi producenta. Beton przygotowany na budowie musi spełniać wymagania normy PN-EN 206:2014-04.

5.6.4. Opis ogólny.

- 1.Podkłady betonowe należy wykonać zgodnie z projektem, który powinien określać m.in. rodzaj, grubość warstw, klasę betonu, wielkość spadków oraz szczelin dylatacyjnych.
- 2.Podkład pod posadzki powinien wykazywać wytrzymałość na ściskanie nie niższą niż 10MPa.
- 3.W podkładach betonowych powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne w miejscach i o szerokości szczelin dylatacji konstrukcji budynku, oraz szczeliny:

Mniejsze od podanych odstępów szczelin przeciwskurczowych należy stosować wszędzie tam, gdzie trzeba liczyć się z większym skurczem, np. na wolnym powietrzu.

5.6.5. Warunki wykonywania robót:

- temperatura powinna wynosić minimum $+5^{\circ}\text{C}$

- podłoże lub podkład powinno być trwałe, nie odkształcone, o powierzchni czystej i szorstkiej, z podziałem na szczeliny dylatacyjne.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

1.Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz podanymi powyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

Przy odbiorze stali dostarczonej na budowę należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzenie zgodności przywieszek z zamówieniem,
- sprawdzenie stanu powierzchni wg normy PN-B-03264:2002 i PN-H-93215,
- sprawdzenie wymiarów wg normy PN-B-03264:2002 i PN-H-93215,
- sprawdzenie masy wg normy PN-B-03264:2002 i PN-H-93215,
- próba rozciągania wg normy PN-B-03264:2002 i PN-EN 10002-1 + AC1:1998,
- próba zginania na zimno wg normy PN-B-03264:2002 i PN-H-04408.

Do badania należy pobrać minimum 3 próbki z każdego kręgu lub wiązki. Próbkę należy pobrać z różnych miejsc kręgu. Jakość prętów należy ocenić pozytywnie, jeżeli wszystkie badania odbiorcze dadzą wynik pozytywny.

Przy wykonywaniu zbrojenia obowiązują następujące wymagania:

- dopuszczalne odchylenie strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinno przekraczać 3%,
- liczba uszkodzonych skrzyżowań na jednym pręcie nie może przekraczać 25% ogólnej ich liczby na tym pręcie,
- różnica w rozstawie między prętami głównymi nie powinna przekraczać $\pm 0,5$ cm,
- różnice w rozstawie strzemion nie powinny przekraczać ± 2 cm.

7.0. ODBIÓR ROBÓT

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

7.1. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz pisemnymi poleceniami Inspektora nadzoru.

7.2. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót zbrojarskich i pisemnego zezwolenia Inspektora nadzoru na rozpoczęcie betonowania elementów, których zbrojenie podlega odbiorowi.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania zbrojenia z dokumentacją projektową,
- zgodności z dokumentacją projektową liczby prętów w poszczególnych przekrojach,
- rozstawu strzemion,
- prawidłowości wykonania haków, złącz i długości zakotwień prętów,
- zachowania wymaganej projektem otuliny zbrojenia.

Do odbioru robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w ST „Wymagania ogólne”

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne lub inne uprawnione laboratorium) przewidzianych normą PN-EN 206:2014-04 lub normą równoważną oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

8.0. JEDNOSTKI OBMIAROWE ZASTOSOWANE W DOKUMENTACH.

- długość - m
- powierzchnia - m², ha
- objętość - m³, litr
- waga - kg, tona
- ilość - szt., kpl.

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność zgodnie z postanowieniami zawartej umowy, uzgodnionym z Zamawiającym harmonogramem i w ustalonych terminach umownych, (**umowa ryczałtowa**).

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-EN 206:2014-04 Beton - Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

PN-H-84023-05:1989 Stal określonego zastosowania - Stal niskowęglowa wyższej jakości, niskostopowa i stopowa – Gatunki

PN-H-84023-05:1989/Az2:2000 Stal określonego zastosowania - Stal niskowęglowa wyższej jakości, niskostopowa i stopowa – Gatunki.

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

PN-EN 1992-1-1:2008P Eurokod 2- Projektowanie konstrukcji z betonu – Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.

PN-EN 12504-3:2006P Badania betonu w konstrukcjach --Część 3: Oznaczanie siły wyrywającej.

PN-EN 12504-2:2013-03E Badanie betonu w konstrukcjach. Cz.2- Badania nieniszczące. Oznaczenie liczby odbicia.

PN-EN 196-6:2011P Metody badania cementu - Część 6: Oznaczanie stopnia zmielenia

PN-EN 934-2+A1:2012E Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu -- Część 2: Domieszki do betonu -- Definicje, wymagania, zgodność, oznakowanie i etykietowanie

PN-EN 1008:2004P Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek. badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu w tym wody odzyskane z procesów produkcji betonu

PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.

PN-ISO 6935-1/AK:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania.

PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu.

IDT-ISO 6935-2:1991 Pręty żebrowane

PN-ISO 6935-2/AK:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania

Poprawki PN-ISO 6935-2/ /AK:1998/Ap1:1999

PN 82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu Poprawki: 1. BI 4/91 poz.27. BI 8/92 poz. 38 Zmiany 1. BI 4/84 poz. 17

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

Zmiany PN-H-84023-06/A1:1996 Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.

PN-H-04408 Metale. Technologiczna próba zginania.

PN-EN 10002-1 + AC1:1998 Metale: Próba rozciągania. Metoda badania w temperaturze otoczenia.

PN-B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

PN-EN 197-1:2012P Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 12350-1:2011P Badania mieszanki betonowej - Część 1: Pobieranie próbek

PN-EN 12350-3:2011P Badania mieszanki betonowej - Część 3: Badanie konsystencji metodą Vebe.

PN-EN 12350-4:2011P Badania mieszanki betonowej - Część 4: Badanie konsystencji metodą oznaczania stopnia zagęszczalności.

PN-EN 12350-5:2011P Badania mieszanki betonowej - Część 5: Badanie konsystencji metodą stolika rozplýwowego.

PN-EN 12390-6:2011P Badania betonu – Część 6: Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu próbek do badania.

PN-EN 12390-7:2011P Badania betonu - Część 7: Gęstość betonu.

PN-EN 12620+A1:2010P Kruszywa do betonu.

PN-EN 12504-4:2005P Badania betonu - Część 4:Oznaczanie prędkości fali ultradźwiękowej.

PN-EN 12390-2:2011P Badania betonu - Część 2: Wykonywanie i pielęgnacja próbek do badań wytrzymałościowych.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej:

– Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji,

– Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

Uwaga:

Powołane normy i przepisy należy zweryfikować pod względem aktualności z chwilą ich stosowania. Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

Wszystkie przytoczone w specyfikacji normy i aprobaty techniczne zastąpić można innymi normami lub aprobatami pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów.

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych polegających na zastosowaniu innych materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia niż określone w specyfikacji pod warunkiem wykazania przez Wykonawcę spełnienia co najmniej identycznych parametrów użytkowych proponowanych rozwiązań, przytoczonych przez Zamawiającego w specyfikacji jako istotne dla przedmiotu zamówienia.

Proponowane przez Wykonawcę rozwiązania równoważne powinny zapewnić wszystkie wymagania związane z funkcjonalnością, sposobem obsługi i bezpieczeństwem określone w Specyfikacji Technicznej oraz w sposób identyczny spełniać wymagania jakie stawiają przytoczone normy i aprobaty lub dokumenty im równoważne. Zastosowanie rozwiązań równoważnych wymaga dodatkowo zgodności z dokumentacją projektową pod względem funkcjonalności, sposobu i miejsca montażu, ilości i właściwości zastosowanych urządzeń oraz uzyskania akceptacji Zamawiającego i Projektanta.

W każdej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, wykazujących równoważność proponowanych rozwiązań. Złożone dokumenty będą podlegały ocenie przez Zamawiającego, który podejmie decyzję o przyjęciu materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia lub ich odrzuceniu w przypadku wykazania ich nierównoważności.

S.T.2.4. KONSTRUKCJE DREWNIANE, STALOWE, DASZKI SZKLANE, NAWIERZCHNIE Z KOSTKI DREWNIANEJ - konstrukcje wiat typu A i typu B z drewna klejonego BSH (z elementami konstrukcyjnymi stalowymi) mocowane punktowo do fundamentów, z przekryciem szkłem bezpiecznym (hartowane / laminowane) ESG VSG, na systemowej podkonstrukcji stalowej. Nawierzchnia z bruku drewnianego okrągłego z drewna akacjowego, o grubości 6cm-8cm i średnicy zmiennej 5-30cm.

1.0. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażu konstrukcji drewnianych, stalowych, daszków szklanych, nawierzchni z kostki drewnianej na zadaniu: „Budowa 4 wiat na placu zabaw w Regulach, Reguły, 05-816, Al. Samorządu Terytorialnego, dz. ew. nr 616/10, obr. 0013 [identyfikator działki: 142104_2.0013.616.10].”

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3 Zakres robót objętych ST

W zakres robót wchodzi wykonanie zgodnie z dokumentacją projektową n/w konstrukcji i robót:

- Wykonanie drobnych konstrukcji o masie do 3 kg - wykonanie i montaż stalowych podkonstrukcji łączących słupy wiat z fundamentami. Stal profilowa marek S355JR, zabezpieczona antykorozyjne i wykończeniowe wg wytycznych w projekcie. M - materiały pomocnicze - wkręty, gwoździe, kotwy rozporowe, itp. - policzono 20% od M.
- Dopłata za zabezpieczenie antykorozyjne i malowanie wykończeniowe, wg projektu. Wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego należy wykonać ściśle wg wytycznych producenta. Wymogi elementów w zakresie zabezpieczenia antykorozyjnego: - korozyjność atmosferyczna – C3 – średnia, stopień trwałości powłok – M – średni, przygotowanie powierzchni Sa2 1/2 Proponowany zestaw farb: 1.Dwuskładnikowy, grubowarstwowy grunt epoksydowy utwardzany poliamidem, zawierający fosforan cynku – grubość powłoki 80 µm np. Temacoat GPL-S Primer 2.Dwuskładnikowa, półmatowa farba poliuretanowa, pigmentowana antykorozyjnie, utwardzana izocyjanianem alifatycznym - grubość powłoki 40-50 µm np. Temadur 20. Kolorystyka elementów wg projektu architektury.
- Konstrukcje szkieletowe - słupy ścian zewnętrznych pojedyncze o szer. do 160 mm - montaż słupów, z drewna klejonego BSH - klasa wytrzymałości GL24, (wg PN-EN 14080:2013), zabezpieczonego antykorozyjnie i do stopnia trudnozapalności, wg wytycznych w projekcie. Połączenia elementów w postaci systemowych wieszaków ukrytych, gwoździ, wkrętów i sworzni. Połączenie słupów z fundamentem poprzez stalową markę kotwani typu L (wiaty A) i rozporowymi (wiaty B). Stal profilowa marek S355JR.
- Konstrukcje szkieletowe - oczepy pojedyncze o szer. do 160 mm - montaż w wiacie typu A 4 drewnianych siedzisk pomiędzy słupkami, z drewna klejonego BSH – klasa C24, (wg normy PN-EN 14080:2013), zabezpieczonego antykorozyjnie i do stopnia trudnozapalności, wg wytycznych w projekcie. Połączenia elementów w postaci systemowych wieszaków ukrytych, gwoździ, wkrętów i sworzni. Stal profilowa marek S355J.
- Stropy drewniane - belki stropowe o szer. do 160 mm - montaż belek, płatwi, z drewna klejonego BSH -klasa wytrzymałości GL24, (wg normy PN-EN 14080:2013), zabezpieczonego antykorozyjnie i do stopnia trudnozapalności, wg wytycznych w projekcie. Połączenia elementów w postaci systemowych wieszaków ukrytych, gwoździ, wkrętów i sworzni. Stal profilowa marek S355JR.
- Dwukrotna impregnacja ochronna krawędziaków metodą opryskiwania z przerwami - zabezpieczenie powierzchni drewnianych przeprowadzone w dwóch warstwach. Wymogi w zakresie zabezpieczenia powierzchni drewnianych (dwie warstwy): - warstwa I podkładowa – jedna warstwa - wodny preparat gruntujący chroniący drewno przed wilgocią, pleśnią, sinizną i rozkładem drewna, przeznaczony do gruntowania powierzchni drewnianych na zewnątrz, wg projektu lub równoważny. - warstwa II nawierzchniowa – dwie warstwy – preparat impregnujący o właściwościach tiksotropowych z dodatkiem wosku do malowania drewna ekspozowanego na zewnątrz, o podwyższonej odporności na zarysowania i ścieralności, wg projektu lub równoważny. Wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego należy wykonać ściśle wg wytycznych producenta. Kolorystyka wg projektu architektury
- Konstrukcje podparć, zawiesznień i osłon o masie elementu do 50 kg - montaż konstrukcji stalowych z profili zamkniętych dachów wiat typu B, wg rysunków konstrukcyjnych. Stal S355JR. Zabezpieczona antykorozyjne i wykończeniowe wg wytycznych w projekcie.
- Konstrukcje podparć, zawiesznień i osłon o masie elementu do 5 kg - montaż konstrukcji stalowych z C 100, konstrukcji wsporczej ławek wiaty typu A, wg rysunków konstrukcyjnych. Stal S355JR. Zabezpieczona antykorozyjne i wykończeniowe wg wytycznych w projekcie.
- Dopłata za zabezpieczenie antykorozyjne i malowanie wykończeniowe, wg projektu. Wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego należy wykonać ściśle wg wytycznych producenta. Wymogi elementów w zakresie zabezpieczenia antykorozyjnego: - korozyjność atmosferyczna – C3 – średnia, stopień trwałości powłok – M – średni, przygotowanie powierzchni Sa2 1/2 Proponowany zestaw farb: 1.Dwuskładnikowy, grubowarstwowy grunt epoksydowy utwardzany poliamidem, zawierający fosforan cynku – grubość powłoki 80 µm np. Temacoat GPL-S Primer 2.Dwuskładnikowa, półmatowa farba poliuretanowa, pigmentowana antykorozyjnie, utwardzana izocyjanianem alifatycznym - grubość powłoki 40-50 µm np. Temadur 20. Kolorystyka elementów wg projektu architektury.

- Szklenie bezkitowe ram metalowych szkłem płaskim ciągnionym lub zbrojonym z uszczelnieniem podkładkami gumowymi lub z tworzyw sztucznych - szklane przekrycie wiat na konstrukcji systemowej, wg projektu i szczegółowy dobór szklenia przez firmę specjalistyczną - wiaty typu A. Szklenie bezpieczne (hartowane / laminowane) VSG ESG 66.4 - 12 paneli o krawędziach polerowanych i spadku: 1,5°. Zakłada się 4 panele skrajne o wadze 80 kg, oraz 8 paneli szklanych o wadze 69kg na systemowej podkonstrukcji: 8 regulowanych mocowań pojedynczych i 20 regulowanych mocowań podwójnych, wg wybranego producenta. Powierzchnia szklenia wiaty wynosi: 28,45m².

- Wykonanie rynny z rzygaczami wystającymi po 20cm poza oba boki wiaty, Rynna wykonana na zakończeniu szkolnego daszka nad wiatą typ A, jako odprowadzenie wody opadowej i roztopowej. Długość całkowita rynny wynosi 796cm, wykonana ze stali nierdzewnej AISI 304. Mocowanie punktowe boczne wkrętami ze stali nierdzewnej do belki BSH.

- Szklenie bezkitowe ram metalowych szkłem płaskim ciągnionym lub zbrojonym z uszczelnieniem podkładkami gumowymi lub z tworzyw sztucznych-szklane przekrycie wiat na konstrukcji systemowej, wg projektu i szczegółowy dobór szklenia przez firmę specjalistyczną - wiaty typu B. R - wsp. 5,0. Szklenie bezpieczne (hartowane / laminowane) VSG ESG 66.4 - 2 panele o krawędziach polerowanych i spadku: 1,5°. Zakłada się systemową podkonstrukcję: 14 regulowanych mocowań pojedynczych, wg wybranego producenta. Powierzchnia szklenia wiaty wynosi: 3 x 6,21=18,75m²

- Podłoga z kostki brukowej drewnianej na warstwie kleju - odtwarzanie pod wiatami typu B bruku drewnianego (nowego) przyklejonego do płyty fundamentowej klejem polimerowym hybrydowym wodoszczelnym do stosowania na zewnątrz - łączącego drewno do betonu. Nowy bruk dostawać do spadku płyty fundamentowej i wyrównać teren do górnej warstwy bruku drewnianego. Bruk drewniany należy odtworzyć z użyciem nowych elementów o grubości 6cm-8cm i średnicy zmiennej 5-30cm. Bruk drewniany okrągły z drewna akacjowego. Poza obrysem płyty fundamentowej, w miejscu prowadzonych prac (w promieniu ok 0,5m od płyty fundamentowej) należy uzupełnić brukiem drewnianym układanym na betonie podkładowym C8/C10. Przestrzenie między brukiem zasypać piaskiem drobnym.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

a) roboty budowlane przy wykonywaniu elementów konstrukcji drewnianych, stalowych, daszków szklanych, nawierzchni z kostki drewnianej należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót zgodnie z ustaleniami projektowymi

b) ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej, zawierają dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe przy wykonywaniu elementów konstrukcji drewnianych, stalowych, daszków szklanych, nawierzchni z kostki drewnianej

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2.0. MATERIAŁY.

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”

2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania.

Drewno klejone BSH to materiał budowlany o wysokiej odporności na odkształcenia oraz pęknięcia. Klejone warstwowo drewno jest przemysłowo wytwarzanym materiałem przeznaczonym dla konstrukcji nośnych o wytrzymałości lepszej do 80% od tradycyjnego drewna konstrukcyjnego. W procesie produkcji pojedyncze, suszone w suszarni deski układane są jedna na drugiej i sklejane ze sobą. Drewno klejone warstwowo dzięki obróbce przemysłowej jest materiałem budowlanym o wysokiej odporności na odkształcenia i pęknięcia. Elementy wykonane z drewna klejonego spełniają wymagania nadzoru budowlanego i podlegają regularnej kontroli jakości drewnianych elementów konstrukcyjnych wg. normy EN 14080.

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym odizolowanym od elementów warstwą folii. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób, aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20cm.

Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru. Odbiór potwierdza Inspektor nadzoru

Środki ochrony drewna

Do chwili opracowania norm odnoszących się do wymagań dla konstrukcji drewnianych w zakresie ochrony przed korozją biologiczną dopuszcza się wykorzystanie instrukcji ITB nr 355/08 "Ochrona drewna budowlanego przed korozją biologiczną środkami chemicznymi. Wymagania i badania".

Warszawa 1998 a) Środki do ochrony przed grzybami i owadami; b) Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem; c) Środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

Łączniki do konstrukcji drewnianych:

Materiał EN 10025 S235JR (stal 1.0038) jest standardem europejskim niestopowej stali konstrukcyjnej walcowanej na gorąco. Ma dobrą plastyczność, wytrzymałość i spawalność, pewną wytrzymałość i dobre właściwości gięcia na zimno.

Gwoździe

- gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12.

Śruby

- Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82101;
- Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121;

Nakrętki

- Nakrętki sześciokątne wg PN-86/82144;
- Nakrętki kwadratowe wg PN-88/82151IE;

Podkładki pod śruby

- Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010;

Wkręty do drewna

- Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501;
- Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503;
- Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505.

Tolerancje wymiarowe tarcicy:

e) odchyłki wymiarowe bali powinny być nie większe:

- w długości: do 50mm lub do 20mm dla 20% ilości;
- szerokości: do 3mm lub do 1 mm;
- w grubości: do 1 mm lub do 1 mm.

f) odchyłki wymiarowe łat nie powinny być większe:

- dla łat o grubości do 50mm:
w grubości: do 1 mm i do 1 mm dla 20% ilości;
w szerokości: do 2mm i do 1 mm dla 20% ilości;

- dla łat o grubości powyżej 50mm
w szerokości: do 2mm i do 1 mm dla 20% ilości;
w grubości: do 2mm i do 1 mm dla 20% ilości;

g) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż do 3mm i do 2mm,

h) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż 3 mm i 2mm.

Daszki szklane z elementami konstrukcyjnymi i mocowaniami tafli szklanych, orynnowania, listw uszczelniających oraz innych elementów montażowych ze stali nierdzewnej gatunku AISI. 304/304L (1.4301/1.4307).

Produkt winien posiadać aktualną deklarację właściwości użytkowych zgodnie z PN-EN 14449 Szkło w budownictwie oraz zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011. Szkło warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe wydaną przez Notyfikowaną jednostkę. Produkt musi spełniać wymagania dotyczące ochrony środowiska, zdrowia i trwałości zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011.

Szkło Hartowane (ESG)

Wytrzymałość: Wytrzymałość na zginanie powinna wynosić min. 120 N/mm², a na ściskanie min. 700-900 N/mm².

Bezpieczeństwo: w przypadku rozbicia, szkło rozpada się na małe, nieostre kawałki, co minimalizuje ryzyko skaleczeń.

Szkło Laminowane (VSG)

Konstrukcja: Dwie tafle szkła są łączone za pomocą specjalistycznej zalaminowanej folii EVA (etylen-winyloctan),

Bezpieczeństwo: w przypadku rozbicia, kawałki szkła są utrzymywane przez folię, co zapobiega rozsypaniu się szkła.

W trakcie montażu daszków i innych prac budowlanych w sąsiedztwie zwrócić szczególną uwagę na uniknięcie kontaktu ze stalą węglową w tym z pyłem i opiłkami stali węglowej, nie używać szlifierek kątowych w bezpośrednim sąsiedztwie, a jeśli byłby to niezbędne to używać tarcz i innych narzędzi przeznaczonych do obróbki stali nierdzewnej oraz osłaniać narażone powierzchnie. Unikać zanieczyszczeń od materiałów budowlanych (wapno, cement, masy chemiczne). Do montażu używać wyłącznie elementów złącznych (śruby, nakrętki, podkładki) ze stali nierdzewnej, nie wolno używać zamienników wykonanych ze stali węglowych ocynkowanych czy czernionych.

Wypełnienia szklane w normalnych warunkach użytkowania są stosunkowo dobrze odporne na ścieranie i działanie środków chemicznych. Do typowej pielęgnacji wystarczy tkanina, gąbka i woda, ewentualnie środki przeznaczone do mycia szyb. Inne zabrudzenia np. graffiti można zmyć stosując rozpuszczalniki organiczne (terpentyna, nitro). Nie używać środków ściernych typu papier ścierny itp., aby nie zarysować i nie zmatowić szkła. Częstotliwość czyszczenia: w zależności od zabrudzenia – zalecane jest co najmniej w raz w roku po sezonie zimowym.

Brak drewniany okrągły z drewna akacjowego.

Akacja jest jedynym gatunkiem drewna pochodzenia nietropikalnego o klasie odporności 1 do 2 według DIN 68 364 (= EN 350/2), a tym samym najbardziej odpornym na warunki atmosferyczne drewnem w Europie. Wytrzymuje ekstremalne warunki pogodowe i ataki różnorodnych szkodników. Powoduje to, że szkodliwa dla środowiska i ludzi impregnacja chemiczna nie jest konieczna. Żaden inny rodzaj drewna, nawet po impregnacji wysokociśnieniowej, nie może się zbliżyć do osiągnięcia porównywalnej żywotności. Drewno akacjowe wykazuje dużą oporność na uszkodzenia mechaniczne i czynniki zewnętrzne.

3.0. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”

3.2 Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego. Asortyment sprzętu zgodny z wytycznymi branżowymi producenta elementów. Wskazuje się Wykonawcy na konieczność stosowania sprzętu o krótkich terminach realizacji robót.

4.0. TRANSPORT

4.1 Ogólne warunki dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”

Elementy powinny być magazynowane starannie na suchym podkładzie, w pomieszczeniach

krytych i zamkniętych, w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Transport materiałów należy wykonać zgodnie z wymogami aktualnej normy. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

5.0. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Warunki ogólne”

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, projektem organizacji robót montażu dachu nad przejazdem oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

5.2. Ocena przygotowania podłoża – odbiór podłoża pod warstwy konserwujące.

Ocenę przygotowania powierzchni konstrukcji stalowych i drewnianych przeprowadza się po jej oczyszczeniu, to znaczy nie później niż w 1 godzinę od zakończenia czyszczenia, określając zgodnie z odpowiednimi normami następujące właściwości powłok:

- a) wygląd powierzchni,
- a) stopień przygotowania powierzchni,
- b) chropowatość,
- c) zapylenie.

5.3. Wykonanie powłok konserwacyjnych elementów.

- a) charakterystyka powłoki powinna być zawarta w projekcie technicznym,
- b) powłokę należy nałożyć z materiałów malarskich przyjętych zgodnie z procedurą w dokumentacji projektowej,
- c) gruntową pierwszą powłokę należy nałożyć na podłoże nie później niż po 6 godzinach po oczyszczeniu,
- d) prace malarskie należy prowadzić w warunkach określonych w instrukcji stosowania farb oraz zgodnie z projektem.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości

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

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Przebieg prac należy kontrolować w fazach:

- a) wstępnej,
- b) bieżącej (międzyoperacyjnej),
- c) ostatecznej.

W fazie wstępnej należy sprawdzić:

- a) opracowanie i stosowanie technologii wykonania
- b) dobór i stan materiałów
- c) sprzęt montażowy

W fazie bieżącej (międzyoperacyjnej) należy sprawdzić:

- a) ogólną zgodność przebiegu procesu wykonania z technologią i projektem,
- b) zabezpieczenie stanowiska przed wpływami czynników atmosferycznych,
- c) jakość wykonania poszczególnych elementów,
- d) jakość spoin i połączeń po całkowitym wykonaniu konstrukcji będą niedostępne.

W fazie ostatecznej należy sprawdzić:

- a) prawidłowość użytych materiałów,
- b) zgodność długości i liczby spoin spawanych i połączeń łącznikami stalowymi z dokumentacją,
- c) wymiary spoin,
- d) jakość złączy w zakresie wymaganym do klasy konstrukcji.

W szczególności powinny być oceniane:

- a) wymiary i wymagania jakościowe,
- b) wykończenie powierzchni,
- c) wykonane malowanie,
- d) osadzenie konstrukcji,
- e) prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczelności i stabilności,
- f) prawidłowość połączeń konstrukcyjnych.

7.0. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Zasady przedmiaru i obmiaru robót zgodnie ze wskazanymi w „Przedmiarze robót” pozycjami katalogowymi. Roboty tymczasowe i prace towarzyszące niezbędne do wykonania robót podstawowych należy kalkulować w wycenie robót podstawowych.

7.2 Jednostki i zasady obmiarowania

Obmiar robót należy wykonywać w jednostkach wskazanych w przedmiarze robót (mb, m2).

7.3 Wielkości obmiarowe

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej i uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8.0. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Odbiór elementów konstrukcji od dostawcy.

Podstawę przyjęcia elementów na budowę w zakresie zabezpieczeń przed korozją stanowią:

- a) projekt techniczny,
 - b) dokumenty producenta,
 - c) sprawdzenie oznaczenia wyrobów,
 - d) sprawdzenie stanu powierzchni elementów,
- Przechowywanie elementów na placu budowy,
- a) elementy konstrukcji powinny być przechowywane na placu budowy zgodnie z wymaganiami projektu,
 - b) zaleca się przechowywanie w miejscach suchych,
 - c) składowanie powinno odbywać się na podkładach z betonu, drewna,

8.2 Elementy odbiorowe

W szczególności powinny być odbierane:

- a) wymiary i wymagania jakościowe,
- b) wykończenie powierzchni,
- c) prawidłowość połączeń konstrukcyjnych,
- d) wykonane malowanie i ocynkowanie,
- e) osadzenie konstrukcji nośnej,
- f) prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczelności i stabilności.

8.3 Uznanie robót za poprawne w zakresie malowania konstrukcji stalowej i drewnianej

Odbiór robót zabezpieczających konstrukcje przed korozją:

- a) kontrola jakości powłoki malarskiej wykonanej na stalowej konstrukcji polega na ocenie wzrokowej, sprawdzeniu wyschnięcia powłoki, określeniu jej grubości i sprawdzeniu przyczepności do podłoża,
- b) wyschnięcie powłoki należy sprawdzić po czasie suszenia podanym w dokumentacji technicznej,
- c) grubość powłoki na powierzchniach oczyszczonych do pierwszego i drugiego stopnia czystości należy sprawdzać przez pomiar metodą magnetyczną,
- d) po dostarczeniu konstrukcji na budowę winny być sprawdzone przez Inspektora Nadzoru świadectwa kontroli jakości wytwórni, w zakresie zgodności wykonania powłok malarskich z dokumentacją projektową,
- e) wykonane zabezpieczenie powinno być zgodne z dokumentacją projektową,
- f) powłoka powinna być szczelna i mieć dobrą przyczepność do podłoża,

g) grubość i rodzaj zastosowanego materiału powinno odpowiadać wymaganiom technicznym w dokumentacji projektowej.

8.4 Rodzaje odbiorów robót.

Roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi częściowemu technicznemu robót,
- b) odbiorowi końcowemu robót.

8.5 Odbiór częściowy techniczny robót

Odbiór częściowy techniczny polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót w okresie rozliczeniowym, zgodnym z harmonogramem realizacji robót i postanowieniami umownymi.

Odbioru częściowego technicznego robót dokonuje się według zasad określonych w umowie.

Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru.

8.7 Dokumenty do odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru sporządzony według wzoru ustalonego przez Stronę Zamawiającą.

Do odbioru końcowego robót Wykonawca zobowiązany jest przygotować dokumenty, zawierające w szczególności:

- a) rysunki budowlano – wykonawcze z naniesionymi zmianami,
- b) uwagi i zalecenia Inspektora nadzoru, udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- c) Dzienniki budowy i Księgi obmiarów,
- d) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, atesty jakościowe wbudowanych materiałów i wyrobów,
- e) ustalenia technologiczne,
- f) protokoły odbiorów częściowych technicznych,
- g) inne dokumenty wymagane przez Stronę Zamawiającą.

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

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

9.0. JEDNOSTKI OBMIAROWE ZASTOSOWANE W DOKUMENTACH.

- długość - m
- powierzchnia - m², ha
- objętość - m³, litr
- waga - kg, tona
- ilość - szt., kpl.

10.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność zgodnie z harmonogramem uzgodnionym z Zamawiającym i w terminach ustalonych w umowie (**umowa ryczałtowa**).

11.0. PRZEPISY ZWIĄZANE.

N-B-03150:2000/Az1:2001 Konstrukcje drewniane - Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-75/D-01001 Tarcica

PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.

PN-EN 844-1:11 Drewno okrągłe i tarcica – Terminologia.

PN-EN 338: 1999 Drewno konstrukcyjne - Klasy wytrzymałości.

PN-EN 335-1:1996 Trwałość drewna i materiałów drewnopodobnych- Definicja klas zagrożenia ataku.

PN-84/M-81 000 Biologicznego - Zastosowanie do drewna litego.

PN-84/M-82509 Gwoździe. Ogólne wymagania i badania. Wkręty do drewna - Wymagania i badania.

PN-89/H-84023.01 Stal określonego stosowania. Wymagania ogólne. Gatunki

PN-ISO 3545-3:1996 Rury stalowe i kształtki. Symbole stosowane w specyfikacji Technicznej

PN-H-74245:1996 Rury stalowe bez szwu walcowane lub ciągnięte na zimno

PN-B-03215:1999 Konstrukcje stalowe. Połączenia z fundamentami. Projektowanie i wykonanie.

PN-B-06200:1997 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.

PN-63/B-06201 Konstrukcje stalowe z cienkościennych kształtowników profilowanych na zimno. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN ISO 1454-1:2004 Wymagania dotyczące jakości zgrzewów. Pełne wymagania

PN-EN ISO 8502-5:2002 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb

PN-EN 12500:2002 Ochrona materiałów metalowych przed korozją. Ryzyko korozji

w warunkach atmosferycznych. Wymagania i badania.

PN-EN ISO 8502-2:2000 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów.

PN-EN ISO 8502-4:2000 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Badania służące do oceny czystości powierzchni. Wytyczne dotyczące oceny prawdopodobieństwa kondensacji pary wodnej przed nakładaniem farby.

PN-EN ISO 3506-1:2000 Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych

.Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – Arkady 2004r.

Karty techniczne i instrukcje stosowania producenta materiałów i systemów.

Uwaga:

Powołane normy i przepisy należy zweryfikować pod względem aktualności z chwilą ich stosowania. Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

Wszystkie przytoczone w specyfikacji normy i aprobaty techniczne zastąpić można innymi normami lub aprobatami pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów.

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych polegających na zastosowaniu innych materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia niż określone w specyfikacji pod warunkiem wykazania przez Wykonawcę spełnienia co najmniej identycznych parametrów użytkowych proponowanych rozwiązań, przytoczonych przez Zamawiającego w specyfikacji jako istotne dla przedmiotu zamówienia.

Proponowane przez Wykonawcę rozwiązania równoważne powinny zapewnić wszystkie wymagania związane z funkcjonalnością, sposobem obsługi i bezpieczeństwem określone w Specyfikacji Technicznej oraz w sposób identyczny spełniać wymagania jakie stawiają przytoczone normy i aprobaty lub dokumenty im równoważne. Zastosowanie rozwiązań równoważnych wymaga dodatkowo zgodności z dokumentacją projektową pod względem funkcjonalności, sposobu i miejsca montażu, ilości i właściwości zastosowanych urządzeń oraz uzyskania akceptacji Zamawiającego i Projektanta.

W każdej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, wykazujących równoważność proponowanych rozwiązań. Złożone dokumenty będą podlegały ocenie przez Zamawiającego, który podejmie decyzję o przyjęciu materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia lub ich odrzuceniu w przypadku wykazania ich nierównoważności.

S.T.2.5. ZEWNĘTRZNE ZAGOSPODAROWANIE POWIERZCHNI DZIAŁKI – nawierzchnie biologicznie czynne, renowacja terenu po robotach budowlanych.

1.0.WSTĘP.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami wykończeniowymi i rekultywacją terenów zielonych na zadaniu: „Budowa 4 wiat na placu zabaw w Regulach, Reguły, 05-816, Al. Samorządu Terytorialnego, dz. ew. nr 616/10, obr. 0013 [identyfikator działki: 142104_2.0013.616.10].”

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji

Zaleca się wykorzystanie niniejszej specyfikacji jako dokumentu przetargowego i kontraktowego przy realizacji robót wykończeniowych, rekultywacji i wykonywaniu terenów zielonych na zadaniu jak w pkt. 1.1

1.3.Zakres robót objętych ST.

Przewidywany zakres robót obejmuje:

- Oczyszczenie terenu z resztek budowlanych, gruzu i śmieci - zebranie i złożenie zanieczyszczeń w przyzmy - uporządkowanie i wyrównanie terenu placu zabaw po zakończeniu robót.
- Oczyszczenie terenu z resztek budowlanych, gruzu i śmieci - wywiezienie zanieczyszczeń samochodami na odległość do 1.0 km
- Oczyszczenie terenu z resztek budowlanych, gruzu i śmieci - wywiezienie zanieczyszczeń samochodami - dodatek za dalsze 0.5 km Przyjęto na dalsze 10km.
- Opłata za wysypisko (utyliczacja gruzu i śmieci. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia na żądanie Zamawiającego dokumentu stwierdzającego wywiezienie gruzu na wysypisko odpadów lub przekazanie materiału do recyklingu Firma prowadząca rozbiórkę we własnym zakresie ustala odbiorcę materiałów do utylizacji.
- Wysiew nawozów mineralnych lub wapna nawozowego sprzętem motorowym w terenie płaskim - nawozy o dużej zawartości fosforu, potasu i azotu. Po wysiewie nawozów należy bezwzględnie i starannie wymieszać je z glebą np. poprzez grabienie.
- Wykonanie trawników dywanowych siewem na gruncie kat. I-II bez nawożenia - wysiew nasion traw i wałowanie specjalnym walcem do trawników. Dla prawidłowego wzrostu zapewnić prawidłowe nawadnianie i regularną pielęgnację trawników (koszenie, odchwaszczanie). Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, wg. której została wyprodukowana. Przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić. Siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne. Okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września. Na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 2,5 kg na 100 m². Przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką. Po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego. Należy zniszczyć chwasty, przewidzieć siew podstawowy i przynajmniej jeden obowiązkowy dosiew. Do obowiązków Wykonawcy należy również pielęgnacja zasianej trawy (podlewanie, nawożenie itp.) do pierwszego koszenia włącznie.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

Materiał roślinny - sadzonki drzew, krzewów, bylin wieloletnich.

Rośliny uprawiane w pojemnikach - rośliny uprawiane i sprzedawane w pojemnikach, o pojemności i kształcie dostosowanym do wielkości roślin i ich systemu korzeniowego.

Bryła korzeniowa-uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny
Ziemia urodzajna, kompostowa - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

Strefa korzeniowa - przestrzeń występowania korzeni drzew odpowiadająca w przybliżeniu rzutowi ich korony

Szkółkowanie – zabiegi agrotechniczne przeprowadzane w szkółce polegające głównie na cyklicznym przesadzaniu szkółkowanej rośliny lub przycinaniu jej systemu korzeniowego.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST, sztuką budowlaną i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

2.0. MATERIAŁY.

2.1 Ziemia żyzna, urodzajna

Ziemia żyzna w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące cechy:

- ziemia rodzima powinna być zmagazynowana w pryzmach nie przekraczających 2m wysokości, powinna być przebadana pod względem przydatności do wykorzystania w tymże założeniu,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona (zawierać odpadki, gruz, torfy, części roślinne, karcze drzew, śnieg, lód, itp.)

2.2 Materiał roślinny

2.2.1 Wymagania dotyczące nasion traw

- Wybór gatunków traw należy dostosować do rodzaju gleby i stopnia jej zwilgocenia. Zaleca się stosować mieszanki traw o drobnym, gęstym ukorzenieniu, spełniające wymagania PN-R-65023:19999 i PN-B-1998. Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

2.2.2. Nawozy.

Przed wysiewem nasion, zaleca się zastosowanie nawozu wieloskładnikowego Dawkę najlepiej podzielić na 3-6 mniejszych. Nawozy powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu i innych składników). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem w czasie transportu i przechowywania.

3.0. SPRZĘT.

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2 Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do prac powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- ręczne narzędzia do uprawy gleby
- wałów średnich, ciężkich do zakładania trawników
- glebogryzarek np. spalinowych, bron do uprawy gleby, kultywatorów
- sprzętu do przewożenia ziemi urodzajnej i do jej załadunku (koparka, spycharka)
- kosiarek specjalistycznych: żyłkowych, bijakowych.

4.0. TRANSPORT.

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

Nasiona traw można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem.

5.0. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania zieleni są zawarte w ST - “Wymagania ogólne”.

5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu nawierzchni trawiastej są:

- ziemia urodzajna grubości ok. 5-10 cm
- nawozy o dużej zawartości fosforu, potasu i azotu.
- nasiona traw w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, wg. której została wyprodukowana.

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- teren powinien być wyrównany i splantowany, obniżony w stosunku do pozostałych nawierzchni o 2 - 3 cm
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 2,5 kg na 100 m²,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego
- należy zniszczyć chwasty, przewidzieć siew podstawowy i przynajmniej jeden obowiązkowy dosiew.
- do obowiązków Wykonawcy należy również pielęgnacja zasianej trawy (podlewanie, nawożenie itp.) do pierwszego koszenia włącznie.

5.2.1. Zdjęcie warstwy humusu

Humus przeznaczony do zebrania nie może być zanieczyszczony. Humus, który jest przewidziany do wywozu na składowisko należy zabezpieczyć na samochodach za pomocą np. plandeki.

5.2.2. Humusowanie i obsiew trawą

Przed przystąpieniem do zasadniczych prac, Wykonawca jest zobowiązany do przedstawiania recepty uzdatniania ziemi. Poprzez uzdatnienie należy rozumieć doprowadzenie hałd ziemi do odpowiedniego odczynu i wzbogacenie jej w składniki organiczne i pokarmowe.

Jeżeli konieczne jest przeprowadzenie odkwaszenia ziemi, można ten proces przeprowadzić poprzez dodanie do ziemi węgla brunatnego, wapna, superfosforu potrójnego z odpowiednim nawozem.

Podłoże powinno mieć grubość ok. 8 – 12 cm, warstwa drenażowa piasku ok. 15 cm grubości.

Po kilku dniach od ułożenia humusu należy wysiać nasiona traw. Siew można wykonać w okresie od 15 IV do 15 IX. Należy zapewnić systematyczne zraszanie, w celu zapewnienia odpowiedniej wilgotności podłoża. Zraszanie musi być drobnokropliste w ilościach od 10 mm wody na 1m² na dobę. Nawadnianie najlepiej stosować w godzinach porannych. Bezpośrednio przed siewem ziemia powinna być wilgotna. Nasiona wysiewa się za pomocą siewnika do traw lub ręcznie, wykorzystując tzw. metodę na krzyż.

Po wysianiu nasion traw podłoże powinno być wałowane lekkim walcem. Jeżeli pojawiają się chwasty muszą one być wyeliminowane jednie przy użyciu pestycydów zaakceptowanych przez Krajowy Inspektorat Ochrony Roślin. Poza głównym siewem powinien być stosowany przynajmniej jeden obowiązkowy siew uzupełniający.

Wykonawca będzie utrzymywał trawniki w należyty sposób tak, aby były one koszone, nawadniane, nawożone i odchwaszczane. Pierwsze koszenie trawy ma być przeprowadzone, gdy ma ona ok. 10 cm wysokości. Kolejne koszenie Wykonawca będzie realizował, gdy wysokość trawy będzie miała 10-12cm. Trawa po skoszeniu nie powinna być wyższa niż 5cm. W połowie września Wykonawca przeprowadzi ostatnie koszenie przed zimą. Częstotliwość koszenia wynika z rodzaju wysianej mieszanki traw i warunków wilgotnościowych. Przyjmuje się, że Wykonawca uwzględnił w Cenie Kontraktowej wszystkie zabiegi związane z utrzymaniem trawników do momentu przejścia ich przez Zamawiającego.

5.2.3. Darniowanie skarp (opcja)

W celu zabezpieczenia powierzchni skarp wykonuje się darniowanie. Może być ono wykonywane w ciągu całego okresu wegetacyjnego roślin. W projekcie zaproponowano płożące rośliny iglaste w miejscach nachyleń terenu. Rośliny te nisko płożą się przy ziemi, a ich korzenie dodatkowo zapobiegają osuwaniu się skarp.

5.2.4 Zakładanie trawników z siewu

- Z powierzchni przeznaczonej pod trawnik należy usunąć: kamienie, gruz, śmieci oraz inne zanieczyszczenia.
- Powierzchnia pod trawnik powinna być pozbawiona chwastów. W tym celu stosujemy oprysk wodnym roztworem herbicydu totalnego, np. Roundup 360 SL w dawce 50ml/10 litrów wody na 100m².
- oprysk wykonujemy w okresie wegetacji, gdyż preparat wnika poprzez zielone części chwastów.
- podczas zabiegu temperatura powietrza nie powinna być zbyt wysoka, a liście powinny być suche.
- herbicyd ten rozkłada się w ciągu 2 tygodni.
- do siewu traw możemy przystąpić po upływie miesiąca. wszystkie środki chemiczne stosujemy ściśle według instrukcji na opakowaniu.
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do krawężników o ok. 10-15 cm - na ziemię urodzajną.

5.3. Zabiegi pielęgnacyjne w okresie gwarancji

5.3.1 Koszenie.

Przy zastosowaniu traw wolno rosnących (np. kostrzewy), racjonalnym nawożeniu i nawadnianiu, trawniki wykaszamy najrzadziej raz w miesiącu. W okresie wegetacji liczba koszeń wynosi od 6-12 razy.

Zasady koszenia:

- powierzchnia do koszenia powinna być wolna od kamieni, gałęzi,
- koszenie powinno się odbywać systematycznie,
- przed każdorazowym koszeniem należy skontrolować jego wysokość,
- raz ustalona wysokość koszenia powinna taka pozostać na stałe,
- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- optymalna wysokość koszenia wynosi 3,5-6 cm,
- podczas suszy podwyższamy wysokość koszenia do wysokości 8 cm.
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane w pierwszej połowie października.

5.3.2 Nawożenie.

Zasady nawożenia:

- wiosną po rozpoczęciu przez rośliny wegetacji (marzec, kwiecień) zalecamy wysiew nawozu wieloskładnikowego o długotrwałym działaniu Osmocote lub (Azofoska). Jeżeli nawozy zostały wysiane podczas zakładania trawnika wówczas nawożenie przeprowadzamy dopiero w kolejnym sezonie wegetacyjnym.
- po zastosowaniu nawozu trawnik intensywnie nawadniamy.
- nawozy wysiewamy ręcznie lub za pomocą sprzętu (agregaty do wysiewu nawozów, zaczepianych do sprzętu ciągnącego.

5.3.3 Usuwanie chwastów.

Chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika. Opryski chwastobójcze stosujemy w zależności od rodzaju występujących chwastów. Pielenie przeprowadzamy od 2 do 10 razy w zależności od ilości chwastów. Wykonawca powinien dopilnować terminu koszenia traw i chwastów, aby nie wystąpił wysyp dojrzałych nasion chwastów

5.3.4.Dosiewanie.

Dosiewanie płaszczyzn trawnikowych o zbyt małej gęstości wykiełkowanych źdźbeł trawy przewiduje się dosiewanie w granicach 5-10% powierzchni trawnikowej. Po wejściu roślin, łączna powierzchnia nie porośniętych miejsc nie powinna być większa niż 2% powierzchni obsianej, wymiar pojedynczych nie zatrawionych miejsc nie powinien przekraczać 0,2m².

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Materiały

Materiał roślinny użyty do zagospodarowania terenu powinien spełniać niżej wymienione wymagania. Sadzonki muszą być szkółkowane i powinny być prawidłowo oznakowane. Każda sadzonka musi mieć etykietę informacyjną z nazwą polską oraz łacińską rośliny. Etykieta zawiera również dane o pokroju rośliny, wysokości, numerze normy.

Materiał szkółkarski powinien być zdrowy, wolny od chorób oraz szkodników. Rośliny krzewiaste powinny mieć wykształcone ok. 7 pędów, drzewa natomiast prawidłowo wykształcony przewodnik. Pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte chyba, że jest to cięcie formujące. Wszystkie sadzonki muszą mieć prawidłowo rozwinięty oraz skupiony system korzeniowy.

Wymagania dotyczące krzewów i bylin:

- krzewy muszą być dwa razy szkółkowane i mieć przynajmniej 3 dobrze wykształcone pędy główne z typowymi dla odmiany rozgałęzieniami,
- bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,
- materiał roślinny musi być jednorodny w całej partii,
- pokrój i barwa charakterystyczna dla gatunku i odmiany,
- krzewy i byliny przy zakupie zasadzone w pojemnikach.

6.2. Kontrola w czasie wykonywania trawników z siewu polega na sprawdzeniu:

- prac porządkowych związanych z oczyszczeniem terenu z resztek gałęzi, śmieci, gruzu, tłucznia, kamieni itp.
- prawidłowego zabezpieczenia drzew i krzewów przed uszkodzeniami,
- określenia ilości zanieczyszczeń (w m³),
- pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- równości plantowanej powierzchni,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- zgodności mieszanek nasion z wymogami projektowymi,
- gęstości zasiewu nasion,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych źdźbeł,
- okresów nawadniania, nawożenia.

6.3. Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy,
- po wejściu roślin, łączna powierzchnia nie porośniętych miejsc nie powinna być większa niż 2% powierzchni obsianej, wymiar pojedynczych nie zatrawionych miejsc nie powinien przekraczać 0,2 m², Kontrola zabiegów pielęgnacyjnych przeprowadzanych w okresie gwarancji polega na:
- obserwacji stanu zdrowotnego trawników oraz sprawdzeniu prawidłowości przeprowadzonych czynności. Zabiegi pielęgnacyjne dokonane przed przekazaniem obiektu do użytkowania powinny podlegać odbiorom czasowym. Utrzymanie trawników w należytym stanie uzyskuje się przez dokonanie zabiegów powodujących właściwy rozwój i rozkrzewienie traw.

6.4. Kontrola zabiegów pielęgnacyjnych nowo założonych trawników powinna dotyczyć:

- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników,
- obecności chwastów i uzależnionej od tego częstotliwości pielenia trawników,
- wygrabienie trawników z liści i zanieczyszczeń,
- optymalnej wilgotności podłoża,
- w kolejnych latach po założeniu trawników kontroli podlegają nawożenie (ilość wysiewanych nawozów) oraz zabiegi dodatkowe, aeracja trawników, wertykulacja ewentualnie opryski przeciw chorobom.

Stosowana w praktyce częstotliwość poszczególnych zabiegów musi być jednak uzależniona od występujących warunków w określonym czasie. Zakres przeprowadzanych prac musi być ustalany indywidualnie i na bieżąco w zależności od aktualnych potrzeb prawidłowej pielęgnacji.

7.0. OBMIAR ROBÓT.

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

Jednostki obmiarowe zastosowane w dokumentach:

- długość - m
- powierzchnia - m², ha
- objętość - m³, litr
- waga - kg, tona
- ilość - szt., kpl.

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy (m²) wykonania trawników, (szt.) dla sadzenia roślin.

Ofertowa cena ryczałtowa jednostkowa wykonanych robót powinna obejmować:

- prace podstawowe –sadzenie i wysianie traw oraz roboty pomocnicze:
- uporządkowanie placu po budowie,
- wywóz odpadów na składowisko, potwierdzony Kartą Przekazania Odpadu,
- koszty transportu, zewnętrznego i wewnętrznego,
- układanie i segregowanie materiałów roślinnych i budowlanych,
- sprawdzanie prawidłowości wykonanych robót,
- usuwanie wad i usterek oraz naprawianie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót, a zawinionych przez pośrednich wykonawców,
- utrzymywanie w czystości i porządku stanowiska roboczego,
- wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego,
- nawożenie, zebranie i rozścielenie humusu, podlewanie,
- prace pomiarowe, geodezyjne związane z wyznaczeniem i realizacją robót,
- przygotowanie podłoża do wykonywania dalszych prac,
- zabezpieczenie istniejących na terenie urządzeń technicznych,
- pielęgnacja w okresie gwarancyjnym.

8.0. ODBIÓR ROBÓT.

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji w pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

Ponadto:

- Oferenci zobowiązani są, przed opracowaniem oferty, dokładnie i szczegółowo zapoznać się z projektem budowlanym oraz niniejszą specyfikacją techniczną, aby stwierdzić, czy zawiera w swej treści niezbędne rozwiązania, jak też właściwy zakres rzeczowy,
- Zaleca się, aby oferent dokonał wizji lokalnej na terenie, gdzie mają być wykonywane roboty, oraz na swoją odpowiedzialność i ryzyko uzyskać wszelkie istotne informacje, które mogą być konieczne do przygotowania oferty. Ponadto powinien zapoznać się karami umownymi (we wzorze umowy)grożącymi za nie wywiązanie się z warunków umowy.
- W przypadku rozbieżności pomiędzy dostarczonym przedmiarem robót a dokumentacją wykonawczą należy powyższy fakt zgłosić do Zamawiającego i uzyskać zgodę na wprowadzenie tych robót do kosztorysu. Zamawiający zawiadomi również pozostałych uczestników postępowania o konieczności wprowadzenia tych robót, aby kosztorysy ofertowe były kompletne i porównywalne.
- Wykonawca powinien koordynować swoje prace z innymi firmami współpracującymi na terenie inwestycji, co przyczynia się do sprawnego postępu robót i terminowego wykonania.
- Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanej zieleni bez hamowania postępu robót.

9.0.PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność zgodnie z harmonogramem uzgodnionym z Zamawiającym i w terminach ustalonych w umowie (**umowa ryczałtowa**).

10.0.DOKUMENTY, ODNIESIENIA.

Przytoczone poniżej normy, instrukcje i zalecenia oraz aprobaty techniczne zastąpić można innymi dokumentami równoważnymi, pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów.

PN-G-98011 Torf rolniczy

PN-R-67022 Materiał szkółkarski

PN-R-67023 Materiał szkółkarski

PN-R-65023:1999 Materiał siewny.

PN-R-67026:2002 Materiał sadzeniowy. Sadzonki drzew i krzewów przeznaczone do zadrzewień i zakrzewień.

Sadzonki roślin powinny spełniać wymagania norm:

PN-R-67031:1996 (Sadzonki roślin ozdobnych)

PN-87/R-67023 (Materiał szkółkarski, Ozdobne drzewa i krzewy liściaste)

PN-87/R-670022 (Krzewy iglaste)

Uwaga:

Powołane normy i przepisy należy zweryfikować pod względem aktualności z chwilą ich stosowania. Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

Wszystkie przytoczone w specyfikacji normy i aprobaty techniczne zastąpić można innymi normami lub aprobatami pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów.

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych polegających na zastosowaniu innych materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia niż określone w specyfikacji pod warunkiem wykazania przez Wykonawcę spełnienia co najmniej identycznych parametrów użytkowych proponowanych rozwiązań, przytoczonych przez Zamawiającego w specyfikacji jako istotne dla przedmiotu zamówienia.

Proponowane przez Wykonawcę rozwiązania równoważne powinny zapewnić wszystkie wymagania związane z funkcjonalnością, sposobem obsługi i bezpieczeństwem określone w Specyfikacji Technicznej oraz w sposób identyczny spełniać wymagania jakie stawiają przytoczone normy i aprobaty lub dokumenty im równoważne.

Zastosowanie rozwiązań równoważnych wymaga dodatkowo zgodności z dokumentacją projektową pod względem funkcjonalności, sposobu i miejsca montażu, ilości i właściwości zastosowanych urządzeń oraz uzyskania akceptacji Zamawiającego i Projektanta.

W każdej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, wykazujących równoważność proponowanych rozwiązań. Złożone dokumenty będą podlegały ocenie przez Zamawiającego, który podejmie decyzję o przyjęciu materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia lub ich odrzuceniu w przypadku wykazania ich nierównoważności.