

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nazwa: Modernizacja nawierzchni placów i ciągów komunikacyjnych w SOSW w Nowym Sączu

jednostka ewidencyjna

Nowy Sącz

obręb 19

działka ewid. nr 22/5

adres obiektu budowlanego

ul. Broniewskiego 1 , Nowy Sącz

Inwestor: Miasto Nowy Sącz

Rynek 1, 33-300 Nowy Sącz

GLÓWNY SPECJALISTA

mgr inż. Dariusz Kmak
-931-

Nowy Sącz, lipiec 2024r.

SPIS ZAWARTOŚCI DO SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

„A” Część pierwsza „Ogólna Specyfikacja Techniczna”

1. Wstęp, postanowienia ogólne.
2. Materiały.
3. Sprzęt.
4. Transport.
5. Wykonanie robot.
6. Kontrola jakości robot.
7. Obmiar robot.
8. Odbiór robot.
9. Podstawa płatności.

„B” Część druga: Szczegółowa Specyfikacja Techniczna.

SST 01.00.00 ROBOTY ZIEMNE

SST 02.00.0 WYKONANIE NAWIERZCHNI Z KOSTKI BETONOWEJ

SST 03.00.00 BETONOWE OBRZEŻA NAWIERZCHNI

CZĘŚĆ A – WYMAGANIA OGÓLNE.

1. WSTĘP - Postanowienia ogólne.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna – w części wymagania ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych zaleceń technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach w/w zadania.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować przy zlecaniu, wykonaniu i odbiorze robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST.

1.3.1. Wymagania ogólne.

Specyfikacje Techniczne Ogólna należy rozumieć i stosować w powiązaniu z:

- przedmiarami robót,
- zapisami zawartymi w części B - Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi.

1.3.2 Określenia podstawowe.

Inspektor Nadzoru – osoba wyznaczona przez Zamawiającego (posiadająca wymagane przepisami prawa stosowne uprawnienia oraz aktualny wpis do Izby zawodowej), upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę (posiadająca wymagane przepisami prawa stosowne uprawnienia oraz aktualny wpis do izby zawodowej), upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Polecenie Inspektora Nadzoru – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Konsultant – przedstawiciel producenta materiałów budowlanych użytych przy robotach budowlanych.

Czas na ukończenie – czas na zakończenie robót budowlanych lub odcinka (w zależności od przypadku) tak jak został podany w Ofercie, obliczony od daty rozpoczęcia.

Data rozpoczęcia - data rozpoczęcia robót określona w umowie.

Komisja – komisja odbiorowa, którą powołuje Zamawiający po zgłoszeniu robót do odbioru.

Materiały – wszystkie tworzywa niezbędne do wykonania robót budowlanych, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Zamawiający – osoba wymieniona jako Zamawiający w umowie.

Wykonawca – osoba wymieniona jako Wykonawca w ofercie zaakceptowanej przez Zamawiającego oraz prawni następcy tej osoby.

Odpowiednia (bliska) zgodność – zgodność wykonanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeżeli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danych robót.

Budowla drogowa - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (drogę) albo jego część stanowiąca odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł)

Chodnik - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony.

Droga - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

Dziennik Budowy - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Kierownikiem Projektu, Wykonawcą i projektantem.

Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

Koryto - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

Rejestr Obmiarów - akceptowany przez Kierownika Projektu rejestr z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Kierownika Projektu.

Laboratorium - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

Warstwa ścieralna - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.

Warstwa wyrównawcza - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.

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.

Podbudowa pomocnicza - dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą.

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.

Pas drogowy - wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.

Pobocze - część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymywania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystywana do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

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

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

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót.

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

Wykonawca będzie prowadził prace zgodnie z obowiązującymi do stosowania w Polsce normami, instrukcjami i przepisami. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Zamawiającemu (Inspektorowi Nadzoru) do zaakceptowania wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonaniu robót określonych umową. Prace prowadzone będą w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej zabudowy - możliwość obecności osób postronnych.

1.4.1. Przekazanie Terenu Budowy.

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz jeden egzemplarz Dokumentacji Projektowej i jeden komplet Specyfikacji Technicznej.

1.4.2. Dokumentacja Projektowa.

Przetargowa Dokumentacja Projektowa będzie zawierać niżej wymienione rysunki, obliczenia i dokumenty: plan orientacyjny, plan sytuacyjny, przekroje normalne, opisy techniczne.

Dokumentacja Projektowa, którą Zamawiający przekaze Wykonawcy po podpisaniu Umowy będzie sporządzona w języku polskim i zawierać będzie następujące części: plan orientacyjny, plan sytuacyjny, przekroje normalne, schemat tyczenia, opisy techniczne, przedmiary, wytyczne wykonania prac.

Wykonawca ma obowiązek opracowania na swój koszt:

- projektu organizacji ruchu na czas budowy wraz z uzgodnieniami,
- geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej robót,
- plan BioZ,

1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST.

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty (przedmiary, instrukcje, szczegóły rozwiązań, dodatkowe opisy) przekazane przez Zamawiającego stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru (Zamawiającego), który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności w dokumentacji opisów z częścią graficzną - ważniejszy jest odczyt z rysunków.

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

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

W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynę to niezadowalająco na jakość elementu budowlı, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.4.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji zadania aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia, uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem, projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę.

Każda zmiana, w stosunku do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu, wymaga każdorazowo ponownego zatwierdzenia projektu.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - b) możliwością powstania pożaru.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie prowadzonych prac.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru (Zamawiającego) i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.4.9 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy i Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.4.10 Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

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

1.4.11 Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do daty wydania Potwierdzenia Zakończenia przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowa drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.4.12 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

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

Gdziekolwiek w Umowie i innych dokumentach związanych z przedmiotem umowy powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczane towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w dokumentach nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy i przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru co najmniej na 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Inspektora Nadzoru. W przypadku, kiedy Inspektor Nadzoru stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania, Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

2. MATERIAŁY.

2.1. Uwagi ogólne.

Do wykonania robót Wykonawca może użyć tylko materiały posiadające dokumenty dopuszczające je do stosowania w budownictwie na terenie Rzeczypospolitej Polskiej:

- a) certyfikat na znak bezpieczeństwa, wskazujący na to, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi i przepisami aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- b) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w lit. a) i które spełniają wymogi ST.

2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego (Inspektora Nadzoru).

Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Zamawiającego.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 1 tydzień przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca, zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Kierownika Projektu.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z

Inspektorem Nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

3. SPRZĘT.

Podstawowym warunkiem doboru sprzętu jest osiągnięcie efektu określonego w Specyfikacji Technicznej i Dokumentacji Projektowej.

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

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

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru (na jego żądanie) kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam, gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu budowy. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

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

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Sposób składowania powinien zabezpieczyć materiały przed negatywnym wpływem warunków atmosferycznych oraz ograniczyć w sposób jednoznaczny dostęp dla osób postronnych.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne zasady wykonywania Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robot zgodnie z Umową, obowiązującymi przepisami prawa, normami technicznymi. Odpowiada za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robot, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji Robot oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robot zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robot zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robot lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robot będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych

przyjętego systemu wykonania robot. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i Robot oraz uwagi Konsultanta, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robot. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Zasady kontroli jakości Robót.

Celem kontroli Robot będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robot (utrzymaniem gwarancji dawanymi przez producenta materiałów zastosowanych przy realizacji budowy).

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robot i jakości materiałów.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robot z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych producenta systemów. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robot zgodnie z Umową.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru, Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

6.2. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, można stosować wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji.

6.3. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru.

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

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

Inspektor nadzoru (Zamawiający) może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że badania Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający poleci Wykonawcy lub zleci niezależnej (uprawnionej) jednostce przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robot z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.5. Certyfikaty i deklaracje.

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

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną powyżej i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

1. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robot

będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

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

3. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.6. Dokumenty budowy.

Dziennik Budowy.

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robot, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

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

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy;
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej;
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robot;
- przebieg Robot, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach;
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru;
- daty zarządzania wstrzymaniem Robot, z podaniem powodu;
- zgłoszenia i daty odbiorów Robot zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robot;
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy;
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał;
- wyniki prób poszczególnych elementów budowlanych z podaniem, kto je przeprowadzał;
- inne istotne informacje o przebiegu Robot.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się.

Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru i Kierownika Budowy do ustosunkowania się. Projektant nie jest stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robot.

Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego (decyzja),
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru Robot,
- protokoły narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru, osób uprawnionych z mocy prawa oraz przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót.

Obmiar Robot będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robot zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w

jednostkach ustalonych w Kosztorysie lub przedmiarze.

Obmiaru Robot dokonuje Wykonawca w obecności Inspektora Nadzoru.

Wyniki obmiaru mogą być wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robot.

Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Zamawiającego na piśmie.

Obmiar gotowych Robot będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu okresowej płatności (faktury przejściowe) na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów.

Ogólne zasady obmiaru wykonanych prac oraz normy zużycia materiałów zgodnie z przyjętymi zasadami określonymi w KNR. Dopuszcza się stosowanie norm zużycia materiałów określonych przez producenta (przyjętych w normach zużycia danego systemu).

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru Robot będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę.

Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres trwania Robot.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru.

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

Obmiar Robot zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robot podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami.

8. ODBIÓR ROBÓT.

W zależności od ustaleń odpowiednich SST Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robot zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu robot – końcowy,
- e) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór Robot zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robot, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór Robot zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robot.

Odbioru Robot dokonuje Inspektor Nadzoru w obecności Kierownika Budowy.

Gotowość danej części Robot do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 2 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość Robot ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru w oparciu o przeprowadzone pomiary, na podstawie przedłożonych dokumentów potwierdzających jakość prac oraz zgodność zastosowanych materiałów w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.2. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robot

dokonyuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robot. Odbioru Robot dokonuje Inspektor Nadzoru w obecności Kierownika budowy.

8.3. Odbiór ostateczny Robót – końcowy.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie Robot oraz gotowość do odbioru ostatecznego będą stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.

Odbioru ostatecznego Robot dokona Komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robot z Dokumentacją Projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego Robot Komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robot zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robot uzupełniających i Robot poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robot poprawkowych lub Robot uzupełniających, Komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego Robot.

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

8.3.1. Dokumenty do odbioru ostatecznego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robot jest protokół odbioru ostatecznego Robot sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
2. Dzienniki Budowy i protokoły obmiarów prac zanikających, częściowych.
3. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych (w przypadku wykonania pomiarów kontrolnych i badań laboratoryjnych).
4. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST.
5. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robot towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robot właścicielom urządzeń.
6. Specjalistyczne protokoły z odbiorów przeprowadzonych przez instytucje niezależne wskazane w prawie budowlanym (Inspektor Sanitarny, Staż Pożarna, Inspektor Pracy, Inspektor Ochrony Środowiska).
7. Recepty i ustalenia technologiczne.
8. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu.
9. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robot poprawkowych i Robot uzupełniających wyznaczy komisja.

8.4. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robot związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3. „Odbiór ostateczny Robot”. Odbiór pogwarancyjny jest podstawą ostatecznego rozliczenia budowy (uruchomienie gwarancji należytego wykonania robót).

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ustalenia Ogólne.

Warunkiem wystawienia faktury jest podpisany przez Inspektora Nadzoru i zatwierdzony przez Zamawiającego protokół odbioru robót objętych płatnością.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu ofertowego.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu ofertowego.

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

Cena obejmuje zakres czynności pomocniczych jak:

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji (urządzenie placu budowy, organizacja miejsc składowania, zaplecza socjalno-pomocnicze);
- zapewnienie na placu budowy warunków bezpieczeństwa bhp, ppoż., sanitarnych i ochrony środowiska;
- uporządkowania placu budowy i doprowadzenie terenu przyległego do stanu pierwotnego.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z kosztami;
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy;
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami;
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko;
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST 01.00.0

ROBOTY ZIEMNE

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w związku z realizacją zadania.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

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

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

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

- a) rozbiórkę istniejącej nawierzchni,
- b) wykopy i profilowanie obiektowe,
- c) transport gruntu,
- d) badania kontrolne.

1.4. OKRESLENIA PODSTAWOWE

1.4.1. Budowla ziemna - budowla wykonana w gruncie lub z gruntu albo rozdrobnionych odpadów przemysłowych, spełniających warunki stateczności i odwodnienia.

1.4.3. Wysokość nasypu lub głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi nasypu lub wykopu.

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

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

1.4.10. Odkład - miejsce, w które należy odwieźć nadmiar gruntu z wykopu.

1.4.11. Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$$I_s = \frac{P_d}{P_{ds}}$$

gdzie:

P_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu, [g/cm³].

P_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-88/B-04481, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, badana zgodnie z normą BN-77/8931-12, [g/cm³].

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST oraz z poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00. Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych należy zakończyć wszelkie roboty przygotowawcze drogowe oraz branżowe. Zakres robót przygotowawczych i wymagania dotyczące ich wykonania określono w ST D-01.00.00. "Roboty przygotowawcze".

2. MATERIAŁY (GRUNTY)

2.1. PODZIAŁ GRUNTÓW

Podstawę podziału gruntów i innych materiałów na kategorie pod względem trudności ich odspajania stanowi tablica 1. W wymienionej tablicy określono przeciętne wartości gęstości objętościowej gruntów i materiałów występujących na omawianych odcinkach w stanie naturalnym oraz współczynników spulchnienia. Podział gruntów pod względem przydatności do budowy nasypów podano w ST D-02.03.01., p.2.

2.2. ZASADY WYKORZYSTANIA GRUNTÓW

Grunty uzyskane przy wykonaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do budowy nasypów. Grunty i materiały nieprzydatne do nasypów oraz nadmiar gruntów przydatnych powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Wykonawcy. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza Teren Budowy tylko na polecenie lub za zezwoleniem Inspektora nadzoru. Jeżeli grunty przydatne uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będące 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 zobowiązany jest do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru. Grunty i materiały nieprzydatne do nasypów powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Sposób zagospodarowania gruntów przeznaczonych na odkład proponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji Inspektorowi nadzoru. Inspektor nadzoru może nakazać pozostawienie na Terenie Budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności. Zawartość siarczanów jako SO₃ nie powinna przekraczać 1% wg PN-EN 1744 -1 w warstwach gruntów i innych materiałów wbudowanych lub naturalnie zalegających na głębokości 0,5 m od spodu konstrukcji z warstw nawierzchni wykonanych z zastosowaniem spoiwa cementowego. Od warunku tego można odstąpić, o ile zostaną przeprowadzone czynności, zaaprobowane przez Inspektora nadzoru, mające na celu odpowiednie zabezpieczenie przed korozją betonu i warstw wykonanych z zastosowaniem cementu.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego Wpływu na właściwości gruntu zarówno w miejscu jego naturalnego zalegania jak też w czasie odspajania. Sprzęt używany w robotach ziemnych powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i uzyskać akceptację Inspektora nadzoru. Wykonawca powinien wykonywać roboty ziemne przy użyciu potrzebnej liczby maszyn o odpowiedniej wydajności. Powinny one gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i wymaganiami Specyfikacji Technicznych. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego. Inspektor nadzoru poleci usunąć z Terenu Budowy sprzęt nie odpowiadający warunkom Kontraktu i wymaganiom sformułowanym w Dokumentacji Projektowej oraz Specyfikacjach Technicznych

4. TRANSPORT

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie pasa robót drogowych, jak i poza nim. Środki transportowe poruszające się po drogach poza pasem drogowym powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na os. Jakiegokolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę. Zwiększenie odległości transportu ponad Wartości przyjęte w Kontrakcie nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie

zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do oczyszczenia nawierzchni dróg i ulic z ziemi nanoszonej przez pojazdy budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. ODWODNIENIE PASA ROBÓT ZIEMNYCH

Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewniają odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem.

Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli wskutek 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 władzami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. ZASADY OGÓLNE KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzona zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST D-M-00.00.00. Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca powinien sprawdzić prawidłowość wykonania robót pomiarowych i przygotowawczych. W czasie robót ziemnych Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne i dostarczać kopie ich wyników do Inspektora nadzoru. Badania kontrolne Wykonawca powinien wykonywać w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań dotyczących jakości robót. Inspektor nadzoru może pobierać próbki gruntów oraz materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki niezależnych badań wykazą, że wyniki badań Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru może polecić Wykonawcy lub niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań albo może opierać się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności robót z niniejszymi Specyfikacjami. Całkowite koszty takich powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez Wykonawcę.

6.2. BADANIA I POMIARY W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT ZIEMNYCH

6.2.1. DOKUMENTY KONTROLNE

Wyniki badań i pomiarów kontrolnych w czasie wykonywania robót ziemnych należy wpisać do:

- dziennika laboratorium Wykonawcy,
- dziennika budowy,
- protokołów odbiorów robót zanikających lub ulegających zakryciu.

6.2.2. SPRAWDZENIE ODWODNIENIA

Sprawdzenie odwodnienia korpusu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji określonymi w p. 6 oraz z Dokumentacją Projektową. Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód gruntowych, wysięków wodnych.

6.2.3. SPRAWDZENIE JAKOŚCI WYKONANIA ROBÓT

Czynności wchodzące w zakres sprawdzenia jakości wykonania robót określono w przedmiotowym dokumencie.

6.3. BADANIA W CZASIE ODBIORU KORPUSU ZIEMNEGO

6.3.1. CEL I ZAKRES BADAŃ

Badania omówione w tym punkcie specyfikacji mają na celu sprawdzenie czy wszystkie elementy korpusu ziemnego zostały wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, specyfikacjami oraz wskazówkami Inspektora nadzoru.

Sprawdzenia dokonuje Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów kontrolnych prowadzonych w czasie wykonywania robót ziemnych oraz wrywkowych badań wykonanych losowo w punktach po zakończeniu budowy korpusu ziemnego. W zakres badań w czasie odbioru korpusu ziemnego wchodzi sprawozdanie:

- a) dokumentów kontrolnych
- b) przekroju poprzecznego i szerokości korony korpusu ziemnego
- c) spadków podłużnych korpusu i rowów
- d) zagęszczenia gruntów
- e) wykonania i umocnienia skarp
- f) odwodnienia

Pomiary w czasie odbioru powinny być przeprowadzone przez Wykonawcę w obecności Inspektora nadzoru.

6.3.2. SPRAWDZENIE DOKUMENTÓW KONTROLNYCH

Sprawdzenie dokumentów kontrolnych dotyczy:

- a) oznaczeń laboratoryjnych i ewentualnych wynikających stąd zmian technologicznych w stosunku do Dokumentacji Projektowej
- b) dzienników budowy
- c) dzienników laboratorium Wykonawcy

d) protokołów odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu.

Do odbioru Wykonawca powinien przedstawić wszystkie dokumenty z bieżącej kontroli jakości robót. Ponadto Wykonawca powinien przygotować i przedstawić tabelaryczne zestawienie wartości wskaźnika zagęszczenia lub pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia oraz stosunek wtórnego modułu odkształcenia do pierwotnego modułu odkształcenia, wraz z wartościami średnimi tych cech dla całego odbieranego odcinka. Zestawienia powinny zawierać daty badań i miejsca pobrania próbek.

6.3.3. SPRAWDZENIE PRZEKROJU POPRZECZNEGO I SZEROKOŚCI KORPUSU ZIEMNEGO

Sprawdzenie przeprowadza się za pomocą taśmy, szablonu, łaty o długości 3 metrów i poziomicy. Stwierdzone w czasie kontroli odchylenia od Dokumentacji Projektowej nie mogą przekraczać określonych poniżej wartości dopuszczalnych:

- pomiar szerokości korpusu ziemnego 5 cm
- pomiar rzędnych korony korpusu ziemnego +1 cm i - 3 cm
- pomiar pochylenia skarp 10% wartość pochylenia wyrażonego tangensem kąta.

Nierówności stwierdzone w czasie kontroli równości płaszczyzn łąta nie mogą przekraczać określonych poniżej wartości dopuszczalnych:

- pomiar równości korony korpusu 3 cm
- pomiar równości skarp 5 cm.

6.3.4. SPRAWDZENIE SPADKÓW PODŁUŻNYCH

Kontrole spadków podłużnych należy oprzeć na ocenie rzędnych wysokościowych korony korpusu. Odchylenie rzędnych od rzędnych projektowanych nie powinno być większe niż +1 cm i -3 cm.

6.3.5. SPRAWDZENIE ZAGĘSZCZENIA GRUNTÓW

Sprawdzenie przeprowadza się na podstawie wyników podanych w dokumentach kontrolnych oraz przez przeprowadzenie wrywkowych badań bezpośrednich. Badania zagęszczenia wykonywane w czasie odbioru przeprowadza się w górnych warstwach korpusu ziemnego do głębokości około 1,0 metra poniżej jego korony, a w dolnych warstwach, tylko w przypadku, gdy zachodzą wątpliwości, co do właściwego zagęszczenia gruntu w tych warstwach. Kontrole zagęszczenia gruntów w górnej warstwie korpusu ziemnego przeprowadza się wg metod zagęszczenia gruntów, zawartych w dokumentach kontrolnych, przeprowadza się w następujący sposób:

a) Oblicza się średnia arytmetyczna wszystkich wartości I_s lub stosunku modułów odkształcenia I_o , przedstawionych przez Wykonawcę w raportach z bieżącej kontroli robót ziemnych dla danego odcinka.

b) Zagęszczenie korpusu na ocenianym odcinku uznaje się za zgodne z wymaganiami, jeżeli spełnione będą warunki:

I_s - średnie nie mniej niż $I_{s_wymagane}$

lub

I_o - średnie nie mniej niż $I_{o_wymagane}$

a także 2/3 wyników badań uśrednionych do obliczenia średniej spełnia wymagania oraz pozostałe wyniki nie powinny odbiegać o więcej niż 5 % (I_s) lub 10 % (I_o) od wartości wymaganej.

6.3.6. SPRAWDZENIE SKARP

Sprawdzenie wykonania skarp należy przeprowadzić kontrolując zgodność pochyłości z Dokumentacją Projektową.

Dopuszczalne odchylenie od wymaganego pochylenia oraz równości skarp podano w punkcie 6.3.3.

6.3.7. SPRAWDZENIE ODWODNIENIA

Sprawdzenie przeprowadza się na podstawie dokumentów kontrolnych prowadzonych w czasie budowy, oceny wizualnej oraz pomiarów wg punktu 6.3.4. i porównania zgodności wykonanych elementów odwodnienia z Dokumentacją Projektową.

7. OBIAR ROBÓT

Obmiar robót ziemnych nie powinien obejmować objętości nie wykazanych w Dokumentacji Projektowej, za wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Inspektora nadzoru. Podana zasada dotyczy wszystkich czynności związanych z robotami ziemnymi.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, jeżeli wyniki badań przeprowadzonych przy odbiorach okazały się zgodne z wymaganiami.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zakończone i przejęte przez Inspektora nadzoru roboty ziemne będą opłacone według cen jednostkowych określonych dla poszczególnych rodzajów robót. Płatność za 1 m³ należy przyjmować na podstawie obmiaru i oceny jakości robót w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. NORMY

1. PN-B-02481:1998 Geotechnika. Terminologia, symbole literowe i jednostki miar
2. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów
3. PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej
4. PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania

5. BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST 02.00.0

WYKONANIE NAWIERZCHNI Z KOSTKI BETONOWEJ

1.1. Wstęp

1.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni parkingu oraz chodnika z kostki betonowej.

- oczyszczenie istniejącej nawierzchni oraz rozebranie wystających elementów betonowych
- wykonanie warstw podbudowy z kruszywa kamiennego łamanego
- wykonanie nawierzchni z kostki betonowej gr. 6 i 8 cm niefazowanej

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej nawierzchni z kostki betonowej drobnowymiarowej gr. 6 i 8cm.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w OST zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

1.4.1 Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wymagania podano w OST zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

2. Materiały

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w OST zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

2.2 Betonowa kostka brukowa - wymagania

2.2.1 Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę.

2.2.2 Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm dla kostek o grubości 80 mm.

2.2.3 Kształt i wymiary kostki betonowej

Do wykonania nawierzchni zastosować betonową kostkę betonową drobnowymiarową (szarą) o grubości 60 oraz 80 mm.

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości ± 3 mm,
- na szerokości ± 3 mm,
- na grubości ± 5 mm.

2.2.4 Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek

Betonowe kostki brukowe powinny mieć cechy fizykomechaniczne określone w tablicy 1.

Tablica 1. Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

| Lp. | Cechy | Wartość |
|-----|---|-----------------|
| 1 | Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa, co najmniej a) średnia z sześciu kostek b) najmniejsza pojedynczej kostki | 60 |
| 2 | Nasiąkliwość wodą wg PN-B-06250 (2), %, nie mniej niż | 5 |
| 3 | Odporność na zamarzanie, po 50 cyklach zamrażania, wg. PN-B-06250 (2): a) pęknięć próbki b) strata masy, %, nie więcej niż c) obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości d) próbek nie zamrażanych, %, nie więcej niż | Brak 5 20 |
| 4 | Ścieralność na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 910, mm, nie więcej niż | 4 |

2.3 Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych

2.3.1 Cement

Do produkcji kostki brukowej należy stosować cement portlandzki, bez dodatków, klasy nie niższej niż „32,5”. Zaleca się stosowanie cementu o jasnym kolorze. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701.

2.3.2 Kruszywo do betonu

Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712.

Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w receptie laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

2.3.3 Woda

Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250.

2.3.4. Dodatki

Do produkcji kostek brukowych stosuje się dodatki w postaci plastyfikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną. Plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na niskie temperatury i działanie soli. Stosowane barwniki powinny zapewnić kostce trwałe wybarwienie. Powinny to być barwniki nieorganiczne.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu, podano w OST zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 –7, pkt 3.

3.2 Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki brukowej

Małe powierzchnie chodnika z kostki brukowej wykonuje się ręcznie. Do ustawienia kostki jak płyt kamienny stosuje się drobny sprzęt podręczny (poziomice, ubijaki, łaty aluminiowe lub drewniane). Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie składa się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia. Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu, podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7, pkt 4.

4.1 Transport betonowych kostek brukowych

Materiały i elementy można przewozić dowolnymi środkami transportu przystosowanego do przewozu materiałów budowlanych. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 wytrzymałości projektowanej, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie.

Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

5. Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, podano w OST zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7, pkt 5.

5.1 Koryto pod nawierzchnię z betonowych kostek brukowych

Na podbudowę pod kostkę należy wykorzystać istniejące utwardzenie gruntu. Ława wyprofilowana zgodnie z projektowanym spadkiem. Powstałą przestrzeń wypełnić kruszywem i zagęścić (tłuczeń kamienny frakcji 4-31,5mm).

5.2 Podsypka

Na podsypkę pod kostkę należy stosować kliniec 2-8mm odpowiadający wymaganiom PN-B-06712.

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.3 Warstwa odsączająca

Nie dotyczy.

5.4 Warstwa nośna z kruszywa kamiennego

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1] (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć.

Grubość i rodzaj przyjętych warstw podbudowy:

1. Utwardzenia terenu parkingu - pow. ok. 1390 m²

- rozebranie nawierzchni z płyt chodnikowych – 1390 m²

- rozebranie krawężników betonowych na podsypce cementowo – piaskowej 99,4 m

- rozebranie ław pod krawężniki – 2,982 m³
- wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki,
- roboty pomiarowe,
- stabilizacja podłoża cementem, podłoże z gruntu rodzimego, warstwa po zagęszczeniu 20 cm -1390 m²,
- podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 19 cm–1390m²
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowa grubość warstwy po zagęszczeniu 3 cm – 1390m²
- wykonanie nawierzchni z kostki brukowej betonowej gr. 8cm - 1346 m²
- ławy pod krawężniki 4 m³,
- obrzeża betonowe, 30x8 na podsypce cementowo–piaskowej, wypełnienie spoin zaprawą-99,4 m
- oznakowanie poziome jezdni farbą chlorokauczukową, linie segregacyjne i krawężnikowe przerywane malowane ręcznie- 1390m²
- regulacja pionowa studzienek, włazy kanałowe – 5 szt.
- wykonanie studni wpustowych kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikiem – 5 kpl

2. Utwardzenia terenu dojazdu do pochylni - pow. ok. 82 m²

- rozebranie nawierzchni z płyt chodnikowych – 82 m²
- rozebranie krawężników na podsypce cementowo – piaskowej 50 m
- rozebranie ław pod krawężniki – 1,5 m³
- wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki,
- roboty pomiarowe,
- roboty ziemne – 19,68 m³
- wykonanie koryta pod konstrukcję nawierzchni na głębokość 20 cm – 82 m²
- profilowanie i zagęszczenie podłoża – 82m²
- wzmocnienie podłoża gąsiątkami i geowłókninami – 82 m²
- podbudowy z kruszyw, pospółka, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 20 cm – gr. 15 cm – 82 m²
- wykonanie nawierzchni z kostki brukowej betonowej gr. 6cm - 67 m²
- rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe rowki o wymiarach 30x30 – 50 m
- ławy pod krawężniki 1,5 m³,
- obrzeża betonowe, 20x6 na podsypce piaskowej, wypełnienie spoin zaprawą cem. - 50 m

3. Oznakowanie poziome dla niepełnosprawnych

- nawierzchnie z płyt kierunkowych dla niepełnosprawnych – 58 m²

5.5 Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru -wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej lub zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

Kostkę układa się na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety chodnika, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni drogi.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię. Nawierzchni z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji -może być zaraz oddana do użytkowania.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Zasady kontroli jakości robót podano w OST zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000) pkt 6.

6.2 Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada aprobatę

techniczną.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1 Sprawdzenie podłoża

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST.

6.3.2 Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.3 niniejszej OST.

6.3.3 Sprawdzenie wykonania

Sprawdzenie prawidłowości wykonania chodnika z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami ST:

- pomierzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

6.4 Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni z betonowych kostek brukowych

6.4.1 Sprawdzenie równości nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łątą co najmniej raz na każde 150 do 300 m² ułożonego chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż raz na 50 m chodnika. Dopuszczalny prześwit pod łątą 4 m nie powinien przekraczać 1,0 cm.

6.4.2 Sprawdzenie profilu podłużnego

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej niż co 100 m.

Odchylenia od projektowanej niwelety nawierzchni drogi w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać ± 3 cm.

6.4.3 Sprawdzenie przekroju poprzecznego

Sprawdzenie przekroju poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomą, co najmniej raz na każde 150 do 300 m² chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą $\pm 0,3\%$.

7. Obmiar robót

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Zasady ogólne obmiaru robót podano w OST zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000) pkt 7.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z brukowej kostki betonowej wraz z korytowaniem i wykonaniem podbudowy z kruszywa.

8. Odbiór robót

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Zasady ogólne odbioru robót podano w OST zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000) pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności

9.1 Ogólne zasady podstaw płatności

Ogólne zasady podstaw płatności robot podano w OST zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000) pkt.9.

9.2 Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania nawierzchni z brukowej kostki betonowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- roboty rozbiórkowe, wywóz materiałów z rozbiórki,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie koryt wraz z profilowaniem,
- dostarczenie i ułożenie wraz z zagęszczeniem warstw podbudowy z kruszywa kamiennego,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie kostki brukowej betonowej wraz z zagęszczeniem i wypełnieniem szczelin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego
PN-B-06250 Beton zwykły
PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
BN-68/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.
PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.
PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.
PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
PN-B-11205:1997 Elementy kamienne.
PN-72/B-06190 Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST 3.00.00

BETONOWE OBRZEŻA NAWIERZCHNI

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża na zakończeniu nawierzchni placu.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych: a) Obrzeża betonowe z wykonaniem ław betonowych na podsypce cementowo-piaskowej.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wymagania podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne.

2. Materiały

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

2.2. Stosowane materiały

2.2.2. Obrzeża betonowe 8x30x100

2.2.3. Materiały na ławę i do zaprawy wir do wykonania ławy powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11111 [5], a piasek - wymaganiom PN-B-11113 [6].

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt do ustawiania obrzeży Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

4. Transport

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

Transport cementu powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement workowany można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczyć przed zawilgoceniem.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

Materiały ceramiczne drobnowymiarowe można przewozić dowolnymi środkami transportu.

Należy je zabezpieczyć przed przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne”

5.2. Podłoże lub podsypka (ława) Podłoże pod ustawienie obzera może stanowić rodzimy grunt piaszczysty lub podsypka (ława) ze wiru lub piasku, o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta wirem lub piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą.

5.3. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, wirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

6. KONTROLA JAKOŚCI

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia betonowych obrzeży chodnikowych i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu, zgodnie z wymaganiami tablicy 3. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021 [4]. Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy umyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy, zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i 2. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm. Badania pozostałych materiałów powinny obejmować wszystkie właściwości określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów.

6.3. Badania w czasie robót W czasie robót należy sprawdzać wykonanie: a) koryta pod podsypkę (ławę) - zgodnie z wymaganiami b) podłoża z rodzimego gruntu piaszczystego lub podsypki (ławy) ze wiru lub piasku - zgodnie z wymaganiami c) ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego - zgodnie z wymaganiami, przy dopuszczalnych odchyleniach: linii obrzeża w planie, które może wynosić ± 2 cm na każde 100 m długości obzera, niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić ± 1 cm na każde 100 m długości obrzeża, wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót zgodny z jednostkami przyjętymi w przedmiarze robót.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa Jednostka obmiarowa jest m (metr) ustawionego betonowego obrzeża chodnikowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

Płatność ryczałtową wykonanie rusztowań dokonuje się na podstawie obmiaru i odbioru wykonanych robót.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają: wykonane koryto, wykonana podsypka.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostki obmiarowej Cena wykonania 1 m betonowego obrzeża chodnikowego obejmuje: prace pomiarowe i roboty przygotowawcze, dostarczenie materiałów, wykonanie koryta, rozścielenie i ubicie podsypki, ustawienie obrzeża, wypełnienie spoin, obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża, wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. Przepisy związane

Normy

1. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane

2. PN-B-06250 Beton zwykły

3. PN-B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw

4. PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych

5. PN-B-11111 Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. wir i mieszanka

6. PN-B-11113 Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek

7. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności

8. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych.

Wspólne wymagania i badania

9. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych.

Krawężniki i obrzeża