

INWESTYCJA :

Projekt budowlany rozbudowy Wojewódzkiego Specjalistycznego Szpitala im. M. Pirogowa w Łodzi przy ul. Wólczańskiej 191/195 o budynek trzypoziomowy (kondygnacyjny) w systemie modułowym.

ADRES INWESTYCJI :

Wojewódzki Specjalistyczny Szpital im. M. Pirogowa w Łodzi przy ul. Wólczańskiej 191/195 90-531 Łódź
Działka nr ew. 84/1 , 84/2 .Obręb P-30. Jednostka ewidencyjna Łódź – Polesie

SPECYFIKACJA TECHNICZNA**STWIORB- B.04****CPV 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne****SPIS TREŚCI****1. WSTĘP**

- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Zakres stosowania SST
- 1.3. Zakres robót objętych SST
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

2. MATERIAŁY (GRUNTY)

- 2.1. Materiały (grunty) - ogólne wymagania
- 2.2. Zastosowane materiały

3. SPRZĘT

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
- 3.2. Sprzęt do robót ziemnych

4. TRANSPORT

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
- 4.2. Transport gruntów (materiałów)
- 4.3. Sprzęt do transportowania gruntu

5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. Ogólne zasady wykonania robót
 - 5.1.1. Przygotowanie do robót ziemnych
 - 5.1.2. Odwodnienia robót ziemnych
 - 5.1.3. Odwodnienie wykopów
- 5.2. Szczegółowe warunki realizacji robót
 - 5.2.1. Zabezpieczanie skarp wykopów
 - 5.2.2. Warstwy filtracyjne, podsypki i nasypy

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót
- 6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych
 - 6.2.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów
 - 6.2.2. Szerokość wykopu ziemnego
 - 6.2.3. Rzędne wykopu ziemnego
 - 6.2.4. Pochylenie skarp
 - 6.2.5. Równość dna wykopu
 - 6.2.6. Równość skarp
- 6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

7. OBMIAR ROBÓT

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót
- 7.2. Zasady określania ilości robót

8. ODBIÓR ROBÓT

- 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

INWESTYCJA :

Projekt budowlany rozbudowy Wojewódzkiego Specjalistycznego Szpitala im. M. Pirogowa w Łodzi przy ul. Wólczańskiej 191/195 o budynek trzypoziomowy (kondygnacyjny) w systemie modułowym.

ADRES INWESTYCJI :

Wojewódzki Specjalistyczny Szpital im. M. Pirogowa w Łodzi przy ul. Wólczańskiej 191/195 90-531 Łódź
Działka nr ew. 84/1 , 84/2 .Obręb P-30. Jednostka ewidencyjna Łódź – Polesie

9.1. Ustalenia ogólne

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

10.2. Inne dokumenty

Załącznik 1

Załącznik 2

ROBOTY ZIEMNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących „Projektu budowlanego rozbudowy Wojewódzkiego Specjalistycznego Szpitala im. M. Pirogowa w Łodzi przy ul. Wólczańskiej 191/195 o budynek trzypoziomowy (kondygnacyjny) w systemie modułowym.”

Przedmiotem SST są roboty ziemne związane z wykonaniem następujących prac:

1. Prace przygotowawcze
2. Przebudowę wjazdu na teren szpitala w korektą układu wysokościowego nawierzchni i wykonanie murków oporowych.
3. Usunięcie warstwy humusu gr 15 cm z powierzchni terenu
4. Wykonanie wykopu pod ławy fundamentowe do projektowanej rzędnej
5. Usunięcie kanału ciepłowniczego niskiego ciśnienia

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych i rozbiórkowych w szczególności:

- a) Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę
- b) Roboty ziemne - wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych (kat. I-V),
- c) Pozyskiwanie gruntu z ukopu lub dokop,
- d) Wykonanie warstwy wyrównawczej pod projektowane drogi
- e) Wykonanie zagęszczenia gruntu pod ławy fundamentowe
- g) Wykonanie warstwy urodzajna humusu - gr. 5 cm
- h) Nasypy konstrukcyjne
- i) Zasyпки
- j) Transport gruntu

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji technicznej są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w „Wymagania ogólne”.

1.4.1. głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu zdjęcia warstwy ziemi urodzajnej.

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

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

1.4.4. wykop głęboki - wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

1.4.5. grunt skalisty - grunt rodzimy, lity lub spękany o nieprzesuniętych blokach, którego próbki nie wykazują zmian objętości ani nie rozpadają się pod działaniem wody destylowanej; mają wytrzymałość na ściskanie R_c ponad 0,2 mpa; wymaga użycia

INWESTYCJA :

Projekt budowlany rozbudowy Wojewódzkiego Specjalistycznego Szpitala im. M. Pirogowa w Łodzi przy ul. Wólczańskiej 191/195 o budynek trzypoziomowy (kondygnacyjny) w systemie modułowym.

ADRES INWESTYCJI :

Wojewódzki Specjalistyczny Szpital im. M. Pirogowa w Łodzi przy ul. Wólczańskiej 191/195 90-531 Łódź
Działka nr ew. 84/1 , 84/2 .Obręb P-30. Jednostka ewidencyjna Łódź – Polesie

środków wybuchowych albo narzędzi pneumatycznych lub hydraulicznych do odspojenia.

1.4.7. ukop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki lub nasypów, położony w obrębie obiektu kubaturowego.

1.4.8. dokop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki wykopu fundamentowego lub wykonania nasypów, położone poza placem budowy.

1.4.9. 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.

1.4.10. wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

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

gdzie:

- ρ_d – gęstość objętościowa szkieletu badanego gruntu zagęszczonego [Mg/m³]
- ρ_{ds} – maksymalna gęstość objętościowa gruntu [Mg/m³], oznaczona metodą badania [wilgotności optymalnej](#)[1] (gęstość odpowiadająca wilgotności optymalnej oznaczonej przy użyciu [aparatu Proctora](#)).

1.4.11. Wskaźnik różnoziarnistości - wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru:

$$C_U = \frac{d_{60}}{d_{10}} \quad (5)$$

Kolejnym parametrem opisującym krzywą uziarnienia jest wskaźnik krzywizny wyznaczany według wzoru:

$$C_c = (d_{30})^2 / (d_{60} \cdot d_{10}) \quad (6),$$

gdzie:

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

d_{30} – średnica odpowiadająca zawartości 30% ziaren na krzywej uziarnienia,

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

1.4.12. Pozostałe określenia podstawowe i definicje wynikające z polskich norm, przepisów i literatury technicznej.

INWESTYCJA :

Projekt budowlany rozbudowy Wojewódzkiego Specjalistycznego Szpitala im. M. Pirogowa w Łodzi przy ul. Wólczańskiej 191/195 o budynek trzypoziomowy (kondygnacyjny) w systemie modułowym.

ADRES INWESTYCJI :

Wojewódzki Specjalistyczny Szpital im. M. Pirogowa w Łodzi przy ul. Wólczańskiej 191/195 90-531 Łódź
Działka nr ew. 84/1 , 84/2 .Obręb P-30. Jednostka ewidencyjna Łódź – Polesie

1.4.13. Określenia podstawowe podane w niniejszej SST zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i SST-00.00 - „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymagania ogólne”, pkt.

2. MATERIAŁY (GRUNTY)

2.1. Materiały (grunty) - ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymagania ogólne”,

2. Materiały.

2.2. Zastosowane materiały

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszej specyfikacji są:

- Grunt wydobyty z wykopu i składowany poza strefą robót na ukształtowanie czaszy składowiska i ukształtowanie terenu
- Pospółki żwirowo - piaskowe na podsypkę i warstwy filtracyjne, o wymaganiach:
 - uziarnienie do 50 mm
 - łączna zawartość frakcji kamiennej i żwirowej do 50 %
 - zawartość frakcji pyłowej do 2 %
 - zawartość cząstek organicznych do 2 %
- Grunt do budowy nasypów konstrukcyjnych o właściwościach:
 - Max. średnica ziaren $d < 120$ mm
 - Wskaźnik różnoziarnistości $U > 3$
 - Granica płynności frakcji przechodzącej przez sito 0,425 mm lub 0,5 mm- $W < 40$ %
 - Zawartość części organicznych $I < 2$ %
 - Pęcznienie pod wpływem wody $P < 5$ %
 - Możliwość uzyskania wymaganego stopnia zagęszczenia
 - Odporność na rozpad < 10 %

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymagania ogólne”,

3.2. Sprzęt do robót ziemnych

Wykonawca przystępujący 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, taśmociągi itp.),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

Roboty ziemne można wykonywać ręcznie.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymagania ogólne”, pkt. 4 - Transport.

4.2. Transport gruntów (materiałów)

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajności

INWESTYCJA :

Projekt budowlany rozbudowy Wojewódzkiego Specjalistycznego Szpitala im. M. Pirogowa w Łodzi przy ul. Wólczańskiej 191/195 o budynek trzypoziomowy (kondygnacyjny) w systemie modułowym.

ADRES INWESTYCJI :

Wojewódzki Specjalistyczny Szpital im. M. Pirogowa w Łodzi przy ul. Wólczańskiej 191/195 90-531 Łódź
Działka nr ew. 84/1 , 84/2 .Obręb P-30. Jednostka ewidencyjna Łódź – Polesie

środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

4.3. Sprzęt do transportowania gruntu

- Samochód samowyładowczy – ładowność 5 ton
- Samochód samowyładowczy - ładowność 5 - 10 ton
- Samochód samowyładowczy - ładowność 15 - 20 ton

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymagania ogólne”, pkt. 5 - Wykonanie robót.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z norm PN-B-10736 i PN-B-06050

5.1.1. Przygotowanie do robót ziemnych

Przed przystąpieniem do realizacji prac ziemnych wykonawca musi między innymi:

- zapoznać się z dokumentacją i naniesioną na niej lokalizacją projektowanych obiektów budowlanych, ich konturami i wymiarami,
- sprawdzić zgodność warunków terenowych z projektowanymi, wykonać kontrolne pomiary sytuacyjne - wysokościowe
- trwale oznaczyć w terenie zarys robót ziemnych

5.1.2. Odwodnienia 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 nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Jeżeli w skutek 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.

5.1.3. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny rowków odwadniających, umożliwiających szybki odpływ wód z wykopu. Źródła wody odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i/lub dreny.

Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

5.2. Szczegółowe warunki realizacji robót

5.2.1. Zabezpieczanie skarp wykopów

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

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

W wykopach ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:

- w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopów na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna być wolna od nasypów i materiałów, oraz mieć spadki umożliwiające odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu,

INWESTYCJA :

Projekt budowlany rozbudowy Wojewódzkiego Specjalistycznego Szpitala im. M. Pirogowa w Łodzi przy ul. Wólczańskiej 191/195 o budynek trzypoziomowy (kondygnacyjny) w systemie modułowym.

ADRES INWESTYCJI :

Wojewódzki Specjalistyczny Szpital im. M. Pirogowa w Łodzi przy ul. Wólczańskiej 191/195 90-531 Łódź
Działka nr ew. 84/1 , 84/2 .Obręb P-30. Jednostka ewidencyjna Łódź – Polesie

-
- naruszenie stanu naturalnego skarpy jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń,
 - stan skarpy należy okresowo sprawdzać w zależności od występujących niekorzystnych czynników.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Zgodnie z wymaganiami ogólnymi

7. OBMIAR ROBÓT

Zgodnie z „Wymaganiami ogólnymi”

8 ODBIÓR ROBÓT

Zgodnie z „Wymaganiami ogólnymi”

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z umową

10. Normy

1. PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
2. PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
3. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
4. PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej.
5. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
6. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
7. Inne dokumenty

[1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2002 r. Nr 106 póź. 1126) z późniejszymi zmianami (ostatnia zmiana z 2003 r. Dz. U. Nr 80 póź. 718).

[2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 póź. 953).

[3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 póź. 401).

Załącznik nr 1

Tablica 1. Podział gruntów na kategorie

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
WYKONAWCA PROJEKTU
CLIMATIC Sp. z o.o. Reguły ul. Żytnia 6 05-816 Michałowice

INWESTYCJA :

Projekt budowlany rozbudowy Wojewódzkiego Specjalistycznego Szpitala im. M. Pirogowa w Łodzi przy ul. Wólczańskiej 191/195 o budynek trzypoziomowy (kondygnacyjny) w systemie modułowym.

ADRES INWESTYCJI :

Wojewódzki Specjalistyczny Szpital im. M. Pirogowa w Łodzi przy ul. Wólczańskiej 191/195 90-531 Łódź
Działka nr ew. 84/1 , 84/2 .Obręb P-30. Jednostka ewidencyjna Łódź – Polesie

Kategoria	Rodzaj i charakterystyka gruntu lub materiału	Gęstość objętościowa w stanie naturalnym kN/m ³	Przeciętne spulchnienie po odspojeniu w % od pierwotnej objętości
1	Piasek suchy bez spoiwa	15,7	od 5 do 15
	Gleba uprawna zaorana lub ogrodowa	11,8	od 5 do 15
	Torf bez korzeni	9,8	od 20 do 30
	Popioły lotne niezleżące	11,8	od 5 do 15
2	Piasek wilgotny	16,7	od 15 do 25
	Piasek gliniasty, pył i lessy wilgotne, twardoplastyczne i	17,7	od 15 do 25
	Gleba uprawna z darnią lub korzeniami grubości do 30	12,7	od 15 do 25
	Torf z korzeniami grubości do 30 mm	10,8	od 20 do 30
	Nasyp z piasku oraz piasku gliniastego z gruzem, tłuczniem	16,7	od 15 do 25
	odpadkami drewna		
	Żwir bez spoiwa lub małospoisty	16,7	od 15 do 25
3	Piasek gliniasty, pył i lessy małowilgotne, półzwałe	18,6	od 20 do 30
	Gleba uprawna z korzeniami grubości ponad 30 mm	13,7	od 20 do 30
	Torf z korzeniami grubości ponad 30 mm	13,7	od 20 do 30
	Nasyp zleżały z piasku gliniastego, pyłu i lessu z gruzem,		
	lub odpadkami drewna	18,6	od 20 do 30
	Rumosz skalny zwietrzelinowy z otoczkami o wymiarach	17,7	od 20 do 30
	Gлина, glina ciężka i ility wilgotne, twardoplastyczne i		
	głazów	19,6	od 20 do 30
	Mady i namuły gliniaste rzeczne	17,7	od 20 do 30
	Popioły lotne zleżące	17,7	od 20 do 30
		19,6	
4	Less suchy zwarty	18,6	od 25 do 35
	Nasyp zleżały z gliny lub ilitu z gruzem, tłuczniem odpadkami	19,6	od 25 do 35
	lub głazami o masie do 25 kg, stanowiącymi do 10%	20,6	od 25 do 35
	Gлина, glina ciężka i ility małowilgotne, półzwałe i zwarte	20,6	od 25 do 35
	Gлина zwałowa z głazami do 50 kg stanowiącymi do 10%		
	Gruntu	16,7	od 25 do 35
	Gruz ceglany i rumowisko budowlane z blokami do 50 kg		
	łupki miękkie	19,6	od 25 do 35
	Grube otoczki lub rumosz o wymiarach do 90 mm lub z		
	masie do 10 kg	19,6	od 25 do 35
5	Żużel hutniczy niezwiędnięty	14,7	od 30 do 45
		19,6	
	Gлина zwałowa z głazami do 50 kg stanowiącymi 10-30%		
	Gruntu	20,6	od 30 do 45
	Rumosz skalny zwietrzelinowy o wymiarach ponad 90 mm	17,7	od 30 do 45
	Gruz ceglany i rumowisko budowlane silnie scementowane		
	bokach ponad 50 kg	17,7	od 30 do 45
	Margle miękkie lub średniotwarde słabo spękane	16,7	od 30 do 45
		22,6	
	Węgiel kamienny i brunatny	41,8	od 30 do 45
	ility przewarstwione łupkiem	14,7	od 30 do 45
		19,6	
	łupki twarde, lecz rozsypliwie	19,6	od 30 do 45
	Zlepienie słabo scementowane	20,6	od 30 do 45
	Gips	21,6	od 30 do 45
	tuf wulkaniczny, częściowo spoki	15,7	od 30 do 45
6	łupki twarde	26,5	od 30 do 45
	łupki miękowe i piaszczyste niespękane	22,6	od 45 do 50
	Margiel twarda	23,5	od 30 do 45
	Wapień marglisty	22,6	od 45 do 50
	Piaskowiec o spoiwie ility	21,6	od 30 do 50
	Zlepienie otoczek głównie skał osadowych	21,6	od 30 do 45
	Anhydryt	24,5	od 45 do 50

INWESTYCJA :

Projekt budowlany rozbudowy Wojewódzkiego Specjalistycznego Szpitala im. M. Pirogowa w Łodzi przy ul. Wólczańskiej 191/195 o budynek trzypoziomowy (kondygnacyjny) w systemie modułowym.

ADRES INWESTYCJI :

Wojewódzki Specjalistyczny Szpital im. M. Pirogowa w Łodzi przy ul. Wólczańskiej 191/195 90-531 Łódź
Działka nr ew. 84/1 , 84/2 .Obręb P-30. Jednostka ewidencyjna Łódź – Polesie

	Tuf wulkaniczny zbity	18,6	od 45 do 50
7	Łupek piaszczysto-wapnisty	23,5	od 45 do 50
	Piaskowiec ilasto-wapnisty twardy	23,5	od 45 do 50
	Zlepienie z otoczków głównie skał osadowych o spoiwie Krzemionkowym	23,5	od 45 do 50
	Wapień niezwięzła	23,5	od 45 do 50
	Magnezyt	28,4	od 45 do 50
	Granit i gnejs silnie zwięzła	23,5	od 45 do 50

Załącznik 2

Tablica 2. Podział gruntów pod względem wysadzi nowości wg PN-S-02205

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Jedn.	Grupy gruntów		
			niewysadzinow	wątpliwe	wysadzinowe
1	Rodzaj gruntu		- rumosz niegliniasty - żwir - pospółka - piasek gruby - piasek średni - piasek drobny	- piasek pulisty - zwięzła gliniasta - żwir gliniasty - pospółka	mało wysadzinowe - glina piaszczysta zwięzła, glina zwięzła, glina pylasta zwięzła - il, il piaszczysty, il pylasty bardzo wysadzinowe - piasek gliniasty - pył, pył
2	Zawartość cząstek < 0,075 mm < 0,02 mm	%	< 15 < 3	od 15 do 30 od 3 do 10	> 30 > 10
3	Kapilarność bierna	m	< 1,0	> 1,0	> 1,0
4	Wskaźnik piaszkowy WP		> 35	od 25 do 35	< 25