

BRANŻA: ARCHITEKTURA
Roboty architektoniczno-budowlane

Spis zawartości Specyfikacje Techniczne Wykonania i Obioru Robót (SST) :

01. SST - WARUNKI OGÓLNE (-WO-)

02. SST - CZYNNOŚCI GEODEZYJNE (-CG-)

03. SST - ROBOTY ZIEMNE (-RZ-)

04. SST - ROBOTY MURARSKIE (-RM-)

05. SST - ROBOTY ŻELBETOWE (-RŻ-)
- ROBOTY BETONIARSKIE
- ROBOTY ZBROJARSKIE

06. SST - BETON ARCHITEKTONICZNY (-BA-)

07. SST - ROBOTY MALARSKIE (-RM-)

08. SST - ROBOTY IZOLACYJNE (-RIZ-)
- HYDROIZOLACJE
- TERMICZNE I AKUSTYCZNE

09. SST - ROBOTY TYNKARSKIE (-RT-)
- T.CEM-WAP
- T.GŁADZIE GIPSOWE

10. SST - ELEWACJE _ ŚCIANY ZEWNĘTRZNE (-EL-)

11. SST - ŚCIANY WEWNĘTRZNE (-W-)

12. SST - WNĘTRZA _ OKŁADZINY _ SUFITY _ POSADZKI (-SM-)
- OKŁADZINY
- ŚCIANY G-K
- WYKOŃCZENIE SUFITÓW
- POSADZKI , NAWIERZCHNIE ZEWNĘTRZNE

13. SST - STOLARKA _ ŚLUSARKA _ ROBOTY ŚLUSARSKIE (-RS-)

14. SST - OBRÓBKI BLACHARSKIE (-OB-)

15. SST - DŹWIGI I URZĄDZENIA (-DU-)

16. SST - RUSZTOWANIA (-RU-)

17. SST - MONTAŻ ELEMENTÓW GOTOWYCH _ WYPOSAŻENIE. SANITARNE I BIAŁY
MONTAŻ _ WYPOSAŻENIE RUCHOME _ ZABUDOWY STAŁE (-R-) (-S-)

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

ROBOTY ZIEMNE

Oznaczenie stosowane na rysunkach: (-RZ-)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, związanych z projektem budowy obiektu wystawienniczo – edukacyjnego oraz dwóch budynków gospodarczych na terenie Muzeum Treblinka. Niemiecki Nazistowski obóz zagłady i pracy (1941-1944) wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

<i>Grupa</i>	<i>Klasa</i>	<i>Kategoria</i>	<i>Opis</i>
45100000-8			Przygotowanie terenu pod budowę
	45110000-1		Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne
		45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót ziemnych zawartych w pkt. 1.1 powyższej SST.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

Głębokość wykopu – różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu warstwy ziemi urodzajnej.

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, którego głębokość przekracza 3 m.

Ukop – miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasyпки lub nasypów, położony w obrębie obiektu kubaturowego.

Dokop – miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasyпки wykopu fundamentowego lub wykonania nasypów, położone poza placem budowy.

Odkład – miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z tym obiektem.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu – wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona według wzoru:

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

gdzie:

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-88B-04481, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych.

Wskaźnik różnoziarnistości – wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru:

$$U = d_{60} / d_{10}$$

gdzie:

d_{60} średnica oczek sita, przez które przechodzi 60% gruntu, [mm]

d_{10} średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% gruntu, [mm]

1.4. Zakres robót objętych SST

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

- wykonanie wykopu pod budynek;
- zagęszczenie gruntu;
- zasypanie wykopu;
- utylizację ziemi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych należy zakończyć wszelkie roboty przygotowawcze.

Wykopów nie należy prowadzić ręcznie w okresie zimowym, a odsłonięte grunty należy chronić przed dopływem wody. Wszelkie koszty związane z zabezpieczeniem wykopów przed zawilgoceniem ponosi Wykonawca. Koszty te należy oszacować na podstawie wizji w terenie, Dokumentacji Projektowej i przewidzieć w cenie ofertowej. Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonanych robót, zgodność ich z Dokumentacją Projektową, SST, obowiązującymi normami i poleceniami Inspektora nadzoru.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Odwodnienie – opcjonalnie w ramach doraźnych potrzeb

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót odwodnieniowych są:

- żwirek filtracyjny;
- piasek filtracyjny;
- kolektory odprowadzające.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu zarówno w miejscu jego naturalnego zalegania, jak też w czasie odpajania. Do wykonania wykopów Wykonawca powinien użyć koparek podsiębiernych o pojemności łyżki 0,4m³.

W ostatniej fazie robót ziemnych (20cm – wybrać ręcznie) stosować należy sprzęt ręczny:

- łopaty,
- kilofy itp.

Do zagęszczania powinien być używany sprzęt określony przez Wykonawcę i zaakceptowany przez Inspektora np. ubijadła mechaniczne i małe walce wibracyjne.

Roboty związane z odwodnieniem wykopów, prowadzone będą przy użyciu następującego sprzętu mechanicznego:

- pompy przeponowej,
- agregatu pompowego do zestawu igłofiltrów,
- agregatu prądotwórczego.

Wykonawca przystępujący do wbijania ścianki szczelnej z grodzic powinien dysponować następującym sprzętem:

- urządzenie do wciskania grodzic,

- żurawiem samojezdnym kołowym,
- ciągnikiem kołowy wraz z przyczepą dźwigową.

4. TRANSPORT

Do transportu urobku stosować samochody samowyladowcze i sprzęt ręczny np. taczki.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie pasa robót ziemnych, jak i poza nim. Jakikolwiek skutki prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę. Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Grodzice stalowe należy transportować w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem, zgodnie z wytycznymi producenta uwzględniającymi wymagania przepisów obowiązujących w transporcie drogowym i kolejowym przy przewożeniu tego typu wyrobów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych, Wykonawca ma obowiązek do zapoznania się z dokumentacją projektową. Szczególną uwagę zaleca się zwrócić na zapisy „**1.3.9 Prace związane z niwelacją wykopu kolidującego z projektowaną lokalną oczyszczalnią ścieków.**” w PB

W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy dokumentacją, a stanem stwierdzonym w podłożu, należy bezzwłocznie powiadomić Inspektora nadzoru w celu uzgodnienia sposobu postępowania. Dodatkowo należy zapoznać się z dokumentacją określającą występowanie na terenie budowy urządzeń podziemnych i w miarę możliwości określić ich rzeczywiste położenie. W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy dokumentacją, a faktycznym położeniem urządzeń, należy bezzwłocznie powiadomić Inspektora nadzoru, w celu uzgodnienia sposobu postępowania.

Wszystkie parametry gruntu przyjmowane do analizy zabezpieczenia wykopu i posadowienia budynku powinny być potwierdzone odpowiednimi badaniami laboratoryjnymi lub polowymi na etapie projektu

Roboty ziemne należy prowadzić pod stałym nadzorem uprawnionego geotechnika lub geologa, który ma obowiązek potwierdzić wpisem w dzienniku budowy czy istnieje zgodność układu warstw gruntowych i parametrów geotechnicznych z dokumentacją geotechniczną. W związku z powyższym dokumentacja geotechniczna musi być w posiadaniu kierownika budowy.

Wykonanie wykopów może nastąpić po wykonaniu robót przygotowawczych i po wyrażeniu zgody przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów zgodnie z dokumentacją projektową lub dyspozycjami Inspektora Nadzoru, przekazanymi na piśmie. Następstwa jakiegokolwiek błędu w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę, jeżeli zażąda tego Inspektor nadzoru. Harmonogram i technologia prowadzenia robót ziemnych powinny zapewniać nienaruszenie struktury gruntu rodzimego i zachowanie jego parametrów technicznych.

Podczas prowadzenia prac ziemnych należy zwrócić uwagę na znaczne zróżnicowanie warunków gruntowych; przed przystąpieniem do wykonywania zasadniczych robót fundamentowych należy wykonać obniżenie terenu do poziomu posadowienia w przypadku konieczności lokalnego obniżenia poziomu zwierciadła wody gruntowej prace te prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności, aby nie spowodować rozluźnienia gruntu podłoża w wykopie i w jego sąsiedztwie.

5.2. Wykonanie wykopu

Wykopy pod fundamenty będą wykonywane mechanicznie, a końcowej fazie także przy użyciu narzędzi ręcznych. Należy ograniczyć szerokość wykopu do minimum niezbędnego dla wykonawstwa wykonując skarpy wykopu o odpowiednim nachyleniu. Górna warstwa gruntu w dole fundamentowym powinna pozostać o strukturze nienaruszonej. Dopuszczalne odchyłki wymiarów wykopu wynoszą dla rzędnej dna wykopu: $\pm 5\text{cm}$. Inspektor nadzoru dokonuje odbioru gruntu w poziomie posadowienia. Nadmiar gruntu z wykopu należy odwieźć na miejsce odkładu. Wykonawca odwozi nadmiar gruntu na własny koszt, w miejsce pozyskane przez siebie i uzgodnione z Inspektorem nadzoru.

5.3. Odkłady gruntu

Lokalizacja odkładu powinna być wskazana przez Wykonawcę i zaakceptowana przez Inspektora. Wykonawca musi uzyskać zgodę właściciela terenu. Odkłady powinny być uformowane w pryzmę o wysokości 1,5m, pochyleniu skarp 1:1,5 i spadku od 2 do 5%. Przyjmuje się wykorzystanie gruntu z odkładu do ponownego zasypiania fundamentu. Nadmiar ziemi niewykorzystany do zasypiania wykopu zostanie odtransportowany na wyznaczone przez Inspektora nadzoru składowisko.

5.4. Zasypywanie wykopu

Zasypywanie wykopu należy wykonywać warstwami o grubości dostosowanej do przyjętej metody zagęszczania gruntu, która to grubość nie powinna przekraczać:

- przy zagęszczaniu ręcznym – 20cm
- przy zagęszczaniu ubijakami mechanicznymi lub wibratorami – 40cm
- przy stosowaniu ciężkich wibratorów lub ubijarek płytowych – 60cm

5.5. 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 stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora nadzoru.

Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Zamawiającego, o ile nie określono tego inaczej w umowie.

Inspektor nadzoru może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

5.6. Wymagania dotyczące zagęszczenia gruntu w wykopie

Zagęszczenie gruntu w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych powinno spełniać wymagania, dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1,00$. Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie mają wymaganego wskaźnika zagęszczenia to przed wykonaniem konstrukcji fundamentów należy je dogęścić do ww. wartości I_s . Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia określone powyżej nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczenie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntów podłoża, umożliwiające uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia.

Możliwe do zastosowania środki, zaproponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji Inspektorowi nadzoru.

5.7. Prace odwodnieniowe – doraźnie w ramach potrzeb

Wykonanie instalacji odwodnieniowej obejmuje podłączenie igłofiltrów do rurociągów zbiorczych, prace związane z instalacją agregatów pompowych, wykonanie rurociągów odprowadzających wodę, doprowadzenie energii elektrycznej z sieci energetycznej lub z agregatów prądotwórczych, obsługę pomp i maszyn w czasie pompowania, wykonanie pompowania próbnego. Roboty odwodnieniowe powinny być

wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i dostosowane do postępu robót budowlanych po uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru.

W trakcie odwadniania wykopów należy rejestrować ilości wód odprowadzanych do odbiornika. Po zakończeniu prac na poszczególnych odcinkach realizacyjnych należy zdemontować instalacje igłofiltrów, agregaty pompowe i rurociągi.

Inspektor nadzoru potwierdzi ilość godzin pompowania przyjętą przy realizacji inwestycji. Odwodnienie wykopów powinno być skuteczne i umożliwiać wykonanie robót technologicznych i budowlanych

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne kontroli jakości robót

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca powinien sprawdzić prawidłowość wykonania robót pomiarowych i przygotowawczych i prowadzić systematyczne badania kontrolne dostarczając kopie ich wyników do Inspektora. Badania kontrolne należy wykonać w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań dotyczących jakości robót.

Dokładność robót:

- odchylenie rzędnych dna wykopu od rzędnych projektowanych i szerokości wykopów nie powinny być większe od 5cm,
- pochylenie skarp wykopów nie powinno się różnić od projektowanych pochyleń więcej niż 10%,
- powierzchnie skarp nie powinny mieć większych wklęśnięć niż 10cm.

6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych – dokumenty kontrolne

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

- protokołów odbiorów robót zanikających lub ulegających zakryciu;
- dziennika budowy.

6.3. Sprawdzenie jakości wykonania wykopów i koryt

Sprawdzenie wykonania jakości wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- odspajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie,
- przygotowanie terenu,
- rodzaj i stan gruntu w podłożu,
- wymiary wykopów,
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

6.4. Sprawdzenie zagęszczenia gruntów

Sprawdzenie przeprowadza się na podstawie wyników podanych w dokumentach kontrolnych oraz przez przeprowadzenie wrywkowych badań bezpośrednich.

Badania zagęszczenia wykonywane w czasie odbioru przeprowadza się w górnych warstwach korpusu ziemnego do głębokości około 1,0m poniżej jego korony, a w dolnych warstwach, tylko w przypadku gdy zachodzą wątpliwości co do właściwego zagęszczenia gruntu w tych warstwach.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej (ST) „Wymagania ogólne”.

Umowa jest kontraktem ryczałtowym, dlatego czynności obmiarowe mogą być przeprowadzone

w wyjątkowych sytuacjach na wniosek Inspektora nadzoru tylko w celach kontrolnych. Jednostki obmiarowe zgodne z pkt 9.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót ziemnych podano w Specyfikacji Technicznej (ST) „Wymagania ogólne”.

Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, jeżeli wszystkie wyniki badań przeprowadzonych przy odbiorach okazały się zgodne z wymaganiami. W przypadku, gdy wykonanie choć jednego elementu robót ziemnych okazało się niezgodne z wymaganiami, roboty ziemne uznaje się za niezgodne z dokumentacją projektową i Wykonawca robót zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z wymaganiami i przedstawić je do ponownego odbioru. Dodatkowe roboty w opisanej wyżej sytuacji nie podlegają zapłacie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności podano w Specyfikacji Technicznej (ST) „Wymagania ogólne”. Rozliczenie robót montażowych będzie dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

9.2. Cena składowa wykonania robót

W cenie należy uwzględnić:

- zabezpieczenie ścian wykopu;
- wyrównanie dna wykopu;
- zabezpieczenie skarp i dna wykopu przed opadami atmosferycznymi;
- utrzymanie w czystości trasy przejazdu (w razie konieczności czyszczenie trasy odwozu);
- zagęszczenie gruntu do wymaganych parametrów wg projektu konstrukcyjnego;
- uzyskanie nośności gruntu wymaganej w projekcie konstrukcyjnym;
- badanie zagęszczenia i nośności gruntu;
- wywóz urobku na wysypisko;
- opłatę za wysypisko;
- wszystkie nakłady niezbędne dla zapewnienia bezpiecznego prowadzenia prac, z zachowaniem obowiązujących przepisów;
- wykonanie określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów, i sprawdzeń robót.

Cena składowa wykonania robót:

- wykonanie robót zasadniczych: usunięcie humusu.

Cena wykonania robót ziemnych w zakresie wykopów obejmuje:

- badania laboratoryjne materiałów i gruntów wraz z opracowaniem dokumentacji;
- zabezpieczenie lub usunięcie istniejących w terenie urządzeń technicznych, roślinności i uzbrojenia terenu;
- usunięcie rumowisk, wysypisk odpadów;
- zabezpieczenie obiektów chronionych prawem;
- oznakowanie i zabezpieczenie robót prowadzonych w pasie drogowym, wraz z niezbędną dokumentacją;
- zabezpieczenie rzek i kanałów przed zakłóceniem przepływu lub zanieczyszczeniem wód;

- odspojenie skały przy użyciu materiałów wybuchowych lub przy użyciu sprzętu mechanicznego (pneumatycznego, elektrycznego, spalinowego) w przypadku gruntów skalistych;
- wykonanie robót zasadniczych;
- przejście i odprowadzenie wód opadowych i gruntowych z terenu robót wraz z instalacjami odwadniającymi;
- ew. wykonanie tymczasowych umocnień ścian wykopów;
- przygotowanie podłoża gruntowego pod roboty;
- zakup i dostarczenie materiałów, sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie;
- wykonanie niezbędnych tymczasowych nawierzchni komunikacyjnych oraz nasypów wraz z ich czasowym odwodnieniem i ostateczną likwidacją;
- transport i utylizacja nadmiaru gruntu pochodzącego z wykopów (ze wszystkimi pozwoleniami i kosztami składowania i utylizacji);
- wykonanie określonych w postanowieniach kontraktu badań, pomiarów, sondowań i sprawdzeń robót.

Cena wykonania robót ziemnych w zakresie zasypania wykopów z zagęszczeniem:

- badania laboratoryjne materiałów i gruntów wraz z opracowaniem dokumentacji;
- oznakowanie i zabezpieczenie prowadzonych robót, wraz z niezbędną dokumentacją;
- zabezpieczenie rzek i kanałów przed zakłóceniem przepływu lub zanieczyszczeniem wód;
- wykonanie robót zasadniczych;
- wyprofilowanie skarp ukopu i dokopu;
- rekultywację dokopu;
- transport gruntu;
- zakup i dostarczenie materiałów, sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie;
- wykonanie określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów, sondowań i sprawdzeń robót;
- zagęszczenie gruntu;
- uporządkowanie terenu budowy po robotach.

Wszelkie roboty ziemne należy wykonać uwzględnieniem stateczności skarp, odprowadzenia wód opadowych i gruntowych, wpływu wykopów na stateczność obiektów istniejących.

Przy wykopach fundamentowych, w celu zabezpieczenia nienaruszalności struktury gruntu pod fundamentami, wykop należy wykonać do poziomu + 0,10 m powyżej spodu robót fundamentowych. Ostatnią warstwę gruntu należy zdjąć ręcznie bezpośrednio przed przystąpieniem do zabudowy, zabezpieczając jednocześnie przez zamknięciem. W wypadku wykopania poniżej projektowanej rzędnej przekopanie na leży uzupełnić chudym betonem. Niedopuszczalne jest uzupełnianie gruntem rodzimym.

Stopień zagęszczenia musi odpowiadać przewidzianemu w projekcie i podlega sprawdzeniu i odbiorowi. Obowiązkiem Wykonawcy jest dokonanie bilansu ziemnego dla wszystkich obiektów i elementów, które zamierza zrealizować Inwestor.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-B-02481:1998	Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
PN-B-10736:1999	Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych Warunki techniczne wykonania
PN-EN 1997-2	Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.