

D.02.00.00 ROBOTY ZIEMNE

D.02.01.01 WYKONANIE WYKOPÓW W GRUNTACH NIESKALISTYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wykopów w gruntach nieskalistych, w ramach zadania:

PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NA UL. WYZWOLENIA I UL. KOSZAROWEJ W BOBRONIKACH.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, zwane dalej SST, stanowią część dokumentacji przetargowej i kontraktowej i należy je stosować w zleceniu i realizacji robót opisanych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót zmiennych w czasie budowy lub modernizacji dróg i obejmują wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych wymienionych z transportem na wysypisko lub na odkład, w lokalizacjach zgodnych z dokumentacją projektową.

1.4. Określenia podstawowe

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

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

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

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

1.4.5. Wykop głęboki - wykop o głębokości przekraczającej 3 m,

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

1.4.7. Podłoże budowli ziemnej (nasypu i wykopu) - strefa gruntu rodzimego poniżej spodu budowli, w której właściwości gruntu mają wpływ na projektowanie, wykonanie i eksploatację budowli.

1.4.8. Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona według wzoru:

$$I_s = \frac{\rho_d}{\rho_{ds}}$$

gdzie:

I_s - wskaźnik zagęszczenia gruntu

ρ_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu (Mg/m^3),

ρ_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-88/B-04481, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, badania zgodnie z BN-77/8931-12 (Mg/m^3).

1.4.9. Wskaźnik odkształcenia - I_0 - stosunek wtórnego modułu odkształcenia E_2 do pierwotnego modułu odkształcenia E_1 . Wskaźnik odkształcenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu określona wg wzoru:

$$I_0 = \frac{E_2}{E_1}$$

gdzie:

I_0 – wskaźnik odkształcenia gruntu

E_1 - moduł odkształcenia gruntu w pierwszym obciążeniu płytą statyczną badanej warstwy zgodnie z PN-S-02205,

E_2 - moduł odkształcenia gruntu oznaczony w powtórnym obciążeniu płytą statyczną badanej warstwy zgodnie z PN-S-02205.

1.4.10. Wskaźnik różnoziarnistości - wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona według wzoru:

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}}$$

gdzie:

d_{60} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 60% ziarn gruntu, (mm),

d_{10} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% ziarn gruntu, (mm),

1.4.11. Pozostałe określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i określeniami podanymi w SST DM.00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST DM.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 DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

Materiał występujący w podłożu wykopu jest gruntem rodzimym, który będzie stanowił podłoże nawierzchni. Zgodnie z Katalogiem Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych powinien charakteryzować się grupą nośności G1. Gdy podłoże nawierzchni zaklasyfikowano do innej grupy nośności, należy podłoże doprowadzić do grupy nośności G1 zgodnie z dokumentacją projektową i SST.

W skład materiałów wykorzystywanych do wykonania robót ziemnych wchodzi również wszelkie materiały (spoiwa, środki chemiczne) niezbędne do wykonania przesuszenia zawilgoconego podłoża. Wybrany przez Wykonawcę materiał zostanie przedstawiony Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

W celu potwierdzenia grupy nośności gruntów podłoża (Gi) przyjętych w Projekcie Wykonawca dokona określenia rodzaju gruntu podłoża, a tym samym jego wysadzinowości, na podstawie badań laboratoryjnych jego podstawowych cech.

2.2. Zasady wykorzystywania gruntów z wykopu

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów, zgodne z wymaganiami określonymi w pkt. 2.2 STWiORB D.02.03.01, 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 stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora Nadzoru.

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Wykonawcy. Inżynier może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

2.3. Podział gruntów

Podział gruntów pod względem wysadzinowości zgodnie z PN-S-02205.

Podział gruntów pod względem przydatności do budowy nasypów zgodnie z PN-S-02205.

Wysadzinowość gruntów należy określać na podstawie poniższych kryteriów:

- a) podstawowe kryteria:
 - opis makroskopowy,
 - zawartość drobnych cząstek gruntów ($\leq 0,075\text{mm}$ i $\leq 0,02\text{mm}$), wg PN-EN 933-1;
- b) kryteria dodatkowe, stosowane w przypadkach wątpliwych:
 - oznaczenie wskaźnika piaskowego WP (SE), wg PN-EN 933-8:2001, Załącznik A;
 - oznaczenie kapilarności biernej H_{kb} , wg PN-B-04493.
 - badanie wskaźnika nośności CBR (w noś) – tylko kiedy wymagane przez Inżyniera, wg PN-S-02205:1998 (zał. A).

Wymagania dla wskaźnika nośności w noś (CBR) zgodne z Katalogiem Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych

Zgodnie z normą PN-S-02205, w przypadku rozbieżnej oceny wg różnych kryteriów (określonych powyżej)

decydują wyniki najmniej korzystne.

2.4. Zgodność z Dokumentacją Geologiczną

Z uwagi na występujące anomalie pogodowe, istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia różnic w zawilgoceniu gruntów oraz w stanie gruntów spoiwych podłoża w stosunku do dokumentacji projektowej. W takich sytuacjach Wykonawca przewidzi właściwe metody wykonania robót, uwzględniające zastany stan wilgotności gruntów.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu zarówno w miejscu jego naturalnego zalegania, jak też w czasie jego odspajania i transportu. Sprzęt używany w robotach ziemnych powinien być zgodny z warunkami Kontraktu, ofertą Wykonawcy i uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

Przy wykonywaniu Robót Wykonawca powinien dysponować m.in. następującym sprzętem:

- spycharki,
- koparki,
- ładowarki,
- sprzęt do zagęszczania – dobrany odpowiednio do robót,
- sprzęt do odwodnienia terenu robót ziemnych zgodnie z technologią Wykonawcy, pozwalający na prawidłowe odwodnienie i odprowadzenie wody poza obszar robót ziemnych,
- sprzęt do przesuszania gruntów w podłożu, zgodnie z technologią Wykonawcy, pozwalający na właściwe rozprowadzenie środka osuszającego na gruncie i jego wymieszanie na założoną przez Wykonawcę głębokość,
- sprzęt do robót ręcznych,

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport gruntów

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

Grunty z wykopów należy zagospodarować zgodnie z ustawą o odpadach oraz przepisami ochrony środowiska.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju gruntu (materiału), jego objętości, sposobu odpajania i załadunku oraz do odległości transportu.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie pasa robót drogowych, jak i poza nim. Jakiegokolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę.

Grunty z wykopów należy przewozić w sposób uniemożliwiający wysypywanie się przewożonego materiału na drogę lub nanoszenie gruntu na kołach samochodów na drogi publiczne wykorzystywane do transportu. W wypadku wystąpienia zanieczyszczenia dróg publicznych przewożonym materiałem Wykonawca podejmie środki w celu uprzątnięcia materiału oraz uniemożliwienia dalszego zanieczyszczenia dróg lub poniesie koszty tych czynności wykonanych przez odpowiednie służby lub innych Wykonawców wskazanych przez Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wykonanie wykopów

Wykonanie wykopu polega na wybraniu gruntu do odpowiedniej głębokości, wyprofilowaniu powierzchni dna wykopu do wymaganego spadku, doprowadzenie do wilgotności optymalnej oraz zagęszczenie gruntu do wymaganych parametrów.

W czasie prowadzenia robót oraz po wykonaniu wykopów Wykonawca dokona ich zabezpieczenia przed przedostawaniem się do niego i gromadzeniem się wody (opadowej i gruntowej). W tym celu, niezależnie od budowy urządzeń stanowiących elementy systemów odwadniających ujętych w Dokumentacji Projektowej, Wykonawca wykona urządzenia, które zapewniają odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby właściwie odwodnić grunty a także zabezpieczyć grunty przed zawilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca będzie własnym staraniem utrzymywał system odwodnienia przez cały niezbędny czas. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów, aby powierzchni gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie, zaleca się postępowanie z wykopem w kierunku podnoszenia się niwelety. Jeżeli grunty w dniu wykopu wykażą zbyt dużą wilgotność w chwili ich odkrycia lub ulegną nadmiernemu zawilgoceniu, które spowoduje ich czasową nieprzydatność, niezależnie od przyczyn ich powstania, Wykonawca przed przystąpieniem do dalszych robót odczeka do czasu ich naturalnego osuszenia do wilgotności optymalnej lub użyje środków przyspieszających ten proces, zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

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

Wykopy powinny być wykonane w takim okresie, aby po zakończeniu prac można było przystąpić bezzwłocznie do wykonania wzmocnienia podłoża, jeżeli jest wymagane. Przy wykonywaniu wykopów należy zachować nienaruszoną strukturę podłoża.

Sposób wykonania skarp wykopów i skarpy rowu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw obciąża Wykonawcę.

Wykonawca powinien poinformować Inspektora Nadzoru o wszystkich miejscach na powierzchniach wykopów, gdzie w trakcie prowadzenia robót napotkano na grunty w stanie luźnym lub grunty w stanie plastycznym lub miejsca niestateczne. Wykonawca powinien przygotować rozwiązania projektowe mające na celu ochronę i naprawę takich miejsc, a następnie przedstawić je do akceptacji Inspektora Nadzoru.

5.3. Dokładność wykonania wykopów

Dopuszczalne tolerancje wykonania wykopów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w PN-S-02205:1998, p. 2.6, Tablica 1 (punkt 4 i 5) oraz p. 2.7.

5.4. Odwodnienie 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 prze wilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

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

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

5.5. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót.

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

5.6. Rowy

Rowy boczne oraz rowy stokowe powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową. Szerokość dna i głębokość rowu nie mogą różnić się od wymiarów projektowanych o więcej niż ± 5 cm.

5.7. Zagęszczenie podłoża gruntowego w wykopach

Wykonawca powinien zagęścić podłoże gruntowe w wykopach do osiągnięcia wymaganych wartości w SST D.04.01.01

Jeżeli wskaźnik zagęszczenia I_s nie może być określony metodami bezpośrednimi ze względu na rodzaj gruntu, należy oznaczyć nośność E_2 i wskaźnik odkształcenia I_0 podłoża metodą obciążeń płytowych.

Jako zastępcze kryterium oceny wymaganego zagęszczenia gruntów, dla których trudne jest pomierzenie wskaźnika zagęszczenia I_s , przyjmuje się wartość wskaźnika odkształcenia I_0 wg załącznika B (PN-S-02205), równego stosunkowi modułów odkształcenia wtórnego E_2 do pierwotnego E_1 . Wskaźnik odkształcenia I_0 nie powinien być większy niż:

- a) dla żwirów, pospółek i piasków
 - 2,2 przy wymaganej wartości $I_s \geq 1,0$
 - 2,5 przy wymaganej wartości $I_s < 1,0$,
- b) dla gruntów drobnoziarnistych o równomiernym uziarnieniu (pyłów, glin, glin pylastych, glin zwięzłych, ilów) - 2,0,
- c) dla gruntów różnoziarnistych (żwirów gliniastych, pospółek gliniastych, pyłów piaszczystych, piasków gliniastych, glin piaszczystych, glin piaszczystych zwięzłych) - 3,0,
- d) dla narzutów kamiennych, rumoszy - 4,0,
- e) dla gruntów antropogenicznych - na podstawie badań poligonowych

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

6.2.1. Sprawdzenie odwodnienia

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

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

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

6.3. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

Sprawdzenie wykonania wykopu polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej SST oraz w dokumentacji projektowej.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanych robót ziemnych

Lp.	Badana cecha	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Rzędne powierzchni dna wykopu	Pomiar taśmą, szablonem, łatą o długości 3 m i poziomą lub niwelatorem: – co 200m – na prostych, w punktach głównych łuku, – co 100 m – na łukach o $R \geq 100$ m, – co 50 m – na łukach o $R < 100$ m oraz w miejscach, które budzą wątpliwości, – przy wykopach nieliniowych, miejscowych (zatoki, zjazdy, przepusty itp.) – w punktach charakterystycznych
2	Równość powierzchni dna wykopu pod konstrukcję nawierzchni	
3	Pochylenie poprzeczne powierzchni dna wykopu pod konstrukcję nawierzchni	
4	Pochylenie skarp	
5	Równość skarp	
6	Szerokość rowów	
7	Rzędne profilu dna rowu	
8	Badanie wilgotności naturalnej	podczas badania wskaźnika zagęszczenia, nie mniej niż 3x / działkę roboczą
9	Badanie wskaźnika zagęszczenia lub wskaźnika odkształcenia	w 3 punktach na każde 1000 m ² dna wykopu lecz nie mniej niż 3 badania na każdej dziennej działce roboczej, w przypadku zjazdów i skrzyżowań 1x / zjazd (skrzyżowanie)

Wykonawca powinien zagęścić podłoże gruntowe w wykopach do osiągnięcia wymaganych wartości w STWiORB D.04.01.01 dokumentacji projektowej.

6.4. Kontrola wykonania wykopów

Kontrola wykonania wykopów polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- odspajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- zapewnienie stateczności skarp,
- zabezpieczenie przed nawodnieniem i odwodnienie wykopów w czasie wykonywania Robót i po ich zakończeniu,
- dokładność wykonania wykopów,
- wilgotność gruntu w wykopie i jego zagęszczenie,
- bieżące oczyszczanie nawierzchni jezdni z zanieczyszczeń nanoszonych samochodami przewożącymi grunt.

6.5. Dokładność wykonania wykopów

Tablica 2. Dokładność wykonania robót ziemnych

Lp.	Część budowy	Jednostka	Dokładność
1	Podłoże nawierzchni:		
	– nierówności powierzchni*)	cm	± 3
	– pochylenie poprzeczne powierzchni	%	± 0,5
	– niweleta powierzchni	cm	+ 1, - 3
2	Korpus ziemny (jeżeli będzie na nim warstwa ulepszanego podłoża):		
	– oś korpusu drogowego	cm	± 10
	– szerokość górnej powierzchni	cm	± 10
	– nierówności powierzchni*)	cm	± 4
	– pochylenie poprzeczne górnej powierzchni	%	± 1
	– niweleta górnej powierzchni	cm	+ 2, - 3
	– pochylenie warstw gruntów mało przepuszczalnych	%	± 1
3	Skarpy:		
	– pochylenia 1:m	% pochylenia	± 10
	– nierówność powierzchni pod warstwą ziemi urodzajnej	cm	± 10
	– nierówności górnej powierzchni ziemi urodzajnej*)	cm	± 5
4	Rowy:		
	– szerokość	cm	+ 5
	– rzędne profilu dna	cm	+1, -3

*) Nierówności mierzone łatą 3 m

6.6. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia wymagań od określonych w niniejszej SST jak również nie doprowadzone do wilgotności optymalnej, podlegają niezbędnym poprawkom lub rozbiórce i ponownemu wykonaniu, zależnie od decyzji Inspektora Nadzoru, na koszt i staraniem Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową wykonania wykopów w gruntach nieskalistych z transportem na wysypisko oraz odkład, jest – metr sześcienny (m³).

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Sposób odbioru robót

Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami SST jeżeli wszystkie wyniki badań przeprowadzonych przy odbiorach okazały się zgodne z wymaganiami.

Do odbioru Wykonawca powinien przedstawić wszystkie dokumenty z bieżącej kontroli jakości robót. Odbiory podłoża i koryta (w tym wykonywanie wskaźnika zagęszczenia lub/i pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia) będą wykonywane zgodnie z SST D.04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża” Ponadto Wykonawca powinien przygotować i przedstawić tabelaryczne zestawienie wartości wskaźnika zagęszczenia lub/i pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia dla całego odbieranego odcinka. Zestawienia powinny zawierać daty badań i miejsca poboru próbek. W przypadku niezgodności choć jednego elementu z wymaganiami, roboty uznaje się za niezgodne z Dokumentacją Projektową i Wykonawca zobowiązany jest do ich poprawy na własny koszt. Technologia naprawy musi być uzgodniona z Inspektorem Nadzoru i Projektantem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ogólne specyfikacje techniczne

10.2. Normy

- [01] PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
- [02] PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- [03] PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
- [04] PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej.
- [05] PN-S-02204 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.
- [06] PN-EN 933-8 Badanie geometrycznych właściwości kruszyw. Część 8: Ocena zawartości drobnych cząstek badanie wskaźnika piaskowego
- [07] BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- [08] PN-EN ISO 14688-1 Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikacja gruntów. Część 1: Oznaczenie i opis
- [09] PN-EN ISO 14688-2 Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikacja gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania

10.3. Wytyczne i instrukcje branżowe:

- [10] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dz.U. Nr 43 z dnia 10 marca 2015 r.
- [11] Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych, GDDP, Warszawa 1998.