

## D-02.03.01 - WYKONANIE NASYPÓW

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

- 1.1.1. Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru nasypów związanych z **budową ulic w Brusach wraz z budową kolektora deszczowego – etap II i III.**

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Zakres stosowania ST jest zgodny z ustaleniami pkt 1.2. ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy ulic j.w. i obejmują wykonanie nasypów z gruntu uzyskanego z wykopów.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z definicjami podanymi w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

#### 1.5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Sprawne określenia podstawowe są zgodne z definicjami podanymi w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

### 2. MATERIAŁY (GRUNTY)

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

#### 2.1. Ustalenia ogólne

Do wznoszenia nasypów należy wykorzystać grunty z wykopu po przeprowadzeniu badań laboratoryjnych. Grunty przydatne winny spełniać szczegółowe wymagania zawarte w normie BN-72/8932-01 oraz dodatkowe wymagania określone w ST i są zaakceptowane przez Inżyniera. Akceptacja następuje na bieżąco, w czasie trwania robót ziemnych, na podstawie przedkładanych przez Wykonawcę wyników badań laboratoryjnych. W przypadku stosowania materiałów o ograniczonej przydatności Wykonawca ma obowiązek uwzględnienia wszystkich zastrzeżeń, dotyczących technologii i dopuszczonych miejsc wbudowania tych materiałów.

Jeżeli Wykonawca wbuduje w nasyp grunty lub materiały nieprzydatne, albo nie uwzględni zastrzeżeń dotyczących materiałów o ograniczonej przydatności, określonych w ST lub przez Inżyniera, to wszystkie takie części nasypu zostaną przez Wykonawcę na jego koszt usunięte i wykonane powtórnie z materiałów o odpowiednich właściwościach.

#### 2.2. Grunty i materiały przydatne bez zastrzeżeń

Grunty i materiały nie wymienione w pkt 2.3. oraz w pkt 2.4. są przydatne do wykonania nasypów pod warunkiem uwzględnienia ograniczeń dotyczących ich wykorzystania, określonych w tablicy 3. Ograniczenia dotyczą:

- właściwości gruntów i materiałów
- technologii wbudowania,
- strefy korpusu, do której dopuszcza się grunt lub materiał,
- warunków wodnych w podłożu warstwy wykonanej z gruntu lub materiału.

**Tablica 3. Przydatność gruntów i innych materiałów do budowy nasypów**

Przeznaczenie	Przydatne bez zastrzeżeń	Przydatne z zastrzeżeniami	Treść zastrzeżeń
Na dolne warstwy nasypów poniżej 1,2 m od niwelety	a) żwiry, pospółki, piaski grube, średnie i drobne naturalnie, i łamane	a) piaski pylaste i gliniaste oraz pyły piaszczyste	gdy zalegają w miejscach suchych i zabezpieczonych od wód gruntowych i zalewany
		b) gliny i ropy o granicy płynności 40%	- w miejscach suchych i przejściowo zawilgoconych
		c) gliny i ropy o granicy płynności 50%	- do nasypów nie wyższych niż 3 m i zabezpieczonych przed wilgocią
		d) gliny i ropy o granicy płynności ponad 50%	- pod warunkiem ulepszenia wapnem lub

		e) grunty o wilgotności większej od 1.20 wilgotności optymalnej	popiołami lotnymi - pod warunkiem przesuszenia
Na górne warstwy nasypów, pod nawierzchnię	żwir, pospółki i piaski grube, średnie i drobne	a) piaski pylaste i gliniaste i pyły piaszczyste oraz gliny i iły o granicy płynności poniżej 40%	gdy są zabezpieczone od góry warstwą gruntu stabilizowanego grubości 15 cm

#### 2.4. Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów obejmują:

- grunty organiczne, tzn. grunty rodzime, w których zawartość części organicznych przekracza 2% (PN-86/B-02480),
- grunty i materiały pęczniejące, dla których po 4 dobach, określone wg BN-70/8931-05 przekracza 4%,
- grunty spoiste o granicy płynności powyżej 65% (lub) wskaźniku plastyczności powyżej 45%.
- grunty niezagęszczalne, dla których maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego jest mniejsza od 1,5 Mg/m<sup>3</sup>.

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

#### 3.1. Sprzęt do wykonania nasypów

W tablicach 4a, 4b i 4c podano dla różnych rodzajów gruntów orientacyjne dane przy doborze sprzętu zagęszczającego. Sprzęt do zagęszczania powinien być zatwierdzony przez Inżyniera.

**Tablica 4a. Orientacyjne dane przy doborze sprzętu zagęszczającego dla gruntu niespoistego**

Działanie sprzętu	Rodzaj sprzętu	Grunt niespoisty piasek, żwir, pospółka		Uwagi
		grubość warstwy w cm	liczba pojazdów	
Statyczne	1. Walce gładkie	10-20	4-8	do zagęszczenia górnych warstw do mokrych gruntów nie nadaje się
	2. Walce okółowane	-	-	
	3. Walce ogumione (samojezdne i przyczepne)	20-40	6-10	dobrze do mokrych gruntów
Dynamiczne	4. Płyty spadające (ubijaki)	-	-	do mokrych gruntów nie nadaje się
	5. Szybko uderzające ubijaki	20-40	2-4	
	6. Walce wibracyjne: do 5 ton od 5-8 ton ponad 8 ton	30-50	3-5	
		40-60	3-5	
		50-80	3-5	
	7. Płyty wibracyjne: - lekkie - ciężkie	20-40 30-60	5-8 4-6	zaleca się przy wąskich przekopach

**Tablica 4b. Orientacyjne dane przy doborze sprzętu zagęszczającego dla gruntu spoistego**

Działanie sprzętu	Rodzaj sprzętu	Grunt spoisty      pyły, iły		Uwagi
		grubość warstwy w cm	liczba pojazdów	
Statyczne	1. Walce gładkie	10-20	4-8	do zagęszczenia górnych warstw
	2. Walce okołowane	20-30	8-12	do mokrych gruntów nie nadają się
	3. Walce ogumione (samojezdne i przyczepne)	30-40	6-10	dobrze do mokrych gruntów
Dynamiczne	4. Płyty spadające (ubijaki)	50-70	2-4	do mokrych gruntów nie nadają się
	5. Szybko uderzające ubijaki	10-20	2-4	
	6. Walce wibracyjne: do 5 ton od 5-8 ton ponad 8 ton	- 20-30 50-80	- 3-4 3-4	
	7. Płyty wibracyjne: - lekkie - ciężkie	- 20-30	- 6-8	zaleca się przy wąskich przekopach

**Tablica 4c. Orientacyjne dane przy doborze sprzętu zagęszczającego dla mieszarki gruntowej z zawartością frakcji kamienistej**

Działanie sprzętu	Rodzaj sprzętu	Mieszarka gruntowa z małą zawartością frakcji kamienistej		Uwagi
		grubość warstwy w cm	liczba pojazdów	
Statyczne	1. Walce gładkie	10-20	4-8	do zagęszczenia górnych warstw
	2. Walce okołowane	20-30	8-12	do mokrych gruntów nie nadają się
	3. Walce ogumione (samojezdne i przyczepne)	30-40	6-10	dobrze do mokrych gruntów
	4. Płyty spadające (ubijaki)	50-70	2-4	do mokrych gruntów nie nadają się
	5. Szybko uderzające ubijaki	10-20	2-4	

Dynamiczne	6. Walce wibracyjne:			
	do 5 ton	20-40	3-5	
	od 5-8 ton	20-30	3-5	
	ponad 8 ton	50-80	3-5	
	7. Płyty wibracyjne:			
	- lekkie	10-20	5-8	zaleca się przy wąskich przekopach
	- ciężkie	20-40	4-6	

#### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

#### 5. WYKONYWANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania Robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

##### 5.1. Dokop

Nie występuje

##### 5.2. Wykonanie nasypów.

##### 5.2.1. Przygotowanie podłoża nasypu

Przed przystąpieniem do budowy nasypu należy w obrębie jego podstawy zakończyć roboty przygotowawcze, określone w ST D-01.00.00 „Roboty przygotowawcze”.

##### 5.2.1.1. Zagęszczenie istniejącego gruntu pod nasypami

Wykonawca powinien skontrolować wskaźnik zagęszczenia gruntów rodzimych, zalegających w górnej strefie podłoża nasypu, do głębokości 0,5 m od powierzchni terenu. Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia jest mniejsza niż określona w tablicy 5. Wykonawca powinien dogęścić podłoże tak, aby powyższe wymaganie zostało spełnione. Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia określone w tablicy 5. nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie podłoża to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiające uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia.

**Tablica 5. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia dla gruntu rodzimego pod nasypami do głębokości 0,5 m od powierzchni terenu.**

Nasypy o wysokości:	Minimalna wartość $I_s$ dla wszystkich ulic
do 2 metrów	1,00

##### 5.2.2. Wybór gruntów i materiałów do wykonania nasypów

Wybór gruntów i materiałów do wykonania nasypów powinien być wykonany z uwzględnieniem zasad podanych w pkt. 2.

##### 5.2.3. Zasady wykonania nasypów

##### 5.2.2.1. Ogólne zasady wykonania nasypów

Nasypy powinny być wznoszone przy zachowaniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego, które określono w Dokumentacji Projektowej, z uwzględnieniem ewentualnych zmian wprowadzonych zawczasu przez Inżyniera. W celu zapewnienia stateczności nasypu i jego równomierne osiadanie należy przestrzegać następujących zasad.

- Nasypu należy wykonać metodą warstwową, z gruntów przydatnych do budowy nasypów. Nasypy powinny być wznoszone równomiernie na całej szerokości.
- Grubość warstw w stanie luźnym powinna być odpowiednio dobrana w zależności od rodzaju gruntu i sprzętu do zagęszczania. Przystąpienie do układania kolejnej warstwy nasypu może nastąpić dopiero po stwierdzeniu prawidłowego wykonania warstwy poprzedniej.
- Grunty o różnych właściwościach należy układać w oddzielnych warstwach, o jednakowej grubości na całej szerokości nasypu. Grunty spoiste należy wbudowywać w dolne, a grunty niespoiste w górne warstwy nasypu.
- Warstwy gruntu przepuszczalnego należy układać poziomo, a warstwy gruntu mało przepuszczalnego ze spadkiem górnej powierzchni około 4%+1%.

Ukształtowanie powierzchni warstwy powinno uniemożliwiać lokalne gromadzenie się wody.

- Jeżeli w okresie zimowym następuje przerwa we wznoszeniu nasypu, a górna powierzchnia jest wykonana z gruntu spoistego, to spadki poprzeczne powinny być ukształtowane ku osi nasypu, a woda odprowadzona poza nasyp z zastosowaniem ścieku. Takie ukształtowanie górnej powierzchni

gruntu spoistego zapobiega powstaniu potencjalnych powierzchni poślizgu w gruncie tworzącym nasyp.

f) Grunt przewieziony w miejsce wbudowania musi być bezzwłocznie wbudowany w nasyp.

#### **5.2.3.2. Wykonanie nasypów w okresie deszczów**

Nie zezwala się na wbudowanie gruntów przewilgoconych, których stan uniemożliwia osiągnięcie wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Wykonywanie nasypów należy przerwać, jeżeli wilgotność gruntu przekracza wartość dopuszczalną, tzn. jest większa od wilgotności optymalnej o więcej niż 20%. Na warstwie gruntu spoistego, uplastycznionego na skutek nadmiernego zawilgocenia, przed jej osuszeniem i powtórным zagęszczeniem nie wolno układać następnej warstwy gruntu.

Osuszenie można przeprowadzić w sposób mechaniczny lub chemiczny, poprzez wymieszanie z wapnem palonym albo hydratyzowanym.

Jeżeli w opinii Wykonawcy stan przewilgoconego gruntu uniemożliwia wznoszenie nasypu o właściwościach określonych w Dokumentacji Projektowej, np. poprzez wbudowanie mokrego gruntu między dwoma warstwami gruntu niespoistego o dobrej przepuszczalności, to może on wystąpić do Inżyniera o wydanie odpowiedniego zezwolenia.

W celu zabezpieczenia nasypu przed nadmiernym zawilgoceniem poszczególne jego warstwy oraz korona nasypu po zakończeniu Robót ziemnych powinny być równe i mieć spadki potrzebne do prawidłowego odwodnienia, wg pkt 5.2.3.1., poz. d).

W okresie deszczowym nie należy pozostawiać nie zagęszczonej warstwy do dnia następnego. Jeżeli warstwa gruntu niezagęszczonego ulega przewilgoceniu, a Wykonawca nie jest w stanie osuszyć jej i zagęścić w czasie zaakceptowanym przez Inżyniera, to może on nakazać Wykonawcy usunięcie wadliwej warstwy bez dodatkowych kosztów dla Zamawiającego.

#### **5.2.3.3. Wykonanie nasypów w okresie mrozów**

Niedopuszczalne jest wykonywanie nasypów w temperaturze, przy której nie jest możliwe osiągnięcie w nasypie wymaganego wskaźnika zagęszczenia gruntów.

Nie dopuszcza się wbudowania w nasyp gruntów spoistych zamarzniętych lub gruntów przemieszanych ze śniegiem lub lodem.

Za zgodą Inżyniera w nasyp mogą być wbudowane zamarznięte grunty niespoiste, jednak ilość zamarzniętego gruntu, wbudowanego w nasyp nie może przekraczać 1/3 układanego jednocześnie gruntu nie zamarzniętego.

W czasie dużych opadów śniegu wykonywanie nasypów powinno być przerwane. Przed wznowieniem Robót należy usunąć śnieg z powierzchni wznoszonego nasypu.

Jeżeli warstwa nie zagęszczonego gruntu niespoistego zamarzła to nie należy jej przed rozmarznięciem zagęszczać ani układać na niej następnych warstw.

### **5.3. Zagęszczenie gruntów**

#### **5.3.1. Ogólne zasady zagęszczania gruntu**

Każda warstwa gruntu jak najszybciej po jej rozłożeniu, powinna być zagęszczona z zastosowaniem sprzętu odpowiedniego dla danego rodzaju gruntu oraz występujących warunków. Rozłożone warstwy gruntu należy zagęszczać od krawędzi nasypu w kierunku jego osi.

#### **5.3.2. Grubość warstwy**

Grubość warstwy poddanej zagęszczeniu powinna być ustalona z uwzględnieniem współczynnika spulchnienia gruntu oraz założonej warstwy po osiągnięciu wymaganego zagęszczenia. Grubość warstwy zagęszczonego gruntu oraz liczbę przejazdów maszyny zagęszczającej zaleca się określić doświadczalnie dla każdego rodzaju gruntu i typu maszyny zgodnie z zasadami podanymi w pkt 5.3.5. Orientacyjne wartości dotyczące grubości warstw różnych gruntów oraz liczby przejazdów różnych maszyn do zagęszczania podano w pkt 3.

#### **5.3.3. Wilgotność gruntu**

Wilgotność gruntu w czasie zagęszczania powinna być zbliżona do wilgotności optymalnej, z tolerancją + – 20%. Jeżeli wilgotność naturalna jest niższa od wilgotności optymalnej o więcej niż 20%, to wilgotność gruntu należy zwiększyć przez dodanie wody. Jeżeli wilgotność gruntu jest wyższa od wilgotności optymalnej o ponad 20%, grunt należy osuszyć w sposób mechaniczny lub chemiczny, ewentualnie wykonać drenaż z warstwy gruntu przepuszczalnego. Sposób osuszenia przewilgoconego gruntu powinien być zaakceptowany przez Inżyniera. Jeżeli wilgotność naturalna odpajanego gruntu, przewidzianego do wbudowania w nasyp, jest zbliżona do optymalnej to Wykonawca powinien taki grunt wbudować bezzwłocznie, nie dopuszczając do zmiany wilgotności gruntu. Sprawdzenie wilgotności gruntu należy przeprowadzić laboratoryjnie, z częstotliwością określoną w pkt 6.2.2.

#### **5.3.4. Wymagania dotyczące zagęszczenia**

Zagęszczenia warstwy należy określać za pomocą oznaczenia wskaźnika zagęszczenia.

Wskaźnik zagęszczenia gruntów w nasypach, określony wg normy BN-77/8931-12, powinien na całej szerokości korpusu spełniać wymagania podane w tablicy 6.

**Tablica 6. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia gruntu w nasypach**

Strefa nasypu	Minimalna wartość $I_s$ dla wszystkich ulic
Niżej leżące warstwy nasypu do głębokości od powierzchni robót ziemnych: - 2,0 m	1.00

Jeżeli badania kontrolne wykazą, że zagęszczenie warstw nie jest wystarczające to Wykonawca powinien spulchnić warstwę, doprowadzić grunt do wilgotności optymalnej i powtórnie zagęścić. Jeżeli powtórne zagęszczenie nie spowoduje uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia Wykonawca powinien usunąć warstwę i wbudować nowy materiał, o ile Inżynier nie zezwoli na ponowienie próby prawidłowego zagęszczenia warstwy.

**5.3.5. Próbne zagęszczenie**

Zgodnie z pkt 5.3.

**5.3.6 Dokładność wykonywania nasypów**

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

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

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

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

**6.1. Sprawdzenie jakości wykonania nasypów**

Sprawdzenie jakości wykonania nasypów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w pkt. 2, 3 oraz 5 niniejszej Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej. Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) badania przydatności gruntów do budowy nasypów,
- b) badania prawidłowości wykonania poszczególnych warstw nasypu,
- c) badania zagęszczenia nasypu,
- d) pomiary kształtu nasypu.

**6.1.1. Badania przydatności gruntów do budowy nasypów**

Badania przydatności gruntów do budowy nasypów powinny być przeprowadzone na próbkach pobranych z każdej partii przeznaczonej do wbudowania w korpus ziemi pochodzącej z nowego źródła, jednak nie rzadziej niż jeden raz na 3000 m<sup>3</sup>. W każdym badaniu należy określić następujące właściwości:

- skład granulometryczny, wg PN-88/B-04481,
- zawartość części organicznych, wg PN-88/B-04481,
- wilgotność naturalną, wg PN-88/B-04481,
- wilgotność optymalną i maksymalną gęstość objętościową szkieletu gruntowego, wg PN-88/B-04481,
- granicę płynności, wg PN-88/B-04481,
- kapilarność bierną, wg PN-88/B-04481.

**6.1.2. Badania kontrolne prawidłowości wykonania poszczególnych warstw nasypu**

Badania kontrolne prawidłowości wykonania poszczególnych warstw nasypu polegają na sprawdzeniu:

- a) prawidłowości rozmieszczenia gruntów o różnych właściwościach w nasypie,
- b) odwodnienia każdej warstwy,

- c) grubości każdej warstwy i jej wilgotności przy zagęszczeniu: badania należy przeprowadzić nie rzadziej niż jeden raz 500 m<sup>3</sup> warstwy,
- d) nadania spadków warstwom z gruntów spoistych wg pkt 5.2.3.1. poz. d).
- c) przestrzegania ograniczeń określonych w pkt. 5.2.3.6. i 5.2.3.7., dotyczących wbudowania gruntów w okresie deszczów i mrozów.

#### 6.1.3. Sprawdzenie zagęszczenia nasypu i podłoża gruntu

Sprawdzenie zagęszczenia nasypu oraz podłoża nasypu polega na skontrolowaniu zgodności wartości wskaźników zagęszczenia  $I_s$  lub stosunku modułów odkształcenia z wartościami określonymi w pkt. 5.2.1. i 5.2.3.4.

Do bieżącej kontroli zagęszczenia dopuszcza się aparaty izotopowe.

Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia  $I_s$  powinno być przeprowadzone wg normy BN-77/8931-12, a oznaczenie modułów odkształcenia wg normy BN-64/8931-02.

Zagęszczenie należy kontrolować nie rzadziej niż:

- jeden raz w trzech punktach na 1000 m<sup>3</sup> warstwy w przypadku określenia wartości  $I_s$ ,
- jeden raz w trzech punktach na 2000 m<sup>3</sup> warstwy w przypadku określenia pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia.

Wyniki kontroli zagęszczenia robót Wykonawca powinien wpisać do dokumentów kontrolnych. Prawdliwość zagęszczenia konkretnej warstwy nasypu lub podłoża pod nasypem powinna być potwierdzona przez Inżyniera wpisem do Dziennika Budowy.

#### 6.1.4. Pomiary kształtu nasypu

Pomiary kształtu nasypu obejmują kontrole:

- prawidłowość wykonania skarp,
- szerokość korony korpusu.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania skarp polega na skontrolowaniu zgodności z wymaganiami dotyczącymi pochyłeń i dokładności wykonania skarp, określonymi w Dokumentacji Projektowej oraz w pkt. 5.3.6.

Sprawdzenie szerokości korony korpusu polega na porównaniu szerokości korony korpusu na poziomie wykonywanej warstwy gruntu z szerokością wynikającą z wymiarów geometrycznych korpusu, określonych w Dokumentacji Projektowej.

### 7. OBMIAŁ ROBÓT

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

#### 7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>3</sup> (metr sześcienny) gruntu.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

#### 9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m<sup>3</sup> nasypów obejmuje:

- prace pomiarowe,
- wbudowanie w nasyp gruntu uzyskanego z wykopu z projektowanej trasy,
- zagęszczenie zgodne z wymogami Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej,
- profilowanie powierzchni nasypu,
- wyprofilowanie odkładu,
- rekultywację terenu przyległego do drogi,
- odwodnienie terenu robót,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań laboratoryjnych, dotyczących w szczególności właściwości wbudowanych gruntów, wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw nasypu i nośności górnej warstwy.

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Przepisy związane podano w pkt. 10 ST D-02.00.01.