

JEDNOSTKA SPORZĄDZAJĄCA:

Prowald Waldemar Prorok
Ul. Polna 11c/17, 82-300 Elbląg
NIP 578-145-26-90 REGON 281512469

NAZWA I ADRES INWESTORA:

Gmina Stegna,
ul. Gdańska 34, 82-103 Stegna
email: gmina@stegna.pl, tel. 055 247171, fax. 055 2478395
NIP 579-206-96-87, REGON 170747939

STADIUM PROJEKTU:**SZCZEGÓLNE SPECYFIKACJE TECHNICZNE****ZAMIERZENIE BUDOWLANE
OBIEKT BUDOWLANY:**

Przebudowa drogi gminnej dojazdowej do gruntów rolnych ul. Kwiatowej i
Wiśniowej w miejscowości Drewnica, gmina Stegna

**ADRES, OBRĘB I NR
EWIDENCYJNE DZIAŁEK:**

Inwestycja znajduje się na terenie:
powiatu nowodworskiego, gmina Stegna
jed. ewid. Stegna, obręb ewid. Drewnica dz. nr 179, 181, 163, i 193

KOD CVP:

45233226-9
Roboty budowlane w zakresie dróg dojazdowych

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Funkcja:	Branch:	Name and surname:	Specialized qualification number:	Signature:
Opracował	Drogowa	Waldemar Prorok		
Opracował	Drogowa	mgr inż. Wiesław Siemiński	1192/EL/87	

DATA OPRACOWANIA:

Luty 2018

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Spis treści

D - M - 00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE	2
D-01.01.01 ODTWORZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKO CIOWYCH.....	13
D - 02.01.01 WYKONANIE WYKOPÓW.....	16
D-04.01.01 KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM ZAG SZCZANIEM PODÓO A	19
D-04.02.01 WARSTWY ODS CZAJ CE I ODCINAJ CE.....	22
D-04.04.02 PODBUDOWA Z KRUSZYWA ÚAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE	27
D-10.03.01 NAWIERZCHNIE Z ELEMENTÓW PREFABRYKOWANYCH.....	29
D-08.01.01 KRAW NIKI BETONOWE.....	33

D - M - 00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. WST P

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z

Przebudowa drogi gminnej dojazdowej do gruntów rolnych dz. nr 179, 181, 163, 193 w m. Drewnica, gmina Stegna

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument w postpowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na wykonanie robót związanych z realizacją zadania wymienionego w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót obj tych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót obj tych Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi ni ej wymienionymi:

D - M - 00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

D-01.01.01 ODTWORZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKO CIOWYCH

D-02.01.01 WYKONANIE WYKOPÓW

D-04.02.01 WARSTWY ODSZAJI ODCINAJI CE

D-04.04.00 PODBUDOWA Z KRUSZYW WYMAGANIA OGÓLNE

D-04.04.02 PODBUDOWA Z KRUSZYWA YAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE

D-08.01.01 KRAWI NIKI BETONOWE

1.4. Okre lenia podstawowe

Uyte w SST wymienione poni ej okre lenia nale y rozumie w ka dym przypadku nast puj co:

1.4.1. Budowla drogowa - obiekt budowlany, nie b d cy budynkiem, stanowi cy cao techniczno-uytkow (droga) albo jego cz stanowi c odr bny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, w ze).

1.4.2. Ci g pieszo-rowerowy - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsuni ty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i rowerzystów

1.4.3. Droga - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urz dzeniami technicznymi zwi znymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

1.4.5. Droga tymczasowa (montowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów objuj cych zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usuni cia po jego zako czeniu.

1.4.6. Dziennik budowy . zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczi organu wydaj cego, wydany zgodnie z obowi zuj cymi przepisami, stanowi cy urz dowy dokument przebiegu robót budowlanych, sju cy do notowania zdarze i okoliczno ci zachodz cych w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania polece i innej korespondencji technicznej pomi dzy In yniernym/ Kierownikiem projektu, Wykonawc i projektantem.

1.4.7. In ynier/Kierownik projektu . osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiaj cego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

1.4.8. Jezdnia - cz korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

1.4.9. Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawc , upowa niona do kierowania robotami i do wyst powania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

1.4.10. Korona drogi - jezdnia (jezdnie) z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dziel cymi jezdnie.

1.4.12. Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich po y czenia.

1.4.14. Korpus drogowy - nasyp lub ta cz wykopu, która jest ograniczona koron drogi i skarpami rowów.

1.4.15. Koryto - element uformowany w korpusie drogowym w celu u y enia w nim konstrukcji nawierzchni.

1.4.16. Ksi ka obmiarów - akceptowany przez In yniernia/Kierownika projektu zeszyt z ponumerowanymi stronami, sju cy do wpisywania przez Wykonawc obmiaru dokonywanych robót w formie wylicze , szkiców i ew. dodatkowych za y czników. Wpisy w ksi ce obmiarów podlegaj potwierdzeniu przez In yniernia/Kierownika projektu.

1.4.17. Laboratorium - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiaj cego, niezbdne do przeprowadzenia wszelkich bada i prób zwi zanych z ocen jako ci materiaoów oraz robót.

1.4.18. Materiao - wszelkie tworzywa niezbdne do wykonania robót, zgodne z dokumentacj projektow i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez In yniernia/Kierownika projektu.

1.4.20. Nawierzchnia - warstwa lub zespo ywarstw sju cych do przejmowania i rozk yadania obci e od ruchu na pod o e gruntowe i zapewniaj cych dogodne warunki dla ruchu.

a) Warstwa cieralna - góna warstwa nawierzchni poddana bezpo rednio oddzia ywaniu ruchu i czynników atmosferycznych.

b) Warstwa wi ca - warstwa znajduj ca si mi dzy warstw cieraln a podbudow , zapewniaj ca lepsze roz o enie napr e w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudow .

c) Warstwa wyrównawcza - warstwa sju ca do wyrównania nierównoci podbudowy lub profilu istniej cej nawierzchni.

d) Podbudowa - dolna cz nawierzchni sju ca do przenoszenia obci e od ruchu na pod o e. Podbudowa mo e sk yada si z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.

e) Podbudowa zasadnicza - góna cz podbudowy spe niaj ca funkcje no ne w konstrukcji nawierzchni. Mo e ona sk yada si z jednej lub dwóch warstw.

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

g) Warstwa mrozochronna - warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu.

h) Warstwa odcinająca - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnego gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.

i) Warstwa odszalnająca - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.

1.4.21. Niweleta - wysoko ciowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowej przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.

1.4.24. Odpowiednia (bliska) zgodnie - zgodnie wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeżeli przedział tolerancji nie zostały określone - z przeciwnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.4.25. Pas drogowy - wydzielony liniami granicznymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi i związanych z nią urządzeń 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.

1.4.26. Pobocze - część korony drogi przeznaczona do chwilowego postoju pojazdów, umieszczenia urządzeń organizacji i bezpieczeństwa ruchu oraz do ruchu pieszych, służąca jednocześnie nie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

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

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

1.4.29. Polecenie Inżyniera/Kierownika projektu - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Kierownika projektu, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.30. Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

1.4.31. Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja nowego pojęcia drogowego lub całkowita modernizacja/przebudowa (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego pojęcia.

1.4.32. Przepust - budowla o przekroju poprzecznym zamkniętym, przeznaczona do przeprowadzenia cieku, szlaku w drówek zwierzęcych lub urządzeń technicznych przez korpus drogowy.

1.4.33. Przeszkoda naturalna - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka, szlak w drówek dzikich zwierzęcych itp.

1.4.34. Przeszkoda sztuczna - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg, kanał czy pieszy lub rowerowy itp.

1.4.35. Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

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

1.4.41. Łączy kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.4.42. Teren budowy - teren udostępniony przez Zamawiacza dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

1.4.45. Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębny etap konstrukcyjny lub technologiczny, zdolny do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją / przebudową, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowych lub jej elementu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczą robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiacz w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznych robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział dokumentacji projektowej :

Zamawiacz cego; wykaz pozycji, które stanowią przetargową dokumentację projektową oraz dokumentację wykonawczą (techniczną) i zostaną przekazane Wykonawcy,

- Wykonawcy; wykaz zawierający spis dokumentacji projektowej, którą Wykonawca opracuje w ramach ceny kontraktowej.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Kierownika projektu stanowi część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązują kolejno ich wartości wymieniona w kontraktowych warunkach ogólnych+(ogólnych warunkach umowy).

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, wymiary podane na planie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać 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 SST i wpłynięcie to na niezadowolającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

a) Roboty modernizacyjne/ przebudowa i remontowe (spod ruchem)

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, ścieki rowerowe, ściegi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia itp.) na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, a do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Kierownikowi projektu 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, wiaty 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 Inżyniera/Kierownika projektu.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera/Kierownika projektu, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera/Kierownika projektu. 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 wliczony w cenę kontraktową.

b) Roboty o charakterze inwestycyjnym

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu a do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymuje tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręczki, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społecznie i innych.

W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera/Kierownika projektu, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera/Kierownika projektu. 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 wliczony w cenę kontraktową.

1.5.5. 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 wykonywania robót Wykonawca będzie:

a) utrzymuje teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,

b) 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 dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstających w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególnie wzgląd na:

1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,

2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,

b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

c) mo liwo ci powstania po aru.

1.5.6. Ochrona przeciwpo arowa

Wykonawca b dzie przestrzega przepisy ochrony przeciwpo arowej.

Wykonawca b dzie utrzymywa , wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprz t przeciwpo arowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne b d składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dost pem osób trzecich.

Wykonawca b dzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane po arem wywońnym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały s szkodliwe dla otoczenia, nie b d dopuszczone do u ycia.

Nie dopuszcza si u ycia materiałów wywońj cych szkodliwe promieniowanie o st eniu wi kszym od dopuszczalnego, okre lonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe u yte do robót b d miały aprobat techniczn wydan przez uprawnion jednostk , jednoznacznie okre laj c brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na rodowisko.

Materiały, które s szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zako czeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mog by u yte pod warunkiem przestrzegania wymaga technologicznych wbudowania. Je eli wymagaj tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzyma zgod na u ycie tych materiałów od wñ ciwych organów administracji pa stwowej.

Je eli Wykonawca u y materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich u ycie spowodowały jakiegokolwiek zagro enie rodowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiaj cy.

1.5.8. Ochrona własno ci publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochron instalacji na powierzchni ziemi i za urz dzenia podziemne, takie jak ruroci gi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich wñd b d cych wñ cicielami tych urz dze potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiaj cego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni wñ ciwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urz dze w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowi zany jest umie ci w swoim harmonogramie rezerw czasow dla wszelkiego rodzaju robót, które maj by wykonane w zakresie przeñ enia instalacji i urz dze podziemnych na terenie budowy i powiadomi In yniiera/Kierownika projektu i wñdze lokalne o zamiarze rozpocz cia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi In yniiera/Kierownika projektu i zainteresowane wñdze oraz b dzie z nimi współpracować dostarczaj c wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca b dzie odpowiada za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urz dze podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiaj cego.

Je eli teren budowy przylega do terenów z zabudow mieszkaniow , Wykonawca b dzie realizowa roboty w sposób powoduj cy minimalne niedogodno ci dla mieszka ców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w s siedztwie budowy, spowodowane jego działalno ci .

In ynier/Kierownik projektu b dzie na bie co informowany o wszystkich umowach zawartych pomi dzy Wykonawc a wñ cicielami nieruchomości i dotycz cych korzystania z wñsno ci i dróg wewn trznych. Jednak e, ani In ynier/Kierownik projektu ani Zamawiaj cy nie b dzie ingerowaływ takie porozumienia, o ile nie b d one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

1.5.9. Ograniczenie obci e osi pojazdów

Wykonawca b dzie stosowa si do ustawowych ogranicze nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposa enia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezb dne zezwolenia i uzgodnienia od wñ ciwych wñd co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o ka dym takim przewozie b dzie powiadamiać In yniiera/Kierownika projektu. In ynier/Kierownik projektu mo e polec , aby pojazdy nie speñniaj ce tych warunków zostają usuni te z terenu budowy. Pojazdy powoduj ce nadmierne obci enie osiowe nie b d dopuszczone na wie o uko czony fragment budowy w obr bie terenu budowy i Wykonawca b dzie odpowiadać za napraw wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami In yniiera/Kierownika projektu.

1.5.10. Bezpiecze stwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca b dzie przestrzega przepisów dotycz cych bezpiecze stwa i higieny pracy.

W szczególno ci Wykonawca ma obowi zek zadba , aby personel nie wykonywałpracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie speñniaj cych odpowiednich wymaga sanitarnych.

Wykonawca zapewni i b dzie utrzymywaćwszelkie urz dzenia zabezpieczaj ce, socjalne oraz sprz t i odpowiedni odzie dla ochrony ycia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpiecze stwa publicznego.

Uznaje si , e wszelkie koszty zwi zane z wypeñnieniem wymaga okre lonych powy ej nie podlegaj odr bnej zapłacie i s uwzgl dnione w cenie kontraktowej.

1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca b dzie odpowiadać za ochron robót i za wszelkie materiały i urz dzenia u ywane do robót od daty rozpocz cia do daty wydania potwierdzenia zako czenia robót przez In yniiera/Kierownika projektu.

Wykonawca b dzie utrzymywa roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno by prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowolaj cym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Je li Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie In yniiera/Kierownika projektu powinien rozpocz roboty utrzymaniowe nie pó niej ni w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.12. Stosowanie si do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informował Inżyniera/Kierownika projektu o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odpowiednie dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikające lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wynika z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inżyniera/Kierownika projektu.

1.5.13. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będzie obowiązującym postanowieniem najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu 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 równy lub wysoki poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia.

1.5.14. Wykopiska

Wszelkie wykopiska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpi opóźnienie w robotach, Inżynier/Kierownik projektu po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydatki w czasie wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o której należą być koszty cen kontraktów.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy dni przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie wiadomości badawcze laboratoryjne oraz próbki materiałów.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie realizacji robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odpowiednich władz na pozyskanie materiałów ze źródeł miejscowych wyczerpujących w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi/Kierownikowi projektu wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji, uwzględniając aktualne decyzje o eksploatacji, organów administracji państwowej i samorządowej.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów pochodzących ze źródeł miejscowych.

Wykonawca ponosi wszystkie koszty, z tytułu wydobycia materiałów, dzierżawy i inne jakie okażą się potrzebne w związku z dostarczeniem materiałów do robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, dokopów i miejsc pozyskania materiałów miejscowych będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszelkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inżyniera/Kierownika projektu.

Wykonawca nie będzie prowadził żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Inżyniera/Kierownika projektu.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera/Kierownika projektu. Jeżeli Inżynier/Kierownik projektu zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzejściem, usunięciem i niezapieczeniem.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość 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, jeżeli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań

wymaganych przez Inżyniera/Kierownika projektu. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera/Kierownika projektu.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowają swój właściwy stan i będą dostępne do kontroli przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem/Kierownikiem projektu lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inżyniera/Kierownika projektu.

2.6. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera/Kierownika projektu w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcji z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wyniki tych kontroli będą stanowiły podstawę do akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości. W przypadku, gdy Inżynier/Kierownik projektu będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, muszą być spełnione następujące warunki:

- Inżynier/Kierownik projektu będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- Inżynier/Kierownik projektu będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji robót,
- Jeżeli produkcja odbywa się w miejscu nie należącym do Wykonawcy, Wykonawca uzyska dla Inżyniera/Kierownika projektu zezwolenie dla przeprowadzenia inspekcji i badań w tych miejscach.

3. SPRZĄT

Wykonawca jest zobowiązany do usuwania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniami zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera/Kierownika projektu; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera/Kierownika projektu.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowy do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi/Kierownikowi projektu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwował sprzęt jak również naprawiał lub wymieniał sprzęt niesprawny.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera/Kierownika projektu, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera/Kierownika projektu zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwy stan przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera/Kierownika projektu, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inżyniera/Kierownika projektu, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, 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 zastosowanie materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę 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 rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Będące popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędów zawartego w danych dostarczonych przez Wykonawcę na piśmie przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera/Kierownika projektu nie zwalnia Wykonawcę od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera/Kierownika projektu dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier/Kierownik projektu uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie

występującej przy produkcji i przy badaniach materiałów, do wiadzenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozwiązanie kwestii.

Polecenia Inżyniera/Kierownika projektu powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inżyniera/Kierownika projektu, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

6. KONTROLA JAKO CI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inżyniera/Kierownika projektu program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz ustaleniami.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

a) części ogólny opisujący:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- sposób zapewnienia bhp.,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedury) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie sprzętu i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu

Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),

- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciągniętych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi/Kierownikowi projektu;

b) części szczegółowy opisujący dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilości środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich wartości w czasie transportu,
- sposób i procedury pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założony jakością robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, w tym personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier/Kierownik projektu może żądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, a poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier/Kierownik projektu ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi/Kierownikowi projektu wiadomości, a wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadający ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier/Kierownik projektu będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inżynier/Kierownik projektu będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier/Kierownik projektu natychmiast wstrzyma udzielenie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inżynier/Kierownik projektu będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera/Kierownika projektu. Probki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera/Kierownika projektu będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Na zlecenie Inżyniera/Kierownika projektu Wykonawca będzie przeprowadzał dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość 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.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosowana może być wytyczna krajowa, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu.

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

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi/Kierownikowi projektu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi/Kierownikowi projektu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera/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 udzielić mu niezbędnej pomocy.

Inżynier/Kierownik projektu, dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniał zgodnie z materiałami i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier/Kierownik projektu powinien pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier/Kierownik projektu oprócz swych wytycznych na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. Może również zlecić, sam lub poprzez Wykonawcę, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań niezależnie od laboratorium. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier/Kierownik projektu może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

2. Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polskich Norm lub Aprobatach technicznych, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymagania SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadała te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

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 Inżynierowi/Kierownikowi projektu.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

(1) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany 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 [2] spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyły przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonają zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałymi technikami, w porządku chronologicznym, bezpořrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Zażycone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem zażyźcnika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera/Kierownika projektu.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności ci:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę uzgodnienia przez Inżyniera/Kierownika projektu programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudnościami i przeszkodami w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera/Kierownika projektu,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperatury powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodnie rzeczowych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadza,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowlanych z podaniem, kto je przeprowadza,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inżynierowi/Kierownikowi projektu do ustosunkowania się.

Decyzje Inżyniera/Kierownika projektu wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inżyniera/Kierownika projektu do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

(2) Księga obmiarów

Księga obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu robót z elementami z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do księgi obmiarów.

(3) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera/Kierownika projektu.

(4) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencja na budowie.

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera/Kierownika projektu i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową 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 będą wpisane do księgi obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w lepszym kosztorysie lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera/Kierownika projektu na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera/Kierownika projektu.

7.2. Zasady określenia ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeżeli SST wymaga dane dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą wagi w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami SST.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadał ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Wagi i zasady wagi

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywał to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera/Kierownika projektu.

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

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

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zale no ci od ustale odpowiednich SST, roboty podlegaj nast puj cym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikaj cych i ulegaj cych zakryciu,
- b) odbiorowi cz ciowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikaj cych i ulegaj cych zakryciu

Odbiór robót zanikaj cych i ulegaj cych zakryciu polega na finalnej ocenie ilo ci i jako ci wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegn zakryciu.

Odbiór robót zanikaj cych i ulegaj cych zakryciu b dzie dokonany w czasie umo liwiaj cym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego post pu robót.

Odbioru robót dokonuje In ynier/Kierownik projektu.

Gotowo danej cz ci robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem In yniera/Kierownika projektu. Odbiór b dzie przeprowadzony niezwłocznie, nie pó niej jednak ni w ci gu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie In yniera/Kierownika projektu.

Jako i ilo robót ulegaj cych zakryciu ocenia In ynier/Kierownik projektu na podstawie dokumentów zawieraj cych komplet wyników bada laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacj projektow , SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór cz ciowy

Odbiór cz ciowy polega na ocenie ilo ci i jako ci wykonanych cz ci robót. Odbioru cz ciowego robót dokonuje si wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje In ynier/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 ilo ci, jako ci i warto ci. Calkowite zako czenie robót oraz gotowo do odbioru ostatecznego b dzie stwierdzona przez Wykonawc wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na pi mie o tym fakcie In yniera/Kierownika projektu.

Odbiór ostateczny robót nast pi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licz c od dnia potwierdzenia przez In yniera/Kierownika projektu jako czenia robót i przyj cia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiaj cego w obecno ci In yniera/Kierownika projektu i Wykonawcy. Komisja odbieraj ca roboty dokona ich oceny jako ciowej na podstawie przedj onych dokumentów, wyników bada i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodnie ci wykonania robót z dokumentacj projektow i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna si z realizacj ustale przyj tych w trakcie odbiorów robót zanikaj cych i ulegaj cych zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupeñniaj cych i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupeñniaj cych w warstwie cialnej lub robotach wyko czeniowych, komisja przerwie swoje czynno ci i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisj , e jako wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacj projektow i SST z uwzgl dnieniem tolerancji i nie ma wi kszego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpiecze stwo ruchu, komisja dokona potr ce , oceniaj c pomniejszon warto wykonywanych robót w stosunku do wymaga przyj tych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporz dzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiaj cego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowi zany przygotowa nast puj ce dokumenty:

1. dokumentacj projektow podstawow z naniesionymi zmianami oraz dodatkow , je li zostają sporz dzona w trakcie realizacji umowy,
2. szczególowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupeñniaj ce lub zamienne),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dzienniki budowy i ksi ki obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz bada i oznacze laboratoryjnych, zgodne z SST i ew. PZJ,
6. deklaracje zgodnie ci lub certyfikaty zgodnie ci wbudowanych materiaów zgodnie z SST i ew. PZJ,
7. opini technologiczn sporz dzon na podstawie wszystkich wyników bada i pomiarów zaŷ czonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST i PZJ,
8. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzysz cych (np. na przej enie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, o wietlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót wja cicielom urz dze ,
9. geodezyjn inwentaryzacji powykonawcz robót i sieci uzbrojenia terenu,
10. kopi mapy zasadniczej powstajej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod wzgl dem przygotowania dokumentacyjnego nie b d gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawc wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarz dzone przez komisj roboty poprawkowe lub uzupeñniaj ce b d zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiaj cego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupeñniaj cych wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót zwi zanych z usuni ciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniaj cych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

9. PODSTAWA PŁATNO CI

9.1. Ustalenia ogólne

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

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

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniała wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpodatkową wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość tych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne D-M-00.00.00

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w D-M-00.00.00 obejmuje wszystkie warunki określone 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 uzgodnieniami wynikającymi z postępu robót, ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu, opłaty/dzierżawy terenu, przygotowanie terenu, konstrukcja tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowania i drenażu, tymczasowych przebudów urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i wież
- utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu 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).

D-01.01.01 ODTWORZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKO CIOWYCH

1. WST P

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z **Przebudowa drogi gminnej dojazdowej do gruntów rolnych dz. nr 179, 181, 163, 193 w m. Drewnica, gmina Stegna**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na wykonanie robót związanych z realizacją zadania wymienionego w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu odtworzenie w terenie przebiegu trasy ciągła pieszo-rowerowego oraz położenia obiektów inżynierskich.

1.3.1. Odtworzenie trasy i punktów wysoko ciowych

W zakres robót pomiarowych, związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysoko ciowych wchodzi :

- sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokości punktów głównych osi trasy i punktów wysoko ciowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami (wyznaczenie osi),
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysoko ciowych (reperów roboczych),
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Punkty główne trasy - punkty zajmowania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-M-00.00.00 §Wymagania ogólne+pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00 §Wymagania ogólne+pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST D-M-00.00.00 §Wymagania ogólne+pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub pręt stalowy, szpilki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 metra.

Pale drewniane umieszczone poza granicami robót ziemnych, w siedziwie punktów zajmowania trasy, powinny mieć średnicę od 0,15 do 0,20 m i długość od 1,5 do 1,7 m.

Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08 m i długości około 0,30 m, a dla punktów utrwalanych w istniejącej nawierzchni bolce stalowe średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m.

Świadki powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-M-00.00.00 §Wymagania ogólne+pkt 3.

3.2. Sprzęt pomiarowy

Do odtworzenia sytuacyjnego trasy i punktów wysoko ciowych należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachimetry,
- niwelatory,
- dalmierze,
- tyczki,
- kątowniki,
- taśmy stalowe, szpilki.

Sprzęt stosowany do odtworzenia trasy drogowej i jej punktów wysoko ciowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-M-00.00.00 §Wymagania ogólne+pkt 4.

4.2. Transport sprzętu i materiałów

Sprzęt i materiały do odtworzenia trasy mogą być przewożone dowolnymi rodzajami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-M-00.00.00 s/Wymagania ogólne+pkt 5.

5.2. Zasady wykonywania prac pomiarowych

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK (od 1 do 7).

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejść od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów.

W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inżyniera o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i (lub) reperów roboczych. Błędne te powinny być usunięte na koszt Zamawiającego.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędzami terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Inżyniera. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inżyniera. Wszystkie roboty dodatkowe, wynikające z różnic rzędnych terenu podanych w dokumentacji projektowej i rzędnych rzeczywistych, akceptowane przez Inżyniera, zostaną wykonane na koszt Zamawiającego. Zaniechanie powiadomienia Inżyniera oznacza, że roboty dodatkowe w takim przypadku obciążą Wykonawcę.

Wszystkie roboty, które będą na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inżyniera.

Punkty wierzchołkowe, punkty główne trasy i punkty pośrednie osi trasy muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystyki i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inżyniera.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę wiadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy.

Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

5.3. Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych

Punkty wierzchołkowe trasy i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, a także dowieszone do punktów pomocniczych.

Rzędne reperów roboczych należy określić z taką dokładnością, aby różnica niwelacji po wyrównaniu byłaby nie większa niż 4 mm/km, stosując niwelację podwójną w nawierzchni do reperów państwowych.

Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy repery i jego rzędnej.

5.4. Odtworzenie osi trasy

Wytyczenie osi trasy należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Zamawiającego, przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej, określonej w dokumentacji projektowej.

Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich w odległości zależnej od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy, lecz nie rzadziej niż co 50 metrów.

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi trasy w stosunku do dokumentacji projektowej nie może być większe niż 5 cm. Rzędne niwelety punktów osi trasy należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych niwelety określonych w dokumentacji projektowej.

Do utwardzenia osi trasy w terenie należy użyć materiałów wymienionych w pkt 2.2.

Usunięcie pali z osi trasy jest dopuszczalne tylko wówczas, gdy Wykonawca robót zastąpi je odpowiednimi palami po obu stronach osi, umieszczonych poza granicę robót.

5.5. Wyznaczenie przekrojów poprzecznych

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych obejmuje wyznaczenie krawędzi nasypów i wykopów na powierzchni terenu (określenie granicy robót), zgodnie z dokumentacją projektową oraz w miejscach wymagających uzupełnienia dla poprawnego przeprowadzenia robót i w miejscach zaakceptowanych przez Inżyniera.

Do wyznaczania krawędzi nasypów i wykopów należy stosować dobrze widoczne paliki lub wiechy. Wiechy należy stosować w przypadku nasypów o wysokości przekraczającej 1 metr oraz wykopów głębszych niż 1 metr. Odległość między palikami lub wiechami należy dostosować do ukształtowania terenu oraz geometrii trasy drogowej. Odległość ta co najmniej powinna odpowiadać odstępowi kolejnych przekrojów poprzecznych.

Profilowanie przekrojów poprzecznych musi umożliwiać wykonanie nasypów i wykopów o kształcie zgodnym z dokumentacją projektową.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-M-00.00.00 s/Wymagania ogólne+pkt 6.

6.2. Kontrola jakości prac pomiarowych

Kontrola jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK (1,2,3,4,5,6,7) zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt 5.4.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00 s/Wymagania ogólne+pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarów jest km (km) odtworzonej trasy w terenie.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00 s/Wymagania ogólne+pkt 8.

8.2. Sposób odbioru robót

Odbiór robót związanych z odtworzeniem trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołów z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inżynierowi.

9. PODSTAWA PŁATNO CI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-M-00.00.00 s/Wymagania ogólne+pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 km wykonania robót obejmuje:

- sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych,
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie uwzględniające odszukanie i ewentualne odtworzenie.

Płatność robót związanych z wyznaczeniem obiektów mostowych jest ujęta w koszcie robót mostowych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
2. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979.
3. Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978.
4. Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983.
5. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979.
6. Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.
7. Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK 1983.

D - 02.01.01 WYKONANIE WYKOPÓW

1. WST P

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z **Przebudowa drogi gminnej dojazdowej do gruntów rolnych dz. nr 179, 181, 163, 193 w m. Drewnica, gmina Stegna**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na wykonanie robót związanych z realizacją zadania wymienionego w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

1. robotami ziemnymi z przerzutem w nasyp (kat. gr. III)
2. robotami ziemnymi na odkład w gruncie kat. III

1.4. Określenia podstawowe

Głębokość wykopu - odległość między terenem a osią koryta gruntowego w wykopie, mierzona w kierunku pionowym.

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

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

Wykop głęboki - wykop o głębokości przekraczającej 3 m.

Korpus drogowy - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona krawężnikami drogi i skarpami rowów.

Podłoże nawierzchni - grunt rodzimy lub nasypowy położony bezpośrednio pod konstrukcją nawierzchni do głębokości cięcia przezmarzania, nie mniej jednak niż do głębokości 1 m od zaprojektowanej powierzchni robót ziemnych.

Podłoże budowli ziemnej (nasypu i wykopu) - strefa gruntu rodzimego poniżej spodu budowli, w której występowanie cięciwa gruntu ma wpływ na projektowanie, wykonanie i eksploatację budowli.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i Specyfikacją Techniczną D-M.00.00.00.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M 00 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY (GRUNTY)

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Zasady wykorzystania gruntów

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

Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będą nadmiarem objętych robót ziemnych, zostaną za zgodą Inżyniera wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym niż budowa nasypów lub wykonanie prac objętych kontraktem, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze środków własnych, zaakceptowanych przez Inżyniera.

Materiał występujący w podłożu wykopu jest gruntem rodzimym, który będzie stanowił podłoże nawierzchni. Zgodnie z Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych powinien być charakteryzowany grupą nośności G1. Gdy podłoże nawierzchni zaklasyfikowano do innej grupy nośności, należy podłoże doprowadzić do grupy nośności G1 zgodnie z dokumentacją projektową i SST.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono:

w ST D-M 00 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do robót ziemnych

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

odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.), jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki, urządzenia do hydromechanizacji itp.), transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, tałmoci gi itp.), sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

4. TRANSPORT

4.2. Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu

określono w ST D-M 00 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport gruntów

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

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa w obrębie pasa drogowego jak i poza nim.

Zwinięcie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwinięte odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inżyniera.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady prowadzenia robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w OST D-02.00.01 pkt 5.

Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych odstępow od dokumentacji projektowej obciąża Wykonawcę.

Wykonawca powinien wykonywać wykopy w taki sposób, aby grunty o różnym stopniu przydatności do budowy nasypów były odpajane oddzielnie, w sposób uniemożliwiający ich wymieszanie. Odstępstwo od powyższego wymagania, uzasadnione skomplikowanym układem warstw geotechnicznych, wymaga zgody Inżyniera.

Odspojone grunty przydatne do wykonania nasypów powinny być bezpośrednio wbudowane w nasyp lub przewiezione na odkład. O ile Inżynier dopuści czasowe składowanie odspojonych gruntów, należy je odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem.

Jeżeli grunt jest zamazany to nie należy odpajać go do góry bokości około 0,5 metra powyżej projektowanych rzędnych robót ziemnych.

Odchylenie osi korpusu ziemnego, w wykopie lub nasypie, od osi projektowanej nie powinny być większe niż 10 cm. Różnica w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać +1 cm i -3 cm.

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

Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalna grubość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać ±10 cm przy pomiarze łata 3-metrowa, albo powinny być spełnione inne wymagania dotyczące równości, wynikające ze sposobu umocnienia powierzchni.

Dokładność wykonania robót ziemnych w wykopach powinna być sprawdzana co 20 m. Wykonawca ma obowiązek zagłębienia przekrojów poprzecznych tak, aby możliwość kontroli była zachowana co 20 m.

Zagłębienie gruntu i nośność w wykopach

Zagłębienie gruntu w wykopach w podłożu nawierzchni określone jest na podstawie wskaźnika zagłębienia I_s . Będzie on wyznaczony na podstawie badania gęstości objętościowej szkieletu zagłębionego gruntu wg BN-77/8931-12 na próbkach pobranych z podłoża wykopu oraz maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu gruntowego określonej laboratoryjnie dla danego gruntu zgodnie z PN-B-04481.

5.2. Wymagania dotyczące zagłębienia i nośności gruntu

Zagłębienie gruntu w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych powinno spełniać wymagania, dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagłębienia (I_s),

Minimalne wartości wskaźnika zagłębienia w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych

Strefa korpusu	Minimalna wartość I_s 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 grubość bokości od 20 do 50 cm od powierzchni robót ziemnych	1,00	1,00	0,97

Liczba badań wskaźnika zagłębienia I_s powinna być zgodna z normą PN-S-02205 "Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania" i powinna wynosić dla podłoża w wykopach - nie mniej niż 2 pomiary w przekroju poprzecznym (w zależności od szerokości korony robót ziemnych) co 50m. Badania te będą wykonywane przez Wykonawcę. Badania sprawdzają w laboratorium Inżyniera co najmniej raz na co piąte badanie Wykonawcy.

Odwodnienia pasa robót ziemnych

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej, Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawał w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Jeżeli, wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwały nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się nivelety.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłoża i nadszypki przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiający szybki odpływ wód z wykopu. O ile w dokumentacji projektowej nie zawarto innego wymagania, spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoiстых i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odsypiania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych. Rodzaj wody, odsypanie przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i/lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

Ruch budowlany

Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego po dnie wykopu o ile grubość warstwy gruntu (nadmokradła) powyżej rzędnych robót ziemnych jest mniejsza niż 0,3 metra.

Z chwilę przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność budowlaną. Może odbywać się jedynie sporadyczny ruch pojazdów, które nie spowodują uszkodzenia powierzchni korpusu.

Naprawa uszkodzenia powierzchni robót ziemnych, wynikających z niedotrzymania podanych powyżej warunków obciążenia Wykonawcy robót ziemnych.

5.3. Ruch budowlany

Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego po dnie wykopu o ile grubość warstwy gruntu (nadmokradła) powyżej rzędnych robót ziemnych jest mniejsza niż 0,3 m.

Z chwilę przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność budowlaną. Może odbywać się jedynie sporadyczny ruch pojazdów, które nie spowodują uszkodzenia powierzchni korpusu.

Naprawa uszkodzenia powierzchni robót ziemnych, wynikających z niedotrzymania podanych powyżej warunków obciążenia Wykonawcy robót ziemnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 §Wymagania ogólne+pkt 6.

6.2. Kontrola wykonania wykopów

Kontrola wykonania wykopów polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i SST. W czasie kontroli szczególnie uwaga należy zwrócić na:

- sposób odsypiania gruntów nie pogarszający ich właściwości,
- zapewnienie stateczności skarp,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- dokładno wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),
- zagłaznienie górnej strefy korpusu w wykopie według wymagań określonych w pkt 5.2.

7. OBMIAŁ ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 §Wymagania ogólne+pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) wykonanego wykopu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w w ST D-M-00.00.00 §Wymagania ogólne+pkt 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.00.00.00.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m³ wykopów w gruntach nieskalistych obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie wykopu z transportem urobku na nasyp lub odkład, obejmujące: odsłojenie, przemieszczenie, załadunek, przewiezienie i wyładunek,
- odwodnienie wykopu na czas jego wykonywania,
- profilowanie dna wykopu, rowów, skarp,
- zagłaznienie powierzchni wykopu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej,
- rozplantowanie urobku na odkładzie,
- wykonanie, a następnie rozebranie dróg dojazdowych,
- rekultywację terenu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów PN-B-04481 Grunty budowlane.

Badania próbek gruntów

PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej

PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania BN-64/8931-01 Drogi samochodowe.

Oznaczenie wskaźnika piaskowego

BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie pięt

BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagłaznienia gruntu

PN-EN ISO 14689-1:2006

Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie skał Cz 1: Oznaczanie i opis

D-04.01.01 KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM ZAG SZCZANIEM PODÓŁ A

1. WST P

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z **Przebudowa drogi gminnej dojazdowej do gruntów rolnych dz. nr 179, 181, 163, 193 w m. Drewnica, gmina Stegna**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na wykonanie robót związanych z realizacją zadania wymienionego w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z zagłębieniem podłoża pod cięgi pieszno-rowerowe oraz zjazdu

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST D-M-00.00.00 §Wymagania ogólne+pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00 §Wymagania ogólne+pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

Nie występują.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-M-00.00.00 §Wymagania ogólne+pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystąpi do wykonania koryta i profilowania podłoża i powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek lub spycharek uniwersalnych z ukłoniem ustawianym lemieszem; Inny nie może dopuścić do wykonania koryta i profilowania podłoża z zastosowaniem spycharki z lemieszem ustawionym prostopadle do kierunku pracy maszyny,
- koparek z czerpakami profilowymi (przy wykonywaniu w skłach koryt),
- walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibracyjnych.

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwość gruntu podłoża.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-M-00.00.00 §Wymagania ogólne+pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Wymagania dotyczące transportu materiałów podano w SST D-04.02.01, w OST D-04.02.02, w SST D-04.03.01 pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-M-00.00.00 §Wymagania ogólne+pkt 5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagłębienia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniej przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagłębienia podłoża, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagłębionym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

5.3. Wykonanie koryta

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki należy ustawić w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciąganie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż 10 metrów.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Koryto może wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inżyniera.

Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i SST, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inżyniera.

Profilowanie i zagłębienie podłoża należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w pkt 5.4.

5.4. Profilowanie i zagłębienie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoża powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń.

Po oczyszczeniu powierzchni podjęto należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwią uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podjęto. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podjęto.

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i wystąpią zmiany poziomu w podjęto przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podjęto i na jego boku zaakceptowanym przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęszczenia warstw do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych w tabelicy 1.

Do profilowania podjęto należy stosować równiarki. W tym grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Bezpośrednio po profilowaniu podjęto należy przystąpić do jego zagęszczenia. Zagęszczenie podjęto należy kontynuować do osiągnięcia wartości wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od podanego w tabelicy 1. Wartość wskaźnika zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12.

Tabela 1. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia podjęto (I_s)

Strefa korpusu	Minimalna wartość I _s 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 jego boku od 20 do 50 cm od powierzchni podjęto	1,00	1,00	0,97

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podjęto uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeniowej i piętowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podjęto według BN-64/8931-02 [3]. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

Wilgotność gruntu podjęto podczas zagęszczenia powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

5.5. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podjęto

Podjęto (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podjęto nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podjęto i przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podjęto uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Po osuszeniu podjęto Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-M-00.00.00 Wymagania ogólne+pkt 6.

6.2. Badania w czasie robót

6.2.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podjęto podaje tabela 2.

Tabela 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanego koryta i wyprofilowanego podjęto

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość koryta	10 razy na 1 km
2	Równość podłoża	co 20 m na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne *)	10 razy na 1 km
5	Rzędne wysokościowe	co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach dla autostrad i dróg ekspresowych, co 100 m dla pozostałych dróg
6	Ukształtowanie osi w planie *)	co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach dla autostrad i dróg ekspresowych, co 100 m dla pozostałych dróg
7	Zagęszczenie, wilgotność gruntu podjęto	w 2 punktach na dziennej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 600 m ²
*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych i punktach poziomych		

6.2.2. Szerokość koryta (profilowanego podjęto)

Szerokość koryta i profilowanego podjęto nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i -5 cm.

6.2.3. Równość koryta (profilowanego podjęto)

Nierówność podłoża koryta i profilowanego podjęto należy mierzyć 4-metrowym kątem zgodnie z normą BN-68/8931-04 [4].

Nierówno ci poprzeczne nale y mierzy 4-metrow ęt .
Nierówno ci nie mog przekracza 20 mm.

6.2.4. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podj a powinny by zgodne z dokumentacj projektow z tolerancj $\pm 0,5\%$.

6.2.5. Rz dne wysoko ciowe

Ró nice pomi dzy rz dnymi wysoko ciowymi koryta lub wyprofilowanego podj a i rz dnymi projektowanymi nie powinny przekracza +1 cm, -2 cm.

6.2.6. Ukształowanie osi w planie

O w planie nie mo e by przesuni ta w stosunku do osi projektowanej o wi cej ni ± 3 cm dla autostrad i dróg ekspresowych lub wi cej ni ± 5 cm dla pozostałych dróg.

6.2.7. Zag szczenie koryta (profilowanego podj a)

Wska niki zag szczenia koryta i wyprofilowanego podj a okre lony wg BN-77/8931-12 [5] nie powinien by mniejszy od podanego w tablicy 1.

Je li jako kryterium dobrego zag szczenia stosuje si porównanie warto ci modułów odkształcenia, to warto stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, okre lonych zgodnie z norm BN-64/8931-02 [3] nie powinna by wi ksza od 2,2.

Wilgotno w czasie zag szczenia nale y bada wedug PN-B-06714-17 [2]. Wilgotno gruntu podj a powinna by równa wilgotno ci optymalnej z tolerancj od -20% do + 10%.

6.3. Zasady post powania z wadliwie wykonanymi odcinkami koryta (profilowanego podj a)

Wszystkie powierzchnie, które wykazuj wi ksze odchylenia cech geometrycznych od okre lonych w punkcie 6.2 powinny by naprawione przez spulchnienie do g yboko ci co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zag szczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00 s/Wymagania ogólne+pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostk obmiarow jest m² (metr kwadratowy) wykonanego i odebranego koryta.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00 s/Wymagania ogólne+pkt 8.

Roboty uznaje si za wykonane zgodnie z dokumentacj projektow , SST i wymaganiami In yniera, je eli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 daj y wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PÓATNO CI

9.1. Ogólne ustalenia dotycz ce podstawy pátno ci

Ogólne ustalenia dotycz ce podstawy pátno ci podano w SST D-M-00.00.00 s/Wymagania ogólne+pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² koryta obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- odspojenie gruntu z przerzutem na pobocze i rozplantowaniem,
- załadunek nadmiaru odspojonego gruntu na rodki transportowe i odwiezienie na odkład lub nasyp,
- profilowanie dna koryta lub podj a,
- zag szczenie,
- utrzymanie koryta lub podj a,
- przeprowadzenie pomiarów i bada laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWI ZANE

Normy

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
2. PN-/B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wilgotno ci
3. BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podj a przez obci enie pýt
4. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równo ci nawierzchni planografem i ęt
5. BN-77/8931-12 Oznaczenie wska nika zag szczenia gruntu

D-04.02.01 WARSTWY ODS CZAJ CE I ODCINAJ CE

1. WST P

1.1. Przedmiot SST Specyfikacji Technicznej s wymagania dotycz ce wykonania i odbioru robót zwi zanych z **Przebudowa drogi gminnej dojazdowej do gruntów rolnych dz. nr 179, 181, 163, 193 w m. Drewnica, gmina Stegna**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument w post powaniu przetargowym i przy realizacji umowy na wykonanie robót zwi zanych z realizacj zadania wymienionego w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót obj tych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotycz zasad prowadzenia robót zwi zanych z wykonaniem warstw ods czaj cych:

Zgodnie z projektem

1.4. Okre lenia podstawowe

Okre lenia podstawowe s zgodne z obowi zuj cymi, odpowiednimi polskimi normami i z okre leniami podanymi w SST D-M-00.00.00 s/Wymagania ogólne+pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotycz ce robót

Ogólne wymagania dotycz ce robót podano w SST D-M-00.00.00 s/Wymagania ogólne+pkt 1.5.

2. MATERIAÚY

2.1. Ogólne wymagania dotycz ce materiaów

Ogólne wymagania dotycz ce materiaów, ich pozyskiwania i skądowania, podano w SST D-M-00.00.00 s/Wymagania ogólne+pkt 2.

2.2. Rodzaje materiaów

Materiajami stosowanymi przy wykonywaniu warstw ods czaj cych s :

- piaski,
- wir i mieszanka,
- geowłkniny,

2.3. Wymagania dla kruszywa

Kruszywa do wykonania warstw ods czaj cych i odcinaj cych powinny speñia nast puj ce warunki:

a) szczelno ci, okre lony zale no ci :

$$\frac{D_{15}}{d_{85}} \leq 5$$

gdzie:

D15 - wymiar sita, przez które przechodzi 15% ziarn warstwy odcinaj cej lub ods czaj cej

d85 - wymiar sita, przez które przechodzi 85% ziarn gruntu podj a.

Dla materiaów stosowanych przy wykonywaniu warstw ods czaj cych warunek szczelno ci musi by speñiony, gdy warstwa ta nie jest układana na warstwie odcinaj cej.

b) zag szczalno ci, okre lony zale no ci :

$$U \leq \frac{d_{60}}{d_{10}} \leq 5$$

U - wska nik ró noziarnisto ci,

d60 - wymiar sita, przez które przechodzi 60% kruszywa tworz cego warstw odcinaj c ,

d10 - wymiar sita, przez które przechodzi 10% kruszywa tworz cego warstw odcinaj c .

Piasek stosowany do wykonywania warstw ods czaj cych i odcinaj cych powinien speñia wymagania normy PN-B-11113 [5] dla gatunku 1 i 2.

wir i mieszanka stosowane do wykonywania warstw ods czaj cych i odcinaj cych powinny speñia wymagania normy PN-B-11111 [3], dla klasy I i II.

2.4. Wymagania dla geowłkniny

Geowłkniny przewidziane do u ycia jako warstwy odcinaj ce i ods czaj ce powinny posiada aprobat techniczn wydan przez uprawnion jednostk .

2.5. Skądowanie materiaów

2.5.1. Skądowanie kruszywa

Je eli kruszywo przeznaczone do wykonania warstwy ods czaj cej lub odcinaj cej nie jest wbudowane bezpo rednio po dostarczeniu na budow i zachodzi potrzeba jego okresowego skądowania, to Wykonawca robót powinien zabezpieczy kruszywo przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiajami kamiennymi. Podj e w miejscu skądowania powinno by równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

2.5.2. Skądowanie geowłknin

Geowłókniny przeznaczone na warstwy odszajca lub odcinajca naley przechowywa w opakowaniach wg pkt 4.3 w pomieszczeniach czystych, suchych i wentylowanych.

3. SPRZUT

3.1. Ogólne wymagania dotyczce sprzutu

Ogólne wymagania dotyczce sprzutu podano w SST D-M-00.00.00 sWymagania ogólne+pkt 3.

3.2. Sprzut do wykonania robót

Wykonawca przystupicy do wykonania warstwy odcinajcej lub odszajcej powinien wykaza si mo liwo ci korzystania z nastupjcego sprzutu:

- równiarek,
- walców statycznych,
- płyt wibracyjnych lub ubijaków mechanicznych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczce transportu

Ogólne wymagania dotyczce transportu podano w SST D-M-00.00.00 sWymagania ogólne+pkt 4.

4.2. Transport kruszywa

Kruszywa mo na przewozi dowolnymi rodkami transportu w warunkach zabezpieczajcych je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiajami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

4.3. Transport geowłóknin

Geowłókniny mog by transportowane dowolnymi rodkami transportu pod warunkiem:

- opakowania bel (rolek) foli, brezentem lub tkanin techniczn,
- zabezpieczenia opakowanych bel przez przemieszczaniem si w czasie przewozu,
- ochrony geowłóknin przez zawilgoceniem i nadmiernym ogrzaniem,
- niedopuszczenie do kontaktu bel z chemikaliami, tjszczami oraz przedmiotami mogcymi przebi lub rozci geowłókniny.

Ka da bela powinna by oznakowana w sposób umo liwiajcy jednoznaczne stwierdzenie, e jest to materia do wykonania warstwy odszajcej lub odcinajcej.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-M-00.00.00 sWymagania ogólne+pkt 5.

5.2. Przygotowanie podj a

Podj e gruntowe powinno spejnia wymagania okrelone w OST D-02.00.00 sRoboty ziemne+oraz D-04.01.01 sKoryto wraz z profilowaniem i zag szczeniem podj a+.

Warstwy odcinajca i odszajca powinny by wytyczone w sposób umo liwiajcy wykonanie ich zgodnie z dokumentacj projektow, z tolerancjami okrelonymi w niniejszych specyfikacjach.

Paliki lub szpilki powinny by ustawione w osi drogi i w rzdach równoległych do osi drogi, lub w inny sposób zaakceptowany przez In yniera.

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umo liwia naci gni cie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odst pach nie wi kszych ni co 10 m.

5.3. Wbudowanie i zag szczenie kruszywa

Kruszywo powinno by rozkładane w warstwie o jednakowej gruboci, przy uyciu równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzdnich wysoko ciowych. Grubo rozj onej warstwy lu nego kruszywa powinna by taka, aby po jej zag szczeniu osi gni to grubo projektowan.

Je eli dokumentacja projektowa lub SST przewiduje wykonanie warstwy odszajcej lub odcinajcej o gruboci powy ej 20 cm, to wbudowanie kruszywa nale y wykona dwuwarstwowo. Rozpocz cie układania ka dej nast pnej warstwy mo e nast pi po odbiorze przez In yniera warstwy poprzedniej.

W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa nale y przed zag szczeniem wymieni kruszywo na materia do odpowiednich wj ciwo ciach.

Natychmiast po ko cowym wyprofilowaniu warstwy odszajcej lub odcinajcej nale y przyst pi do jej zag szczenia.

Zag szczenie warstw o przekroju daszkowym nale y rozpoczyna od kraw dzi i stopniowo przesuwajc pasami podj nymi cz ciowo nakładajcymi si, w kierunku jej osi. Zag szczenie nawierzchni o jednostronnym spadku nale y rozpoczyna od dolnej kraw dzi i przesuwajc pasami podj nymi cz ciowo nakładajcymi si, w kierunku jej górnej kraw dzi.

Nierówno ci lub zagybienia powstaj w czasie zag szczenia powinny by wyrównywane na bie co przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usuni cie materiaju, a do utrzymania równej powierzchni.

W miejscach niedost pnych dla walców warstwa odcinajca i odszajca powinna by zag szczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

Zag szczenie nale y kontynuowa do osi gni cia wska nika zag szczenia nie mniejszego od 1,0 wedjg normalnej próby Proctora, przeprowadzonej wedjg PN-B-04481 [1]. Wska nik zag szczenia nale y okre la zgodnie z BN-77/8931-12.

W przypadku, gdy gruboziarnisty materia wbudowany w warstw odszajca lub odcinajca, uniemo liwia przeprowadzenie badania zag szczenia wedjg normalnej próby Proctora, kontrol zag szczenia nale y oprze na metodzie obci e pjtowych. Nale y okre li pierwotny i wtórny modujodkształcenia warstwy wedjg BN-64/8931-02 [6]. Stosunek wtórnego i pierwotnego modju odkształcenia nie powinien przekracza 2,2.

Wilgotno kruszywa podczas zag szczenia powinna by równa wilgotno ci optymalnej z tolerancj od -20% do +10% jej warto ci. W przypadku, gdy wilgotno kruszywa jest wy sza od wilgotno ci optymalnej, kruszywo nale y osuszy przez mieszanie i napowietrzanie. W przypadku, gdy wilgotno kruszywa jest ni sza od wilgotno ci optymalnej, kruszywo nale y zwil y okrelon ilo ci wody i równomiernie wymiesza.

5.4. Odcinek próbny

Jeżeli w SST przewidziano konieczność wykonania odcinka próbnego, to co najmniej na 3 dni przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien wykonać odcinek próbny w celu:

stwierdzenia, czy sprężyt budowlany do rozkładania i zagęszczania jest właściwy,

określenia grubości warstwy materiału w stanie luźnym koniecznej do uzyskania wymaganej grubości po zagęszczeniu,

ustalenia liczby przejazdów sprężytu zagęszczającego, potrzebnej do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Na odcinku próbnym Wykonawca powinien użyć takich materiałów oraz sprzętu, jakie będą stosowane do wykonywania warstwy odcinającej i odsączającej na budowie.

Odcinek próbny powinien być zlokalizowany w miejscu wskazanym przez Inżyniera.

5.5. Rozkładanie geowłóknin

Warstwę geowłókniny należy rozkładać na wyprofilowanej powierzchni podłoża, pozbawionej ostrych elementów, które mogą spowodować uszkodzenie warstwy (na przykład kamienie, korzenie drzew i krzewów). W czasie rozkładania warstwy z geowłókniny należy spełnić wymagania określone w SST lub producenta dotyczące szerokości na jaką powinny zachodzić na siebie sąsiednie pasma geowłókniny lub zasad ich ułożenia oraz ewentualnego przymocowania warstwy do podłoża gruntowego.

5.6. Zabezpieczenie powierzchni geowłóknin

Po powierzchni warstwy odcinającej lub odsączającej, wykonanej z geowłóknin nie może odbywać się ruch jakichkolwiek pojazdów.

Leżące wyżej warstw nawierzchni należy wykonywać rozkładając materiały samodzielnie, to znaczy tak, aby pojazdy dowożące materiały wykonujące czynności technologiczne poruszały się po już ułożonym materiale.

5.7. Utrzymanie warstwy odsączającej i odcinającej

Warstwa odsączająca i odcinająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinny być utrzymywane w dobrym stanie.

Nie dopuszcza się ruchu budowlanego po wykonanej warstwie odcinającej lub odsączającej z geowłóknin.

W przypadku warstwy z kruszywa dopuszcza się ruch pojazdów koniecznych dla wykonania wyżej leżącej warstwy nawierzchni.

Koszt napraw wynikających z niewłaściwego utrzymania warstwy obciąża Wykonawcę robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-M-00.00.00 – Wymagania ogólne – pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszywa określone w p. 2.3.

Geowłókniny przeznaczone do wykonania warstwy odcinającej i odsączającej powinny posiadać aprobatę techniczną, zgodnie z pkt 2.4.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia warstwy odsączającej i odcinającej podaje tablica 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów warstwy odsączającej i odcinającej

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość warstwy	10 razy na 1 km
2	Równość podłoża	co 20 m na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne *)	10 razy na 1 km
5	Rzędnie wysokościowe	co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach dla autostrad i dróg ekspresowych, co 100 m dla pozostałych dróg
6	Ukształtowanie osi w planie *)	co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach dla autostrad i dróg ekspresowych, co 100 m dla pozostałych dróg
7	Grubość warstwy	Podczas budowy: w 3 punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 400 m ² Przed odbiorem: w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 2000 m ²
8	Zagęszczenie, wilgotność kruszywa	w 2 punktach na dziennej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 600 m ²

*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych iuków poziomych.

6.3.2. Szerokość warstwy

Szerokość warstwy nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm.

6.3.3. Równo warstwy

Nierówno ci podjęte warstwy odcinajcej i odszajcej należy mierzyć 4 metrowym kątem, zgodnie z normą BN-68/8931-04 [7]. Nierówno ci poprzeczne warstwy odcinajcej i odszajcej należy mierzyć 4 metrowym kątem. Nierówno ci nie mogą przekraczać 20 mm.

6.3.4. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne warstwy odcinajcej i odszajcej na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.3.5. Różnice wysokości

Różnice pomiędzy różnymi wysokościami warstw i różnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm.

6.3.6. Ukształtowanie osi w planie

Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 3 cm dla autostrad i dróg ekspresowych lub o więcej niż ± 5 cm dla pozostałych dróg.

6.3.7. Grubość warstwy

Grubość warstwy powinna być zgodna z określoną w dokumentacji projektowej z tolerancją +1 cm, -2 cm.

Jeżeli warstwa, ze względu na różnice technologiczne, została wykonana w dwóch warstwach, należy mierzyć rzeczywistą grubość tych warstw.

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości Wykonawca wykona naprawę warstwy przez spulchnienie warstwy na jej boki co najmniej 10 cm, uzupełnienie nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównanie i ponowne zagęszczenie.

Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad na koszt Wykonawcy.

6.3.8. Zagęszczenie warstwy

Wskaźnik zagęszczenia warstwy odcinajcej i odszajcej, określony wg BN-77/8931-12 [8] nie powinien być mniejszy od 1.

Jeżeli jako kryterium dobrego zagęszczenia warstwy stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02 [6], nie powinna być większa od 2,2.

Wilgotność kruszywa w czasie zagęszczenia należy badać według PN-B-06714-17 [2]. Wilgotność kruszywa powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

6.3.9. Badania dotyczące warstwy odszajcej i odcinajcej z geowłóknin

W czasie układania warstwy odcinajcej i odszajcej z geowłóknin należy kontrolować:

- zgodność oznaczenia poszczególnych bel (rolek) geowłóknin z określonym w dokumentacji projektowej,
- równość warstwy,
- wielkość zakładu przyległych pasm i sposób ich ułożenia,
- zamocowanie warstwy do podłoża gruntowego, o ile przewidziano to w dokumentacji projektowej.

Ponadto należy sprawdzić, czy nie nastąpiło mechaniczne uszkodzenie geowłókniny (rozerwanie, przebicie).

Pasma geowłókniny użyte do wykonania warstwy odcinajcej i odszajcej nie powinny mieć takich uszkodzeń.

6.4. Zasady postępowania z odcinkami wadliwie wykonanymi

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w p. 6.3, powinny być naprawione przez spulchnienie do jej boki co najmniej 10 cm, wyrównane i ponownie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00 s/Wymagania ogólne+pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) warstwy odcinajcej i odszajcej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00 s/Wymagania ogólne+pkt 8.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-M-00.00.00 s/Wymagania ogólne+pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1m² warstwy odszajcej i/lub odcinajcej z kruszywa obejmuje:

- prace pomiarowe,
- dostarczenie i rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy materiału o grubości i jakości określonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- wyrównanie ułożonej warstwy do wymaganego profilu,
- zagęszczenie wyprofilowanej warstwy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie warstwy.

Cena wykonania 1m² warstwy odszajcej i/lub odcinajcej z geowłóknin obejmuje:

- prace pomiarowe,
- dostarczenie i rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy geowłóknin,
- pomiary kontrolne wymagane w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie warstwy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
2. PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
3. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych . wir i mieszanka
4. PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywo jądane do nawierzchni drogowych
5. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
6. BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płyt
7. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i żyłką
8. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

10.2. Inne dokumenty

9. Wytyczne budowy nasypów komunikacyjnych na słabym podłożu z zastosowaniem geotekstyliów, IBDiM, Warszawa 1986.

D-04.04.02 POBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowe specyfikacje techniczne (SST) stosowanej są jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót polegających na **Przebudowa drogi gminnej dojazdowej do gruntów rolnych dz. nr 179, 181, 163, 193 w m. Drewnica, gmina Stegna**

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

Ustalenia zawarte są w OST D-04.04.00 sPobudowa z kruszyw. Wymagania ogólne+pkt 1.3.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni drogowej.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST D-04.04.00 sPobudowa z kruszyw. Wymagania ogólne+pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-04.04.00 sPobudowa z kruszyw. Wymagania ogólne+pkt 1.5.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST D-04.04.00 sPobudowa z kruszyw. Wymagania ogólne+pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziarn wiru wiarysiwych od 8 mm. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.3. Wymagania dla materiałów

2.3.1. Uziarnienie kruszywa

Uziarnienie kruszywa powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w OST D-04.04.00 sPobudowa z kruszyw. Wymagania ogólne+pkt 2.3.1.

2.3.2. Właściwości kruszywa

Kruszywo powinno spełniać wymagania określone w OST D-04.04.00 sPobudowa z kruszyw. Wymagania ogólne+pkt 2.3.2.

3. Sprzęt

Wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-04.04.00 sPobudowa z kruszyw. Wymagania ogólne+pkt 3.

4. Transport

Wymagania dotyczące transportu podano w OST D-04.04.00 sPobudowa z kruszyw. Wymagania ogólne+pkt 4.

5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-04.04.00 sPobudowa z kruszyw. Wymagania ogólne+pkt 5.

5.2. Przygotowanie podłoża

Przygotowanie podłoża powinno odpowiadać wymaganiom określonym w OST D-04.04.00 sPobudowa z kruszyw. Wymagania ogólne+pkt 5.2.

5.3. Wytwarzanie mieszanki kruszywa

Mieszankę kruszywa należy wytwarzać zgodnie z ustaleniami podanymi w OST D-04.04.00 sPobudowa z kruszyw. Wymagania ogólne+pkt 5.3.

Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje ulepszanie kruszyw cementem, wapnem lub popiołami przy WP od 20 do 30% lub powyżej 70%, szczegółowe warunki i wymagania dla takiej podbudowy określone są w SST, zgodnie z PN-S-06102 [21].

5.4. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki kruszywa

Ustalenia dotyczące rozkładania i zagęszczania mieszanki podano w OST D-04.04.00 sPobudowa z kruszyw. Wymagania ogólne+pkt 5.4.

5.5. Odcinek próbny

O ile przewidziano to w SST, Wykonawca powinien wykonać odcinki próbne, zgodnie z zasadami określonymi w OST D-04.04.00 sPobudowa z kruszyw. Wymagania ogólne+pkt 5.5.

5.6. Utrzymanie podbudowy

Utrzymanie podbudowy powinno odpowiadać wymaganiom określonym w OST D-04.04.00 sPobudowa z kruszyw. Wymagania ogólne+pkt 5.6.

6. Kontrola jako ci robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jako ci robót

Ogólne zasady kontroli jako ci robót podano w OST D-04.04.00 sPodbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne+pkt 6.

6.2. Badania przed przyst pieniem do robót

Przed przyst pieniem do robót Wykonawca powinien wykona badania kruszyw, zgodnie z ustaleniami OST D-04.04.00 sPodbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne+ pkt 6.2.

6.3. Badania w czasie robót

Cz stotliwo oraz zakres bada i pomiarów kontrolnych w czasie robót podano w OST D-04.04.00 sPodbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne+pkt 6.3.

6.4. Wymagania dotycz ce cech geometrycznych podbudowy

Cz stotliwo oraz zakres pomiarów podano w OST D-04.04.00 sPodbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne+pkt 6.4.

6.5. Zasady post powania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy

Zasady post powania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy podano w OST D-04.04.00 sPodbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne+pkt 6.5.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-04.04.00 sPodbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne+pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostk obmiarow jest m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej podbudowy z kruszywa jamanego stabilizowanego mechanicznie.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-04.04.00 sPodbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne+pkt 8.

9. Podstawa pítno ci

9.1. Ogólne ustalenia dotycz ce podstawy pítno ci

Ogólne ustalenia dotycz ce podstawy pítno ci podano w OST D-04.04.00 sPodbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne+pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² podbudowy obejmuje:

prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,

oznakowanie robót,

sprawdzenie i ewentualn napraw podjõ a,

przygotowanie mieszanki z kruszywa, zgodnie z recept ,

dostarczenie mieszanki na miejsce wbudowania,

rozjõ enie mieszanki,

zag szczenie rozjõ onej mieszanki,

przeprowadzenie pomiarów i bada laboratoryjnych okre lonych w specyfikacji technicznej,

utrzymanie podbudowy w czasie robót.

10. przepisy zwi zane

Normy i przepisy zwi zane podano w OST D-04.04.00 sPodbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne+pkt 10.

D-10.03.01 NAWIERZCHNIE Z ELEMENTÓW PREFABRYKOWANYCH

1. WST P

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót **Przebudowa drogi gminnej dojazdowej do gruntów rolnych dz. nr 179, 181, 163, 193 w m. Drewnica, gmina Stegna**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót obj tych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni z elementów prefabrykowanych, stosowanych w budownictwie drogowym.

Niniejsza SST dotyczy nawierzchni wykonywanych z płyt drogowych betonowych.

1.4. Okre lenia podstawowe

1.4.1. Nawierzchnia z elementów prefabrykowanych . nawierzchnia płyt drogowych betonowych przeznaczona dla ruchu lub postoju pojazdów.

1.4.2. Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST D-M-00.00.00 sWymagania ogólne+pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczą ce robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00 sWymagania ogólne+pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczą ce materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST D-M-00.00.00 sWymagania ogólne+pkt. 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu nawierzchni z elementów prefabrykowanych obj tych niniejsz SST, są :

- płyty drogowe betonowe
- piasek na podsypk
- mieszanka tłuczniowa 0-31,5 mm
- woda

2.3. Płyty betonowe

Płyty betonowe, stosowane do wykonania nawierzchni powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03/01 [2] i BN-80/6775-03/02 [3] i specyfikacji technicznej wyrobu . wytrzymałość na ciskanie betonu . klasa C25/30, nasiękliwość < 5%, nośność wg IBDiM 100 KN/o

2.3.1. Kształt i wymiary płyt betonowych

Stosowane wymiary płyt betonowych:

- 300x150x15 cm
- 100x75x12,5 cm.

2.3.2. Wygląd zewnętrzny

Powierzchnie płyt powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu. O fakturze z formy lub zatartej, zgodnie z wymaganiami. Krawędzie płyt powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi płyt betonowych nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicach 1.

Tablica 1. Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi płyt betonowych

Rodzaj wad i uszkodzeń	Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń	
	Gatunek 1	Gatunek 2
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni górnej, wichrowatość powierzchni i krawędzi, mm	3	4
Szczelby i uszkodzenia krawędzi i narożników	liczba, max	4
	długość, mm, max	30

	głębokość, mm, max	5	7
--	--------------------	---	---

Dopuszczalne odchyłki wymiarów płyt betonowych nie powinny przekraczać wartości podanych w tabelicy 2.

Tabela 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów płyt betonowych

Rodzaj wymiaru		Dopuszczalna odchyłka mm	
		Gatunek 1	Gatunek 2
Płyty betonowe	długość	± 5	± 8
	szerokość	± 5	± 8
	grubość	± 3	± 5

2.3.3. Składowanie

Płyty betonowe mogą być składowane na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym, z zastosowaniem podkładek i przekładek, ułożonych w pionie jedna nad drugą.

2.4. Piasek na podsypkę

Piasek na podsypkę oraz do zamulania spoin powinien spełniać wymagania PN-B-11113 [1].

Piasek należy składować w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi kruszywami. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

2.5. Woda

Woda używana przy wykonywaniu zagęszczenia podsypki i do zamulania nawierzchni może być studzienna lub z wodociągu, bez specjalnych wymagań.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-M-00.00.00 s/Wymagania ogólne+pkt. 3.

3.2. Sprzęt do wykonania tymczasowych nawierzchni z elementów prefabrykowanych

Wykonawca przystępuje do wykonania nawierzchni z elementów prefabrykowanych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparka samojezdna z chwytakiem zaciskowym
- równiarek,
- wibratorów płytowych,
- ubijaków.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-M-00.00.00 s/Wymagania ogólne+pkt. 4.

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Transport płyt betonowych

Płyty betonowe mogą być przewożone dowolnymi rodzajami transportu. Płyty powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ciany ładunku transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

4.2.2. Transport piasku

Piasek można przewozić dowolnymi rodzajami transportu w warunkach zabezpieczających go przed zanieczyszczeniem, zawilgoceniem oraz zmieszaniem z innymi rodzajami kruszyw. Podczas transportu piasek powinien być zabezpieczony przed wysypaniem.

4.2.3. Transport mieszanki tłuczniowej

Tłucznię można przewozić dowolnymi rodzajami transportu w warunkach zabezpieczających go przed zanieczyszczeniem, zawilgoceniem oraz zmieszaniem z innymi rodzajami kruszyw. Podczas transportu tłucznię powinien być zabezpieczony przed wysypaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w SST D-M-00.00.00 s/Wymagania ogólne+pkt. 5.

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod nawierzchni z elementów prefabrykowanych powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami określonymi w SST D-04.01.01 s/Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST nie stanowi inaczej, to na podłożu z gruntu niewysadzinowego może na bezpośrednio ułożyć nawierzchni z płyt betonowych. Jeżeli na podłożu występują grunty w tliwie bądź wysadzinowe, nawierzchni z płyt należy ułożyć na podsypce piaskowej.

5.3. Wykonanie podsypki

Podsypka pod nawierzchni powinna być wykonana z piasku odpowiadającego wymaganiom punktu 2.4. niniejszej SST.

Grubo podsypki powinna być zgodna z dokumentacją projektową lub SST. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST nie stanowi inaczej, to grubo podsypki nie mniejsza niż 10 cm na podłożu z gruntów w twardych i 25 cm z gruntów wysadzinowych.

Piasek do wykonania podsypki powinien być rozłożony w warstwie o jednakowej grubości przy użyciu równiarki, w sposób zapewniający uzyskanie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

Zagrożenie podsypki należy przeprowadzić bezpośrednio po rozłożeniu. Zagrożenie należy wykonywać przy zachowaniu optymalnej wilgotności zagrożonego piasku, a do osi gniaciska wskazania $ls \geq 1,00$.

5.4. Wykonanie nawierzchni z płyt betonowych

5.4.1. Układanie płyt

Nawierzchni z płyt betonowych należy wykonać w układzie pasowym. Przykładowe sposoby ułożenia płyt w układzie pasowym dla dróg o jednym pasie ruchu podano na schemacie pkt. 2.3.1.

Sposób ułożenia płyt powinien być zgodny z dokumentacją projektową, SST lub wskazaniami Inżyniera.

5.4.2. Wykonanie nawierzchni

Układanie nawierzchni z płyt betonowych na uprzednio przygotowanym podłożu może się odbywać bezpośrednio z rodziców transportowych lub z miejsca składowania, za pomocą koparek samojezdnych wyposażonych w chwytak zaciskowy.

Płyty należy układać tak, aby cała ich powierzchnia przylegała do podłoża (podłoża gruntowego lub podsypki). Powierzchnie płyt nie powinny wystawać lub być zagłębione względem siebie więcej niż 4 mm. Po ułożeniu pasów jezdnych wypełni przestrzeń między płytami mieszanką twardzieli 0-31,5 mm gr. 15 cm (wymagania podane w SST D.04.04.02.) lub kostką brukową gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm i podbudowie z gruncementu $R_m = 5 \text{ MPa}$ mieszanego w betoniarni. Kostkę brukową wypełni miejscami skrzyżowania dróg oraz na ścieżkach o małym promieniu. Pobocza obsypać bezpośrednio do wysokości płyt ziemią z koryta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-M-00.00.00 s/Wymagania ogólne+pkt. 6.

6.2. Kontrola przygotowania podłoża

Kontrola polega na sprawdzeniu zgodności z:

- a) Dokumentacją projektową na podstawie oględzin i pomiarów,
- b) Wymaganiami podanymi w SST D-4.01.01 s/Koryta wraz z profilowaniem i zagrożeniem podłoża a:.

6.3. Kontrola wykonania podsypki

Kontrola ułożonej podsypki piaskowej polega na sprawdzeniu zgodności z:

- a) Dokumentacją projektową w zakresie grubości ułożonej warstwy i wyrównania do wymaganego profilu na podstawie oględzin i pomiarów,
- b) Wymaganiami podanymi w p. 5.3. niniejszej SST.

6.4. Kontrola wykonania nawierzchni płyt betonowych

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu ich zgodności z:

- a) Dokumentacją projektową w zakresie cech geometrycznych nawierzchni oraz dopuszczalnych odchyleń wymienionych w tabeli 1 na podstawie oględzin i pomiarów,
- b) Wymaganiami podanymi w SST D-05.03.03 s/Nawierzchnie z płyt betonowych+.

6.5. Pomiary cech geometrycznych nawierzchni

Jeżeli dokumentacja projektowa i SST nie określa inaczej, to przeprowadzone pomiary nie powinny wykazać większych odchyleń w zakresie cech geometrycznych tymczasowych nawierzchni z elementów prefabrykowanych niż te, które podano w tabeli 4.

6.6. Ocena wyników badań

Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania podane w punkcie 2.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień SST powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00 s/Wymagania ogólne+pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest mb (metr bieżący drogi o jednym pasie ruchu) wykonanej nawierzchni z elementów prefabrykowanych.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00 s/Wymagania ogólne+pkt. 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji wg punktu 6, dają wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w SST D-M-00.00.00 s/Wymagania ogólne+pkt. 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m² drogi z elementów prefabrykowanych obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie podłoża (ewentualnie wykonanie podsypki),

- ułożenie pięt
- ułożenie warstwy mieszanki tłuczniowej
- obsypanie i zagłazanie poboczy
- wykonanie robót wykończeniowych,
- przeprowadzenie pomiarów geodezyjnych

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy:

PN-B-11113 Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych; piasek

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

BN-80/6775-03/02 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni Dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe.

D-08.01.01 KRAW NIKI BETONOWE

1. WST P

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem krawników betonowych w ramach realizacji zadania:

Przebudowa drogi gminnej dojazdowej do gruntów rolnych dz. nr 179, 181, 163, 193 w m. Drewnica, gmina Stegna

1.2. Zakres stosowania ST

1.2.1. Specyfikacje Techniczne stanowi część dokumentów przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w punkcie 1.1. wraz ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia, dokumentacją projektową i przedmiarami robót.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem krawników betonowych na jeździe betonowej.

Dla zadania wymienionego w pkt. 1.1. należy zastosować krawniki betonowe o wymiarach 12x25 cm na jeźdźkach betonowych z oporem C12/15

(Długość krawników betonowych podano w przedmiarze robót drogowych dla przedmiotowego zadania inwestycyjnego.)

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Krawniki betonowe - prefabrykowane belki betonowe ograniczające chodniki dla pieszych, pasy dzielące, wyspy kierujące oraz nawierzchnie drogowe.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00.00. Wymagania ogólne+pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00.00. Wymagania ogólne+pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST D-M-00.00.00.00. Wymagania ogólne+pkt. 2.

2.2. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi są: krawniki betonowe, piasek na podsypkę i do zapraw, cement do podsypki i zapraw, woda, materiały do wykonania jeździe pod krawniki.

2.3. Krawniki betonowe - klasyfikacja

Klasyfikacja jest zgodna z BN-80/6775-03/01.

2.3.1. Typy

W zależności od przeznaczenia różni się następujące typy krawników betonowych:

U - uliczne,

2.3.2. Rodzaje

W zależności od kształtu przekroju poprzecznego różni się następujące rodzaje krawników betonowych: prostokątne - rodzaj SA+

2.3.3. Odmiany

W zależności od technologii i produkcji krawników betonowych, różni się odmiany:

1 - krawnik betonowy jednowarstwowy,

2 - krawnik betonowy dwuwarstwowy.

2.3.4. Gatunki

W zależności od dopuszczalnych wad, uszkodzeń krawniki betonowe dzieli się na:

gatunek 1 - G1,

gatunek 2 - G2.

Przykład oznaczenia krawnika betonowego ulicznego (U), prostokątnego (b), jednowarstwowego (1) o wymiarach 12 x 25 x 100 cm,

2.4. Krawniki betonowe - wymagania techniczne

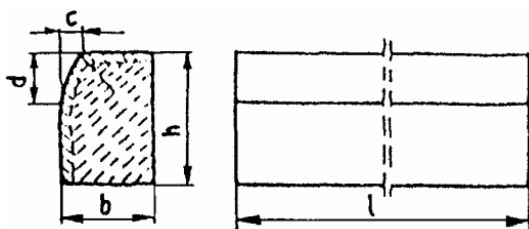
2.4.1. Kształt i wymiary

Kształt krawników betonowych przedstawiono na rysunku 1, a wymiary podano w tabelicy 1.

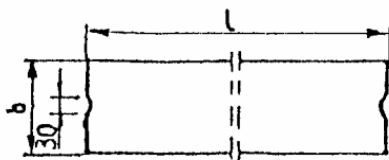
Wymiary krawników betonowych podano w tabelicy 1.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów krawników betonowych podano w tabelicy 2.

a) krawnik rodzaju SA+



b) wpusty na powierzchniach stykowych krawężników



Rys. 1. Wymiarowanie krawężników

Tablica 1. Wymiary krawężników betonowych

Typ krawężnika	Rodzaj krawężnika	Wymiary krawężników, cm					
		l	b	h	c	d	r
U	a	100	20 15	30	min. 3 max. 7	min. 12 max. 15	1,0

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów krawężników betonowych

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, mm	
	Gatunek 1	Gatunek 2
l	± 8	± 12
b, h	± 3	± 3

2.4.2. Dopuszczalne wady i uszkodzenia

Powierzchnie krawężników betonowych powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawężniki elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawężników elementów, zgodnie z BN-80/6775-03/01, nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 3.

Tablica 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia krawężników betonowych

Rodzaj wad i uszkodzeń	Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń		
	Gatunek 1	Gatunek 2	
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni krawężników w mm	2	3	
Szczelby i uszkodzenia krawężników i narożników	ograniczających powierzchnie górne (ścienne), mm		
	ograniczających pozostałe powierzchnie:		
	- liczba max	2	2
	- długość, mm, max	20	40
	- grubość boku, mm, max	6	10

2.4.3. Składowanie

Krawężniki betonowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, odmian, gatunków i wielkości.

Krawniki betonowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość min. 5 cm w kształcie szerokość krawnika.

2.4.4. Beton i jego składniki

2.4.4.1. Beton do produkcji krawników

Do produkcji krawników należy stosować beton wg PN-B-06250 [2], klasy B 25 i B 30. W przypadku wykonywania krawników dwuwarstwowych, górna (licowa) warstwa krawników powinna być wykonana z betonu klasy B 30.

Beton użyty do produkcji krawników powinien charakteryzować się:

nasycenie cieplą, poniżej 4%,

ciężar właściwy na tarczy Boehmego, dla gatunku 1: 3 mm, dla gatunku 2: 4 mm,

mrozoodporność i wodoszczelność, zgodnie z normą PN-B-06250.

2.4.4.2. Cement

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim klasy nie niższej niż S32,5+wg PN-B-19701.

Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08.

2.4.4.3. Kruszywo

Kruszywo powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-06712.

Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z kruszywami innych asortymentów, gatunków i marek.

2.4.4.4. Woda

Woda powinna być odmiany s1+i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250.

2.5. Materiały na podsypki i do zapraw

Piasek na podsypki cementowo-piaskowe powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712 [5], a do zaprawy cementowo-piaskowej PN-B-06711.

Cement na podsypki i do zaprawy cementowo-piaskowej powinien być cementem portlandzkim klasy nie mniejszej niż S32,5+, odpowiadający wymaganiom PN-B-19701.

Woda powinna być odmiany s1+i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250.

2.6. Materiały na ławy

Do wykonania ław pod krawniki należy stosować:

ławy betonowe - beton klasy B 15 lub B 10, wg PN-B-06250, którego składniki powinny odpowiadać wymaganiom punktu 2.4.4.

2.7. Masa zalewowa

Masa zalewowa, do wypełnienia szczelin dylatacyjnych na gorąco, powinna odpowiadać wymaganiom BN-74/6771-04 lub aprobaty technicznej.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 sWymagania ogólne+pkt. 3.

3.2. Sprzęt

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu:

betoniarek do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej, wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 sWymagania ogólne+pkt. 4.

4.2. Transport krawników

Krawniki betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi.

Krawniki betonowe układać należy na środkach transportowych w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy.

Krawniki powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ciany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

4.3. Transport pozostałych materiałów

Transport cementu powinien się odbywać w warunkach zgodnych z BN-88/6731-08.

Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem.

Masy zalewowe należy pakować w bębny blaszane lub beczki drewniane. Transport powinien odbywać się w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniem bębnowymi i beczek.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 sWymagania ogólne+pkt. 5.

5.2. Wykonanie koryta pod ławy

Koryto pod ławy należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050.

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławy powinien wynosić co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora.

5.3. Wykonanie ław

Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-02.

Przewidziano ławy betonowe z oporem.

5.3.1. Ława betonowa

Ławy betonowe zwykle w gruntach spoiстых wykonuje się bez szalowania, przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie.

Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozcielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251, przy czym należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumicznym masłem zalewowym.

5.4. Ustawienie krawężników betonowych

5.4.1. Zasady ustawiania krawężników

Wiatki (odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni) powinno być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej, a w przypadku braku takich ustaleń powinno wynosić od 10 do 12 cm, w przypadkach wyjątkowych (np. ze względu na swyrobienie+cieku) może być zmniejszone do 6 cm lub zwiększone do 16 cm, na przejściach dla pieszych i przejazdach dla rowerów powinno być obniżone do 2 cm.

Zewnętrzna ciana krawężnika od strony chodnika powinna być po ustawieniu krawężnika obsypana piaskiem, wierzchnią warstwą lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Ustawienie krawężników powinno być zgodne z BN-64/8845-02.

5.4.2. Ustawienie krawężników na ławie betonowej

Ustawianie krawężników na ławie betonowej wykonuje się na podsypce z piasku lub na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 3 do 5 cm po zagęszczeniu.

5.4.3. Wypełnianie spoin

Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić wierzchnią warstwą, piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2. Zalewanie spoin krawężników zaprawą cementowo-piaskową stosuje się wyłącznie do krawężników ustawionych na ławie betonowej.

Spoiny krawężników przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą. Dla zabezpieczenia przed wpływami temperatury krawężniki ustawione na podsypce cementowo-piaskowej i o spoinach zalanych zaprawą należy zalewać co 50 m bitumicznym masłem zalewowym nad szczelinami dylatacyjnymi ławy.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 Wymagania ogólne+pkt. 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

6.2.1. Badania krawężników

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawiania krawężników betonowych

i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznej powierzchni i przeprowadzi na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu zgodnie z wymaganiami tablicy 3. Pomiar długości i grubości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021.

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i 2. Sprawdzenie krawędzi prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kłownika do badanego narożnika i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

6.2.2. Badania pozostałych materiałów

Badania pozostałych materiałów stosowanych przy ustawianiu krawężników betonowych powinny obejmować wszystkie właściwości, określone

w normach podanych dla odpowiednich materiałów w pkt. 2.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie koryta pod ławą

Należy sprawdzać wymiary koryta oraz zagęszczenie podłoża na dzień wykopu.

Tolerancja dla szerokości wykopu wynosi ± 2 cm. Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z pkt. 5.2.

6.3.2. Sprawdzenie ławy

Przy wykonywaniu ław badaniu podlegają:

Zgodność profilu podłoża górnej powierzchni ławy z dokumentacją projektową.

Profil podłoża górnej powierzchni ławy powinien być zgodny z projektowanymi niweletami. Dopuszczalne odchylenia mogą wynosić ± 1 cm na każde 100 m ławy.

b) Wymiary ławy.

Wymiary ławy należy sprawdzić w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100 m ławy. Tolerancje wymiarów wynoszą:

- dla wysokości $\pm 10\%$ wysokości projektowanej,
- dla szerokości $\pm 10\%$ szerokości projektowanej.

c) Równość górnej powierzchni ławy.

Równość górnej powierzchni ławy sprawdza się przez przyłożenie w dwóch punktach, na każde 100 m ławy, trzymetrowej tasiemy.

Przebieg pomiaru górnej powierzchni ławy i przyłożenie tasiemy nie może przekraczać 1 cm.

d) Zagęszczenie ławy.

Zagęszczenie ławy bada się w dwóch przekrojach na każde 100 m ławy ze wiru lub piasku nie mogą wykazywać ładunku urządzenia zagęszczającego.

jąwy z tężnia, badane prób wyjścia poszczególnych ziarn tężnia, nie powinny pozwalać na wyjście ziarna z

jąwy.
e) Odchylenie linii łuż od projektowanego kierunku.

Dopuszczalne odchylenie linii łuż od projektowanego kierunku nie może przekraczać ± 2 cm na każde 100 m wykonanej łuży.

6.3.3. Sprawdzenie ustawienia krawężników

Przy ustawianiu krawężników należy sprawdzać:

dopuszczalne odchylenia linii krawężników w poziomie od linii projektowanej, które wynoszą ± 1 cm na każde 100 m

ustawionego krawężnika,

dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny krawężnika od niwelety projektowanej, które wynoszą ± 1 cm na

każde 100 m ustawionego krawężnika,

również górnej powierzchni krawężników, sprawdzane przez przyłożenie w dwóch punktach na każde 100 m

krawężnika, trzymetrowej łuży, przy czym przez wiatrowy pomiar górnej powierzchni krawężnika i przyłożenie łuży nie może przekraczać 1 cm,

dokładno wypełnienia spoin bada się co 10 metrów. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 s/Wymagania ogólne+pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego krawężnika betonowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 s/Wymagania ogólne+pkt. 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dają wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

wykonanie koryta pod łuż,

wykonanie łuży,

wykonanie podsypki.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 s/Wymagania ogólne+pkt. 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m krawężnika betonowego obejmuje:

prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,

dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,

wykonanie koryta pod łuż,

ew. wykonanie szalunku,

wykonanie łuży,

wykonanie podsypki,

ustawienie krawężników na podsypce (piaskowej lub cementowo-piaskowej),

wypełnienie spoin krawężników zaprawą,

ew. zalanie spoin mas zalewową,

zasypanie zewnętrznej ciany krawężnika gruntem i ubicie,

przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. przepisy zwizane

10.1. Normy

1.	PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane
2.	PN-B-06250	Beton zwykły
3.	PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe
4.	PN-B-06711	Kruszywa mineralne. Piasek do zapraw
5.	PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
6.	PN-B-10021	Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
7.	PN-B-11111	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. żwir i mieszanka
8.	PN-B-11112	Kruszywa mineralne. Kruszywo łużane do nawierzchni drogowych
9.	PN-B-11113	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
10.	PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
11.	PN-EN-197-1	Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodnie z normą dotyczącą cementu powszechnego użytku
12.	PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
13.	BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
14.	BN-74/6771-04	Drogi samochodowe. Masa zalewowa

15. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
16. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe
17. BN-64/8845-02 Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru.

10.2. Inne dokumenty

1. Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt . Warszawa, 1979 i 1982 r.