SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT DROGOWYCH

D – 00.00.00

WYMAGANIA OGÓLNE

Nazwa i adres obiektu budowlanego:
Dom Pomocy Społecznej w Kawęczynie filia w Parchaniu
Parchanie 9, gm. Dąbrowa Biskupia
Inwestor: Powiat Inowrocław
Projektant: Biuro Architektoniczno-Projektowe „DORA" s.c. ul. 59 Pułku Piechoty, 88-100 Inowrocław
inż. A. Małek

1. WSTEP
1.1. Przedmiot ST
Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych.
1.2. Zakres stosowania ST
Specyfikacja Techniczna (ST), stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót, okreslonych w pkt.1,1.
1.3. Zakres robót objetych ST
Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmuja wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych wszystkimi specyfikacjami technicznymi dotyczacymi niniejszego kontraktu.
Zakres robót do wykonania :
- roboty ziemne
-koryta z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża
- nawierzchnie z kostki brukowej betonowej
- obrzeża chodnikowe

1.4. Okreslenia podstawowe użyte w ST wymienione poniżej okreslenia należy rozumiec w każdym przypadku nastepujaco:
1.4.1. Budowla drogowa - obiekt budowlany, nie bedacy budynkiem, stanowiacy całosc techniczno -użytkowa (droga) albo jego czesc stanowiaca odrebny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł).
1.4.2. Chodnik - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsuniety od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych.
1.4.3. Droga - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urzadzeniami technicznymi zwiazanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

1.4.4. Dziennik budowy – zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczecia organu wydajacego, wydany zgodnie z obowiazującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okolicznosci zachodzacych w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania polecen i innej korespondencji technicznej pomiedzy Inżynierem/Kierownikiem projektu, Wykonawcą i projektantem.
1.4.5. Inżynier/Kierownik projektu – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiajacego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.
1.4.6. Jezdnia - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.
1.4.7. Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do wystepowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
1.4.8. Korona drogi - jezdnia (jezdnie) z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.
1.4.9. Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połaczenia.
1.4.10. Konstrukcja nosna (przesło lub przesła obiektu mostowego) - część obiektu oparta na podporach mostowych, tworzaca ustrój niosacy dla przeniesienia ruchu pojazdów lub pieszych.
1.4.11. Korpus drogowy - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.
1.4.12. Koryto - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.
1.4.13. Ksiażka obmiarów - akceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawce obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczen, szkiców i ew. dodatkowych załaczników. Wpisy w ksiażce obmiarów podlegaja potwierdzeniu przez Inżyniera/Kierownika projektu.
1.4.14. Laboratorium - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiajacego, niezbedne do przeprowadzenia wszelkich badan i prób zwiazanych z oceną jakosci materiałów oraz robót.
1.4.15. Materiały - wszelkie tworzywa niezbedne do wykonania robót, zgodne z dokumentacja projektowa i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu.
1.4.16. Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służacych do przejmowania i rozkładania obciażen od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniajacych dogodne warunki dla ruchu.
Warstwa scieralna - górna warstwa nawierzchni poddana bezposrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.
Warstwa wiażąca - warstwa znajdujaca sie miedzy warstwa scieralna a podbudowa, zapewniajaca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.
Warstwa wyrównawcza - warstwa służąca do wyrównania nierównosci podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.
Podbudowa - dolna czesc nawierzchni służąca do przenoszenia obciażeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składac sie z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.
Podbudowa zasadnicza - górna czesc podbudowy spełniajaca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składac sie z jednej lub dwóch warstw.
Podbudowa pomocnicza - dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nosnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierac warstwe mrozoochronną, odsaczającą lub odcinającą.
Warstwa mrozoochronna - warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu.

Warstwa odcinajaca - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania czastek drobnych gruntu do warstwy nawierzchni leżacej powyżej.
Warstwa odsaczajaca - warstwa służaca do odprowadzenia wody przedostajacej sie do nawierzchni.
1.4.17. Niweleta - wysokosciowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyznie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.
1.4.18. Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jesli przedział tolerancji nie został okreslony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
1.4.19. Pas drogowy - wydzielony liniami granicznymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi i zwiazanych z nia urzadzen oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmowac teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urzadzen chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.
1.4.20. Pobocze - część korony drogi przeznaczona do chwilowego postoju pojazdów, umieszczenia urzadzeń organizacji i bezpieczenstwa ruchu oraz do ruchu pieszych, służąca jednoczesnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.
1.4.21. Podłoże nawierzchni - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnia do głębokości przemarzania.
1.4.22. Podłoże ulepszone nawierzchni - górna warstwa podłoża, leżąca bezposrednio pod nawierzchnia, ulepszona w celu umożliwienia przejecia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.
1.4.23. Polecenie Inżyniera/Kierownika projektu - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Kierownika projektu, w formie pisemnej, dotyczace sposobu realizacji robót lub innych spraw zwiazanych z prowadzeniem budowy.
1.4.24. Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna bedaca autorem dokumentacji projektowej.
1.4.25. Przedsięwziecie budowlane - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja/przebudowa (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.
1.4.26. Przetargowa dokumentacja projektowa - czesc dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizacje, charakterystyke i wymiary obiektu bedacego przedmiotem robót.
1.4.27. Szerokosc użytkowa obiektu - szerokosc jezdni (nawierzchni) przeznaczona dla poszczególnych rodzajów ruchu oraz szerokosc chodników mierzona w swietle poreczy mostowych z wyłaczeniem konstrukcji przy jezdni dołem oddzielajacej ruch kołowy od ruchu pieszego.
1.4.28. Ślepy kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilosci (przedmiarem) w kolejnosci technologicznej ich wykonania.
1.4.29. Teren budowy - teren udostepniony przez Zamawiajacego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzace czesc terenu budowy.
1.4.30. Zadanie budowlane - czesc przedsiewziecia budowlanego, stanowiaca odrebna całosc konstrukcyjna lub technologiczna, zdolna do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegac na wykonywaniu robót zwiazanych z budowa, modernizacja/ przebudowa, utrzymaniem oraz ochrona budowli drogowej lub jej elementu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczace robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakosc wykonanych robót, bezpieczenstwo wszelkich czynnosci na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodnosc z dokumentacja projektowa, ST i poleceniami In5yniera/Kierownika projektu.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiajacy w terminie okreslonym w dokumentach kontraktowych przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizacje i współrzedne punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialnosc za ochrone przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa bedzie zawierac rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzgledniajacym podział na dokumentację projektową:

-Zamawiajacego; wykaz pozycji, które stanowia przetargowa dokumentacje projektowa oraz projektowa dokumentacje wykonawcza (techniczna) i zostana przekazane Wykonawcy

-Wykonawcy; wykaz zawierajacy spis dokumentacji projektowej, która Wykonawca opracuje w ramach ceny kontraktowej.

1.5.3. Zgodnosc robót z dokumentacja projektowa i ST

Dokumentacja projektowa, ST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Kierownika projektu stanowia czesc umowy, a wymagania okreslone w chocby jednym z nich sa obowiazujace dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżnosci w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiazuje kolejnosc ich ważnosci wymieniona w „Kontraktowych warunkach ogólnych" („Ogólnych warunkach umowy"). Wykonawca nie może wykorzystywac błedów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomic Inżyniera/Kierownika projektu, który podejmie decyzje o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżnosci, wymiary podane na pismie sa ważniejsze od wymiarów okreslonych na podstawie odczytu ze skali rysunku. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały beda zgodne z dokumentacja projektowa i ST. Dane okreslone w dokumentacji projektowej i w ST beda uważane za wartosci docelowe, od których dopuszczalne sa odchylenia w ramach okreslonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli musza wykazywac zgodnosc z okreslonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczac dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie beda w pełni zgodne z dokumentacja projektowa lub ST i wpłynie to na niezadowalajaca jakosc elementu budowli, to takie materiały zostana zastapione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Roboty modernizacyjne/ przebudowa i remontowe („pod ruchem") Wykonawca jest zobowiazany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejacych obiektów (jezdnie, ścieżki rowerowe, ciagi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne, urzadzenia odwodnienia itp.) na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakonczenia i odbioru ostatecznego robót. Przed przystapieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia, uzgodniony z odpowiednim zarzadem drogi i organem zarzadzajacym ruchem, projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależnosci od potrzeb i postepu robót projekt organizacji ruchu powinien byc na bieżąco aktualizowany przez Wykonawce. Każda zmiana, w stosunku do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu, wymaga każdorazowo ponownego zatwierdzenia projektu. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i bedzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urzadzenia zabezpieczajace takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniajac w ten sposób bezpieczenstwo

pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widocznosci w dzien i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczenstwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urzadzenia zabezpieczajace beda akceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu. Fakt przystapienia do robót Wykonawca obwiesci publicznie przed ich rozpoczeciem w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilosciach określonych przez Inżyniera/Kierownika projektu, tablic informacyjnych, których tresc bedzie zatwierdzona przez Inżyniera/Kierownika projektu. Tablice informacyjne beda utrzymywane przez Wykonawce w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrebnej zapłacie i przyjmuje sie, że jest właczony w cene kontraktowa. Roboty o charakterze inwestycyjnym Wykonawca jest zobowiazany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakonczenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i bedzie utrzymywac tymczasowe urzadzenia zabezpieczajace, w tym: ogrodzenia, porecze, oswietlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne srodki niezbedne do ochrony robót, wygody społecznosci i innych. W miejscach przylegajacych do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraznie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu. Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujacych przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu. Fakt przystapienia do robót Wykonawca obwiesci publicznie przed ich rozpoczeciem w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilosciach okreslonych przez Inżyniera/Kierownika projektu, tablic informacyjnych, których tresc bedzie zatwierdzona przez Inżyniera/Kierownika projektu. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawce w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrebnej zapłacie i przyjmuje sie, że jest właczony w cene kontraktowa.

1.5.5. Ochrona srodowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiazek znac i stosowac w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczace ochrony srodowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykanczania robót Wykonawca bedzie: utrzymywac teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojacej, podejmowac wszelkie uzasadnione kroki majace na celu stosowanie sie do przepisów i norm dotyczących ochrony srodowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz bedzie unikac uszkodzen lub ucia5liwosci dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikajacych z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w nastepstwie jego sposobu działania. Stosujac sie do tych wymagan bedzie miał szczególny wzglad na: lokalizacje baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych, srodki ostrożnosci i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwoscia powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca bedzie przestrzegac przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca bedzie utrzymywac, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzet przeciwpożarowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne beda składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostepem osób trzecich. Wykonawca bedzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały sa szkodliwe dla otoczenia, nie beda dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza sie użycia materiałów wywołujacych szkodliwe promieniowanie o stężeniu wiekszym

od dopuszczalnego, okreslonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót beda miały aprobate techniczna wydana przez uprawniona jednostke, jednoznacznie okreslajaca brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na srodowisko. Materiały, które sa szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakonczeniu robót ich szkodliwosc zanika (np. materiały pylaste) moga byc użyte pod warunkiem przestrzegania wymagan technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagaja tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymac zgode na użycie tych materiałów od własciwych organów administracji panstwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie srodowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiajacy.

1.5.8. Ochrona własnosci publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochrone instalacji na powierzchni ziemi i za urzadzenia podziemne, takie jak rurociagi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz bedacych właścicielami tych urzadzen potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiajacego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni własciwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urzadzen w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiazany jest umiescic w swoim harmonogramie rezerwe czasowa dla wszelkiego rodzaju robót, które maja byc wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urzadzen podziemnych na terenie budowy i powiadomic Inżyniera/Kierownika projektu i władze lokalne o zamiarze rozpoczecia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu i zainteresowane władze oraz bedzie z nimi współpracował dostarczajac wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca bedzie odpowiadac za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urzadzen podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiajacego. Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudowa mieszkaniowa, Wykonawca bedzie realizowac roboty w sposób powodujacy minimalne niedogodnosci dla mieszkanców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnoscia. Inżynier/Kierownik projektu bedzie na bieżaco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiedzy Wykonawca a właścicielami nieruchomosci i dotyczących korzystania z własnosci i dróg wewnetrznych. Jednakże, ani Inżynier/Kierownik projektu ani Zamawiajacy nie bedzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie beda one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

1.5.9. Ograniczenie obciażen osi pojazdów

Wykonawca bedzie stosowac sie do ustawowych ograniczen nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposa5enia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od własciwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie bedzie powiadamiał Inżyniera/Kierownika projektu. Inżynier/Kierownik projektu może polecic, aby pojazdy nie spełniajace tych warunków zostały usuniete z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciażenie osiowe nie beda dopuszczone na świeżo ukonczony fragment budowy w obrebie terenu budowy i Wykonawca bedzie odpowiadał za naprawe wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami In5yniera/Kierownika projektu.

1.5.10. Bezpieczenstwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca bedzie przestrzegac przepisów dotyczacych bezpieczenstwa i higieny pracy. W szczególnosci Wykonawca ma obowiazek zadbac, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniajacych odpowiednich wymagan sanitarnych. Wykonawca zapewni i bedzie utrzymywał wszelkie urzadzenia zabezpieczajace, socjalne oraz sprzęt i odpowiednia odzież dla ochrony życia i zdrowia

osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczenstwa publicznego. Uznaje sie, że wszelkie koszty zwiazane z wypełnieniem wymagan określonych powyżej nie podlegaja odrębnej zapłacie i sa uwzglednione w cenie kontraktowej.

1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca bedzie odpowiadał za ochrone robót i za wszelkie materiały i urzadzenia używane do robót od daty rozpoczecia do daty wydania potwierdzenia zakonczenia robót przez Inżyniera/Kierownika projektu. Wykonawca bedzie utrzymywac roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno byc prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalajacym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jesli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera/Kierownika projektu powinien rozpoczac roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.12. Stosowanie sie do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiazany jest znac wszystkie zarzadzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które sa w jakikolwiek sposób zwiazane z wykonywanymi robotami i bedzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowien podczas prowadzenia robót. Wykonawca bedzie przestrzegac praw patentowych i bedzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagan prawnych odnosnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzetu, materiałów lub urzadzen użytych lub zwiazanych z wykonywaniem robót i w sposób ciagły będzie informowac Inżyniera/Kierownika projektu o swoich działaniach, przedstawiajac kopię zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postepowania, obciażenia i wydatki wynikłe z lub zwiazane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjatkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inżyniera/Kierownika projektu.

1.5.13. Równoważnosc norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane sa konkretne normy i przepisy, które spełniac maja materiały, sprzet i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, beda obowiazywac postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy sa panstwowe lub odnosza sie do konkretnego kraju lub regionu, moga byc również stosowane inne odpowiednie normy zapewniajace równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu. Różnice pomiedzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami musza byc dokładnie opisane przez Wykonawce i przedłożone Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia.

1.5.14. Wykopaliska

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartosciowe, budowle oraz inne pozostałosci o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy beda uwa5ane za własność Zamawiajacego. Wykonawca zobowiazany jest powiadomic Inżyniera/Kierownika projektu i postepowac zgodnie z jego poleceniami. Je5eli w wyniku tych polecen Wykonawca poniesie koszty i/lub wystapia opóźnienia w robotach, Inżynier/Kierownik projektu po uzgodnieniu z Zamawiajacym i Wykonawca ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokosc kwoty, o która należy zwiekszyc cene kontraktowa.

1.6. Zaplecze Zamawiajacego (o ile warunki kontraktu przewiduja realizacje)

Wykonawca zobowiazany jest zabezpieczyc Zamawiajacemu, pomieszczenia biurowe, sprzet, transport oraz inne urzadzenia towarzyszace.

2. MATERIAŁY

2.1. Zródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczace proponowanego zródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie swiadectwa badan laboratoryjnych oraz próbki materiałów. Zatwierdzenie partii materiałów z danego zródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego zródła uzyskaja zatwierdzenie. Wykonawca zobowiazany jest do prowadzenia badan w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego zródła w sposób ciagły spełniaja wymagania ST w czasie realizacji robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwolen od włascicieli i odnosnych władz na pozyskanie materiałów ze zródeł miejscowych właczajac w to zródła wskazane przez Zamawiajacego i jest zobowiązany dostarczyc Inżynierowi/Kierownikowi projektu wymagane dokumenty przed rozpoczeciem eksploatacji zródła. Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia dokumentacje zawierajaca raporty z badan terenowych i laboratoryjnych oraz proponowana przez siebie metode wydobycia i selekcji, uwzgledniajac aktualne decyzje o eksploatacji, organów administracji panstwowej i samorzadowej. Wykonawca ponosi odpowiedzialnosc za spełnienie wymagan ilosciowych i jakosciowych materiałów pochodzacych ze zródeł miejscowych. Wykonawca ponosi wszystkie koszty, z tytułu wydobycia materiałów, dzierżawy i inne jakie okaża sie potrzebne w zwiazku z dostarczeniem materiałów do robót. Humus i nadkład czasowo zdjete z terenu wykopów, dokopów i miejsc pozyskania materiałów miejscowych beda formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukonczeniu robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy beda wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagan umowy lub wskazan Inżyniera/Kierownika projektu. Wykonawca nie bedzie prowadzic żadnych wykopów w obrebie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemna zgode Inżyniera/Kierownika projektu. Eksploatacja zródeł materiałów bedzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiazujacymi na danym obszarze.

2.3. Materiały nie odpowiadajace wymaganiom

Materiały nie odpowiadajace wymaganiom zostana przez Wykonawce wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera/Kierownika projektu. Jesli Inżynier/Kierownik projektu zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartosciowany (skorygowany) przez Inżyniera/Kierownika projektu. Każdy rodzaj robót, w którym znajduja sie nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, liczac sie z jego nieprzyjeciem, usunieciem i niezapłaceniem

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jesli dokumentacja projektowa lub SST przewiduja możliwosc wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jesli bedzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badan wymaganych przez Inżyniera/Kierownika projektu. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może byc pózniej zmieniany bez zgody Inżyniera/Kierownika projektu.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy beda one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoja jakosc i własciwosci i były dostępne do kontroli przez Inżyniera/Kierownika projektu. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrebie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem/Kierownikiem projektu lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawce i zaakceptowanych przez Inżyniera/Kierownika projektu.

2.6. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnie materiałów moga byc okresowo kontrolowane przez Inżyniera/Kierownika projektu w celu sprawdzenia zgodnosci stosowanych metod produkcji z wymaganiami. Próbki materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich własciwosci. Wyniki tych kontroli beda stanowic podstawe do akceptacji okreslonej partii materiałów pod wzgledem jakosci. W przypadku, gdy Inżynier/Kierownik projektu bedzie przeprowadzał inspekcje wytwórni, musza być spełnione nastepujace warunki: Inżynier/Kierownik projektu bedzie miał zapewniona współprace i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji, Inżynier/Kierownik projektu bedzie miał wolny dostep, w dowolnym czasie, do tych czesci wytwórni, gdzie odbywa sie produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji robót, Jeżeli produkcja odbywa sie w miejscu nie należacym do Wykonawcy, Wykonawca uzyska dla Inżyniera/Kierownika projektu zezwolenie dla przeprowadzenia inspekcji i badan w tych miejscach.

3. sprzet

Wykonawca jest zobowiazany do używania jedynie takiego sprzetu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakosc wykonywanych robót. Sprzet używany do robót powinien byc zgodny z oferta Wykonawcy i powinien odpowiadac pod wzgledem typów i ilosci wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera/Kierownika projektu; w przypadku braku ustalen w wymienionych wyżej dokumentach, sprzet powinien byc uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu. Liczba i wydajnosc sprzetu powinny gwarantowac przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami okreslonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera/Kierownika projektu. Sprzet bedacy własnością Wykonawcy lub wynajety do wykonania robót ma byc utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien byc zgodny z normami ochrony srodowiska i przepisami dotyczacymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inżynierowi/Kierownikowi projektu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzetu do użytkowania i badan okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wykonawca bedzie konserwowac sprzet jak również naprawiac lub wymieniac sprzet niesprawny. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewiduja możliwosc wariantowego użycia sprzetu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptacje przed użyciem sprzetu. Wybrany sprzet, po akceptacji Inżyniera/Kierownika projektu, nie może byc pózniej zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzet, maszyny, urzadzenia i narzedzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostana przez Inżyniera/Kierownika projektu zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. transport

Wykonawca jest zobowiazany do stosowania jedynie takich srodków transportu, które nie wpłyna niekorzystnie na jakosc wykonywanych robót i własciwosci przewożonych materiałów. Liczba srodków transportu powinna zapewniac prowadzenie robót zgodnie z zasadami okreslonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera/Kierownika projektu, w terminie przewidzianym umowa. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy beda spełniac wymagania dotyczace przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na os i innych parametrów technicznych. Srodki transportu nie spełniajace tych warunków moga byc

dopuszczone przez Inżyniera/Kierownika projektu, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwac na bieżaco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodnosc z dokumentacja projektowa, wymaganiami ST, PZJ, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawce oraz poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzednymi okreslonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na pismie przez Inżyniera/Kierownika projektu. Błedy popełnione przez Wykonawce w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostana, usuniete przez Wykonawce na własny koszt, z wyjatkiem, kiedy dany bład okaże sie skutkiem błedu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na pismie przez Inżyniera/Kierownika projektu. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokosci przez Inżyniera/Kierownika projektu nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialnosci za ich dokładnosc. Decyzje Inżyniera/Kierownika projektu dotyczace akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót beda oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier/Kierownik projektu uwzgledni wyniki badan materiałów i robót, rozrzuty normalnie wystepujace przy produkcji i przy badaniach materiałów, doswiadczenia z przeszłosci, wyniki badan naukowych oraz inne czynniki wpływajace na rozważana kwestie. Polecenia Inżyniera/Kierownika projektu powinny byc wykonywane przez Wykonawce w czasie określonym przez Inżyniera/Kierownika projektu, pod grozba zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

6. kontrola jakosci robót

6.1. Program zapewnienia jakosci

Wykonawca jest zobowiazany opracowac i przedstawic do akceptacji Inżyniera/Kierownika projektu program zapewnienia jakosci. W programie zapewnienia jakosci Wykonawca powinien okreslic, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwosci techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacja projektowa, ST oraz ustaleniami. Program zapewnienia jakosci powinien zawierac:

a) czesc ogólna opisujaca:

organizacje wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót, organizacje ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót, sposób zapewnienia bhp.,wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne, wykaz osób odpowiedzialnych za jakosc i terminowosc wykonania poszczególnych elementów robót, system (sposób i procedure) proponowanej kontroli i sterowania jakoscia wykonywanych robót, wyposażenie w sprzet i urzadzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium,któremu Wykonawca zamierza zlecic prowadzenie badan), sposób oraz forme gromadzenia wyników badan laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujacych, a także wyciaganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i forme przekazywania tych informacji Inżynierowi/Kierownikowi projektu;

b) czesc szczegółowa opisujaca dla każdego asortymentu robót: wykaz maszyn i urzadzen stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urzadzenia pomiarowo-kontrolne, rodzaje i ilosc srodków transportu oraz urzadzen do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp., sposób zabezpieczenia i

ochrony ładunków przed utrata ich własciwosci w czasie transportu, sposób i procedure pomiarów i badan (rodzaj i czestotliwosc, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urzadzen, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót, sposób postepowania z materiałami i robotami nie odpowiadajacymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakosci robót

Celem kontroli robót bedzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiagnac założona jakosc robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełna kontrole robót i jakosci materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, właczajac personel, laboratorium, sprzet, zaopatrzenie i wszystkie urzadzenia niezbedne do pobierania próbek i badan materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier/Kierownik projektu może zażadac od Wykonawcy przeprowadzenia badan w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalajacy. Wykonawca bedzie przeprowadzac pomiary i badania materiałów oraz robót z czestotliwoscia zapewniajaca stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Minimalne wymagania co do zakresu badan i ich czestotliwosc sa okreslone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam okreslone, Inżynier/Kierownik projektu ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnic wykonanie robót zgodnie z umowa. Wykonawca dostarczy Inżynierowi/Kierownikowi projektu swiadectwa, że wszystkie stosowane urzadzenia i sprzet badawczy posiadaja ważna legalizacje, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadaja wymaganiom norm okreslajacych procedury badan. Inżynier/Kierownik projektu bedzie mieć nieograniczony dostep do pomieszczen laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inżynier/Kierownik projektu bedzie przekazywac Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urzadzen laboratoryjnych, sprzetu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociagniecia te beda tak poważne, że moga wpłynac ujemnie na wyniki badan, Inżynier/Kierownik projektu natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopusci je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociagniecia w pracy laboratorium Wykonawcy zostana usuniete i stwierdzona zostanie odpowiednia jakosc tych materiałów. Wszystkie koszty zwiazane z organizowaniem i prowadzeniem badan materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki beda pobierane losowo. Zaleca sie stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji moga byc z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badan. Inżynier/Kierownik projektu bedzie miec zapewniona możliwosc udziału w pobieraniu próbek. Pojemniki do pobierania próbek beda dostarczone przez Wykonawce i zatwierdzone przez Inżyniera/Kierownika projektu. Próbki dostarczone przez Wykonawce do badan wykonywanych przez Inżyniera/Kierownik projektu beda odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu. Na zlecenie Inżyniera/Kierownika projektu Wykonawca bedzie przeprowadzac dodatkowe badania tych materiałów, które budza watpliwosci co do jakosci, o ile kwestionowane materiały nie zostana przez Wykonawce usuniete lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badan pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiajacy.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary beda przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmuja jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosowac można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu. Przed przystapieniem do pomiarów lub badan, Wykonawca powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu o

rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na pismie ich wyniki do akceptacji Inżyniera/Kierownika projektu.

6.5. Raporty z badan

Wykonawca bedzie przekazywac Inżynierowi/Kierownikowi projektu kopie raportów z wynikami badan jak najszybciej, nie pózniej jednak niż w terminie okreslonym w programie zapewnienia jakosci. Wyniki badan (kopie) beda przekazywane Inżynierowi/Kierownikowi projektu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.6. Badania prowadzone przez In5yniera/Kierownika projektu

Inżynier/Kierownik projektu jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielic mu niezbednej pomocy. Inżynier/Kierownik projektu, dokonujac weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawce, poprzez miedzy innymi swoje badania, bedzie oceniac zgodnosc materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników własnych badan kontrolnych jak i wyników badan dostarczonych przez Wykonawce. Inżynier/Kierownik projektu powinien pobierac próbki materiałów i prowadzic badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badan wykaża, że raporty Wykonawcy sa niewiarygodne, to Inżynier/Kierownik projektu oprze sie wyłacznie na własnych badaniach przy ocenie zgodnosci materiałów i robót z dokumentacja projektowa i ST. Może również zlecic, sam lub poprzez Wykonawce, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badan niezależnemu laboratorium. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badan i pobierania próbek poniesione zostana przez Wykonawce.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier/Kierownik projektu może dopuscic do użycia tylko te materiały, które posiadaja: certyfikat na znak bezpieczenstwa wykazujacy, że zapewniono zgodnosc z kryteriami technicznymi okreslonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz własciwych przepisów i dokumentów technicznych, deklaracje zgodnosci lub certyfikat zgodnosci z: Polska Norma lub aprobata techniczna, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie sa objęte certyfikacja okreslona w pkt 1 i które spełniaja wymogi ST. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty sa wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót bedzie posiadac te dokumenty, okreslajace w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe musza posiadac ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badan wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badan beda dostarczone przez Wykonawce Inżynierowi/Kierownikowi projektu. Jakiekolwiek materiały, które nie spełniaja tych wymagan beda odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

(1) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiazujacym Zamawiajacego i Wykonawce w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do konca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialnosc za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiazujacymi przepisami [2] spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy beda dokonywane na bieżaco i beda dotyczyc przebiegu robót, stanu bezpieczenstwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony data jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy beda czytelne, dokonane trwała technika, w porządku chronologicznym, bezposrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załaczone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty beda oznaczone kolejnym numerem załacznika i opatrzone data i podpisem Wykonawcy i Inżyniera/Kierownika projektu.

Do dziennika budowy należy wpisywac w szczególnosci:
date przekazania Wykonawcy terenu budowy, date przekazania przez Zamawiajacego dokumentacji projektowej, date uzgodnienia przez Inżyniera/Kierownika projektu programu zapewnienia jakosci i harmonogramów robót, terminy rozpoczecia i zakonczenia poszczególnych elementów robót, przebieg robót, trudnosci i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach, uwagi i polecenia Inżyniera/Kierownika projektu, daty zarzadzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu, zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikajacych i ulegajacych zakryciu, czesciowych i ostatecznych odbiorów robót, wyjasnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy, stan pogody i temperature powietrza w okresie wykonywania robót podlegajacych ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w zwiazku z warunkami klimatycznymi, zgodnosc rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej, dane dotyczace czynnosci geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót, dane dotyczace sposobu wykonywania zabezpieczenia robót, dane dotyczace jakosci materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badan z podaniem, kto je przeprowadzał, wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał, inne istotne informacje o przebiegu robót. Propozycje, uwagi i wyjasnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy beda przedłożone Inżynierowi/Kierownikowi projektu do ustosunkowania sie. Decyzje Inżyniera/Kierownika projektu wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjecia lub zajeciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inżyniera/Kierownika projektu do ustosunkowania sie. Projektant nie jest jednak strona umowy i nie ma uprawnien do wydawania polecen Wykonawcy robót.
(2) Ksiażka obmiarówKsiażka obmiarów stanowi dokument pozwalajacy na rozliczenie faktycznego postepu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza sie w sposób ciagły w jednostkach przyjetych w kosztorysie i wpisuje do ksiażki obmiarów.
(3) Dokumenty laboratoryjne
Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodnosci lub certyfikaty zgodnosci materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badan Wykonawcy beda gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakosci. Dokumenty te stanowia załaczniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera/Kierownika projektu.
(4) Pozostałe dokumenty budowy
Do dokumentów budowy zalicza sie, oprócz wymienionych w punktach (1) - (3) następujące dokumenty: pozwolenie na realizacje zadania budowlanego, protokoły przekazania terenu budowy, umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne, protokoły odbioru robót, protokoły z narad i ustalen, korespondencje na budowie. Przechowywanie dokumentów budowy Dokumenty budowy beda przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginiecie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy beda zawsze dostepne dla Inżyniera/Kierownika projektu i przedstawiane do wgladu na życzenie Zamawiajacego.

7. obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót bedzie okreslac faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacja projektowa i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera/Kierownika projektu o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru beda wpisane do ksiażki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilosciach podanych w slepym kosztorysie lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiazku ukonczenia

wszystkich robót. Błedne dane zostana poprawione wg instrukcji Inżyniera/Kierownika projektu na pismie. Obmiar gotowych robót bedzie przeprowadzony z częstością wymagana do celu miesiecznej płatnosci na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie okreslonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawce i Inżyniera/Kierownika projektu.

7.2. Zasady okreslania ilosci robót i materiałów

Długosci i odległosci pomiedzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi beda obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jesli ST właściwe dla danych robót nie wymagaja tego inaczej, objetosci beda wyliczone w m3 jako długosc pomnożona przez sredni przekrój. Ilosci, które maja byc obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami ST.

7.3. Urzadzenia i sprzet pomiarowy

Wszystkie urzadzenia i sprzet pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót beda zaakceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu. Urzadzenia i sprzet pomiarowy zostana dostarczone przez Wykonawce. Jeżeli urzadzenia te lub sprzet wymagaja badan atestujacych to Wykonawca bedzie posiadac ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urzadzenia pomiarowe beda przez Wykonawce utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urzadzenia wagowe odpowiadajace odnosnym wymaganiom ST Będzie utrzymywac to wyposażenie zapewniajac w sposób ciagły zachowanie dokładnosci wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera/Kierownika projektu.

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary beda przeprowadzone przed czesciowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku wystepowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikajacych przeprowadza sie w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegajacych zakryciu przeprowadza sie przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia beda wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objetosci beda uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie ksiażki obmiarów. W razie braku miejsca szkice moga byc dołaczone w formie oddzielnego załacznika do ksiażki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu.

8. odbiór robót

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależnosci od ustalen odpowiednich ST, roboty podlegaja nastepujacym etapom odbioru: odbiorowi robót zanikajacych i ulegajacych zakryciu, odbiorowi czesciowemu, odbiorowi ostatecznemu, odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikajacych i ulegajacych zakryciu

Odbiór robót zanikajacych i ulegajacych zakryciu polega na finalnej ocenie ilosci i jakosci wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegna zakryciu. Odbiór robót zanikajacych i ulegajacych zakryciu bedzie dokonany w czasie umożliwiajacym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postepu robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier/Kierownik projektu. Gotowosc danej czesci robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera/Kierownika projektu. Odbiór bedzie przeprowadzony niezwłocznie, nie pózniej jednak niż w ciagu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera/Kierownika projektu. Jakosc i ilosc robót ulegajacych zakryciu ocenia Inżynier/Kierownik projektu na podstawie dokumentów zawierajacych komplet wyników badan laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacja projektowa, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór czesciowy

Odbiór czesciowy polega na ocenie ilosci i jakosci wykonanych czesci robót. Odbioru czesciowego robót dokonuje sie wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier/Kierownik projektu.

8.4. Odbiór ostateczny robót

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilosci, jakosci i wartosci. Całkowite zakonczenie robót oraz gotowosc do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawce wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na pismie o tym fakcie Inżyniera/Kierownika projektu. Odbiór ostateczny robót nastapi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, liczac od dnia potwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu zakonczenia robót i przyjecia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiajacego w obecnosci Inżyniera/Kierownika projektu i Wykonawcy. Komisja odbierajaca roboty dokona ich oceny jakosciowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badan i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodnosci wykonania robót z dokumentacja projektowa i ST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna sie z realizacja ustalen przyjetych w trakcie odbiorów robót zanikajacych i ulegajacych zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniajacych i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniajacych w warstwie scieralnej lub robotach wykonczeniowych, komisja przerwie swoje czynnosci i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisje, że jakosc wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacja projektowa i ST z uwzglednieniem tolerancji i nie ma wiekszego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczenstwo ruchu, komisja dokona potracen, oceniajac pomniejszona wartosc wykonywanych robót w stosunku do wymagan przyjetych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporzadzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiajacego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiazany przygotowac nastepujace dokumenty: dokumentacje projektowa podstawowa z naniesionymi zmianami oraz dodatkowa, jesli została sporzadzona w trakcie realizacji umowy, szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniajace lub zamienne), recepty i ustalenia technologiczne, dzienniki budowy i ksiażki obmiarów (oryginały), wyniki pomiarów kontrolnych oraz badan i oznaczen laboratoryjnych, zgodne z ST i ew. PZJ, deklaracje zgodnosci lub certyfikaty zgodnosci wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ, opinie technologiczna sporzadzona na podstawie wszystkich wyników badan i pomiarów załaczonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ, rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszacych (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oswietlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urzadzen, geodezyjna inwentaryzacje powykonawcza robót i sieci uzbrojenia terenu, kopie mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod wzgledem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawca wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarzadzone przez komisje roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiajacego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniajacych wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót zwiazanych z usunieciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzglednieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót".

9. podstawa płatnosci

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawa płatnosci jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawce za jednostke obmiarowa ustalona dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawa płatnosci jest wartosc (kwota) podana przez Wykonawce w danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej bedzie uwzgledniac wszystkie czynnosci, wymagania i badania składające sie na jej wykonanie, okreslone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót beda obejmowac:

robocizne bezposrednia wraz z towarzyszacymi kosztami, wartosc zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy, wartosc pracy sprzetu wraz z towarzyszacymi kosztami, koszty posrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko, podatki obliczone zgodnie z obowiazujacymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczac podatku VAT.

9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne D-00.00.00

Koszt dostosowania sie do wymagan warunków umowy i wymagan ogólnych zawartych w D-00.00.00 obejmuje wszystkie warunki okreslone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje: opracowanie oraz uzgodnienie z Inżynierem/Kierownikiem projektu i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inżynierowi/Kierownikowi projektu i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnien wynikajacych z postepu robót, ustawienie tymczasowego oznakowania i oswietlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu, opłaty/dzierżawy terenu, przygotowanie terenu, konstrukcje tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, kraweżników, barier, oznakowan i drenażu, tymczasowa przebudowe urzadzen obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usuniecie tymczasowych oznakowan pionowych, poziomych, barier i swiateł, utrzymanie płynnosci ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje: usuniecie wbudowanych materiałów i oznakowania, doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

10. przepisy zwiazane

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z pózniejszymi zmianami).

Zarzadzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, monta5u i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138, poz. 1555).

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami).

CZĘŚĆ II SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

SST-1 ROBOTY ZIEMNE

Kod CPV 45111000-8

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych.

1.2 Zakres prac objętych robotami ziemnymi:

Wykopy pod drogi i chodniki, podbudowa pod nawierzchnie

1.3 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektowa,, Szczegółową Specyfikacją Techniczna, oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych.

2. Materiały

2.1 Wykopy.

Przy wykonywaniu wykopów materiały nie występują.

3. Sprzęt

Do robót ziemnych może być użyty dowolny sprzęt spełniający warunki bezpieczeństwa i higieny pracy. Roboty ziemne mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki do 1,0 m3.

4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1 Wykopy.

Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi. Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych jeżeli jest to konieczne wykonać należy badania geologiczne.

Zabezpieczenie skarp wykopów.

Jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp:

• w gruntach spoistych (gliny, iły) o nachyleniu 2:1
• w gruntach mało spoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu 1:1,25
• w gruntach sypkich (piaski) o nachyleniu 1:1,5

W wykopach ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:
• w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna być wolna od nasypów i materiałów, oraz mieć spadki umożliwiające odpływ wód opadowych naruszenie stanu naturalnego skarpy jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń. Stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania niekorzystnych czynników.
Tolerancja wykonywania wykopów.
Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów. Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem ściany oporowej.

5.2 Zasypki.

Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek
Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia inspektora nadzoru co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
Warunki wykonania zasypki.
Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót. Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci. Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości: 0,25 m -przy stosowaniu ubijaków ręcznych, 0,50-1,00 m -przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami. 0,40 m -przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi. Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy ni. Js = 0,95 wg próby normalnej Proctora. Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Wykopy:

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:
• zgodność wykonania robót z dokumentacją
• prawidłowość wytyczenia robót w terenie
• przygotowanie terenu
• rodzaj i stan gruntu w podło-u
• wymiary wykopów
• zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

6.2. Zasypka:

Sprawdzeniu podlega:
• stan wykopu przed zasypaniem
• materiały do zasypki
• grubość i równomierność warstw zasypki
• sposób i jakość zagęszczenia

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:
• wykopy – (m^3)
• zasypki – (m^3)
• transport gruntu – (m^3) z uwzględnieniem odległości transportu.

8. Odbiór robót

Wykonanie wykopów podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

9.1 Wykopy

Płaci się za m^3 gruntu w stanie rodzimym. Cena obejmuje: wyznaczenie zarysu wykopu, odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody. Wykonawca we własnym zakresie ustali miejsce odwozu mas ziemnych, odwodnienie i utrzymanie wykopu.

9.2 Zasypka.

Płaci się za m^3 zasypki po zagęszczeniu. Cena obejmuje:

• dostarczenie materiałów

• zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu.

9.3 Transport gruntu.

Płaci się za m^3 wywiezionego gruntu w stanie rodzimym z uwzględnieniem odległości transportu. Cena obejmuje:

• załadowanie gruntu na środki transportu

• przewóz na wskazana odległość

• wyładunek z rozplantowaniem z grubsza

• utrzymanie dróg na terenie budowy i na zwałce

10. Przepisy związane

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-B-02481:1999 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.

PN-B-10736:1999 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

CZĘŚĆ II SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

SST-2 KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZENIEM PODŁOŻA

Kod CPV 45233222-2

1. WSTEP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) sa wymagania dotyczace wykonania i odbioru robót

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna (ST), stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót okreslonych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objetych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotycza zasad prowadzenia robót zwiazanych z profilowaniem i zageszczaniem podłoża pod w-wy konstrukcyjne.

1.4. Okreslenia podstawowe

Okreslenia podstawowe sa zgodne z obowiazujacymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczace robót

Ogólne wymagania dotyczace robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 1.5.

2. materiały

Nie wystepuja.

3. sprzet

Nie wystepuje. Zakłada sie reczne profilowanie i zageszczanie podłoża, pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni.

4. transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczace transportu

Ogólne wymagania dotyczace transportu podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 4.

5. wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 5.

5.2. Warunki przystapienia do robót

Wykonawca powinien przystapic do wykonania profilowania i zageszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczeciem robót zwiazanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wczesniejsze przystapienie do profilowania i zageszczania podłoża, jest możliwe wyłacznie za zgoda Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych. Po wyprofilowanym i zageszczonym podłożu nie może odbywac sie ruch budowlany, niezwiązany bezposrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

5.3. Profilowanie i zageszczanie podłoża

Przed przystapieniem do profilowania, podłoże powinno byc oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczen. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzic, czy istniejace rzedne terenu umożliwiaja uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzednych podłoża. Zaleca sie, aby rzedne terenu przed profilowaniem były o co najmniej ż cm wyższe niż projektowane rzedne podłoża. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i wystepuja zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnic podłoże na głebokosc zaakceptowana przez Inżyniera, dowiezc dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiazujace dla górnej strefy korpusu, w ilosci koniecznej do uzyskania wymaganych rzednych wysokosciowych i zagescic warstwe do uzyskania wartosci wskaznika zageszczenia, określonych w tablicy 1. Sciety grunt powinien byc wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Bezposrednio po profilowaniu podłoża należy przystapic do jego zageszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuowac do osiagniecia wskaznika zageszczenia nie mniejszego od podanego w tablicy
1. Wskaznik zageszczenia należy okreslac zgodnie z BN-77/8931-12 [5].

*T*ablica 1. Minimalne wartosci wskaznika zageszczenia podłoża (I*s)*

Strefa korpusu	Minimalna wartość Is dla:		
	Autostrad i Dróg ekspresowych	Innych dróg	
		Ruch ciężki i bardzo ciężki	Ruch mniejszy od ciężkiego
Górna warstwa o grubości 20 cm	1,03	1,00	1,00
Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni podłoża	1,00	1,00	0,97

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzacy podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badania zageszczenia, kontrole zageszczenia należy oprzec na metodzie obciażen płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02 [3]. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczac 2,2. Wilgotnosc gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna byc równa wilgotnosci optymalnej z tolerancja od -20% do +10%.

5.4. Utrzymanie wyprofilowanego i zageszczonego podłoża

Podłoże po wyprofilowaniu i zageszczeniu powinno byc utrzymywane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót zwiazanych z profilowaniem i zageszczeniem podłoża nastapi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystapi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyc podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Jeżeli wyprofilowane i zageszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystapic dopiero po jego naturalnym osuszeniu. Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastapiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawe wykona on na własny koszt.

6. kontrola jakosci robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakosci robót

Ogólne zasady kontroli jakosci robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania w czasie robót

6.2.1. Czestotliwosc oraz zakres badan i pomiarów

Czestotliwosc oraz zakres badan i pomiarów dotyczacych cech geometrycznych i zageszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża podaje tablica 2.

Tablica 2.

Częstotliwosc oraz zakres badan i pomiarów wykonanego koryta i wyprofilowanego podłoża

Lp.	Wyszczególnienie badan i pomiarów	Minimalna częstotliwość badan i pomiarów
1	Szerokosc koryta	10 razy na 1 km
2	Równosc podłużna	co 20 m
3	Równosc poprzeczna	10 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne	10 razy na 1 km
5	Rzedne wysokosciowe	co 100 m
6	Ukształtowanie osi w planie	co 100 m
7	Zageszczenie, wilgotnosc gruntu podłoża	w 2 punktach na dziennej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 600 m2

6.2.2. Szerokosc koryta (profilowanego podło5a)

Szerokosc koryta i profilowanego podłoża nie może różnic sie od szerokosci projektowanej o wiecej ni5 +10 cm i -5 cm.

6.2.3. Równosc koryta (profilowanego podło5a)

Nierównosci podłużne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyc 4-metrowa łata zgodnie z norma BN- 68/8931-04 [4]. Nierównosci poprzeczne należy mierzyc 4-metrowa łata. Nierównosci nie moga przekraczac 20 mm.

6.2.4. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podło5a powinny byc zgodne z dokumentacja projektowa z tolerancja ±0,5%.

6.2.5. Rzedne wysokosciowe

Różnice pomiedzy rzednymi wysokosciowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża i rzednymi projektowanymi nie powinny przekraczac +1 cm, -2 cm.

6.2.6. Ukształtowanie osi w planie

Os w planie nie może byc przesunieta w stosunku do osi projektowanej o wiecej niż 0,5 cm

6.2.7. Zageszczenie koryta (profilowanego podłoża)

Wskaznik zageszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża okreslony wg BN-77/8931-12 [5] nie powinien być mniejszy od podanego w tablicy 1. Jesli jako kryterium dobrego zageszczenia stosuje sie porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartosc stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z norma BN-64/8931-02 [3] nie powinna byc wieksza od 2,2. Wilgotnosc w czasie zagęszczania należy badac według PN-B-06714-17 [2]. Wilgotnosc gruntu podłoża powinna byc równa wilgotności optymalnej z tolerancja od -20% do + 10%.

6.3. Zasady postepowania z wadliwie wykonanymi odcinkami koryta (profilowanego podłoża)

Wszystkie powierzchnie, które wykazuja wieksze odchylenia cech geometrycznych od okreslonych w punkcie 6.2 powinny byc naprawione przez spulchnienie do głebokosci co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zageszczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa jest m2 (metr kwadratowy) wyprofilowanego i zageszczonego podłoża.

8. odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 8. Roboty uznaje sie za wykonane zgodnie z dokumentacja projektowa, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. podstawa płatnosci

9.1. Ogólne ustalenia dotyczace podstawy płatnosci

Ogólne ustalenia dotyczace podstawy płatnosci podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m2 profilowania i zageszczania, obejmuje: profilowanie dna koryta lub podłoża, zageszczenie, utrzymanie koryta lub podłoża, przeprowadzenie pomiarów i badan laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. przepisy zwiazane

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
2. PN-/B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotnosci
3. BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciażenie płyta
4. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równosci nawierzchni plano grafem łata
5. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaznika zageszczenia gruntu

CZĘŚĆ II SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

SST-3 CHODNIK Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ

Kod CPV 45112710-5

1. WSTEP

1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (zwanej dalej Specyfikacja Techniczna – ST) sa wymagania dotyczace wykonania i odbioru robót .

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach.

1.3. Zakres robót objetych ST

W niniejszym kontrakcie przewidziano ułożenie chodnika z kostki brukowej betonowej, grubosci 6 cm szarej.

1.4. Okreslenia podstawowe

1.4.1. Betonowa kostka brukowa – kształtka wytwarzana z betonu metoda wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połaczonych ze soba trwale w fazie produkcji.

1.4.2. Chodnik – wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsuniety od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony.

1.4.3. Dziennik budowy – dziennik, wydany zgodnie z obowiazujacymi przepisami, stanowiacy urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzen i okolicznosci zachodzacych w toku wykonywania robót

1.4.4. Pozostałe okreslenia podstawowe sa zgodne z obowiazujacymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczace jakosci robót

Za jakosc zastosowanych materiałów i wykonanych robót oraz ich zgodnosc z wymaganiami niniejszej ST i poleceniami Inżyniera odpowiedzialny jest Wykonawca robót. Do obowiazków Wykonawcy należy:

- wyegzekwowanie od producenta (dostawcy) materiałów odpowiedniej jakosci,
- ustalenie i przestrzeganie takich warunków transportu i przechowywania materiałów, które zagwarantuja zachowanie ich jakosci i przydatnosci do planowanych robót,
- okreslenie i uzgodnienie takich warunków dostaw (wielkosci i czestotliwosci) aby mogła byc zapewniona rytmicznosc produkcji.

2. MATERIAŁY

2.1. Betonowa kostka brukowa

2.1.1. Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej, wydanej przez uprawniona jednostke

2.1.2. Wyglad zewnetrzny

Struktura wyrobu powinna byc zwarta, bez rys i pekniec, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna byc równa i szorstka, a krawedzie kostek równe i proste, wklesniecia nie powinny przekraczac 2 mm dla kostek o grubosci < 80mm.

2.1.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej

Do wykonania nawierzchni chodnika stosuje sie betonowa kostke brukowa o grubosci 60 mm. Kostki tej grubosci produkowane sa w kraju. Tolerancje wymiarowe wynosza:

- na długosci cd3 mm
- na szerokosci cd3 mm
- na grubosci cdż mm

Kolory kostek produkowanych aktualnie w Polsce to: szary, ceglany, klinkierowy, grafitowy i brazowy.

2.1.4. Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Betonowe kostki brukowe powinny miec cechy fizykomechaniczne okreslone w tablicy nr 1.

Tablica 1. Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Lp.	Cechy	Wartosc
1	Wytrzymałosc na sciskanie po 28 dniach, Mpa, co najmniej a. srednia z szesciu kostek b. najmniejsza pojedynczej kostki	 60 50
2	Nasiakliwosc woda wg PN-B-06250, %	nie wiecej niż 5
3	Odpornosc na zamrażanie, po 50 cyklach zamrażania, wg PN-B-06250 a. pekniecie próbki b. strata masy, %, nie wiecej niż c. obniżenie wytrzymałosci na sciskanie w stosunku do wytrzymałosci próbek nie zamrażanych, %, nie wiecej niż	 Brak 5 20
4	Scieralnosc na tarczy Boehemego wg PN-B-04111, mm, nie wiecej	niż 4

3. SPRZET

3.1. Ogólne wymagania dotyczace sprzetu

Wykonawca jest zobowiazany do używania jedynie takiego sprzetu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakosc wykonywanych robót. Sprzet używany przez Wykonawce do układania chodnika powinien byc zgodny z oferta Wykonawcy i uzyskac akceptacje Inżyniera. Sprzet powinien byc utrzymany w dobrym stanie technicznym. Jakikolwiek sprzet i narzedzia nie gwarantujace zachowania warunków umowy, zostana przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

3.2. Sprzet do wykonania chodnika z kostki brukowej

Małe powierzchnie chodnika z kostki brukowej wykonuje sie recznie. Jesli powierzchnie sa duże, a kostki brukowe maja jednolity kształt i kolor, można stosowac mechaniczne urzadzenia układajace. Urzadzenie składa sie z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służacego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia. Do zageszczania nawierzchni stosuje sie wibratory płytowe z osłona z tworzywa sztucznego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczace transportu

Wykonawca jest zobowiazany do stosowania jedynie takich srodków transportu, które nie wpłyna niekorzystnie na jakosc i własciwosci przewożonych materiałów. Do transportu betonowej kostki brukowej należy używac samochodów skrzyniowych.

4.2. Transport betonowych kostek brukowych

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane sa warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałosci betonu min. 0,7 wytrzymałosci projektowanej, kostki przewożone sa na stanowisko, gdzie specjalne urzadzenie pakuje je w folie i spina tasma stalowa, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie. Kostki betonowe można również przewozic samochodami na paletach transportowych producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umowa oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodnosc z dokumentacja kontraktowa, wymaganiami ST oraz poleceniami Inżyniera.

5.2. Podsypka

Na podsypke należy stosowac piasek i cement. Grubosc podsypki po zageszczeniu powinna zawierac sie w granicach od 3 do ż cm. Podsypka powinna byc zwilżona woda, zageszczona i wyprofilowana.

5.3. Układanie chodnika z betonowych kostek brukowych

Z uwagi na różnorodnosc kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru

– wczesniej ustalonego w dokumentacji projektowej lub zaakceptowanego przez Inżyniera. Kostke układa się na podsypce cementowo – piaskowej w taki sposób, aby szczeliny miedzy kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostke należy układac ok. 1,ż cm wyżej od projektowanej niwelety chodnika, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zageszczeniu. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnic piaskiem, a nastepnie zamiesc powierzchnie ułożonych kostek przy użyciu szczotek recznych lub mechanicznych i przystapic do ubijania nawierzchni chodnika. Do ubijania ułożonego chodnika z kostek brukowych, stosuje sie wibratory płytowe z osłona z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzic od krawedzi powierzchni ubijanej w kierunku srodka i jednoczesnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zageszczenia nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używac walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnic szczeliny materiałem do wypełniania i zamiesc nawierzchnie. Chodnik z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielegnacji – może byc zaraz oddany do użytkowania.

6. KONTROLA JAKOSCI ROBÓT

6.1. Badania przed przystapieniem do robót

Przed przystapieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzic, czy producent kostek brukowych posiada aprobate techniczna. Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żadac od producenta wyników bieżacych badan wyrobu na sciskanie. Zaleca sie, aby do badania wytrzymałosci na sciskanie pobierac 6 próbek (kostek) dziennie (przy produkcji dziennej ok. 600 m2 powierzchni kostek ułożonych w nawierzchni) Poza tym, przed przystapieniem do robót Wykonawca sprawdza wyrób w zakresie wymagan podanych w pkt. 2.1.2 i 2.1.3 i wyniki badan przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.2. Badania w czasie robót

6.2.1. Sprawdzenie podłoża

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodnosci z dokumentacja kontraktowa.
Dopuszczalne tolerancje wynosza:

- dla głebokosci koryta :
- o szerokosci do 3 m : cd1 cm
- o szerokosci powy5ej 3 m : cd2 cm
- dla szerokosci koryta : cd5 cm

6.2.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubosci i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodnosci z dokumentacja kontraktowa oraz pkt. 5.2 niniejszej ST.

6.2.3. Sprawdzenie wykonania chodnika

Sprawdzenie wykonania chodnika z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacja kontraktowa oraz wymaganiami pkt. 5.4 niniejszej ST :
- pomierzenie szerokosci spoin
- sprawdzenie prawidłowosci ubijania (wibrowania)
- sprawdzenie prawidłowosci wypełnienia spoin
- sprawdzenia , czy przyjety desen (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany

6.3. Sprawdzenie cech geometrycznych chodnika

6.3.1. Sprawdzenie równosci chodnika

Sprawdzenie równosci nawierzchni należy przeprowadzic łata co najmniej raz na każde 150 do 300 m2 ułożonego chodnika i w miejscach watpliwych, jednak nie rzadziej niż raz na 50 m chodnika. Dopuszczalny przeswit pod łata nie powinien przekraczac 1,0 cm.

6.3.2. Sprawdzenie profilu podłużnego

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzic należy za pomoca niwelacji, biorac pod uwage punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej niż co 100 m. Odchylenia od projektowanej niwelety chodnika w punktach załamania nie moga przekraczac cd3 cm.

6.3.3. Sprawdzenie przekroju poprzecznego

Sprawdzenie przekroju poprzecznego dokonywac należy szablonem z poziomica, co najmniej raz na każde 150 do 300 m2 chodnika i w miejscach watpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m.Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynosza cd0,3 %.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiarowi jest m2 (metr kwadratowy) wykonanego chodnika z brukowej kostki betonowej. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca w obecnosci Inżyniera. Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz obliczeniu rzeczywistych ilosci wbudowanych materiałów. Wyniki obmiaru należy porównac z przedmiarem robót z kontraktu, w celu okreslenia różnic w ilosci robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiorowi podlega chodnik wykonany z brukowej kostki betonowej. Podstawa do oceny jakosci i zgodności robót z kontraktem sa badania i pomiary prowadzone przed przystapieniem do robót, w czasie realizacji robót jak i po zakonczeniu robót oraz ogledziny wizualne dokonywane podczas odbioru. Zakres. Czestotliwosc i rodzaj badan powinien byc zgodny z wymaganiami niniejszej ST. Przed zgłoszeniem robót do odbioru należy zebrac i uporzadkowac wszystkie wyniki badan i pomiarów. W przypadku watpliwosci, co do jakości robót lub braków Wykonawca w porozumieniu z Inżynierem wykona dodatkowe badania laboratoryjne lub pomiary uzupełniajace. Roboty uznaje sie za wykonane zgodnie z dokumentacja kontraktowa, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOSCI

Cena wykonania 1 m2 chodnika z brukowej kostki betonowej obejmuje:
- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,

- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie podsypki cementowo –piaskowej,
- ułożenie warstwy brukowej wraz z zageszczeniem i wypełnieniem szczelin,
- przeprowadzenie badan i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIAZANE

1. PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczanie scieralnosci na tarczy Boehmego.
2. PN-B-06250 Beton zwykły.
3. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.
4. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodnosci.
5. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
6. BN-68/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenia wskaznika piaskowego.

CZĘŚĆ II SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

SST-4 BETONOWE OBRZEŻA CHODNIKOWE

Kod CPV 45112710-5

1. WSTEP

1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (zwanej dalej Specyfikacja Techniczna - ST) sa wymagania dotyczace wykonania i odbioru .

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach.

1.3. Zakres robót objetych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotycza zasad prowadzenia robót zwiazanych z ułożeniem betonowego obrzeża chodnikowego 8X25.

1.4. Okreslenia podstawowe

1.4.1. Obrzeża chodnikowe – prefabrykowane belki rozgraniczajace jednostronnie lub dwustronnie ciagi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

1.4.2. Dziennik budowy – dziennik, wydany zgodnie z obowiazujacymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzen i okolicznosci zachodzacych w toku robót.

1.4.4. Materiały – wszelkie tworzywa niezbedne do wykonania robót, zgodne ze specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

1.4.5. Pozostałe okreslenia podstawowe sa zgodne z obowiazujacymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami.

2. MATERIAŁY

2.1. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi sa:

- obrzeża odpowiadajace wymaganiom BN-80/6775-04/04 i BN-80/6775-03/01 – On gatunek 1
- piasek,
- cement.

2.2. Betonowe obrze5a chodnikowe – klasyfikacja

W zale5nosci od przekroju rozró5nia sie dwa rodzaje obrzeży:

- obrzeże niskie - On
- obrzeże wysokie - Ow

W zależnosci od dopuszczalnych wielkosci i liczby uszkodzen oraz odchyłek wymiarowych obrzeża dzieli się na :

- gatunek 1 - G 1
- gatunek 2 - G 2

2.3. Betonowe obrzeża chodnikowe – wymagania techniczne

2.3.1. Wymiary betonowych obrzeży chodnikowych

Tablica 1. Wymiary obrzeży

RODZAJ OBRZEŻA	Wymiary obrzeży w cm			
	I	b	h	r
On	75 100	6 6	20 20	3 3
Ow	75 90 100	8 8 8	30 24 30	3 3 3

Gdzie: l – długosc obrzeża betonowego
b - szerokosc obrzeża betonowego
h – wysokosc obrzeża betonowego
r – promien zaokraglenia obrze5a betonowego

2.3.2. Dopuszczalne odchyłki od wymiarów

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży podano w tablicy 2.

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

RODZAJ WYMIARU	Dopuszczalna odchyłka w m	
	Gatunek 1	Gatunek 2
I	□8	□12
b,h	□3	□3

2.3.3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie obrzeży powinny byc bez rys, pekniec i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawedzie elementów powinny byc równe i proste. Dopuszczalne wady i uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczac wartosci podanych w tablicy 3.

Tablica 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

RODZAJ WAD I USZKODZEN		Dopuszczalna wielkość Wad i uszkodzen	
		Gatunek 1	Gatunek 2
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawedzi mm		2	3
Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży	Ograniczajace powierzchnie górne (scieralne)	niedopuszczalne	
	ograniczajace pozostałe powierzchnie: liczba, max długosc, mm, max głębokosc, mm, max	 2 20 6	 2 40 10

2.3.4. Składowanie

Betonowe obrzeża chodnikowe moga byc przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane wg rodzajów i gatunków. Obrzeża należy układac z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubosc 2,5 cm, szerokosc 5 cm, długosc min. 5 cm wieksza niż szerokosc obrzeża.

2.3.5. Beton i jego składniki

Do produkcji obrzeży należy stosowac beton wg PN-B-06250 klasy B 25 i B 30.

3. SPRZET

Obrzeża betonowe chodnikowe układa sie recznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiazany do stosowania jedynie takich srodków transportu, które nie wpłyna niekorzystnie na jakosc wykonywanych robót i własciwosci przewożonych materiałów. Betonowe obrzeża chodnikowe moga byc przewożone dowolnymi srodkami transportu po osiagnieciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałosci projektowanej. Obrzeża powinny byc zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umowa oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodnosc z dokumentacja kontraktowa, wymaganiami ST oraz poleceniami Inżyniera.

5.1. Wykonanie koryta

Koryto pod podsypke należy wykonac zgodnie z PN-B-06050.

5.2. Podłoże lub podsypka

Podłoże pod ustawienie obrzeża stanowic ma podsypka cementowo – piaskowa o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zageszczeniu. Podsypke wykonuje sie przez zasypanie koryta a nastepnie zageszczenie z polewaniem woda.

5.3. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiac na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciagu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji kontraktowej.Zewnetrzna sciana obrzeża powinna byc obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Spoiny nie powinny przekraczac szerokosci 1 cm. Należy wypełnic je piaskiem lub zaprawa cementowo – piaskowa w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyscic i zmyc woda. Spoiny musza byc wypełnione całkowicie na pełna głebokosc.

6. KONTROLA JAKOSCI

Celem kontroli jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiagnac założona jakosc robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełna kontrole robót i jakosci materiałów.

6.1. Badania przed przystapieniem do robót

Przed przystapieniem do robót Wykonawca powinien wykonac badania materiałów przeznaczonych do ustawienia betonowych obrzeży chodnikowych i przedstawic wyniki tych badan Inżynierowi do akceptacji. Sprawdzenie wygladu zewnetrznego należy przeprowadzic na podstawie ogledzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzen wystepujacych na powierzchniach i krawedziach elementu, zgodnie z wymaganiami z tablicy 3. Pomiary długosci i głebokosci uszkodzen należy wykonac za pomoca przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnoscia do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021. Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzic z dokładnoscia do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub tasmy, zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i 2. Sprawdzenie katów prostych w narożach elementów wykonuje sie przez przyłożenie katownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnoscia do 1 mm. Badania pozostałych materiałów powinny obejmowac wszystkie własciwosci okreslone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wymienionych w pkt. 2.

6.2. Badania w czasie robót

W czasie robót należy sprawdzic wykonanie:

a. koryta pod podsypke (ławe) – zgodnie z wymaganiami pkt.5.1

b. podłoża z rodzimego gruntu piaszczystego lub podsypki (ławy) ze żwiru lub piasku – zgodnie z wymaganiami pkt. 5.2

c. ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego – zgodnie z wymaganiami pkt. 5.3 przy dopuszczalnych odchyleniach:
- linii obrzeża w planie, które może wynosic □2 cm na każde 100 m długosci obrzeża
- niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosic □1 cm na każde 100 m długości obrzeża
- wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinno wykazac całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełna głebokosc

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót bedzie okreslac faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacja kontraktowa i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów. Jednostka obmiarowa jest m (metr) ustawionego betonowego obrzeża chodnikowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje sie za wykonane zgodnie z dokumentacja kontraktowa, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOSCI

Płatnosc należy przyjmowac na podstawie jednostek obmiarowych wg pkt. 7, zgodnie z obmiarem, po odbiorze robót. Cena wykonania 1 m betonowego obrzeża chodnikowego obejmuje:
- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze
- dostarczenie materiałów
- wykonanie koryta
- rozscielenie i ubicie podsypki
- ustawienie obrzeża
- wypełnienie spoin
- obsypanie zewnetrznej sciany obrzeża
- wykonanie badan i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej

10. PRZEPISY ZWIAZANE

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 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do naw. drogowych. swir 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 zgodnosci.
8. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
9. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
10. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
11. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.