

GEOLOGIA - INŻYNIERSKA

HYDROGEOLOGIA

GEOTECHNIKA

**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA  
DLA PROJEKTU POSADOWIENIA  
KANALIZACJI DESZCZOWEJ  
W CENTRUM MIASTA PŁOCKA**

Opracował:

**mgr Grzegorz Michalski**  
upr. geol. nr 070993

WYBÓRZONA I WYKONANA

WARSZAWA 2009

**Warszawa kwiecień 2009 r**

## SPIS TREŚCI

### 1. WSTĘP.

1. Zleceniodawca, cel i zakres badań.
2. Wykorzystane geologiczne materiały archiwalne.
3. Charakterystyka projektowanej inwestycji.

### II. PRZEBIEG BADAŃ.

1. Prace geodezyjne.
2. Prace terenowe.
3. Badania laboratoryjne
4. Prace dokumentacyjne

### III. CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNA.

1. Położenie terenu badań
2. Budowa geologiczna.
3. Warunki hydrogeologiczne.

### IV. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

### V. WNIOSKI .

## ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

- |  |          |
|--|----------|
| 1. mapa sytuacyjna w skali 1 : 18 000                        | Zał.1.1. |
| 2. mapa geologiczna w skali 1 ; 50 000                       | Zał.1.2. |
| 3. mapa dokumentacyjna w skali około 1:3700;                 | Zał.1.3. |
| 4. objaśnienia do przekrojów geotechnicznych;                | Zał. 2.  |
| 5. tabela parametrów geotechnicznych                         | Zał. 3.  |
| 6. 11 przekrojów geotechnicznych;                            | Zał. 4.  |
| 7. zestawienie wyników badań laboratoryjnych próbek gruntów; | Zał. 5.  |
| 8. analizy granulometryczne ;                                | Zał. 6.  |
| 9. analiza chemiczna wody gruntowej ;                        | Zał. 7.  |
| 10. metryki ( robocze ) wykonanych otworów wiertniczych .    | Zał. 8.  |

## **I. WSTĘP**

### **1. Zleceniodawca, cel i zakres dokumentacji**

Niniejszą dokumentację geotechniczną opracowano na podstawie zlecenia Biura Projektów „PROKOM” Sp. z o. o. Warszawa ul. Czerniakowska 73/79.

Zleceniodawcy projektują budowę sieci kanalizacji deszczowej w Płocku. Celem dokumentacji było szczegółowe rozpoznanie warunków gruntowych i wodnych podłoża projektowanej inwestycji w stopniu umożliwiającym opracowanie projektu budowlanego. Wyniki prac zostały przedstawione w formie dokumentacji geotechnicznej.

Zakres prac i badań został uzgodniony ze Zleceniodawcą.

### **2. Wykorzystane geologiczne materiały archiwalne.**

Dokumentację opracowano na podstawie :

- Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski, arkusz Płock w skali 1 : 50 000 opracowanej przez S.Skompkiego i W.Słowańskiego w 1962 r ., wyd. przez IG,
- Pracy „Własności fizyczno-mechaniczne glin zwałowych środkowego Mazowsza „ opr. przez A.Falkiewicz , Biuletyn Geologiczny UW wydz.Geologii t.2 1962 r
- Pracy „ Wpływ spękań w glinach zwałowych na stateczność skarpy wiślanej w Płocku na tle analizy powierzchniowych ruchów masowych „ L.Wysokiński Biuletyn Geologiczny UW wydz.Geologii t.9 1967 r
- - Gruntoznawstwo –B.Grabowska-Olszewska , Wyd. Geolog. Warszawa 1977r
- - wycinków mapy sytuacyjno wysokościowej w skali 1 : 500.
- mapy sytuacyjnej w skali 1 : 18 000.

### **3. Charakterystyka projektowanej inwestycji**

Niniejsza dokumentacja została wykonana dla potrzeb budowy kanalizacji deszczowej , której długość określa się na około 22,0 km. Na obecnym etapie projektuje się wykonanie 134 komór / studni / o zróżnicowanej głębokości posadowienia od ca. 2,0 m do 8,5 m ppt. Na obecnym etapie nie jest rozstrzygnięta metoda budowy czy wykopem odkrytym czy metodą podziemną za pomocą tarczy wiertniczej.

## **II. PRZEBIEG BADAŃ**

### **1.Prace geodezyjne**

Punkty wierceń w terenie wyznaczono metodą domiarów prostokątnych do istniejących punktów stałych i zaniwelowano w dowiązaniu do wysokości lokalnych punktów wysokościowych . Przy tyczeniu i niwelacji korzystano z wycinków mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1 : 500 otrzymanej od Zleceniodawcy.

### **2. Prace terenowe**

W styczniu i lutym 2009 r dla potrzeb niniejszej dokumentacji , wykonano 108 wierceń rurowanych (lokalizacja na załączonych mapie dokumentacyjnej w skali ca. 1:3700): o głębokości od 3,7m do 10,0 m ppt.

Wiercenia prowadzone były z ciągłym dozorem geologicznym wykonywanym przez uprawnionego geologa technika geologa D. Waskiewicza.

W trakcie wiercenia przewiercane grunty badano makroskopowo i opisywano zgodnie z PN-86/B-02480, rejestrowano przejawy występowania wód gruntowych i pobierano próby gruntów i wody gruntowej do badań laboratoryjnych. Otwory zlikwidowano poprzez zasypanie urobkiem ubijanym warstwami.

### **3. Badania laboratoryjne.**

W trakcie prowadzenia prac wiertniczych pobrano próbki gruntów i wody gruntowej, które następnie poddano badaniom laboratoryjnym. Wykonano następujące analizy;

- 32 analizy aerometryczne
- 2 badania zawartości części organicznych
- 32 badania wilgotności naturalnej
- 1 analizę wody gruntowej na jej agresywność w stosunku do betonu i żelbetu

Badania laboratoryjne zostały przeprowadzone w laboratorium „Geoprojekt”, Warszawa, ul. Biała 3, zgodnie z PN-88/B-04481 „Grunty budowlane - Badania próbek gruntu „.

Podziału gruntu dokonano w oparciu o PN-86/B-02480 „Grunty budowlane - Określenia, symbole, podział i opis gruntów „.

Ponieważ dla celów technologicznych budowy kolektora, istnieje konieczność jednoznacznego określenia, rodzaju gruntów i zawartości frakcji, klasyfikacja ta została przedstawiona ogólnie, poniżej.

### **Frakcje uziarnienia gruntów nieskalistych**

Nazwa frakcji	Symbol procentowej zawartości frakcji w masie szkieletu gruntowego	Zakres średnic zastępczych d. mm
Kamienista	$f_k$	$d > 40$
Żwirowa	$f_z$	$40 > d > 2$
Piaskowa	$f_p$	$2 > d > 0,05$
Pyłowa	$f_{\pi}$	$0,05 > d > 0,002$
łłowa	$f_l$	$0,002 > d$

### **Podział gruntów drobnoziarnistych niespoistych ze względu na uziarnienie**

Nazwa gruntu	Symbol	Uziarnienie
Piasek gruby	Pr	zawartość ziaren o średnicy większej niż 0,5 mm wynosi więcej niż 50% ( $d_{50} > 0,5$ mm)
Piasek średni	Ps	zawartość ziaren o średnicy większej niż 0,5 mm wynosi nie więcej niż 50% lecz zawartość ziaren o średnicy większej niż 0,25 mm wynosi więcej niż 50% ( $0,5$ mm $> d_{50} > 0,25$ )

Piasek drobny	Pd	zawartość ziaren o średnicy mniejszej niż 0,25 mm wynosi więcej niż 50% ( $d_{50} < 0,25 \text{ mm}$ )
Piasek pylasty	ziaren $_{\pi}$	$f_p = 68 - 90 \%$ $f_{\pi} = 10 - 30\%$ $f_i = 0 - 2\%$

### Grunty kamieniste i żwirowe

Nazwa gruntu	Symbol	Uziarnienie
Kamienie i otoczaki	Ko	więcej niż 50% kamieni o wymiarach > 80 mm
Żwiry	Ż	zawartość ziaren o średnicy większej niż 2,0 mm wynosi > niż 50%
Pospółki	Po	zawartość ziaren o średnicy > niż 2 mm wynosi od 10-50% a frakcji piaskowej i pyłowej od 50 do 90%

### Podział wybranych gruntów spoistych ze względu na uziarnienie

Nazwa gruntu	Symbol	Zawartość frakcji w %		
		$f_p$	$f_{\pi}$	$f_i$
Piasek gliniasty	Pg	60 - 98	0 - 30	2 - 10
Pył piaszczysty	$\Pi p$	30 - 70	30 - 70	0 - 10
Pył	$\Pi$	0 - 30	60 - 100	0 - 10
Gлина piaszczysta	Gp	50 - 90	0 - 30	10 - 20
Gлина	G	30 - 60	30 - 60	10 - 20
Gлина pylasta	$G_{\pi}$	0 - 30	50 - 90	10 - 20
Gлина piaszczysta zwięzła	$G_{pz}$	50 - 80	0 - 30	20 - 30
Gлина zwięzła	Gz	20 - 50	20 - 50	20 - 30
Gлина pylasta zwięzła	$G_{\pi z}$	0 - 30	50 - 80	20 - 30
Ił piaszczysty	Ip	50 - 70	0 - 20	30 - 50
Ił pylasty	$I_{\pi}$	0 - 20	50 - 70	30 - 50
Ił	I	0 - 50	20 - 80	30 - 100

#### 4. Prace dokumentacyjne.

Wyniki prac wiertniczych, geodezyjnych, badań polowych i laboratoryjnych oraz dane z materiałów archiwalnych zostały przedstawione w postaci dokumentacji geotechnicznej. Opis tekstowy zawiera omówienie wykonanych prac, charakterystykę środowiska geologiczno-gruntowego i wodnego, wyniki

badan laboratoryjnych oraz wynikające z nich wnioski. Do części tekstowej dołączono następujące załączniki graficzne

- mapa sytuacyjna w skali 1 : 18 000
- mapa geologiczna w skali 1 ; 50 000
- mapa dokumentacyjna w skali około 1:3700;
- objaśnienia do przekrojów geotechnicznych;
- tabela parametrów geotechnicznych
- 11 przekrojów geotechnicznych;
- zestawienie wyników badań laboratoryjnych próbek gruntów;
- analizy granulometryczne ;
- analiza chemiczna wody gruntowej ;
- metryki ( robocze ) wykonanych otworów wiertniczych .

### **III. CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNA**

#### **1. Położenie terenu badań i morfologia.**

Opiniowany teren znajduje się w Płocku na długości od jaru rz. Brzeźnicy / na zachodzie/ do ulic Mostowej, Dębowej i Lenartowicza / na wschodzie / . Od południa teren ograniczają ulice Kazimierza Wielkiego, T.Kościuszki i ul. Norbertańska a od północy al. Tysiąclecia ,ul. Lotników, ul. Salezjańska i ul. Maneżowa.

Teren przeznaczony pod inwestycję praktycznie w całości jest zurbanizowany. Występuje niekiedy bardzo gęsta sieć uzbrojenia podziemnego. Lokalizację projektowanej inwestycji przedstawiono na załączonej mapie sytuacyjnej w skali 1:10 000 oraz na mapie dokumentacyjnej w skali około 1 : 3700.

Omawiana część miasta Płocka leży na krawędzi wysoczyzny stanowiącej granicę dwóch jednostek morfologicznych Wysoczyzny Płockiej i Kotliny Warszawskiej. Na terenie wysoczyzny przylegającej do skarpy Płockiej występują niewielkie deniwelacje od 90 m npm. do około 107 m npm. W morfologii terenu zaznacza się wyraźny spadek w kierunku parowu rz. Brzeźnicy.

#### **2. Budowa geologiczna.**

Rejon badań, gdzie ma być zlokalizowana inwestycja został szczegółowo rozpoznany wierceniami wykonanymi dla potrzeb niniejszej inwestycji oraz w mniejszym stopniu posiadanymi dotychczasowymi badaniami geotechnicznymi .

W podłożu terenu, gdzie wykonywano badania geologiczne, do głębokości wykonanych wierceń , występują utwory czwartorzędowe. Czwartorzęd reprezentują plejstocenijskie utwory lodowcowe. Zgodnie z Mapą Geologiczną Polski są to , od najmłodszych do najstarszych ;

Utwory pokrywowe / peryglacialne / częściowo zastoiskowe to pyły i pyły piaszczyste oraz piaski pylaste i drobne. Ich miąższość nie jest duża i nie wszędzie zostały zachowane. Pyły występują w stanie twaroplastycznym a piaski średniozagęszczonym bliskim luźnego.

Utwory wodnolodowcowe osadzone w zagłębieniach stropu glin morenowych. Zagłębienia te występują głównie na zachód od ulic 11 Listopada i Misjonarskiej, choć lokalnie nawiercano je również w rejonie otworów wiertniczych nr 5,15,26,59 czy 72. Wykształcone są w postaci piasków głównie drobnoziarnistych i piasków pylastych. Często wśród nich obserwuje się warstwy mułków / pyłów / niekiedy

próchnicznych ( otwory 65 i 77 ). Piaski są w stanie średniozagęszczonym a mułki w miękkoplastycznym. Miąższość tych utworów jest zmienna i otworach wiertniczych wynosiła od kilku cm do ponad 4,0 m.

Gliny morenowe stanowią główne podłoże budowlane planowanej inwestycji.

Według Mapy Geologicznej Polski oraz wykonanych badań do głębokości 10,0 m ppt. , na terenie Płocka można wydzielić dwa poziomy glin zwałowych.

Pierwszy , zasadniczy dla tej inwestycji poziom, stanowi glina zwałowa brązowa występująca od powierzchni lub pod przykryciem nasypów , utworów pokrywowych i wodnolodowcowych. Jej powstanie związane jest ze zlodowaceniem bałtyckim. Gлина ta w podłożu osiąga miąższości do 8,0 m.

Gliny zwałowe brązowe pod względem granulometrycznym ( badania archiwalne i obecne ) charakteryzują się bardzo dużym rozrzutem zawartości poszczególnych frakcji. Zawierają : 3-42% frakcji ilowej, 3-57% frakcji pyłowej i 24-88% frakcji piaskowej łącznie ze zwirową. Oznacza to iż występują tu wszystkie rodzaje gruntów spoistych od piasków gliniastych po ily.

Pozostałe parametry

fizyczne mają następujące wartości średnie ;

gęstość objętościowa 2,13 t m<sup>-3</sup>

granica skurczu 10,3%

granica plastyczności 12,2%

granica płynności 22,3%

wilgotność pęcznienia 21,6%

wskaźnik pęcznienia 5,46%

Gliny bałtyckie są wrażliwe na działanie wody co przejawia się w ich szybkim rozmakaniu. Można to tłumaczyć mniejszym zdiagenezowaniem tych glin.

Ponadto na podatność do współdziałania z wodą mają wpływ liczne foliacje i spękania. One również jak i ich stopień wypełnienia wodą wpływają na

wytrzymałość tych glin. W profilach wiertniczych gliny morenowe występowały w stanie od półzwartego do miękkoplastycznego

Drugi poziom glin zwałowych to gliny barwy szarej . W głębszych profilach wiertniczych natrafiono na nią w rejonie jaru rz.Brzeźnicy. Jej powstanie wiąże się ze zlodowaceniem środkowopolskim. Gлина ta w podłożu osiąga miąższości od 10 do 20 m. Gliny zwałowe szare pod względem granulometrycznym ( badania archiwalne ) charakteryzują się również dużym rozrzutem zawartości poszczególnych frakcji. Zawierają : 9-40% frakcji ilowej, 15-51% frakcji pyłowej i 32-69% frakcji piaskowej łącznie ze zwirową. Oznacza to iż występują tu wszystkie rodzaje gruntów spoistych od glin piaszczystych po ily.

Pozostałe parametry fizyczne mają następujące wartości średnie ;

gęstość objętościowa 2,14 t m<sup>-3</sup>

granica skurczu 10,5%

granica plastyczności 10,9%

granica płynności 21,3%

wilgotność pęcznienia 19,5%

wskaźnik pęcznienia 2,44%

Wśród obu tych glin na zmiennych poziomach a często na kontakcie ich obu występują kamienie, głązy i bruk morenowy.

Często wśród glin jak i na kontakcie obserwuje się soczewki piasków

wodnolodowcowych wśród i podglinowych na ogół nawodnionych, zagęszczonych o

zmiennych a na ogół niewielkich miąższościach. Piaski występują w stanie zagęszczonym.

Od powierzchni terenu występuje warstwa holoceničkih nasypów antropogenicznych o zróżnicowanej miąższości i składzie. Są to głównie nasypy mineralno-organiczno-gruzowe. Miejscami posiadają znaczne miąższości do ponad 5,0 m ppt. / otwór nr 19 /.

Budowę geologiczną przedstawiono na przekrojach geotechnicznych w załącznikach nr 4. dołączonych do niniejszej dokumentacji.

### **3. Warunki hydrogeologiczne.**

W obrębie opiniowanego terenu występują dwa poziomy wodonośne. Warstwą wodonośną są piaski i mułki wodnolodowcowe / warstwy nr II / oraz piaski śródglinowe / warstwa nr IV /.

Ze względu na głębokość i rodzaj występowania wody gruntowej oraz sposób przyszłego zainwestowania budowlanego, teren można podzielić na dwa obszary.

Pierwszy poziom wód gruntowych występuje w postaci zwierciadła swobodnego w piaskach wypełniających zagłębienia bezodpływowe. Woda w otworach wiertniczych wykonanych w styczniu i lutym 2009 r wystąpiła w postaci zwierciadła swobodnego na głębokościach od 1,9 do 3,0 m ppt. Stan wód należy uznać za średnio niski. Ze względu na płytkie występowanie i praktycznie braku izolacji możliwe są sezonowe wahania położenia lustra wody w zależności od opadów atmosferycznych i bilansu parowania.

Badania wykonywano w okresie niskiego stanu wód. Przy stanach ekstremalnych, należy się liczyć z okresową obecnością wody płyczej o około 0,5 m.

Analiza chemiczna wody pobranej z tej warstwy, wykazuje słabą agresywność chemiczną do betonu i żelbetu. Woda należy do klasy XA 1 według normy (EN 2006-1; 2003). Wśród piasków panują słabe warunki filtracji.

Współczynnik filtracji  $k_{10}$  dla piasków drobnych Pd należy przyjmować w wysokości do 5,0m/dobę ( 0,0000579 m/s ).

Drugi poziom wód gruntowych związany jest z soczewkami piasków głównie , drobnych śródglinowych . Woda występuje w postaci licznych sączeń, lokalnie jest pod niewielkim napięciem rzędu 0,5 m lub jest swobodna. Poziomy występowania są b. zmienne i zależne od obecności gruntów piaszczystych wśród glin morenowych.

### **IV. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

Na podstawie wykonanych badań terenowych i laboratoryjnych przeprowadzono ocenę warunków geotechnicznych poprzez wydzielenie warstw geotechnicznych , biorąc pod uwagę ich genezę, rodzaj i stan , zgodnie z PN-81/B-03020. Wartości parametrów geotechnicznych ustalono metodą „B” przyjmując jako cechę wiodącą stopień plastyczności „I<sub>L</sub> „ ustalony na podstawie badań laboratoryjnych, makroskopowych i polowych oraz stopień zagęszczenia „I<sub>D</sub> „ ustalony na podstawie archiwalnych sondowań dynamicznych oraz genezy.

Pozostałe wartości normowe /  $x^{1/n}$  / parametrów geotechnicznych dla warstw wyinterpretowano z tabel i wykresów podanych w w/w normie poprzez wykorzystanie odpowiednich zależności korelacyjnych.



**WARSTWA I** – to utwory pokrywowe / peryglacialne/ lokalnie zastoiskowe, nieskonsolidowane, kat. „C”, wykształcone w postaci głównie pyłów i pyłów piaszczystych lokalnie piasków pylastych i piasków drobnych. Grunty są wilgotne i występują w stanie twardoplastycznym (pyły) o stopniu plastyczności  $I_L = 0,20$  a piaski w stanie średniozagęszczonym bliskim luźnego o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,35$ .

**WARSTWA II** - to piaski i mułki wodnolodowcowe, wypełniające zagłębienia bezodpływowe w stropie glin. Z względu na ich rodzaj i stan podzielono je na ;

**Warstwa IIa** - to piaski drobne, wilgotne i nawodnione, średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,50$ .

**Warstwa IIb** - to pyły i pyły piaszczyste, lokalnie humusowe o zawartości części organicznych ok. 3%, nieskonsolidowane, kat. „C”, miękkoplastyczne o stopniu plastyczności  $I_L = 0,35$ .

**WARSTWA III** - to utwory morenowe, gliny zwałowe, nierozdzielone, niekonsolidowane kat. „B” które ze względu na ich stan podzielono na ;

**Uwaga ! Parametry fizyczno-mechaniczne gruntów przedstawione w załączniku nr3 podano dla gliny piaszczystej.**

**Warstwa IIIa** - to gliny zwałowe, wilgotne i mokre, miękkoplastyczne o stopniach plastyczności  $I_L = 0,50-0,60$ .

**Warstwa IIIb** - to gliny zwałowe, wilgotne, plastyczne o stopniach plastyczności  $I_L = 0,25-0,50$ .

**Warstwa IIIc** - to gliny zwałowe, wilgotne, twardoplastyczne o stopniach plastyczności  $I_L = 0,05-0,25$ .

**Warstwa IIId** - to gliny zwałowe, wilgotne i małowilgotne, półzwarte o stopniu plastyczności  $I_L = 0,00$ .

**WARSTWA IV** –to utwory wodnolodowcowe, piaski śródglinowe, wykształcone głównie w postaci piasków drobnych, lokalnie średnich i żwirów, nawodnione, zagęszczone o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,70$ .

Układ przestrzenny warstw przedstawiono na przekrojach geotechnicznych załącznik nr 4. oraz w roboczych metrykach otworów wiertniczych. Przy podziale na warstwy pominięto grunty nasypowe, które ze względu na ich skład oraz sposób formowania uznano za grunty słabonośne i nienośne.

## V . WNIOSKI

1. W podłożu terenu, gdzie wykonywano badania geologiczne występują utwory czwartorzędowe. Czwartorzęd reprezentują utwory glacialne pokrywowe, morenowe i wodnolodowcowe. Zgodnie z Mapą Geologiczną Polski są to , od najmłodszych do najstarszych ;

Utwory pokrywowe / peryglacialne / częściowo zastoiskowe to pyły i pyły piaszczyste oraz piaski pylaste i drobne. Ich miąższość nie jest duża i nie wszędzie zostały zachowane. Pyły występują w stanie twaroplastycznym a piaski średniozagęszczonym bliskim luźnego.

Utwory wodnolodowcowe osadzone w zagłębieniach stropu glin morenowych. Zagłębienia te występują głównie na zachód od ulic 11 Listopada i Misjonarskiej, choć lokalnie nawiercano je również w rejonie otworów wiertniczych nr 5,15,26,59 czy 72. Wykształcone są w postaci piasków głównie drobnoziarnistych i piasków pylastych. Często wśród nich obserwuje się warstwy mułków / pyłów / niekiedy próchnicznych . Piaski są w stanie średniozagęszczonym a mułki w miękkoplastycznym. Miąższość tych utworów jest zmienna i otworach wiertniczych wynosiła od kilku cm do ponad 4,0 m.

Gliny morenowe stanowią główne podłoże budowlane planowanej inwestycji.

Według Mapy Geologicznej Polski oraz wykonanych badań do głębokości 10,0 m ppt. , na terenie Płocka można wydzielić dwa poziomy glin zwałowych.

Pierwszy , zasadniczy dla tej inwestycji poziom, stanowi glina zwałowa brązowa występująca od powierzchni lub pod przykryciem nasypów , utworów pokrywowych i wodnolodowcowych. Jej powstanie związane jest ze zlodowaczeniem bałtyckim. Glina ta w podłożu osiąga miąższości do 8,0 m.

Gliny zwałowe brązowe pod względem granulometrycznym ( badania archiwalne i obecne ) charakteryzują się bardzo dużym rozrzutem zawartości poszczególnych frakcji. Zawierają : 3-42% frakcji ilowej, 3-57% frakcji pyłowej i 24-88% frakcji piaszkowej łącznie ze żwirową. Oznacza to iż występują tu wszystkie rodzaje gruntów spoistych od piasków gliniastych po ility.

Gliny bałtyckie są wrażliwe na działanie wody co przejawia się w ich szybkim rozmakaniu. Można to tłumaczyć mniejszym zdiagenezowaniem tych glin.

Ponadto na podatność do współdziałania z wodą mają wpływ liczne foliacje i spękania. One również jak i ich stopień wypełnienia wodą wpływają na wytrzymałość tych glin. W profilach wiertniczych gliny morenowe występowały w stanie od półzwartego do miękkoplastycznego

Drugi poziom glin zwałowych to gliny barwy szarej . W głębszych profilach wiertniczych natrafiono na nią w rejonie jaru rz.Brzeźnicy. Jej powstanie wiąże się ze zlodowaczeniem środkowopolskim. Glina ta w podłożu osiąga miąższości od 10 do 20 m. Gliny zwałowe szare pod względem granulometrycznym ( badania archiwalne ) charakteryzują się również dużym rozrzutem zawartości poszczególnych frakcji. Zawierają : 9-40% frakcji ilowej, 15-51% frakcji pyłowej i 32-69% frakcji piaszkowej łącznie ze żwirową. Oznacza to iż występują tu prawie wszystkie rodzaje gruntów spoistych od glin piaszczystych po ility.

Wśród obu tych glin na zmiennych poziomach a często na kontakcie ich obu występują kamienie, głazy i bruk morenowy.

Często wśród glin jak i na kontakcie obserwuje się soczewki piasków wodnolodowcowych śród i podglinowych na ogół nawodnionych, zagęszczonych o zmiennych a na ogół niewielkich miąższościach. Piaski występują w stanie zagęszczonym.

Od powierzchni terenu występuje warstwa holocenijskich nasypów antropogenicznych o zróżnicowanej miąższości i składzie. Są to głównie nasypy mineralno-organiczno-gruzowe. Miejscami posiadają znaczne miąższości do ponad 5,0 m ppt.

2. W obrębie opiniowanego terenu występują dwa poziomy wodonośne. Warstwą wodonośną są piaski i mułki wodnolodowcowe / warstwy nr II / oraz piaski śródglinowe / warstwa nr IV /.

Pierwszy poziom wód gruntowych występuje w postaci zwierciadła swobodnego w piaskach wypełniających zagłębienia bezodpływowe. Woda w otworach wiertniczych wykonanych w styczniu i lutym 2009 r wystąpiła w postaci zwierciadła swobodnego na głębokościach od 1,9 do 3,0 m ppt. Stan wód należy uznać za średnio niski. Ze względu na płytkie występowanie i praktycznie braku izolacji możliwe są sezonowe wahania położenia lustra wody w zależności od bilansu parowania i opadów. Wiśle. Badania wykonywano w okresie niskiego stanu wód. Przy stanach ekstremalnych, należy się liczyć z okresową obecnością wody płycej.

Analiza chemiczna wody pobranej z tej warstwy, wykazuje słabą agresywność chemiczną do betonu i żelbetu. Woda należy do klasy XA 1 według normy (EN 2006-1; 2003). Wśród piasków panują słabe warunki filtracji.

Współczynnik filtracji  $k_{10}$  dla piasków drobnych Pd należy przyjmować w wysokości do 5,0m/dobę ( 0,0000579 m/s ).

Drugi poziom wód gruntowych związany jest z soczewkami piasków głównie , drobnych śródglinowych . Woda występuje w postaci licznych sączeń, lokalnie jest pod niewielkim napięciem rzędu 0,5 m lub jest swobodna. Poziomy występowania są b. zmienne i zależne od obecności gruntów piaszczystych wśród glin morenowych.

Generalnie uznać jednak należy że woda gruntowa nie będzie miała większego wpływu na budowę projektowanej sieci kanalizacyjnej.

3. Wykonane wiercenia badawcze wykazały, że głównym podłożem pod projektowaną sieć kanalizacji deszczowej oraz projektowane komory / studnie / będą gliny morenowe warstwy III oraz lokalnie / we wschodniej części opracowania / piaski i mułki wodnolodowcowe oraz sporadycznie nasypy antropogeniczne.

4. Na obecnym etapie nie jest rozstrzygnięta metoda budowy sieci czy wykopem odkrytym czy metodą podziemną za pomocą tarczy wiertniczej. Ograniczeniem dla metody tarczy są :

- licznie występujące w glinie kamienie, głazy i otoczaki
- wielkie zróżnicowanie w poziomie i w pionie gruntów spoistych, od piasku gliniastego do iltu a co za tym idzie duża trudność w doborze sit do metody tarczy.

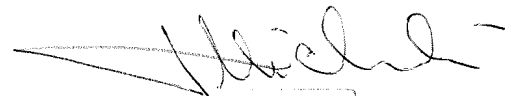
Ograniczeniem dla metody wykopu odkrytego;

- występujące w poziomie posadowienia grunty gliniaste w stanie miękkoplastycznym i plastycznym
- obecność wody gruntowej w poziomie posadowienia, szczególnie we wschodniej części opiniowanego terenu.

5. Parametry do obliczeń konstrukcyjnych podano w tabeli „ Legenda do przekrojów „ w załączniku nr 3 oraz w rozdziale 3.2.

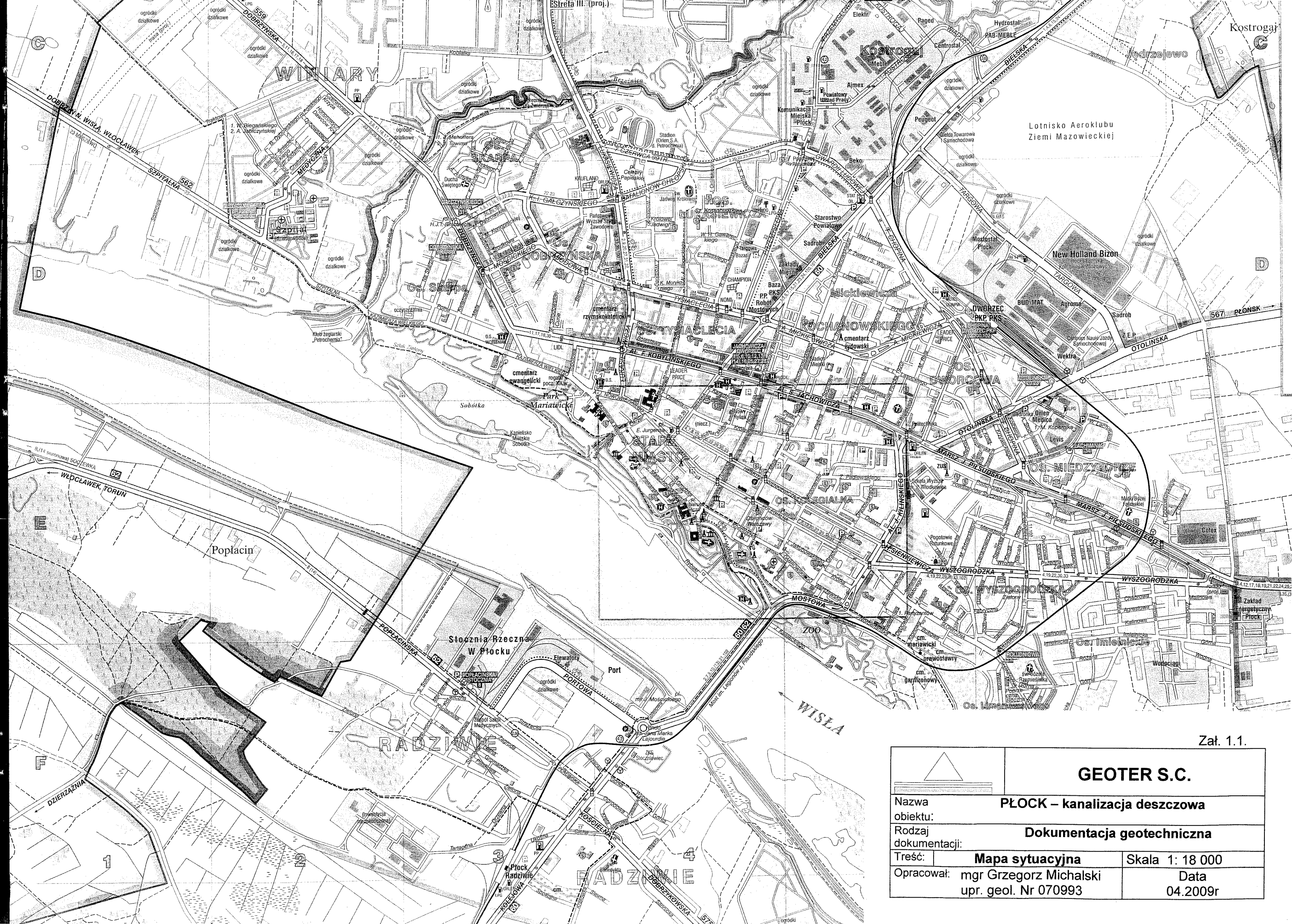
6. Zgodnie z Rozporządzeniem MSW i A z dnia 24 września 1998 r Dz. Ustaw Nr 126 poz.839 , & 5 pkt. 3 warunki gruntowe uznać należy za proste / KAT I /. Projektant obiektu zgodnie z & 6 ustali kategorię geotechniczną dla całego obiektu lub jego poszczególnych części.

12. Rozpoznanie niniejsze ma charakter punktowy w związku z powyższym mogą wystąpić różnice pomiędzy stanem rzeczywistym a tym co przedstawiono na przekrojach, jeśli chodzi o układ warstw geotechnicznych.



mgr Grzegorz Michalski  
upr. geologiczne 670993

## **ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE**

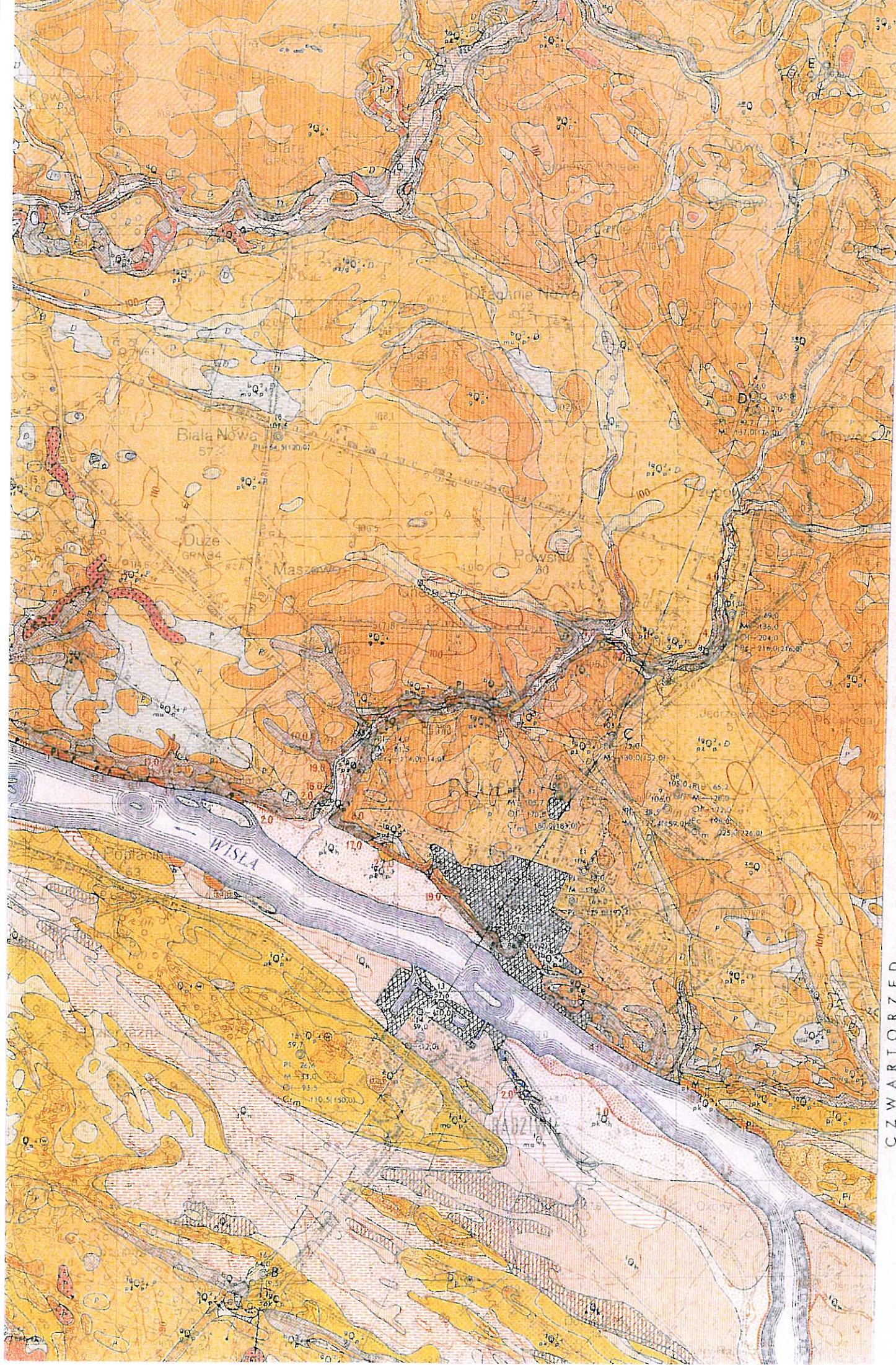


Zał. 1.1.

<b>GEOTER S.C.</b>	
Nazwa obiektu: <b>PŁOCK – kanalizacja deszczowa</b>	
Rodzaj dokumentacji: <b>Dokumentacja geotechniczna</b>	
Treść:	<b>Mapa sytuacyjna</b>
Opracował:	<b>mgr Grzegorz Michalski</b> upr. geol. Nr 070993
Skala:	<b>1: 18 000</b>
Data:	<b>04.2009r</b>

Zał. nr 1.2.

**FRAGMENT MAPY GEOLOGICZNEJ POLSKI ARK. PŁOCK  
W SKALI 1 : 50 000**



OBJAŚNIENIA BARW I SYMBOLI

EJSTOCEN	$^{19}Q^2_{p1}$	Piaski i piaski ze żwirami wodnolodowcowe na glinach zwalowych	
	$^{19}Q^2_{p2}$	Piaski i piaski ze żwirami wodnolodowcowe	
	$^{19}Q^2_{p3}$	Piaski lodowcowe na glinie zwalowej	
	$^{19}Q^2_{p4}$	Piaski lodowcowe na ilach i mulkach warwowych	
	$^{19}Q^2_{p5}$	Glina zwalowa	
	$^{19}Q^2_{p6}$	Glina zwalowa na ilach warwowych	
	$^{19}Q^2_{p7}$	Iły i mulki warwowe	
	$^{19}Q^2_{p8}$	Piaski wodnolodowcowe	
	$^{19}Q^2_{p9}$	Glina zwalowa	
	$^{19}Q^2_{p10}$	Piaski	
	CZWARCIORZĘD	$^{18}Q^2_{p11}$	Iły, mulki i piaski
		$^{18}Q^2_{p12}$	Piaski, mulki i iły z węglem brunatnym
		$^{18}Q^2_{p13}$	Eluwia piaszczyste glin zwalowych
		$^{18}Q^2_{p14}$	Torfy
		$^{18}Q^2_{p15}$	Piaski lodowcowe
$^{18}Q^2_{p16}$		Iły i mulki zastoiszkowe	
$^{18}Q^2_{p17}$		Piaski i piaski ze żwirami wodnolodowcowe	
$^{18}Q^2_{p18}$		Glina zwalowa	
$^{18}Q^2_{p19}$		Piaski, iły i mulki	
$^{18}Q^2_{p20}$		Piaski z okrzemkami piaskowców	
$^{18}Q^2_{p21}$		Piaski z marglami i okrzemkami piaskowców	
$^{18}Q^2_{p22}$		Margle i wapienie	
$^{18}Q^2_{p23}$		Mulki, pyły i iły zastoiszkowe na glinie zwalowej	
$^{18}Q^2_{p24}$		Piaski i piaski ze żwirami ozów	
$^{18}Q^2_{p25}$		Piaski i piaski ze żwirami kemów	
$^{18}Q^2_{p26}$	Piaski i piaski ze żwirami wodnolodowcowe		
$^{18}Q^2_{p27}$	Piaski i piaski ze żwirami wodnolodowcowe na glinach zwalowych		
HOLOCEN	$^{17}Q^2_{p28}$	Piaski i piaski ze żwirami wodnolodowcowe na ilach i mulkach warwowych	
	$^{17}Q^2_{p29}$	Glina zwalowa	
	$^{17}Q^2_{p30}$	Gliny zwalowe nierozdzielone (łącznie z gliną zwalową zlodowacenia środkowopolskiego)	
	$^{17}Q^2_{p31}$	Iły i mulki zastoiszkowe	
	$^{17}Q^2_{p32}$	Piaski i żwir ozów	
	$^{17}Q^2_{p33}$	Piaski i żwir kemów	
	$^{17}Q^2_{p34}$	Piaski i piaski ze żwirami wodnolodowcowe	
	$^{17}Q^2_{p35}$	Piaski i żwir z glazami moren czolowych	
	$^{17}Q^2_{p36}$	Piaski lodowcowe na glinie zwalowej	
	$^{17}Q^2_{p37}$	Piaski lodowcowe na ilach i mulkach warwowych	
	$^{17}Q^2_{p38}$	Glina zwalowa	
	$^{17}Q^2_{p39}$	Glina zwalowa na ilach warwowych	
	$^{17}Q^2_{p40}$	Iły i mulki warwowe	
	$^{17}Q^2_{p41}$	Piaski wodnolodowcowe	
	$^{17}Q^2_{p42}$	Glina zwalowa	
	$^{17}Q^2_{p43}$	Piaski	
	$^{17}Q^2_{p44}$	Piaski eoliczne	
	$^{17}Q^2_{p45}$	Piaski eoliczne w wydmach	
	$^{17}Q^2_{p46}$	Mady	
	$^{17}Q^2_{p47}$	Piaski i piaski ze żwirami rzeczne	
	$^{17}Q^2_{p48}$	Piaski i piaski ze żwirami rzeczne na glinie zwalowej	
	$^{17}Q^2_{p49}$	Piaski i piaski ze żwirami rzeczne na osadach plicieńskich	
	$^{17}Q^2_{p50}$	Mulki zastoiszkowe	
	$^{17}Q^2_{p51}$	Piaski i piaski ze żwirami zandrowe	
	$^{17}Q^2_{p52}$	Piaski i piaski ze żwirami zandrowe na glinie zwalowej	
$^{17}Q^2_{p53}$	Piaski lodowcowe		
$^{17}Q^2_{p54}$	Glina zwalowa		
$^{17}Q^2_{p55}$	Glina zwalowa na mulkach		
$^{17}Q^2_{p56}$	Mulki, pyły i iły zastoiszkowe		
$^{17}Q^2_{p57}$	Mulki, pyły i iły zastoiszkowe na glinie zwalowej		
$^{17}Q^2_{p58}$	Piaski i piaski ze żwirami ozów		
$^{17}Q^2_{p59}$	Piaski i piaski ze żwirami kemów		
$^{17}Q^2_{p60}$	Piaski i piaski ze żwirami wodnolodowcowe		
$^{17}Q^2_{p61}$	Piaski i piaski ze żwirami wodnolodowcowe na glinach zwalowych		

PLEJSTOCEN	$^{16}Q^2_{p62}$	Piaski i piaski ze żwirami wodnolodowcowe na glinach zwalowych
	$^{16}Q^2_{p63}$	Glina zwalowa
	$^{16}Q^2_{p64}$	Gliny zwalowe nierozdzielone (łącznie z gliną zwalową zlodowacenia środkowopolskiego)
	$^{16}Q^2_{p65}$	Iły i mulki zastoiszkowe
	$^{16}Q^2_{p66}$	Piaski i żwir ozów
	$^{16}Q^2_{p67}$	Piaski i żwir kemów
	$^{16}Q^2_{p68}$	Piaski i piaski ze żwirami wodnolodowcowe
	$^{16}Q^2_{p69}$	Piaski i żwir z glazami moren czolowych
	$^{16}Q^2_{p70}$	Piaski lodowcowe na glinie zwalowej
	$^{16}Q^2_{p71}$	Piaski lodowcowe na ilach i mulkach warwowych
NEOGEN	$^{15}Q^2_{p72}$	Glina zwalowa
	$^{15}Q^2_{p73}$	Glina zwalowa na ilach warwowych
	$^{15}Q^2_{p74}$	Iły i mulki warwowe
	$^{15}Q^2_{p75}$	Piaski wodnolodowcowe
	$^{15}Q^2_{p76}$	Glina zwalowa
	$^{15}Q^2_{p77}$	Piaski
	$^{15}Q^2_{p78}$	Iły, mulki i piaski
	$^{15}Q^2_{p79}$	Piaski, mulki i iły z węglem brunatnym
	$^{15}Q^2_{p80}$	Eluwia piaszczyste glin zwalowych
	$^{15}Q^2_{p81}$	Torfy
TRZECIORZĘD	$^{14}Q^2_{p82}$	Piaski lodowcowe
	$^{14}Q^2_{p83}$	Iły i mulki zastoiszkowe
	$^{14}Q^2_{p84}$	Piaski i piaski ze żwirami wodnolodowcowe
	$^{14}Q^2_{p85}$	Glina zwalowa
	$^{14}Q^2_{p86}$	Piaski, iły i mulki
	$^{14}Q^2_{p87}$	Piaski z okrzemkami piaskowców
	$^{14}Q^2_{p88}$	Piaski z marglami i okrzemkami piaskowców
	$^{14}Q^2_{p89}$	Margle i wapienie
	$^{14}Q^2_{p90}$	Mulki, pyły i iły zastoiszkowe na glinie zwalowej
	$^{14}Q^2_{p91}$	Piaski i piaski ze żwirami ozów
TRZECIORZĘD	$^{13}Q^2_{p92}$	Eluwia piaszczyste glin zwalowych
	$^{13}Q^2_{p93}$	Torfy
	$^{13}Q^2_{p94}$	Piaski lodowcowe
	$^{13}Q^2_{p95}$	Iły i mulki zastoiszkowe
	$^{13}Q^2_{p96}$	Piaski i piaski ze żwirami wodnolodowcowe
	$^{13}Q^2_{p97}$	Glina zwalowa
	$^{13}Q^2_{p98}$	Piaski, iły i mulki
	$^{13}Q^2_{p99}$	Piaski z okrzemkami piaskowców
	$^{13}Q^2_{p100}$	Piaski z marglami i okrzemkami piaskowców
	$^{13}Q^2_{p101}$	Margle i wapienie

DODATKOWE OBJAŚNIENIA DO PROFILÓW I PRZ

Niektóre pola oznaczone tylko symbolem P  
Faza płoża

Niektóre pola oznaczone tylko symbolem H  
Faza dobrzyńska

CZWARCIORZĘD

EJSTOCEN

KREDA TRZECIORZĘD

KREDA GORNA

PALEOGEN

PLEJSTOCEN

NEOGEN

TRZECIORZĘD



# ROZDZIAŁ KANALIZACJI OGÓLNOŚPŁAWNEJ NA DESZCZOWĄ I SANITARNĄ W CENTRUM MIASTA PŁOCKA

## Kanalizacja deszczowa



Zal. 1.3

Nazwa	Płock – kanalizacja deszczowa		
Objekt	Dokumentacja geotechniczna		
Pracodawca	Mapa dokumentacyjna Skala 1:3700		
Pracownik	mgr Grzegorz Michalski	Data	04.2009r

Objaśnienia:  
6 - miejsce i nr wykonanego wiercenia  
// - linia i nr przekroju geotechnicznego



**LEGENDA - ZAŁĄCZNIK Nr 1a**  
Skala: 1 : 3700

**OBJAŚNIENIA:**

- - Kanalizacja deszczowa (projektowana) - Zlewnia A
- - Kanalizacja deszczowa (istniejąca) - Zlewnia A
- - Kanalizacja deszczowa (projektowana) - Zlewnia B
- - Kanalizacja deszczowa (istniejąca) - Zlewnia B

# OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

## SYMBOLE GEOTECHNICZNE GRUNTÓW WG. NORMY PN-86/B-02480

### GRUNTY NASYPOWE

nN nasyp niebudowlany  
nB nasyp budowlany

### GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H grunt próchniczny  $2\% < I_{om} < 5\%$   
Nm namul  $5\% < I_{om} < 30\%$   
T torf  $I_{om} > 30\%$

### GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KO	otoczaki	
Ż	żwir	
Żg	żwir gliniasty	gruboziarniste
Po	pospółka	
Pog	pospółka gliniasta	
Pr	piasek gruboziarnisty	
Ps	piasek średni	drobnoziarniste
Pd	piasek drobny	niespoiste
Pπ	piasek pylasty	
Pg	piasek gliniasty	
Πp	pył piaszczysty	
Π	pył	drobnoziarniste
Gp	glina piaszczysta	
G	glina	
Gπ	glina pylasta	
Gpz	glina piaszczysta zwięzła	spoiste
Gz	glina zwięzła	
Gπz	glina pylasta zwięzła	
Ip	ił piaszczysty	
I	ił	
Iπ	ił pylasty	

### INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJETE NORMA

kr kreda  
gy gytia młode osady jeziorne  
lbi łupek bitumiczny

### ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTU

+ domieszki  
/ przewarstwienia  
|| w nawiasie określenia uzupełniające, dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych.

10  
19,31

numer wiercenia  
rzędna wiercenia w m.n."0".W

### OPRÓBOWANIE WIERCENIA

• próbka o nienaruszonej strukturze NNS  
• próbka o naturalnej wilgotności NW  
• lub o naturalnym uziarnieniu NU  
• próbka wody gruntowej

### OZNACZENIA WODY W WIERCENIU

— wyinterpretowany maksymalny poziom wody gruntowej (piezometryczny)

▽(15,70) 3,61 piezometryczny poziom wody ustalony w czasie wiercenia (głębokość w m.p.p.t) i rzędna w m.n."0".W.

▽26,00 -6,69 nawiercony poziom wody (głębokość w m.p.p.t) i rzędna w m.n."0".W

— grunt nawodniony

~ ~ ~ sączenie wody

### OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

— rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą

15 — sonda cylindryczna „SPT”  
15 — ilość uderzeń na 30 cm wpedu

SL sonda lekka (wbijana)

### OZNACZENIA STANU GRUNTU

$I_D = 0,70$  stopień zagęszczenia  
 $I_L = 0,10$  stopień plastyczności

### INNE OZNACZENIA

III a numer warstwy geotechnicznej

③ V rzut projektowanego obiektu na linię przekroju

— podstawowe granice litologiczne - stratygraficzne

# LEGENDA DO PRZEKROJÓW

GL-534k

zał. nr 3

egz. nr \_\_\_\_\_

TEMAT: **PEŁOCK - KANALIZACJA DESZCZOWA**

nr arch. \_\_\_\_\_

wg PN-81/B-03020

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE

**PARAMETRY GEOTECHNICZNE**

wartość charakterystyczna  $\chi_{nl}$

współczynnik materiałowy  $\sigma_m$

wartość obliczeniowa  $\chi_{nl}$

\* Wartość ustalona metodą A

OPRACOWAŁ:

MGR G. MICHAŁSKI

04. 2009 R

Profil stratygraficzny - litologiczny	Opis litologiczny-genetyczno-stratygraficzny	Nr wartości geotechnicznej wg PN-74/B-02180	Symbol gruntu	Symbol geologiczny konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna $w_p$ %	Gęstość objętościowa $\rho_s$ $lm^{-3}$	Spójność $c_u$ kP	Kąt tarcia wewnętrznego $\phi_v$ °	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł odkształcenia		Wyrzymalność na ścinanie $T_f$ kPa	ZAWARTOŚĆ CZ. ORG. JOM %
					stopień zagęszczenia $I_D$	stopień plastyczności $I_L$					pierwotnej $M_0$ kPa	wtórnej $M$ kPa	pierwotnego $E_0$ kPa	wtórnego $E$ kPa		
											$\sigma_{p1}$ kPa	$\sigma_{p2}$ kPa	$\sigma_{p1}$ kPa	$\sigma_{p2}$ kPa		
	NASYPY ANтропоGENICZNE		nN		GRUNTY NIENOSNE											
	UTWORY POKRYWOWE PERYGLACJALNE	I	$\pi p, \pi p\pi, Pd$	C	$0.35$	$0.20$	$18.0$	$2.10$	$17.0$	$14.8$						
							$1.1$	$0.9$	$0.9$	$0.9$	$29400$	$49000$	$20580$	$34300$		
							$19.8$	$1.89$	$15.3$	$13.3$						
	PIASKI I MUŁKI WODNOŁODOWCOWE	IIa	Pd	-	$0.50$	-	$16.0$	$2.175$	-	$30.4$						
							$24.0$	$1.90$	-	$0.9$	$61900$	$77375$	$46200$	$57750$		
							$1.1$	$0.9$	-	$274$						
							$17.6$	$1.57$	-	$274$						
							$26.4$	$1.71$	-	$274$						
		IIb	$\pi, \pi p, P_g H(\pi   \pi p)$	C	-	$0.50$	$26.0$	$1.95$	$8.6$	$10.0$	$15700$	$26170$	$10980$	$18300$		
							$1.1$	$0.9$	$0.9$	$0.9$						
							$28.6$	$1.76$	$7.7$	$9.0$						
	GLINY MORENOWE	IIIa	$G_p, G Gp_2, P_g$	B	-	$0.50$	$24.0$	$2.00$	$21.8$	$12.7$	$19360$	$25810$	$14720$	$19630$		
							$1.1$	$0.9$	$0.9$	$0.9$	$16000$	$21330$	$12160$	$16215$		
							$26.4$	$1.80$	$19.6$	$11.4$						
							$17.0$	$2.10$	$29.7$	$17.3$	$32770$	$43690$	$24900$	$33200$		
							$1.1$	$0.9$	$0.9$	$0.9$						
							$18.7$	$1.89$	$26.8$	$15.6$	$19360$	$25810$	$14720$	$19630$		
							$12.0$	$2.20$	$37.6$	$21.1$	$55800$	$74400$	$42500$	$56670$		
							$1.1$	$0.9$	$0.9$	$0.9$	$32770$	$43690$	$24900$	$33200$		
							$13.2$	$1.98$	$33.2$	$19.9$	$32770$	$43690$	$24900$	$33200$		
							$9.0$	$2.25$	$40.0$	$22.0$						
							$1.1$	$0.9$	$0.9$	$0.9$	$65770$	$87690$	$49980$	$66640$		
							$9.9$	$2.02$	$36.0$	$19.8$						
	PIASKI I ŻWIRY WODNOŁODOWCOWE POD I ŚRÓDGLINOWE	IV	$Pd, P_s Z$	-	$0.70$	-	$22.0$	$2.00$	-	$31.4$						
							$1.1$	$0.9$	-	$0.9$	$88650$	$110810$	$65820$	$82275$		
							$24.2$	$1.80$	-	$28.3$						

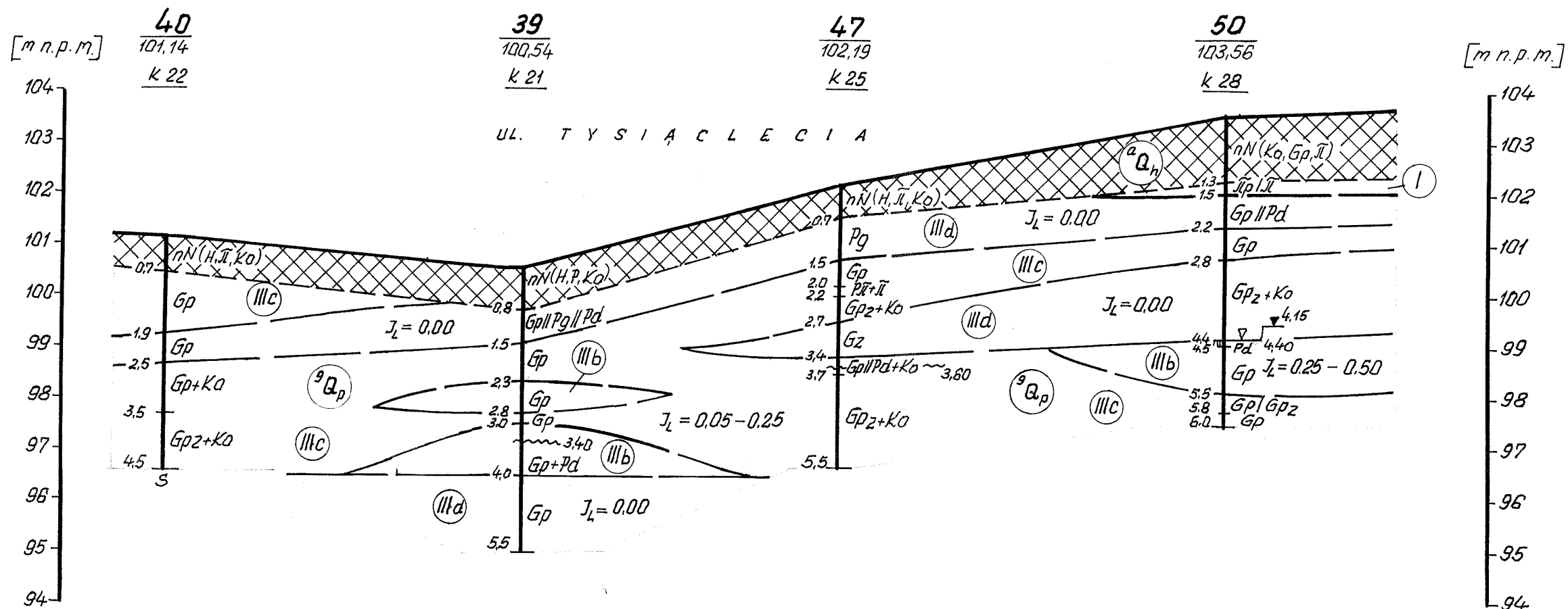
2,7-3,2

**Zał. nr 4.**

**PRZEKROJE GEOTECHNICZNE**


**Płock – kanalizacja deszczowa  
100 pionowa**

**Skala 1 : -----  
3700 pozioma**



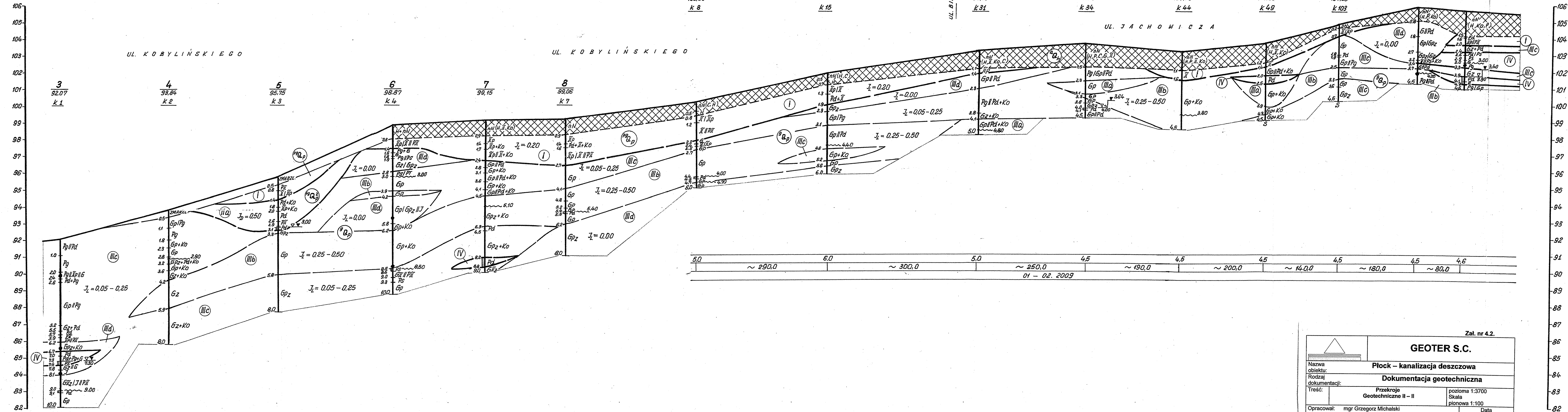
GŁĘB. OTWORU (m)	4,5	5,5	5,5	6,0
ODL. MIĘDZY OTW. (m)	~ 260,0		~ 280,0	
DATA WYKONANIA	01. 2009			

Zał. nr 4. 1.

		<b>GEOTER S.C.</b>	
Nazwa obiektu:		<b>Płock – kanalizacja deszczowa</b>	
Rodzaj dokumentacji:		<b>Dokumentacja geotechniczna</b>	
Treść:		<b>Przekroje Geotechniczne I – I</b>	pozioma 1:3700 Skala pionowa 1:100
Opracował:		mgr Grzegorz Michalski upr. geol. nr 070993	Data 04.2009 r

[m n.p.m.]

[m n.p.m.]



GLĘB. OTWORU (m)	10,0	8,0	8,0	10,0	9,0	8,0	5,0
ODL. MIĘDZY OTW. (m)	~ 290,0	~ 250,0	~ 240,0	~ 190,0	~ 190,0	~ 300,0	
DATA WYKONANIA	01 - 02. 2009						

5,0	6,0	5,0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,6
~ 290,0	~ 300,0	~ 250,0	~ 190,0	~ 200,0	~ 140,0	~ 180,0	~ 80,0	
01 - 02. 2009								

Zał. nr 4.2.

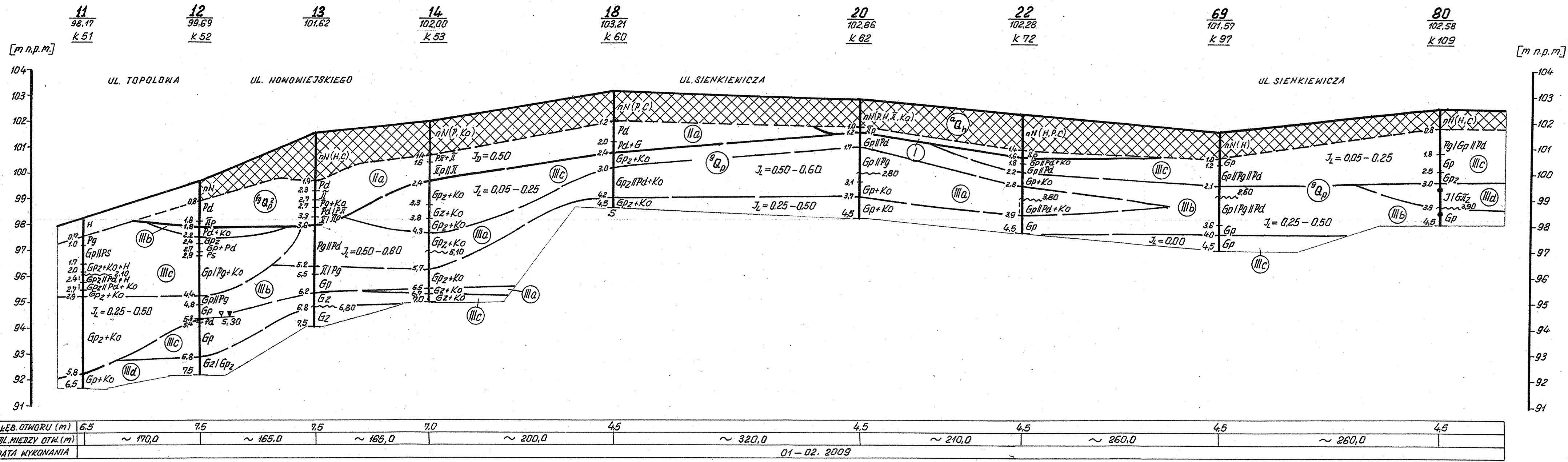
**GEOTER S.C.**

Nazwa obiektu: **Płock – kanalizacja deszczowa**

Rodzaj dokumentacji: **Dokumentacja geotechniczna**

Treść: **Przekroje Geotechniczne II - II**      pozioma 1:3700  
Skala pionowa 1:100

Opracował: mgr Grzegorz Michalski      Data: 04.2009 r.  
upr. geol. nr 070993



Zał. nr 4.3.

<b>GEOTER S.C.</b>	
Nazwa obiektu:	Płock – kanalizacja deszczowa
Rodzaj dokumentacji:	Dokumentacja geotechniczna
Treść:	Przekroje Geotechniczne III – III
	pozioma 1:3700 Skala pionowa 1:100
Opracował:	mgr Grzegorz Michalski upr. geol. nr 070993
	Data 04.2009 r

72  
100,09  
k 78

73  
103,12  
k 80

75  
102,12  
k 85

76  
100,92  
k 84

82  
99,19  
k 117

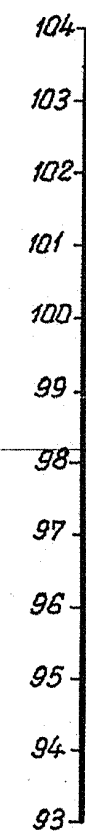
97  
99,75  
k 128

100  
99,41  
k 130

101  
98,94  
k 132

103  
98,43  
k 134

[m n.p.m.]



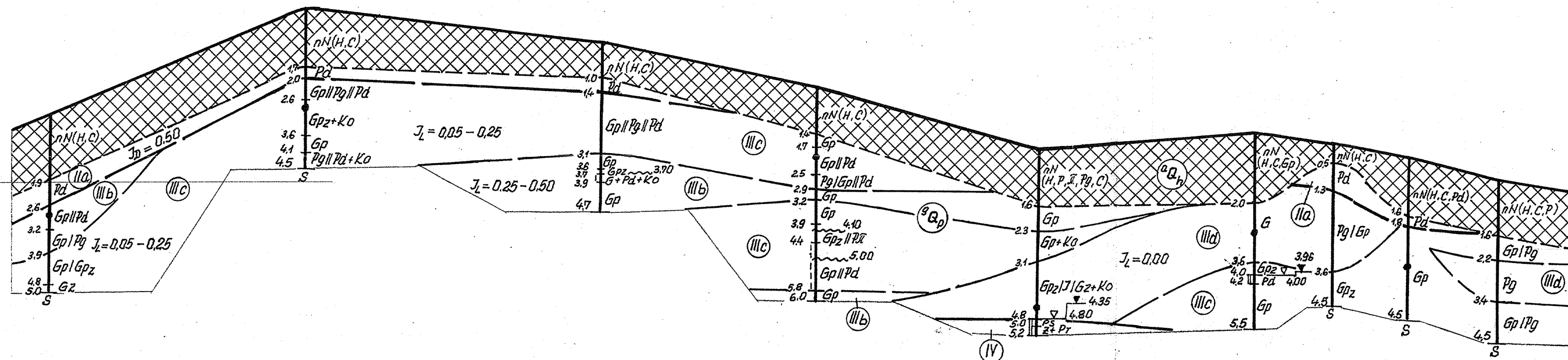
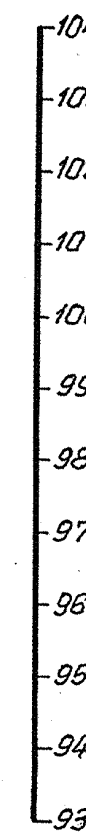
UL. KOŚCIELNICKA

PL. DĄBROWSKIEGO

UL. WARSZAWSKA

UL. NORBERTAŃSKA

[m n.p.m.]



GLĘB. OTWORU (m)	5,0	4,5	4,7	6,0	5,2	5,5	4,5	4,5	4,5
ODL. MIĘDZY OTW. (m)		~ 230,0	~ 320,0	~ 220,0	~ 225,0	~ 200,0	~ 80,0	~ 80,0	~ 85,0
DATA WYKONANIA	01-02. 2009								

Załącznik nr 4.4.

		<b>GEOTER S.C.</b>	
Nazwa obiektu:	Płock – kanalizacja deszczowa		
Rodzaj dokumentacji:	Dokumentacja geotechniczna		
Treść:	Przekroje Geotechniczne IV – IV		pozioma 1:3700 Skala pionowa 1:100
Opracował:	mgr Grzegorz Michalski upr. geol. nr 070993		Data 04.2009 r



19  
101.94

18  
103.21  
k 60

25  
103.91  
k 63

48A  
103.77  
k 32

48  
103.19  
k 31

49  
103.64  
k 33

50  
103.56  
k 28

51  
103.41

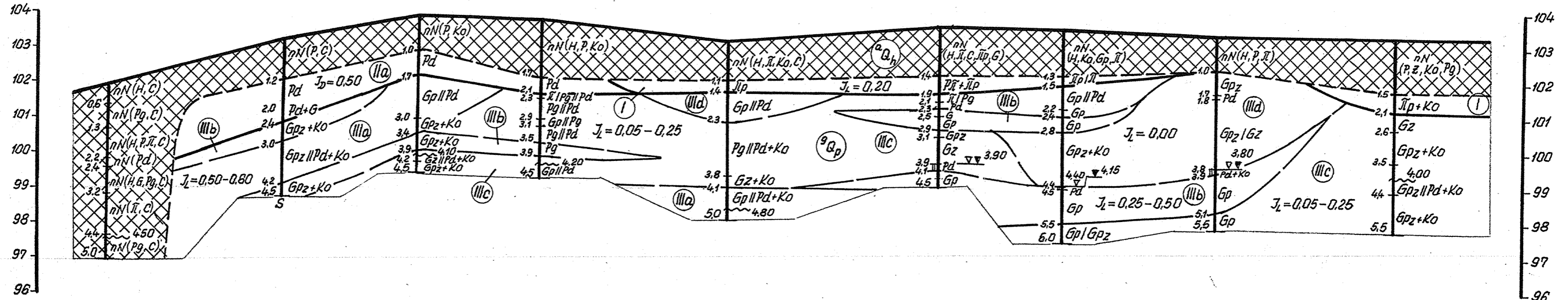
52  
103.33  
k 30

[m n.p.m.]

UL. BIELSKA

UL. BIELSKA

[m n.p.m.]



GEŁB. OTWORU (m)	5,0	4,5	4,5	4,5	5,0	4,5	6,0	5,5	5,5
ODL. MIĘDZY OTW.(m)	~ 210,0	~ 140,0	~ 120,0	~ 180,0	~ 240,0	~ 140,0	~ 170,0	~ 170,0	
DATA WYKONANIA	01 - 02. 2009								

Zał. nr 4.5.

**GEOTER S.C.**

Nazwa obiektu:	Płock – kanalizacja deszczowa	
Rodzaj dokumentacji:	Dokumentacja geotechniczna	
Treść:	Przekroje Geotechniczne V – V	pozioma 1:3700 Skala pionowa 1:100
Opracował:	mgr Grzegorz Michalski upr. geol. nr 070993	Data 04.2009 r

72  
100,09  
k 78

21  
101,97

20  
102,86  
k 62

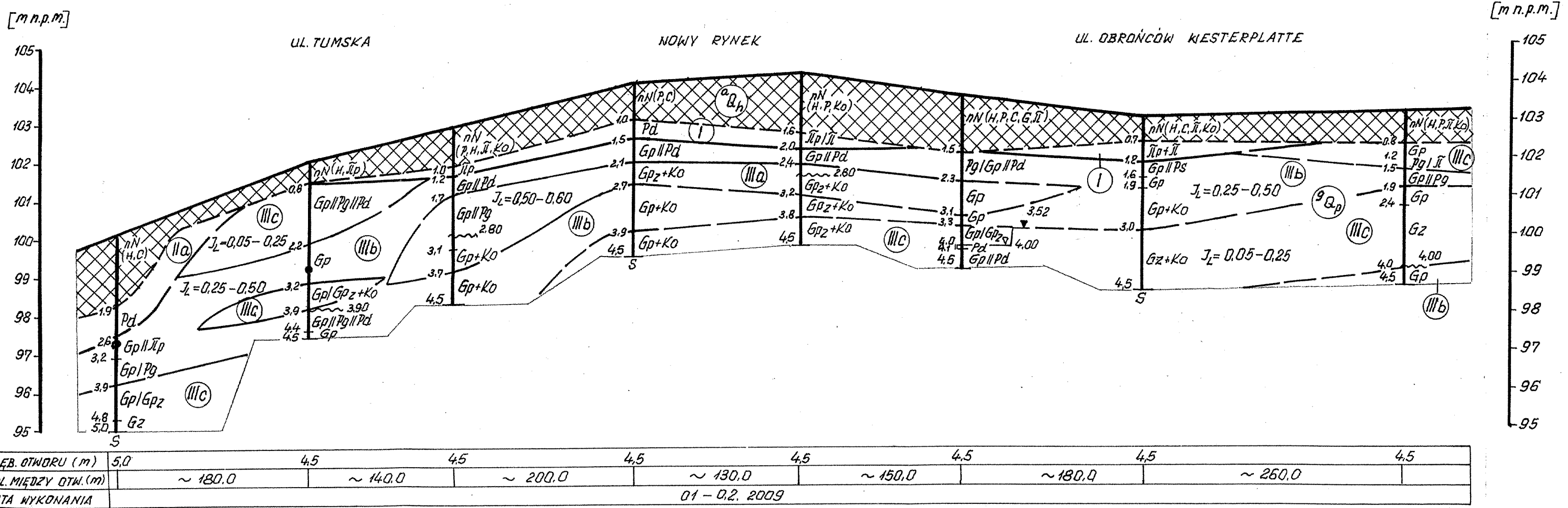
28  
104,04  
k 67

29  
104,27  
k 68

53  
103,64  
k 34

54  
103,10  
k 40

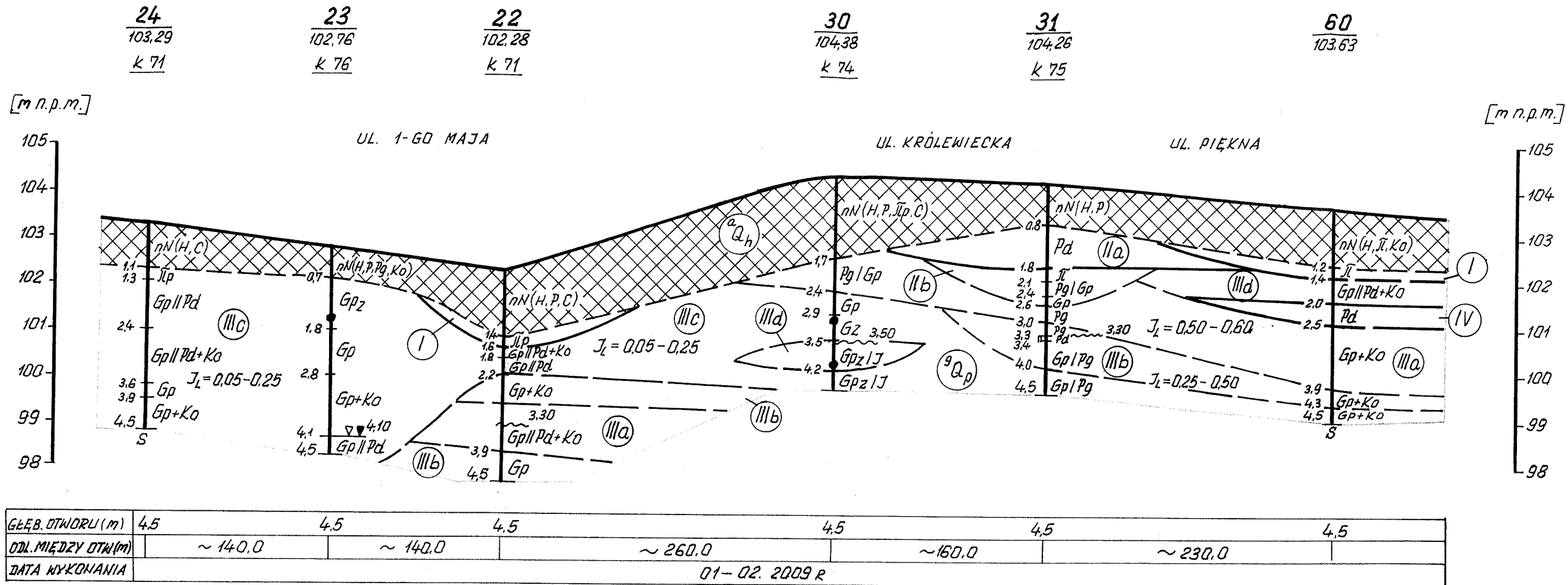
55  
103,22  
k 43



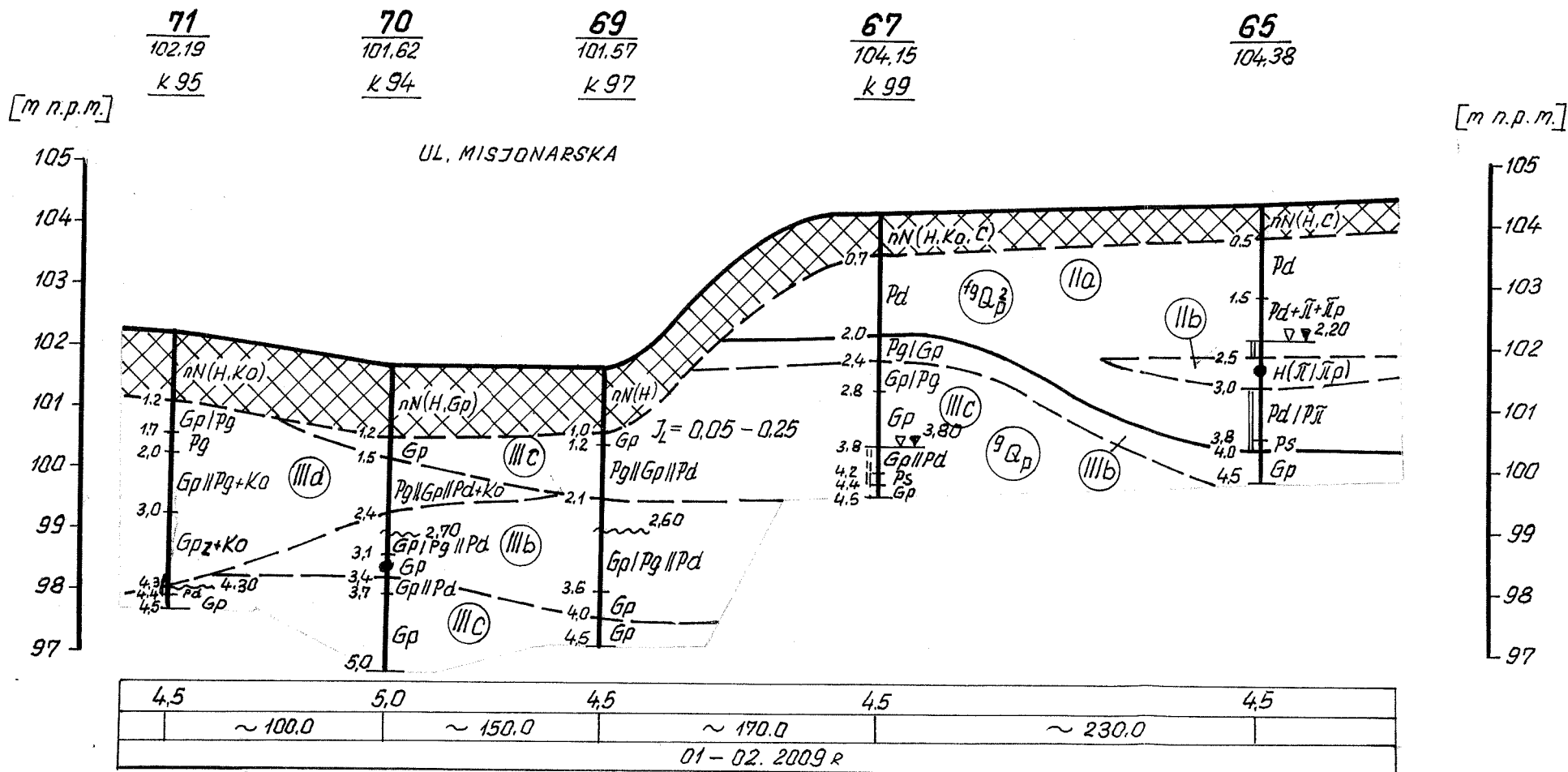
Zał. nr 4.6.

<b>GEOTER S.C.</b>	
Nazwa obiektu: <b>Płock – kanalizacja deszczowa</b>	
Rodzaj dokumentacji: <b>Dokumentacja geotechniczna</b>	
Treść:	Przekroje Geotechniczne VI – VI
	pozioma 1:3700 Skala pionowa 1:100
Opracował:	mgr Grzegorz Michalski upr. geol. nr 070993
	Data 04.2009 r

### PRZEKRÓJ NR VII



### PRZEKRÓJ NR VIII



Zał. nr 4.7.

<b>GEOTER S.C.</b>	
Nazwa obiektu:	Płock – kanalizacja deszczowa
Rodzaj dokumentacji:	Dokumentacja geotechniczna
Treść:	Przekroje Geotechniczne VII – VIII
Opracował:	mgr Grzegorz Michalski upr. geol. nr 070993
	pozioma 1:3700 Skala pionowa 1:100
	Data 04.2009 r

77  
100,37  
k 88

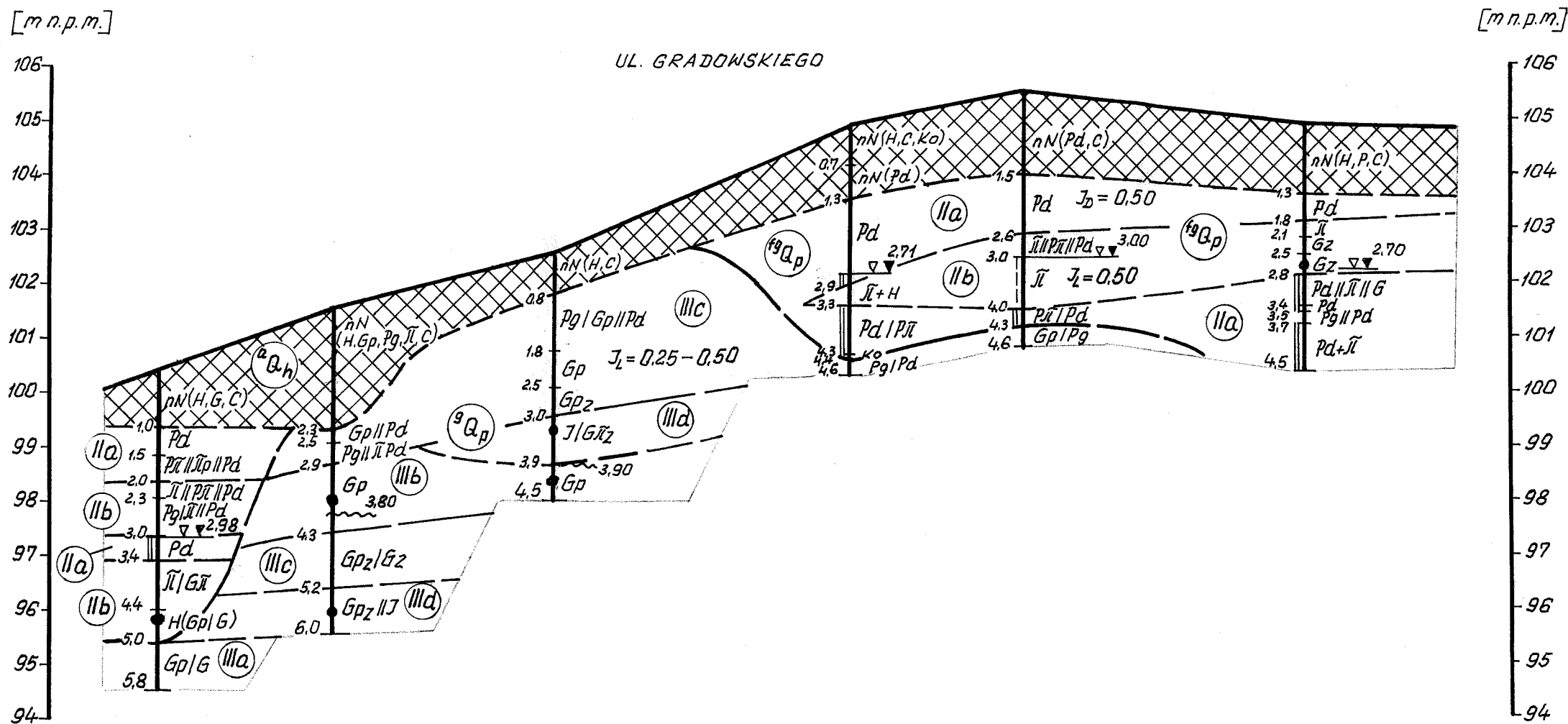
78  
101,58  
k 91

80  
102,58  
k 109

81  
104,92


68  
105,56  
k 114

66  
104,92  
k 116



GLĘB. OTWORU (m)	5,8	6,0	4,5	4,6	4,6	4,5
ODL. MIĘDZY OTW.(m)	~ 110,0	~ 140,0	~ 190,0	~ 110,0	~ 200,0	
DATA WYKONANIA	01-02. 2009 r					

Zał. nr 4.8.

		<b>GEOTER S.C.</b>	
Nazwa obiektu:		Płock – kanalizacja deszczowa	
Rodzaj dokumentacji:		Dokumentacja geotechniczna	
Treść:		Przekroje Geotechniczne IX – IX	pozioma 1:3700 Skala pionowa 1:100
Opracował: mgr Grzegorz Michalski upr. geol. nr 070993		Data 04.2009 r	

82  
99,19  
k 117

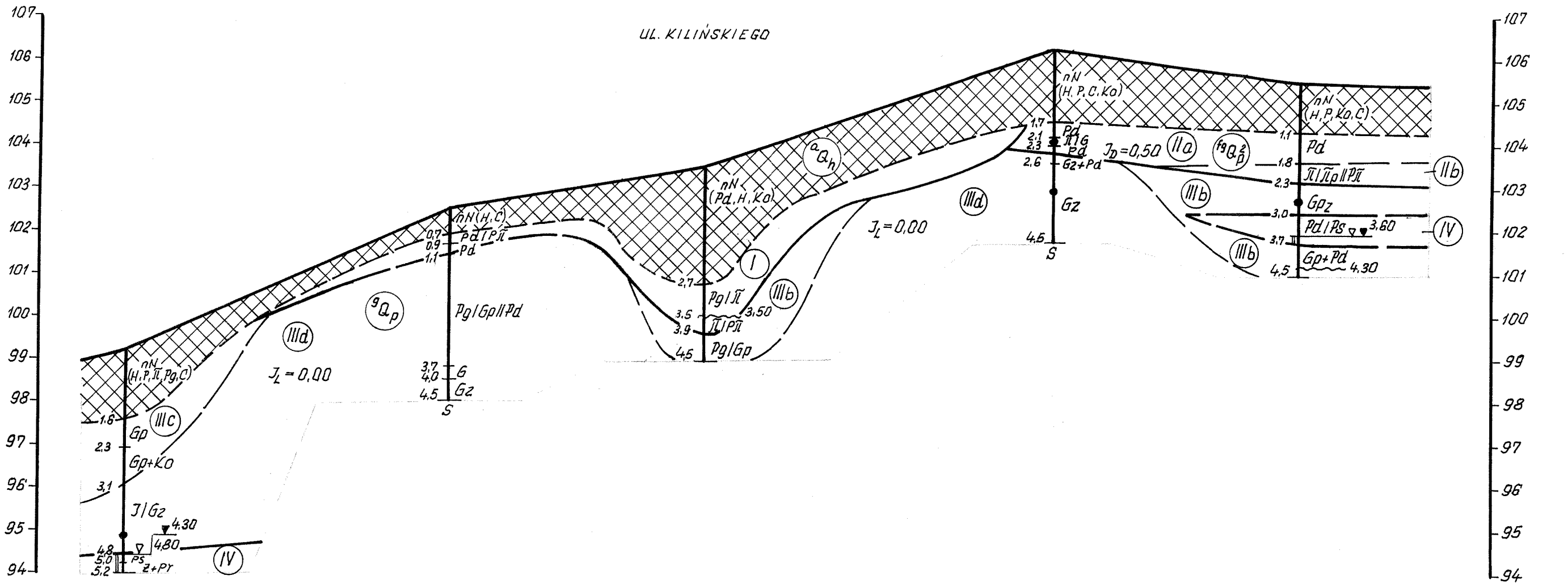
83  
102,57  
k 118

84  
103,47  
k 119

85  
106,33  
k 120


86  
105,49  
k 121

[m n.p.m]



GLEB. OTWORU (m)	5,2	4,5	4,5	4,5	4,5
ODL. MIĘDZY OTW. (m)		~ 270,0	~ 230,0	~ 330,0	~ 190,0
DATA WYKONANIA	01-02. 2009 R				

Zał. nr 4.9.

		<b>GEOTER S.C.</b>	
Nazwa obiektu:		Płock – kanalizacja deszczowa	
Rodzaj dokumentacji:		Dokumentacja geotechniczna	
Treść:	Przekroje Geotechniczne X – X	pozioma 1:3700	Skala pionowa 1:100
Opracował:	mgr Grzegorz Michalski upr. geol. nr 070993	Data	04.2009 r

97  
99,75  
k 128

98  
100,81  
k 129

95  
101,23  
k 137

93  
101,66  
k 138

87  
103,08

88  
104,13  
k 122

89  
104,76  
k 126

90  
105,33  
k 127

[m n.p.m.]

106  
105  
104  
103  
102  
101  
100  
99  
98  
97  
96  
95  
94

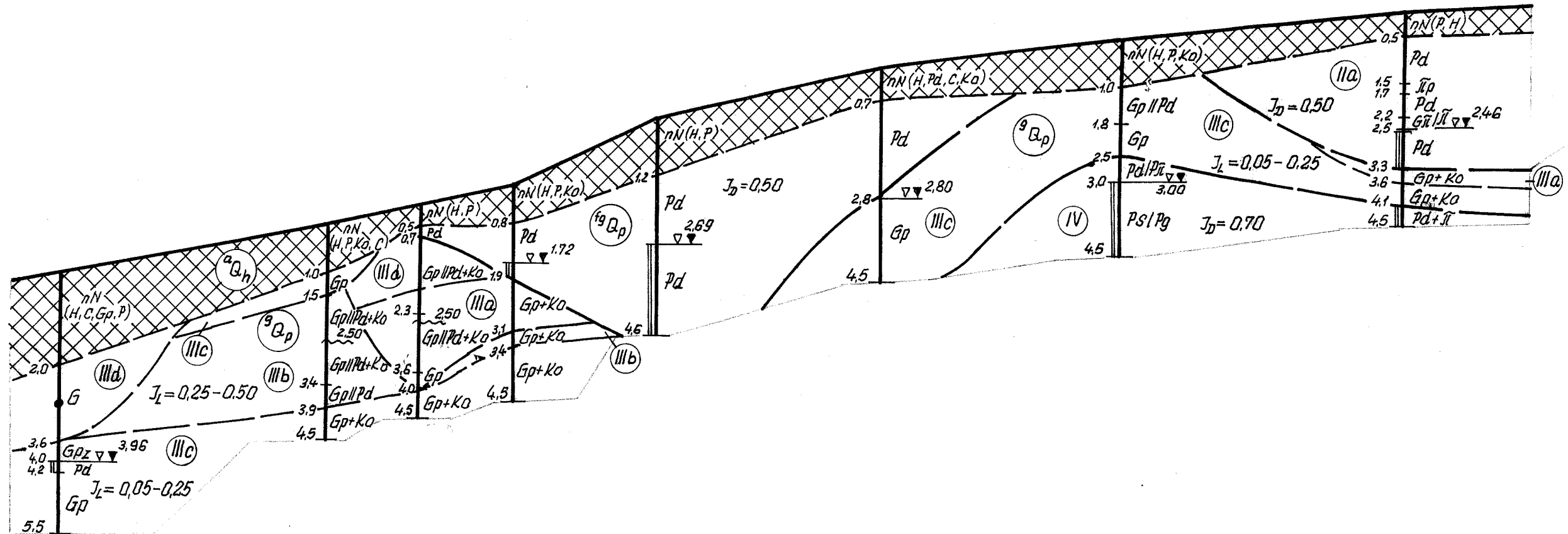
UL. GŁOWACKIEGO

UL. WYSZOGRODZKA

UL. LENARTOWICZA

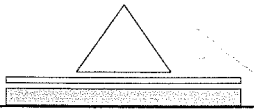
[m n.p.m.]

106  
105  
104  
103  
102  
101  
100  
99  
98  
97  
96  
95  
94



GLĘB. OTWORU(m)	5,5	4,5	4,5	4,5	4,6	4,5	4,5	4,5
ODL. MIĘDZY OTW.(m)		~ 200,0	~ 50,0	~ 60,0	~ 100,0	~ 200,0	~ 170,0	~ 220,0
DATA WYKONANIA	01-02. 2009 R							

Zał. nr 4.10.

		<b>GEOTER S.C.</b>	
Nazwa obiektu:		Płock – kanalizacja deszczowa	
Rodzaj dokumentacji:		Dokumentacja geotechniczna	
Treść:	Przekroje Geotechniczne XI – XI	pozioma 1:3700 Skala pionowa 1:100	
Opracował:	mgr Grzegorz Michalski upr. geol. nr 070993	Data	04.2009 r

**Zał. nr 5.**

**ZESTAWIENIE BADAŃ LABORATORYJNYCH**

**Płock – kanalizacja deszczowa**

## ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ LABORATORYJNYCH GRUNTÓW

Obiekt:

Płock-kanalizacja deszczowa

Nr Arch.:

Pobrane próbki			Badania makroskopowe					Analiza uziarnienia Zawartość frakcji % %					Cechy fizyczne			Konsystencja				Nr warstwy geotechnicznej
Numer otworu	Głębokość pobrania	Rodzaj próbki NU, NW, NNS	Rodzaj gruntu i barwa	Wilgotność	Liczba wałczkowań	Stan gruntu	Zawartość Ca CO <sub>2</sub>	Żwirowa >2,0 mm	Piaskowa 2,0-0,05 mm	Pyłowa 0,05 -0,02 mm	Iłowa < 0,02 mm	Rodzaj gruntu	Straty wagowe przy wyżarzaniu	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Granice				
																Iom (%)	Wn (%)	$\rho$ (g/cm <sup>3</sup> )	w <sub>L</sub> (%)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
3	2,2	NW	Πp Brązowa	wg	0x0	pzw	<1	0	48	44	8	Πp		13,9						
3	6,5	NW	Gpz Brązowa	wg	2x2	tpl	>5	0	51	26	23	Gpz		12,0						
3	8,0	NW	I/Gz//Ps Szara	wg	-x0	pzw	>5	0	31	31	38	I		18,2						
6	5,5	NW	Gz/I Szara	wg	-x0	pzw	>5	0	32	26	42	I		16,3						
6	8,4	NW	Gpz/Gp Brązowa	wg	3x3	pl	>5	1	53	28	18	Gp		13,2						
21	2,8	NW	Gp/G Brązowa	wg	5x6 x6	pl	1-3	0	60	23	17	Gp		16,5						
23	1,7	NW	Gpz Brązowa	wg	4x5 x5	tpl	<1	0	58	21	21	Gpz		16,1						
30	2,9 3,0	NW	Gz//Πp Brązowa	wg	2x2	tpl	>5	0	40	32	28	Gz		15,2						
30	4,0	NW	I/Gz C.brązowa	wg	0x0	pzw	>5	0	27	35	38	I		17,9						
54A	2,0	NW	Pg/Πp brązowa	wg	nw	-	>5	0	68	24	8	Pg		6,5						
62	4,0	NW	Pg brązowa	wg	maze się	-pl	>5	2	68	22	8	Pg		13,4						

Badania wykonała: Zofia Dorołowicz

*allll*

Zestawiła: Agata Majszyk



## ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ LABORATORYJNYCH GRUNTÓW

Obiekt:

Płock-kanalizacja deszczowa

Nr Arch.:

Pobrane próbki			Badania makroskopowe					Analiza uziarnienia Zawartość frakcji % %					Cechy fizyczne			Konsystencja				Nr warstwy geotechnicznej
Numer otworu	Głębokość pobrania	Rodzaj próbki NU, NW, NNS	Rodzaj gruntu i barwa	Wilgotność	Liczba wałeczkowań	Stan gruntu	Zawartość Ca CO <sub>3</sub>	Żwirowa >2,0 mm	Piaskowa 2,0-0,05 mm	Pyłowa 0,05 -0,02 mm	Iłowa < 0,02 mm	Rodzaj gruntu	Straty wagowe przy wyżarzeniu	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Granice		Wskaźnik plastyczności	Stopień plastyczności	
																płynności	plastyczności			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
64	3,1	NW	Pg/Πp szara	mok	maże się	mpl	<1	0	73	24	3	<b>Pg</b>		19,1						
65	2,6	NW	H(Π/Πp) c.szara	mok	maże się	mpl	1-3	0	20	75	5	<b>Π</b>	3,17	25,9						
66	2,6	NW	Gpz/Gz brązowa	wg	4x5 x5	pl	<1	0	44	33	23	<b>Gz</b>		18,7						
70	3,2	NW	Gp brązowo-szara	wg	5x5	pl	>5	0	60	25	15	<b>Gp</b>		16,1						
72	2,8	NW	Gp/Πp szaro-brązowa	wg	4x5	pl	<1	0	68	20	12	<b>Gp</b>		15,6						
73	2,8	NW	Gpz/Πp Brązowa	wg	3x4	tpl	1-3	0	54	24	22	<b>Gpz</b>		16,4						
74	3,2	NW	Gpz Brązowa	wg	6x7 x7	pl	<1	0	52	26	22	<b>Gpz</b>		19,0						
76	2,0	NW	Gp brązowo-szara	wg	2x3	tpl	>5	0	62	24	14	<b>Gp</b>		12,8						
77	4,6	NW	H(Gp/G) C.szara	wg	9x10	mpl	3-5	1	50	31	18	<b>Gp</b>	2,73	21,9						
78	3,5	NW	Gp brązowa	wg	4x5	pl	>5	0	62	25	13	<b>Gp</b>		16,3						
78	5,6	NW	Gz/I brązowa	wg	0x1	pzw	>5	1	28	30	42	<b>I</b>		20,0						

Badania wykonała: Zofia Dorochowicz

Zestawiła: Agata Majszyk

## ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ LABORATORYJNYCH GRUNTÓW

Obiekt:

Płock-kanalizacja deszczowa

Nr Arch.:

Pobrane próbki			Badania makroskopowe					Analiza uziarnienia Zawartość frakcji % %					Cechy fizyczne			Konsystencja				Nr warstwy geotechnicznej
Numer otworu	Głębokość pobrania	Rodzaj próbki NU, NW, NNS	Rodzaj gruntu i barwa	Wilgotność	Liczba wałczkowań	Stan gruntu	Zawartość Ca CO <sub>3</sub>	Żwirowa >2,0 mm	Piaskowa 2,0-0,05 mm	Pyłowa 0,05 -0,02 mm	Iłowa < 0,02 mm	Rodzaj gruntu	Straty wagowe przy wyjarzaniu	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Granice		Wskaźnik plastyczności	Stopień plastyczności	
																Iom (%)	W <sub>n</sub> (%)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
79	4,2	NW	Gz/I brązowa	wg	0x0	pzw	>5	0	22	37	41	<b>I</b>		19,3						
80	3,2	NW	Gz/I brązowa	wg	-x0	pzw	>5	0	32	35	33	<b>I</b>		16,0						
80	4,1	NW	Gp szaro-brązowa	wg	5x5	pl	>5	2	53	27	18	<b>Gp</b>		15,0						
82	4,4	NW	Gz/I brązowa	wg	-x0	zw	>5	0	32	31	37	<b>I</b>		17,8						
85	2,2	NW	G//Πp+wkł.Ps szara	wg	7x8	pl	<1	0	41	41	18	<b>G</b>		20,8						
85	3,3	NW	Gz/Gpz	wg	0x1	pzw	>5	2	42	27	29	<b>Gz</b>		14,7						
86	2,7	NW	Gpz+wkł.Ps szara	wg	6x7	pl	1-3	0	58	21	21	<b>Gpz</b>		19,3						
96	3,5	NW	Gp brązowa	wg	5x6	pl	>5	1	61	22	16	<b>Gp</b>		15,8						
97	2,8	NW	Gp//Πp+CaCO <sub>3</sub> brązowa	wg	-x0	pzw	>5	1	52	30	17	<b>G</b>		10,2						
01	3,0	NW	Gp brązowa	wg	1x1	tpl	>5	1	62	24	13	<b>Gp</b>		11,0						

Badania wykonała: Zofia Dorochowicz

Zestawiła: Agata Majszyk

**Zał. nr 6.**

**KARTY BADAŃ UZIARNIENIA GRUNTÓW**

**Płock – kanalizacja deszczowa**

# BADANIE UZIARNIENIA GRUNTU

Obiekt: Płock- kanalizacja deszczowa

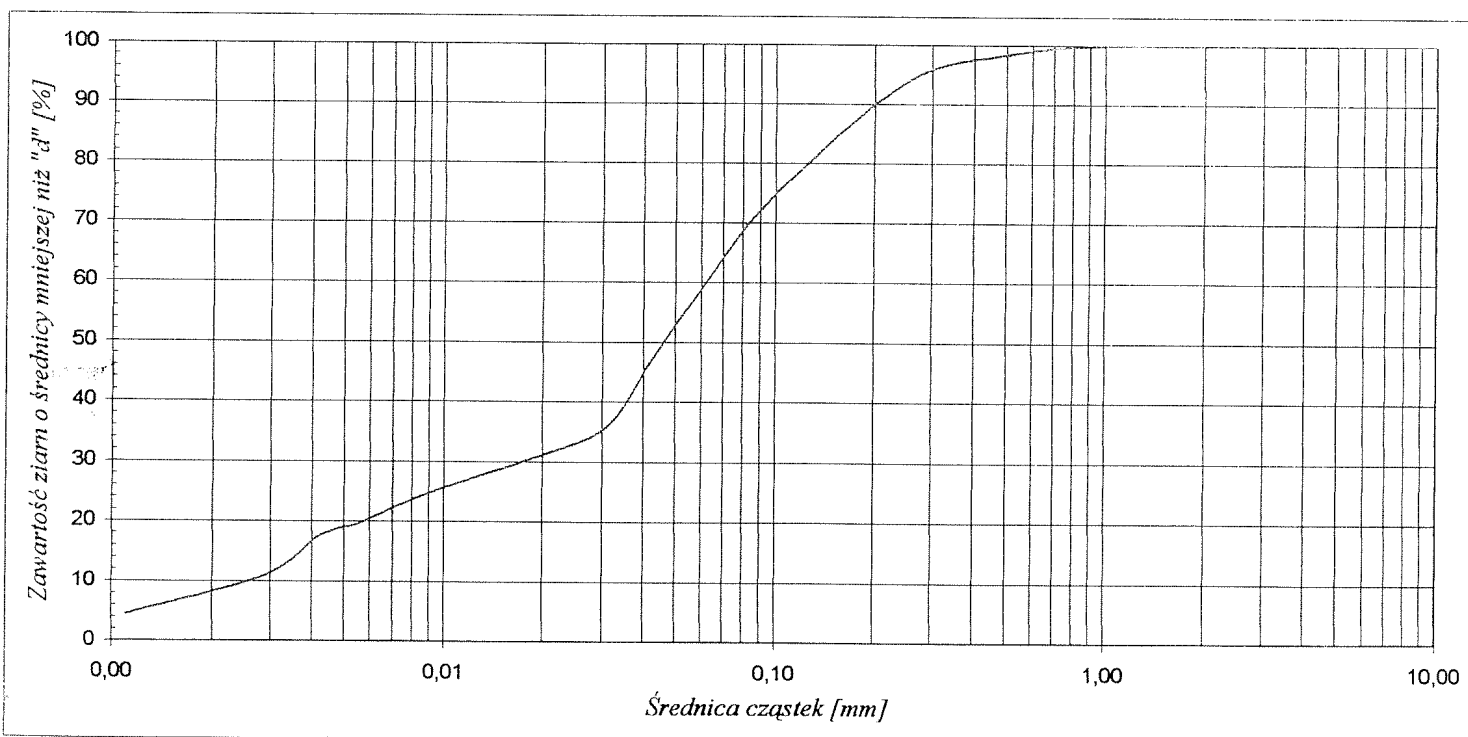
## Analiza makroskopowa

nazwa gruntu IIp  
barwa gruntu brązowa  
ilość wałeczkowań 0x0  
stan gruntu pzw  
wilgotność wg  
zawartość CaCO<sub>3</sub> <1 %

nr otworu 3  
głębokość 2,2 m p.p.t

rodzaj gruntu IIp

f ziarn w mm	> 2	2,0-0,05	0,05-0,002	<0,002
zawart. %	0	48	44	8



Badanie wykonała: Zofia Dorołowicz

*Z. Dorołowicz*

# BADANIE UZIARNIENIA GRUNTU

Obiekt: Płock- kanalizacja deszczowa

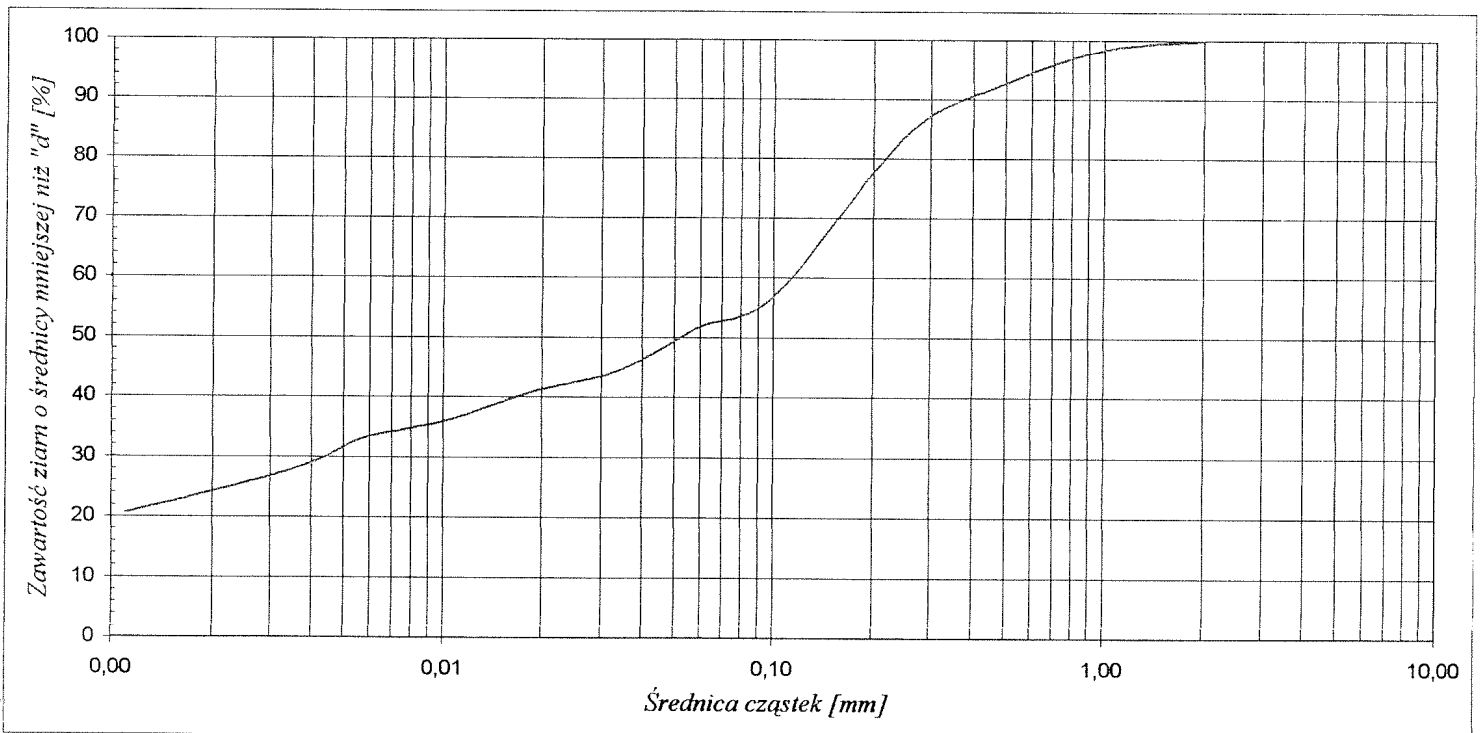
### Analiza makroskopowa

nazwa gruntu Gpz  
barwa gruntu brązowa  
ilość walczkowań 2x2  
stan gruntu tpi  
wilgotność wg  
zawartość CaCO<sub>3</sub> >5 %

nr otworu 3  
głębokość 6,5 m p.p.t

rodzaj gruntu **Gpz**

f ziarn w mm	> 2	2,0-0,05	0,05-0,002	<0,002
zawart. %	0	51	26	23



Badanie wykonała: Zofia Dorołowicz

*Zofia Dorołowicz*

# BADANIE UZIARNIENIA GRUNTU

Obiekt: Płock- kanalizacja deszczowa

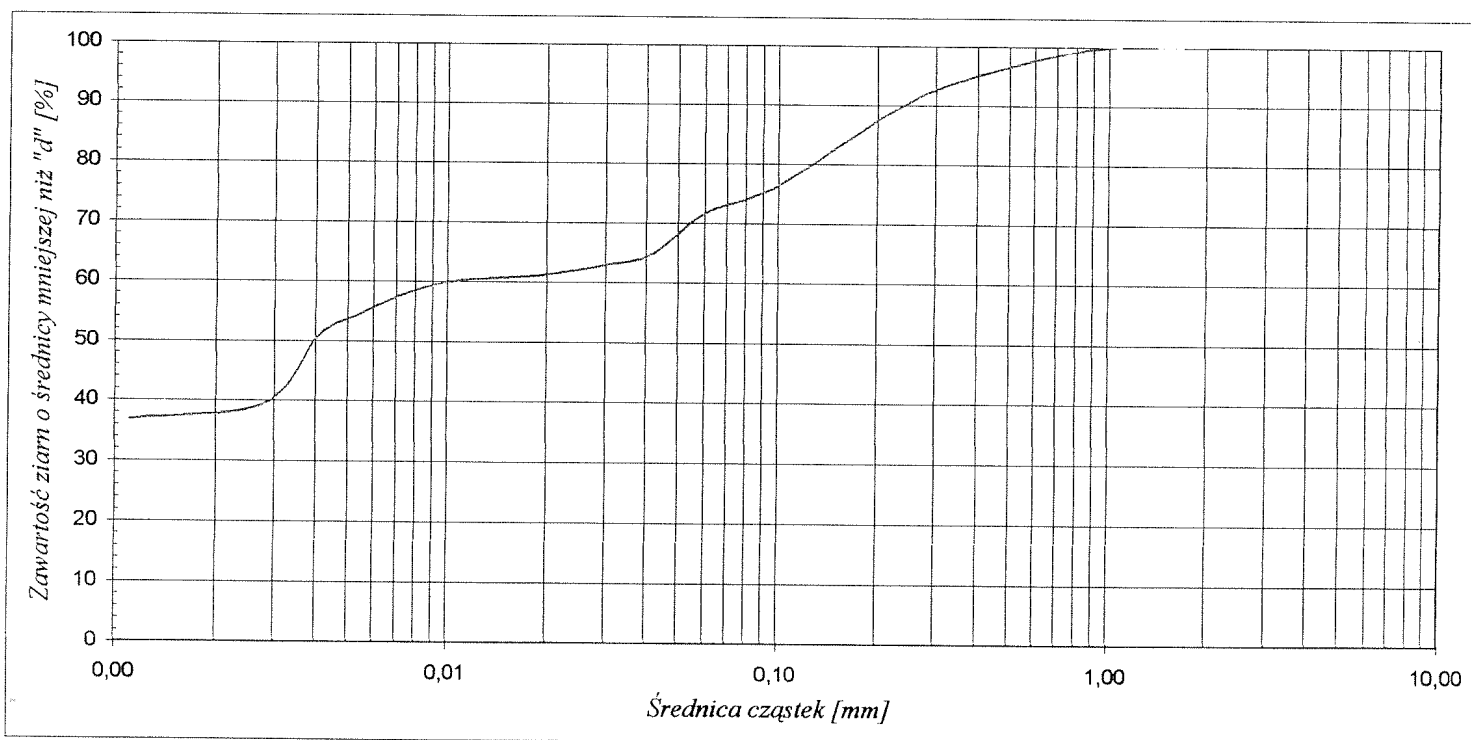
## Analiza makroskopowa

nazwa gruntu I/Gz+wkł.Ps  
barwa gruntu szara  
ilość walczków -x0  
stan gruntu pzw  
wilgotność wg  
zawartość  $\text{CaCO}_3$  >5 %

nr otworu 3  
głębokość 8,0 m p.p.t

rodzaj gruntu I

f ziarn w mm	> 2	2,0-0,05	0,05-0,002	<0,002
zawart. %	0	31	31	38



Badanie wykonała: Zofia Dorochowicz

*Dorochowicz*

Obiekt: Płock- kanalizacja deszczowa

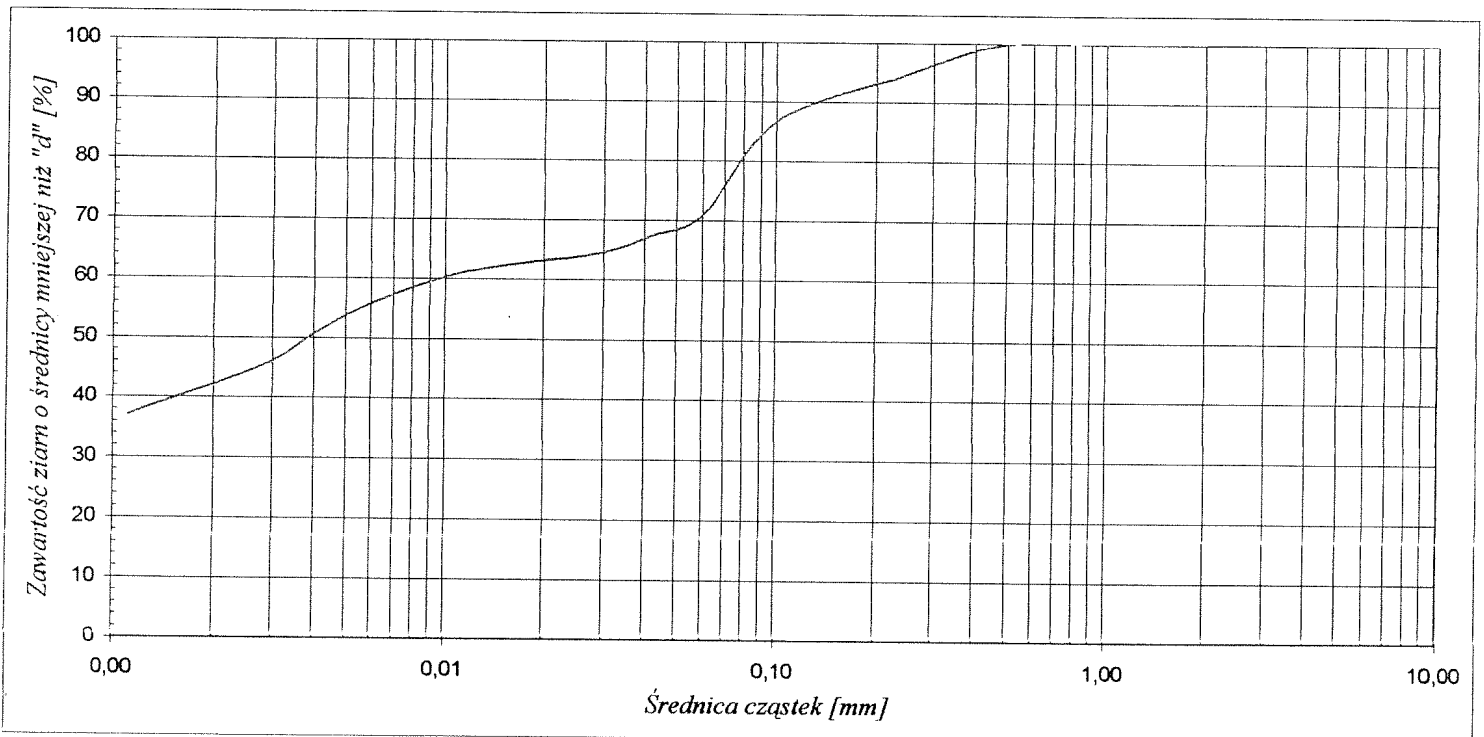
### Analiza makroskopowa

nazwa gruntu Gz/I  
barwa gruntu szara  
ilość waleczkowań 0x1  
stan gruntu pzw  
wilgotność wg  
zawartość CaCO<sub>3</sub> >5 %

nr otworu 6  
głębokość 5,5 m p.p.t

rodzaj gruntu I

f ziarn w mm	> 2	2,0-0,05	0,05-0,002	<0,002
zawart. %	0	32	26	42



Badanie wykonała: Zofia Dorołowicz

*Zofia Dorołowicz*

# BADANIE UZIARNIENIA GRUNTU

Obiekt: Płock- kanalizacja deszczowa

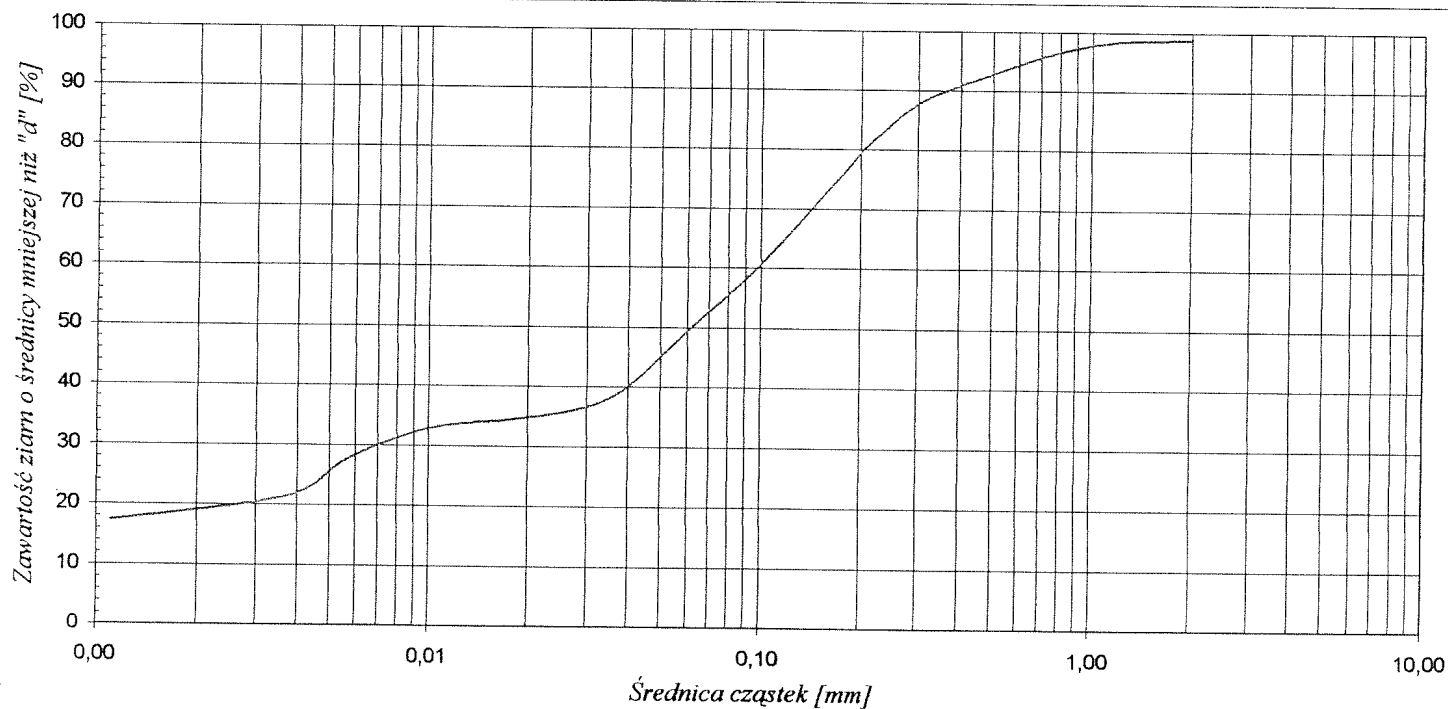
## Analiza makroskopowa

nazwa gruntu Gpz/Gp  
barwa gruntu szara  
ilość waleczkowań 3x3  
stan gruntu pl  
wilgotność wg  
zawartość  $\text{CaCO}_3$  >5 %

nr otworu 6  
głębokość 8,4 m p.p.t

rodzaj gruntu Gp

f ziarn w mm	> 2	2,0-0,05	0,05-0,002	<0,002
zawart. %	1	53	28	18



Badanie wykonała: Zofia Dorochowicz

*Zofia Dorochowicz*



**Obiekt:** Płock- kanalizacja deszczowa

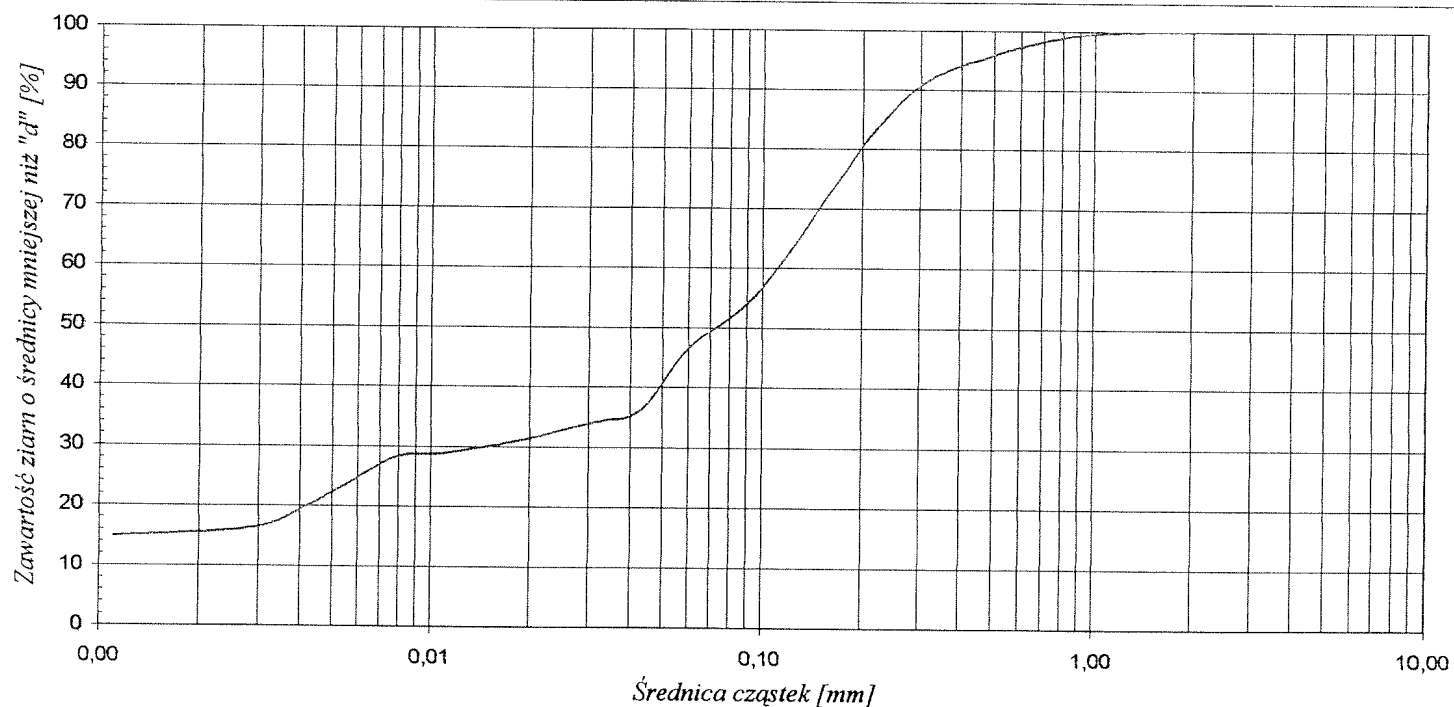
### Analiza makroskopowa

nazwa gruntu	Gp/G
barwa gruntu	brązowa
ilość waleczkowań	5x6x6
stan gruntu	pl
wilgotność	wg
zawartość $CaCO_3$	1-3 %

<b>nr otworu</b>	<b>21</b>
<b>głębokość</b>	<b>2,8 m p.p.t</b>

**rodzaj gruntu** **Gp**

<i>f</i> ziarn w mm	> 2	2,0-0,05	0,05-0,002	<0,002
zawart. %	0	60	23	17



Badanie wykonała: Zofia Dorochowicz

# BADANIE UZIARNIENIA GRUNTU

Obiekt: Płock- kanalizacja deszczowa

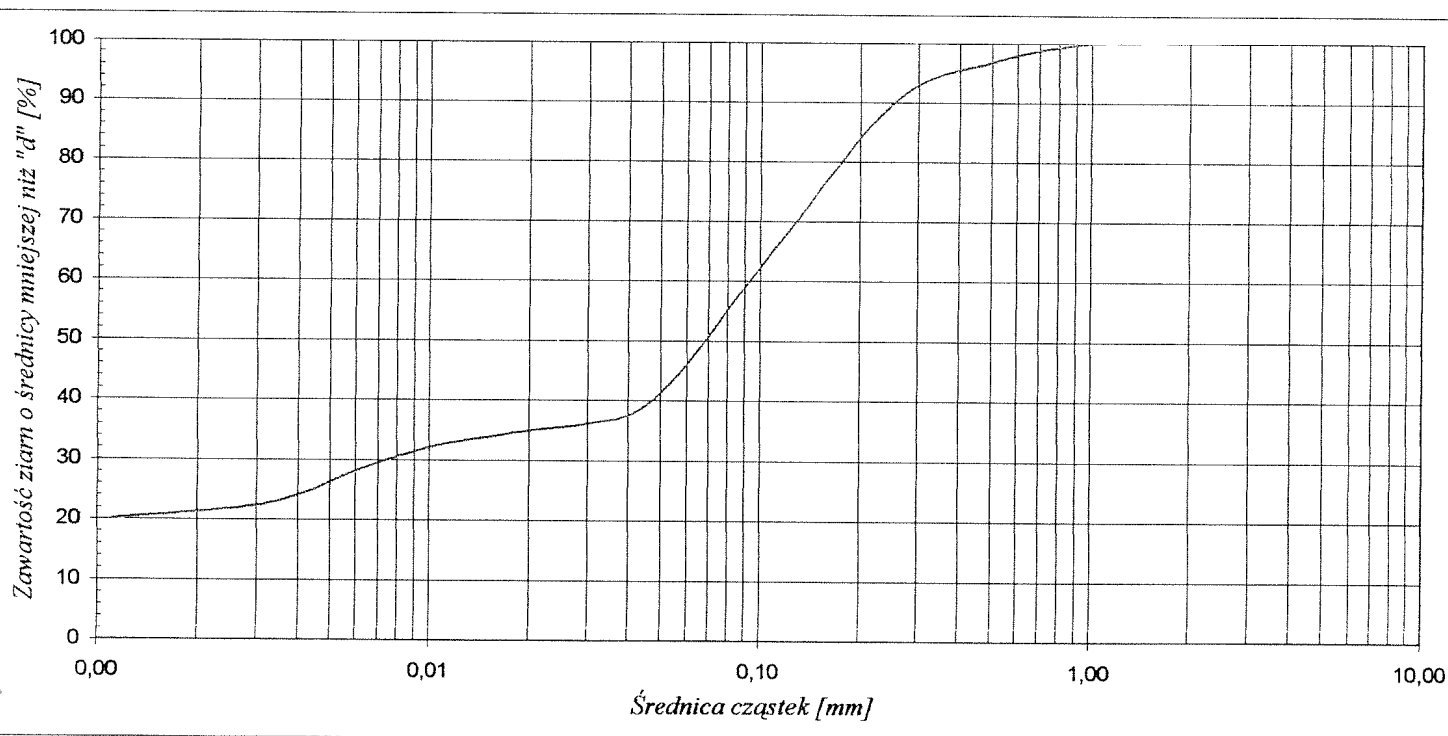
## Analiza makroskopowa

nazwa gruntu Gpz  
barwa gruntu brązowa  
ilość waleczkowań 4x5x5  
stan gruntu tpi  
wilgotność wg  
zawartość CaCO<sub>3</sub> <1 %

nr otworu 23  
głębokość 1,7 m p.p.t

rodzaj gruntu **Gpz**

f ziarn w mm	> 2	2,0-0,05	0,05-0,002	<0,002
zawart. %	0	58	21	21



Badanie wykonała: Zofia Dorochowicz

*Zofia Dorochowicz*

# BADANIE UZIARNIENIA GRUNTU

Obiekt: Płock- kanalizacja deszczowa

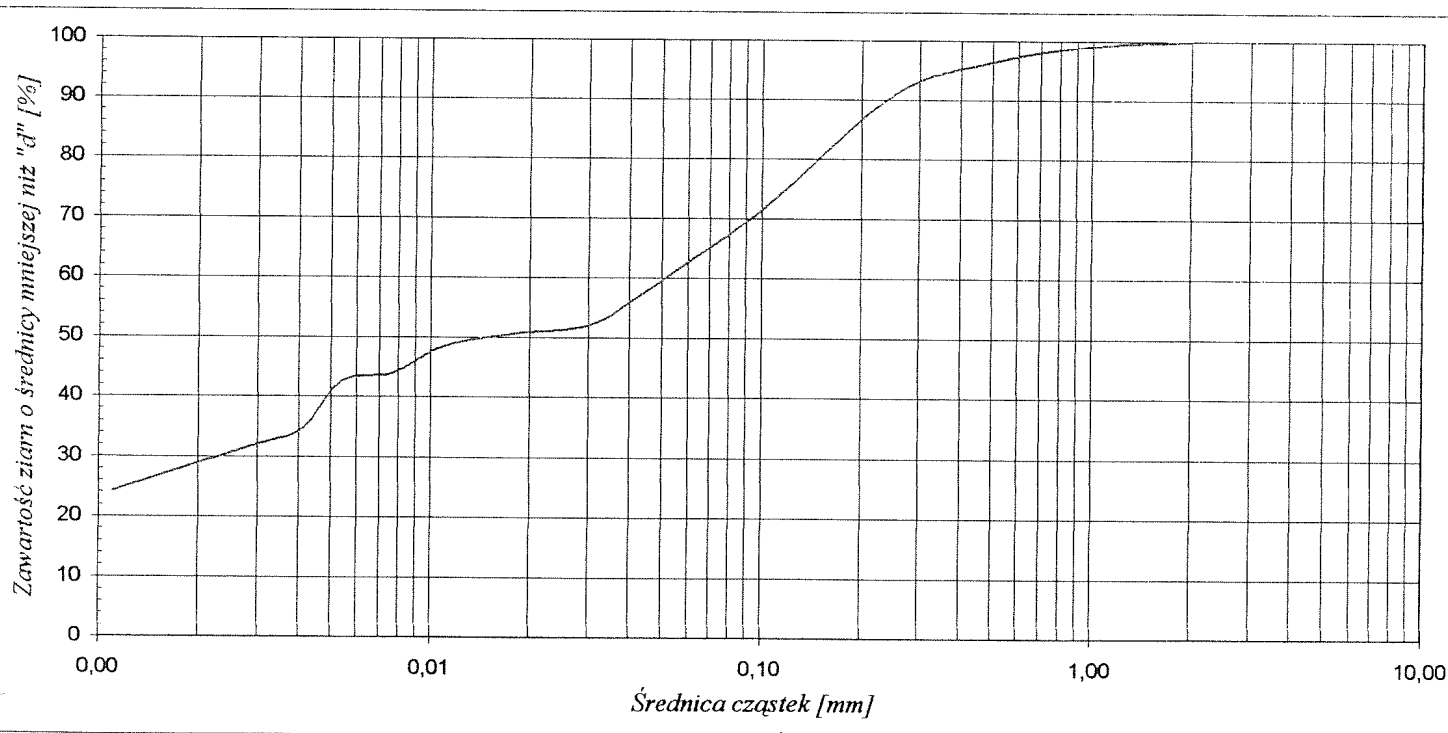
## Analiza makroskopowa

nazwa gruntu Gz/łp  
barwa gruntu brązowa  
ilość waleczkowań 2x2  
stan gruntu tpi  
wilgotność wg  
zawartość CaCO<sub>3</sub> >5 %

nr otworu 30  
głębokość 2,9-3,0 m p.p.t

rodzaj gruntu GZ

f ziarn w mm	> 2	2,0-0,05	0,05-0,002	<0,002
zawart. %	0	40	32	28



Badanie wykonała: Zofia Dorochowicz

*Zofia*

# BADANIE UZIARNIENIA GRUNTU

Obiekt: Płock- kanalizacja deszczowa

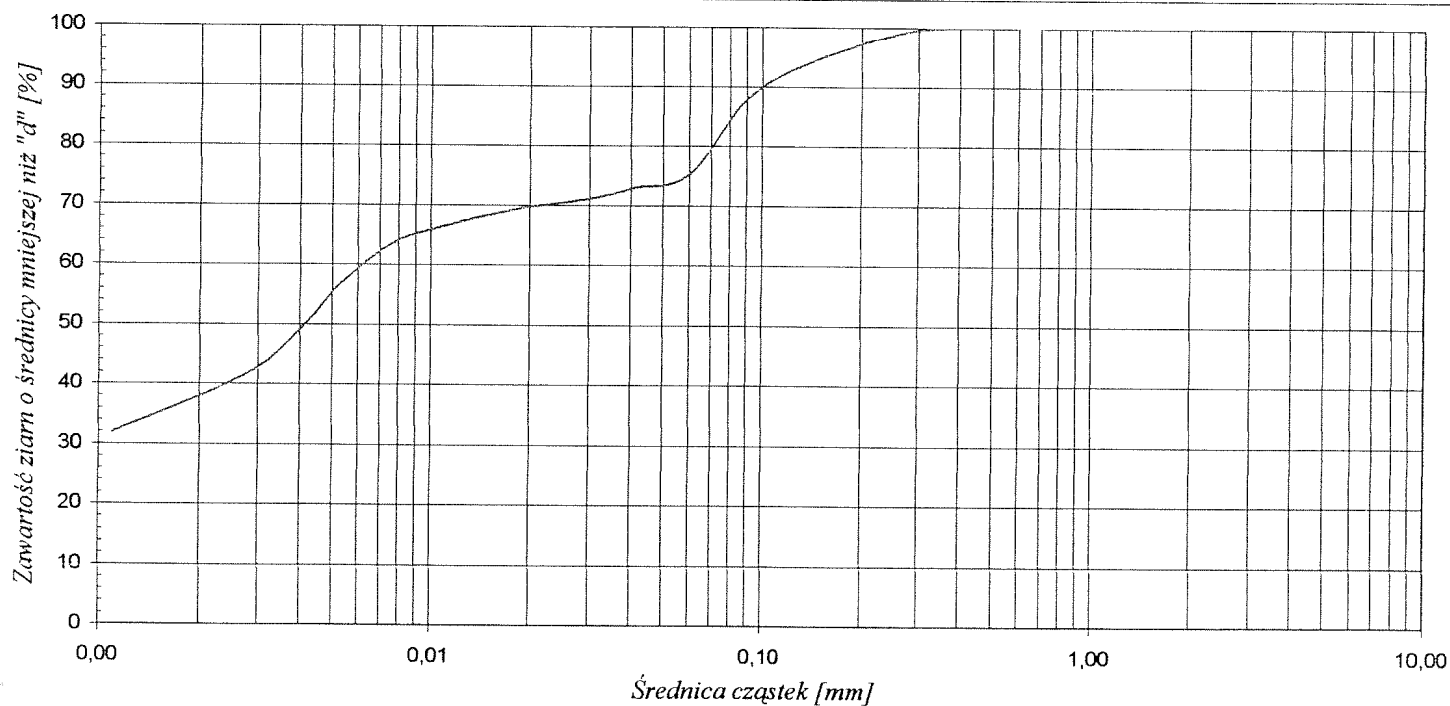
## Analiza makroskopowa

nazwa gruntu I/Gz  
barwa gruntu c.brązowa  
ilość walczków 0x0  
stan gruntu pzw  
wilgotność wg  
zawartość CaCO<sub>3</sub> >5 %

nr otworu 30  
głębokość 4,0 m p.p.t

rodzaj gruntu I

f ziarn w mm	> 2	2,0-0,05	0,05-0,002	<0,002
zawart. %	0	27	35	38



Badanie wykonała: Zofia Dorochowicz

*Zofia Dorochowicz*

# BADANIE UZIARNIENIA GRUNTU

Obiekt: Płock- kanalizacja deszczowa

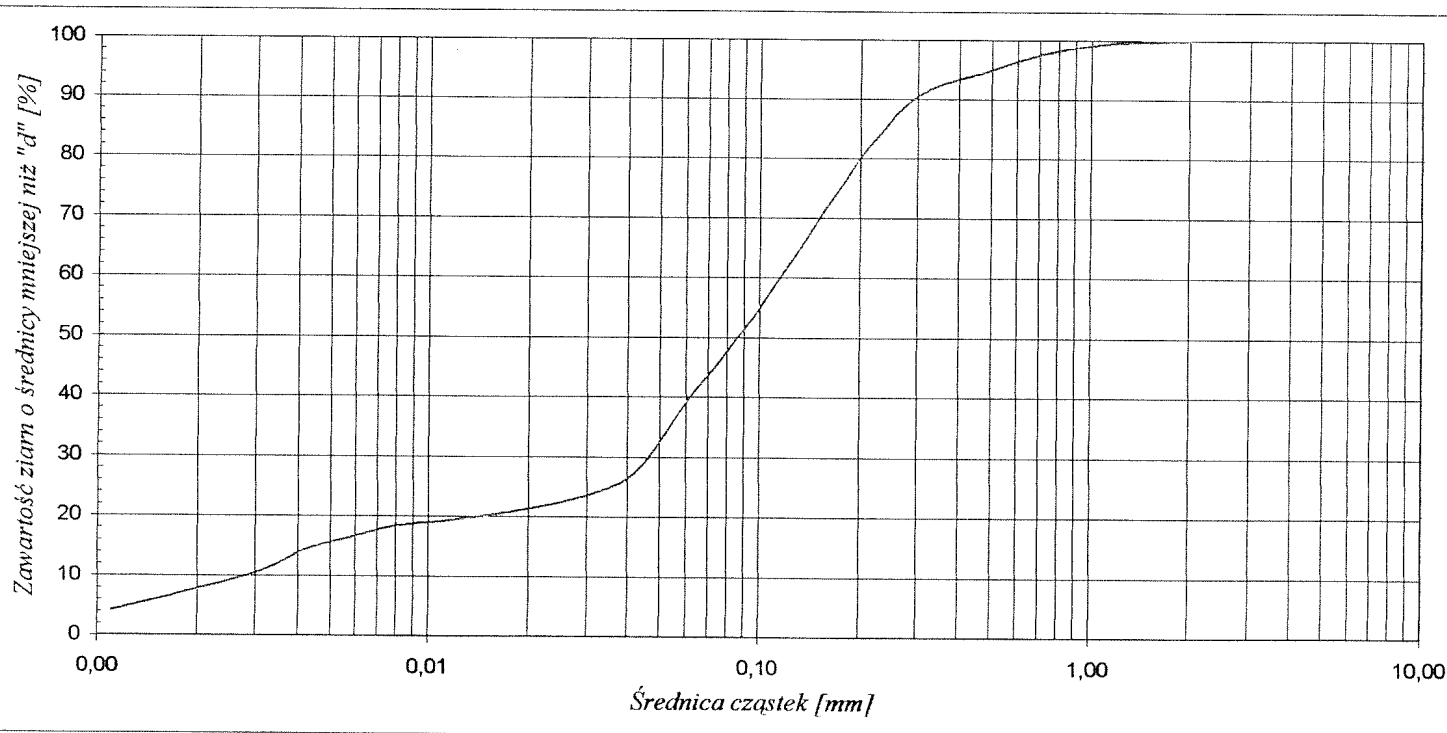
## Analiza makroskopowa

nazwa gruntu	Pg/Πp
barwa gruntu	brązowa
ilość walczków	nw
stan gruntu	-
wilgotność	wg
zawartość $\text{CaCO}_3$	>5 %

nr otworu	54A
głębokość	2,0 m p.p.t

rodzaj gruntu Pg

f ziarn w mm	> 2	2,0-0,05	0,05-0,002	<0,002
zawart. %	0	68	24	8



Badanie wykonała: Zofia Dorochowicz

*Dorochowicz*

**Obiekt:** Płock- kanalizacja deszczowa

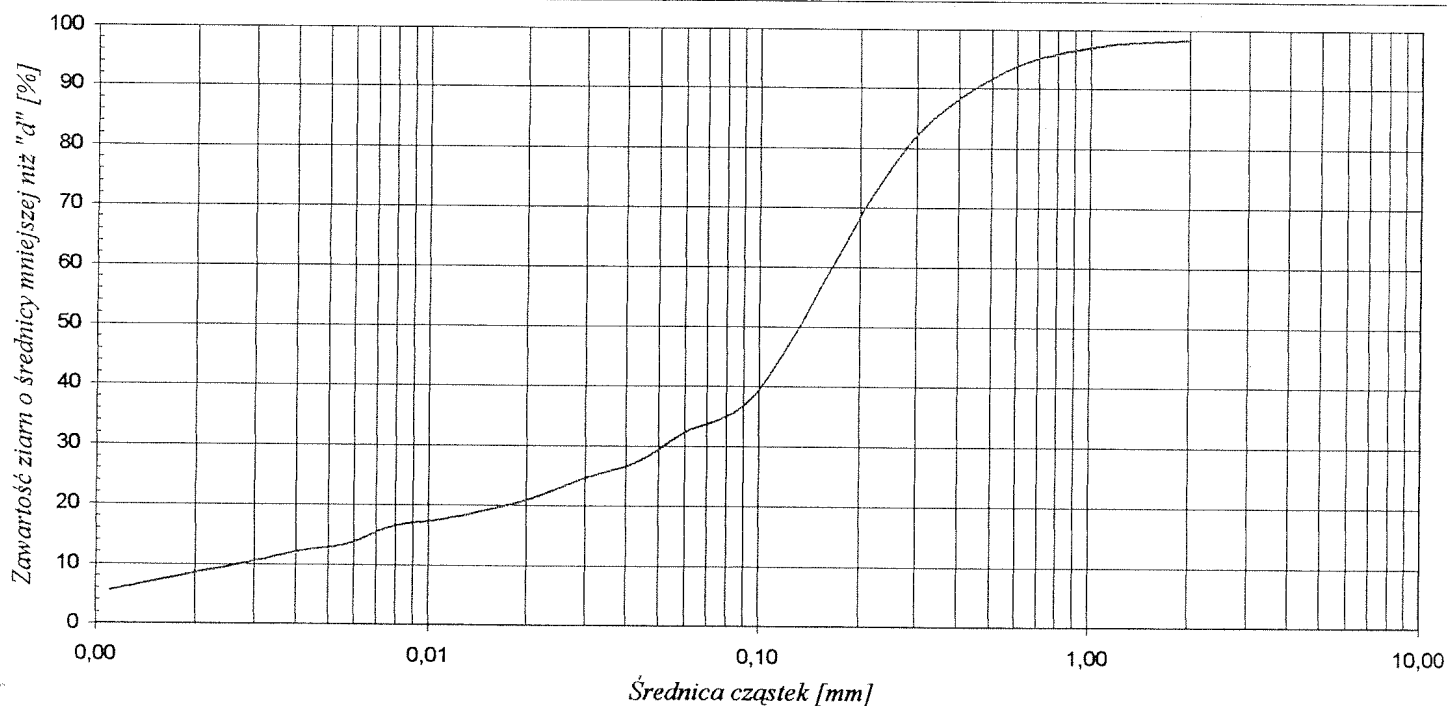
### Analiza makroskopowa

*nazwa gruntu* Pg  
*barwa gruntu* brązowa  
*ilość walczkowań* maże się  
*stan gruntu* mpl  
*wilgotność* wg  
*zawartość CaCO<sub>3</sub>* >5 %

*nr otworu* 62  
*głębokość* 4,0 m p.p.t

**rodzaj gruntu** Pg

<i>f</i> ziarn w mm	> 2	2,0-0,05	0,05-0,002	<0,002
zawart. %	2	68	22	8



Badanie wykonała: Zofia Dorochowicz

*Zofia Dorochowicz*

# BADANIE UZIARNIENIA GRUNTU

Obiekt: Płock- kanalizacja deszczowa

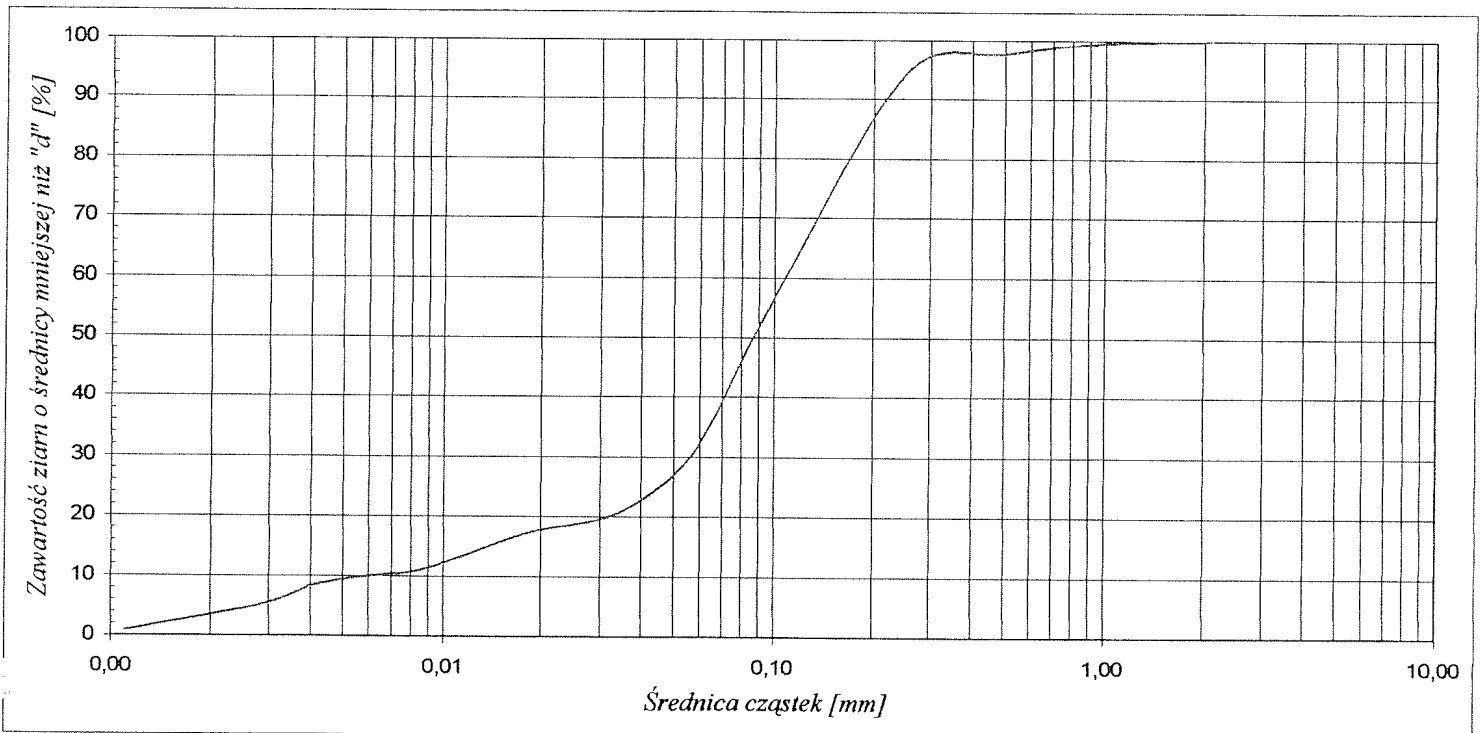
## Analiza makroskopowa

nazwa gruntu	Pg/IIp
barwa gruntu	szara
ilość walczkowań	maże się
stan gruntu	mpl
wilgotność	mok
zawartość $CaCO_3$	<1 %

nr otworu	64
głębokość	3,1 m p.p.t

rodzaj gruntu **Pg**

f ziarn w mm	> 2	2,0-0,05	0,05-0,002	<0,002
zawart. %	0	73	24	3



Badanie wykonała: Zofia Dorochowicz

*Dorochowicz*

# BADANIE UZIARNIENIA GRUNTU

Obiekt: Płock- kanalizacja deszczowa

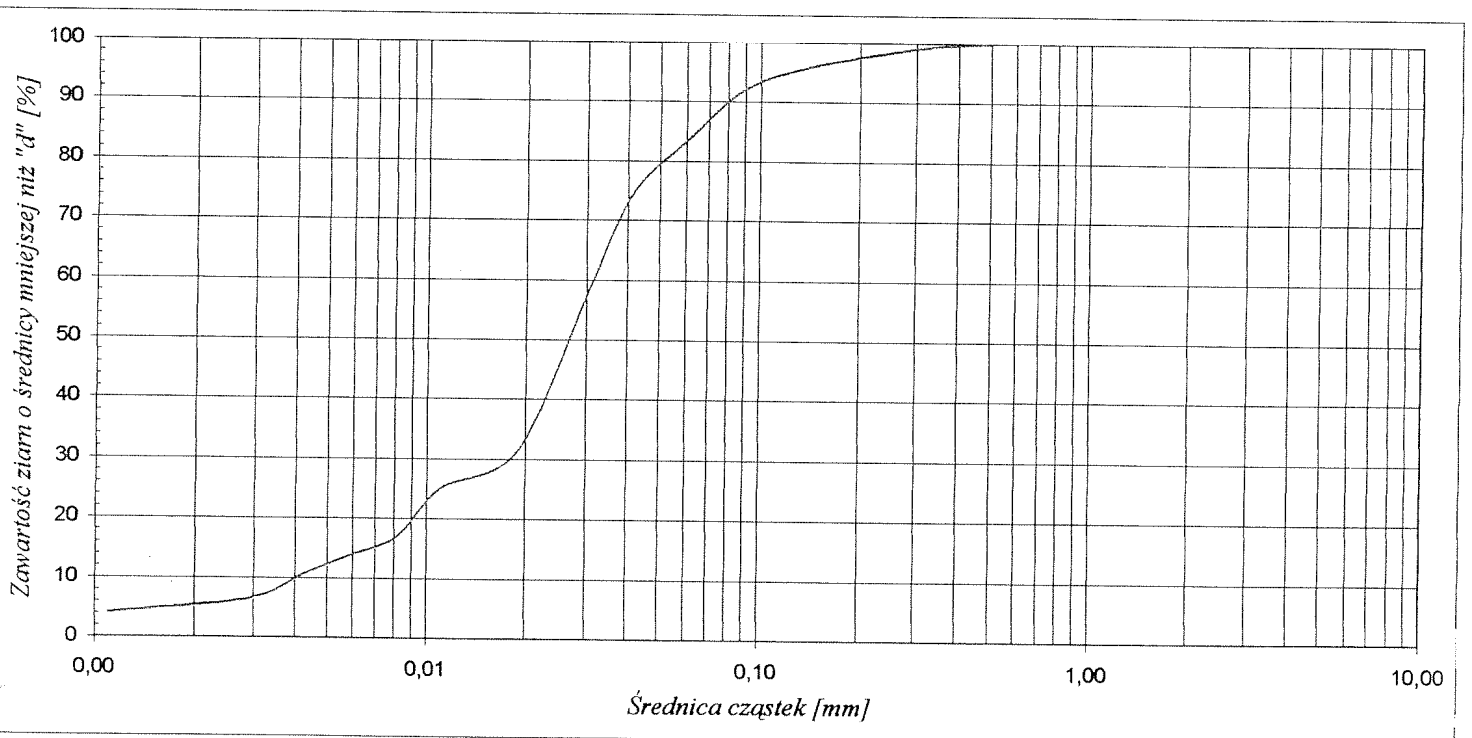
## Analiza makroskopowa

nazwa gruntu H(II/IIp)  
barwa gruntu c.szara  
ilość walczków maże się  
stan gruntu mpl  
wilgotność wg  
zawartość  $\text{CaCO}_3$  1-3 %

nr otworu 65  
głębokość 2,6 m p.p.t

rodzaj gruntu II

f ziarn w mm	> 2	2,0-0,05	0,05-0,002	<0,002
zawart. %	0	20	75	5



Badanie wykonała: Zofia Dorochowicz

*Dorochowicz*



# BADANIE UZIARNIENIA GRUNTU

Obiekt: Płock- kanalizacja deszczowa

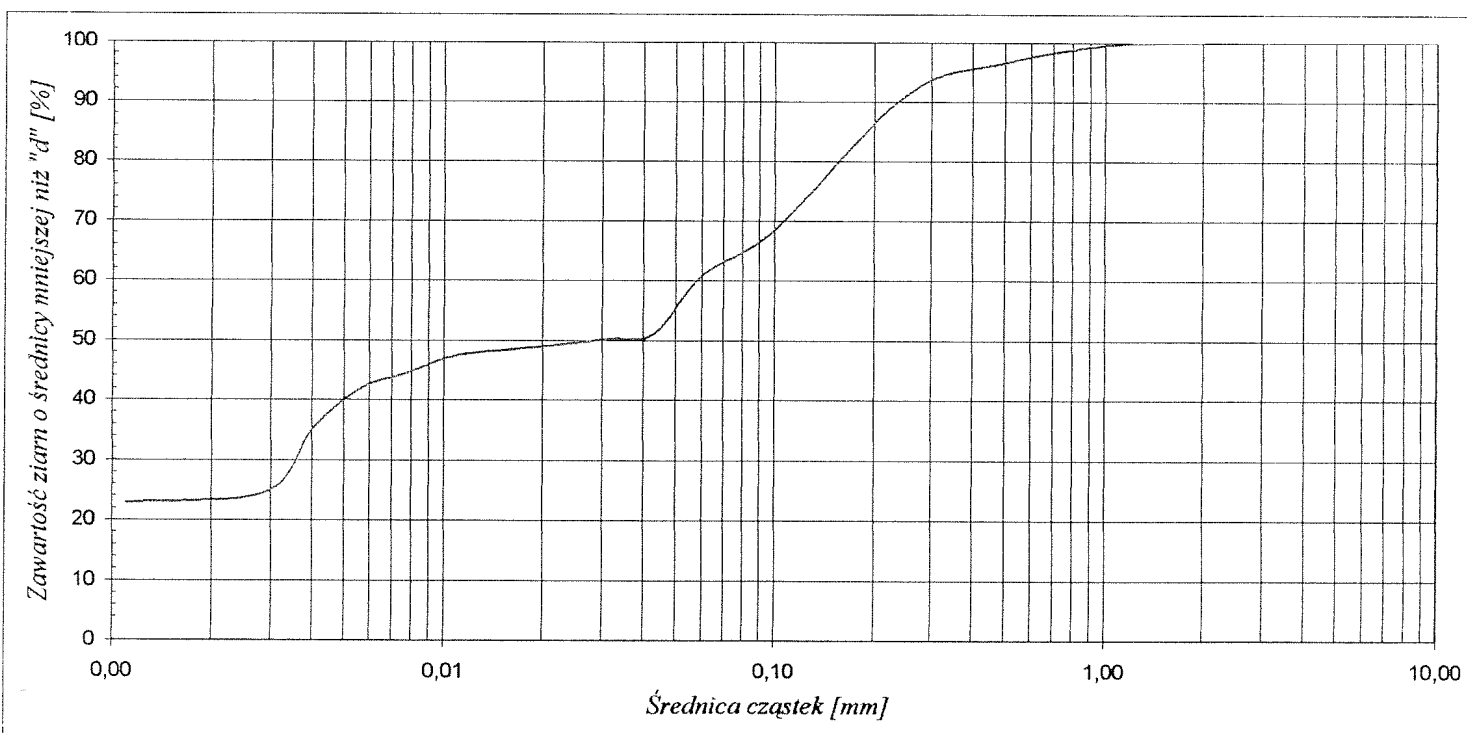
## Analiza makroskopowa

nazwa gruntu Gpz/Gz  
barwa gruntu br-szara  
ilość walczkowań 4x5  
stan gruntu pl  
wilgotność wg  
zawartość CaCO<sub>3</sub> <1 %

nr otworu 66  
głębokość 2,6 m p.p.t

rodzaj gruntu **GZ**

f ziarn w mm	> 2	2,0-0,05	0,05-0,002	<0,002
zawart. %	0	44	33	23



Badanie wykonała: Zofia Dorochołowicz

*Dorochołowicz*

# BADANIE UZIARNIENIA GRUNTU

Obiekt: Płock- kanalizacja deszczowa

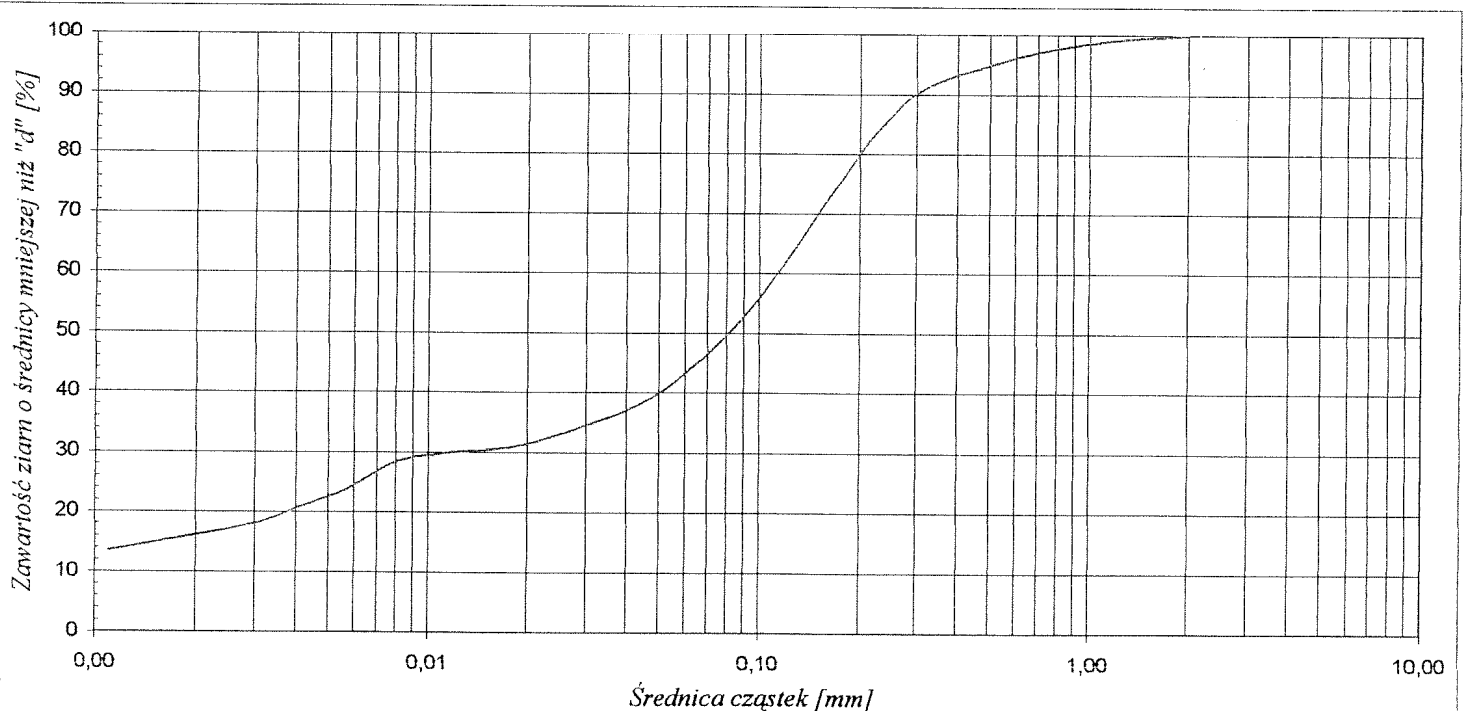
## Analiza makroskopowa

nazwa gruntu	Gp
barwa gruntu	br-szara
ilość waleczkowań	5x5
stan gruntu	pi
wilgotność	wg
zawartość CaCO <sub>3</sub>	>5 %

nr otworu	70
głębokość	3,2 m p.p.t

rodzaj gruntu **Gp**

f ziarn w mm	> 2	2,0-0,05	0,05-0,002	<0,002
zawart. %	0	60	25	15



Badanie wykonała: Zofia Dorochowicz

*Dorochowicz*

Obiekt: Płock- kanalizacja deszczowa

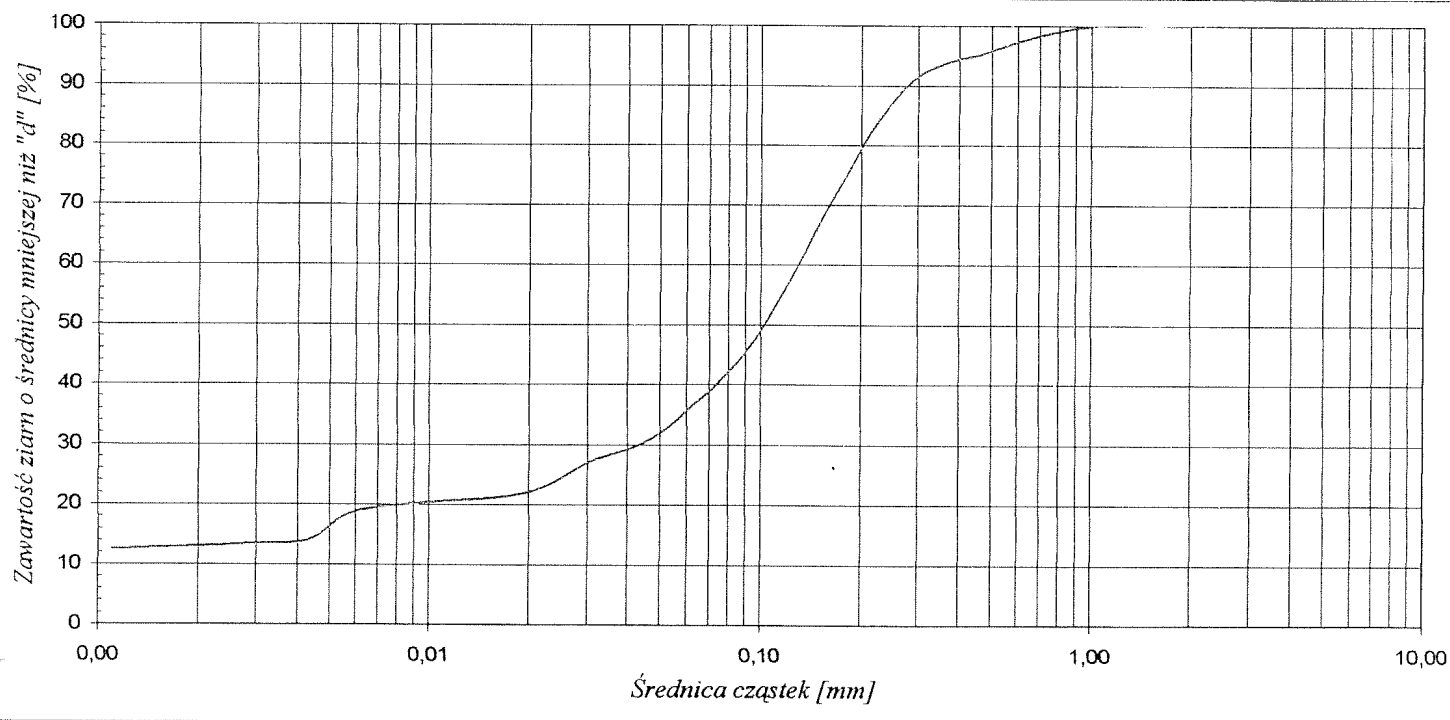
### Analiza makroskopowa

nazwa gruntu Gp//Пp  
barwa gruntu szaro-br.  
ilość wałeczkowań 4x5  
stan gruntu pl  
wilgotność wg  
zawartość CaCO<sub>3</sub> <1 %

nr otworu 72  
głębokość 2,8 m p.p.t

rodzaj gruntu **Gp**

f ziarn w mm	> 2	2,0-0,05	0,05-0,002	<0,002
zawart. %	0	68	20	12



Badanie wykonała: Zofia Dorochowicz

*Dorochowicz*

# BADANIE UZIARNIENIA GRUNTU

Obiekt: Płock- kanalizacja deszczowa

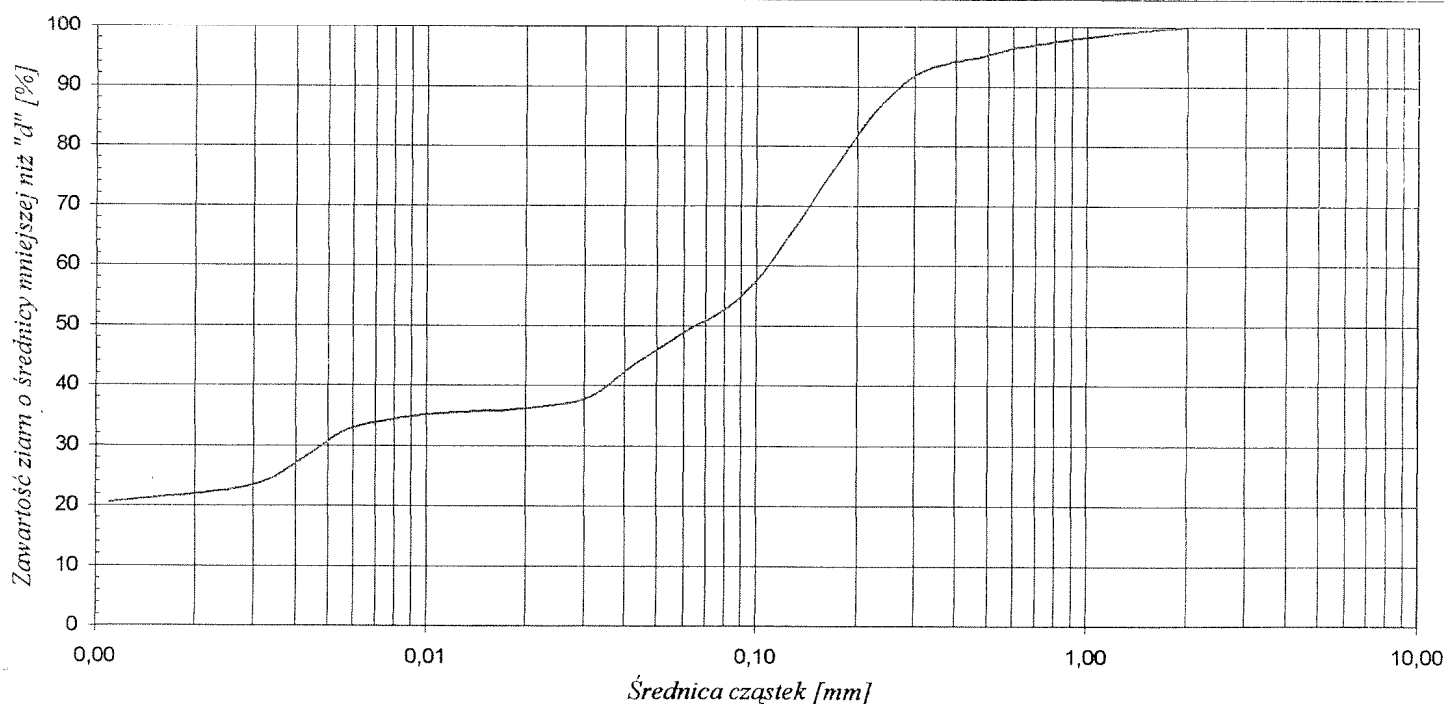
## Analiza makroskopowa

nazwa gruntu Gpz//Пр  
barwa gruntu brązowa  
ilość waleczkowań 3x4  
stan gruntu tpi  
wilgotność wg  
zawartość CaCO<sub>3</sub> 1-3 %

nr otworu 73  
głębokość 2,8 m p.p.t

rodzaj gruntu **Gpz**

f ziarn w mm	> 2	2,0-0,05	0,05-0,002	<0,002
zawart. %	0	54	24	22



Badanie wykonała: Zofia Dorochowicz

*Zofia Dorochowicz*

Obiekt: Płock- kanalizacja deszczowa

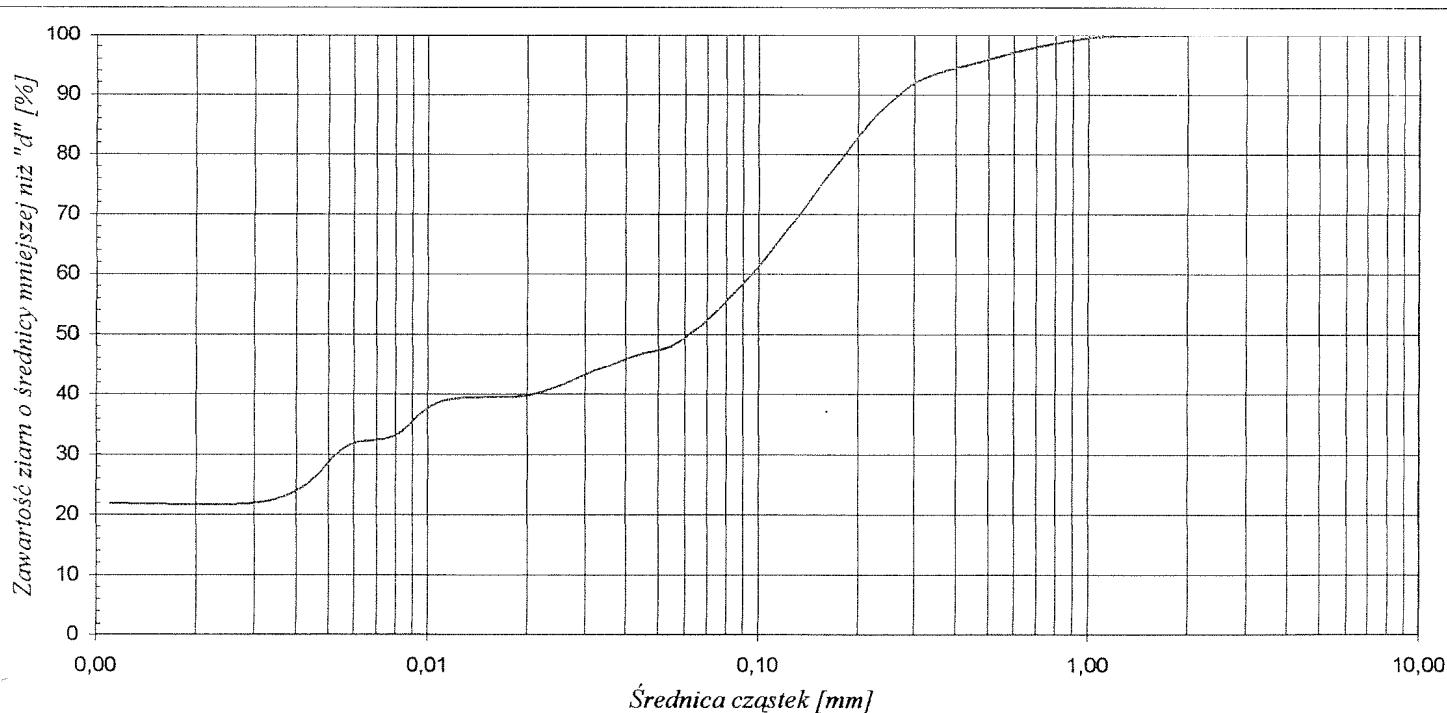
### Analiza makroskopowa

nazwa gruntu Gpz  
barwa gruntu brązowa  
ilość waleczkowań 6x7x7  
stan gruntu pi  
wilgotność wg  
zawartość  $\text{CaCO}_3$  <1 %

nr otworu 74  
głębokość 3,2 m p.p.t

rodzaj gruntu **Gpz**

f ziarn w mm	> 2	2,0-0,05	0,05-0,002	<0,002
zawart. %	0	52	26	22



Badanie wykonała: Zofia Dorochoń

*Zofia Dorochoń*

Obiekt: Płock- kanalizacja deszczowa

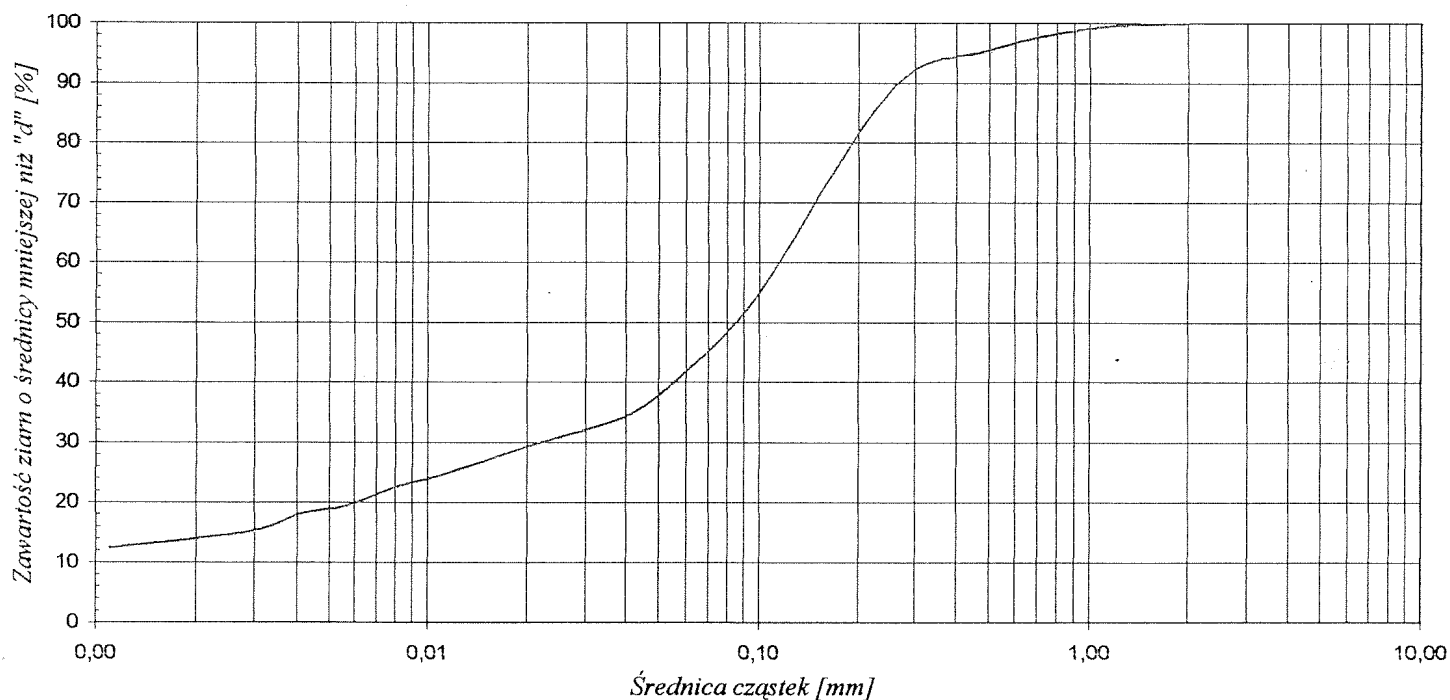
### Analiza makroskopowa

nazwa gruntu	Gp
barwa gruntu	brąz-szara
ilość waleczkowań	2x3
stan gruntu	tpi
wilgotność	wg
zawartość CaCO <sub>3</sub>	>5 %

nr otworu	76
głębokość	2,0 m p.p.t

rodzaj gruntu **Gp**

f ziarn w mm	> 2	2,0-0,05	0,05-0,002	<0,002
zawart. %	0	62	24	14



Badanie wykonała: Zofia Dorochowicz

*Dorochowicz*

# BADANIE UZIARNIENIA GRUNTU

Obiekt: Płock- kanalizacja deszczowa

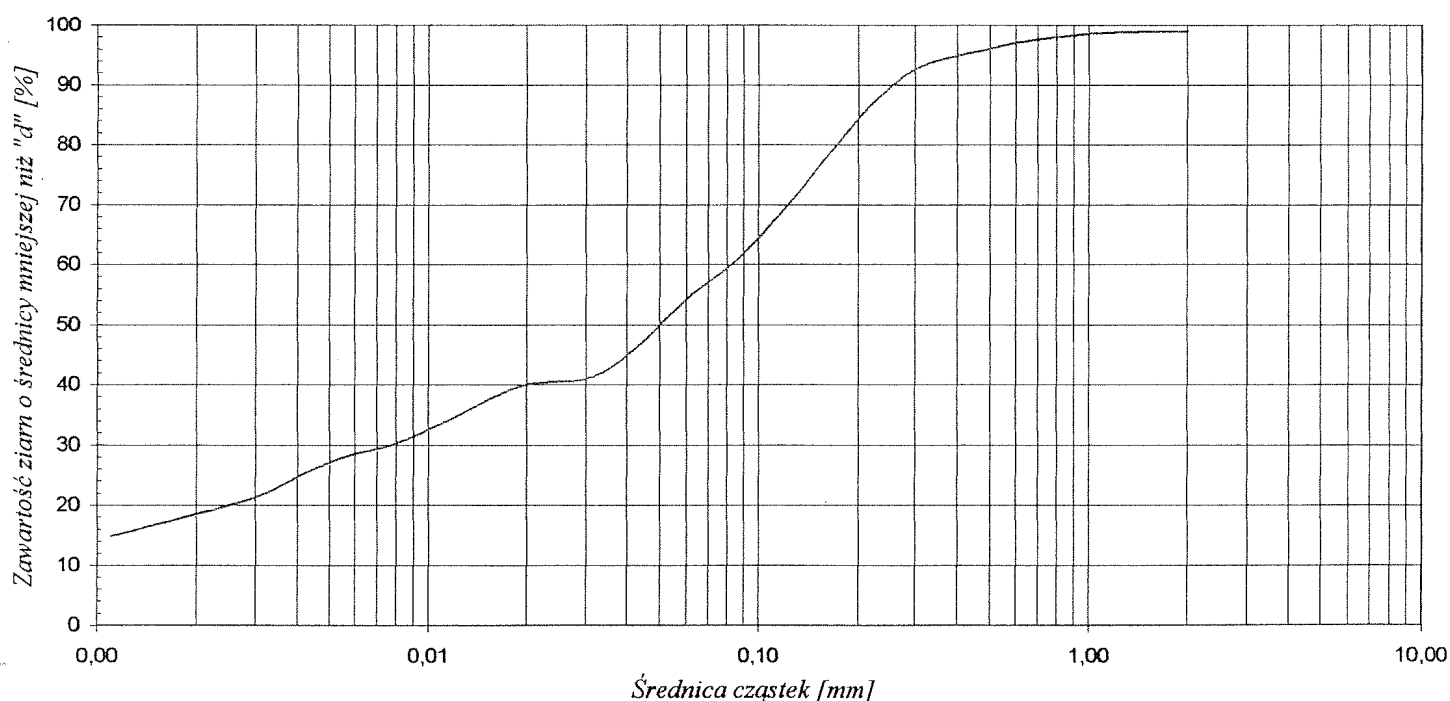
## Analiza makroskopowa

nazwa gruntu H(Gp/G)  
barwa gruntu c.szara  
ilość wałeczków 9x10  
stan gruntu mpl  
wilgotność wg  
zawartość CaCO<sub>3</sub> 3-5 %

nr otworu 77  
głębokość 4,6 m p.p.t

rodzaj gruntu **Gp**

f ziarn w mm	> 2	2,0-0,05	0,05-0,002	<0,002
zawart. %	1	50	31	18



Badanie wykonała: Zofia Dorochowicz

*Dorochowicz*

Obiekt: Płock- kanalizacja deszczowa

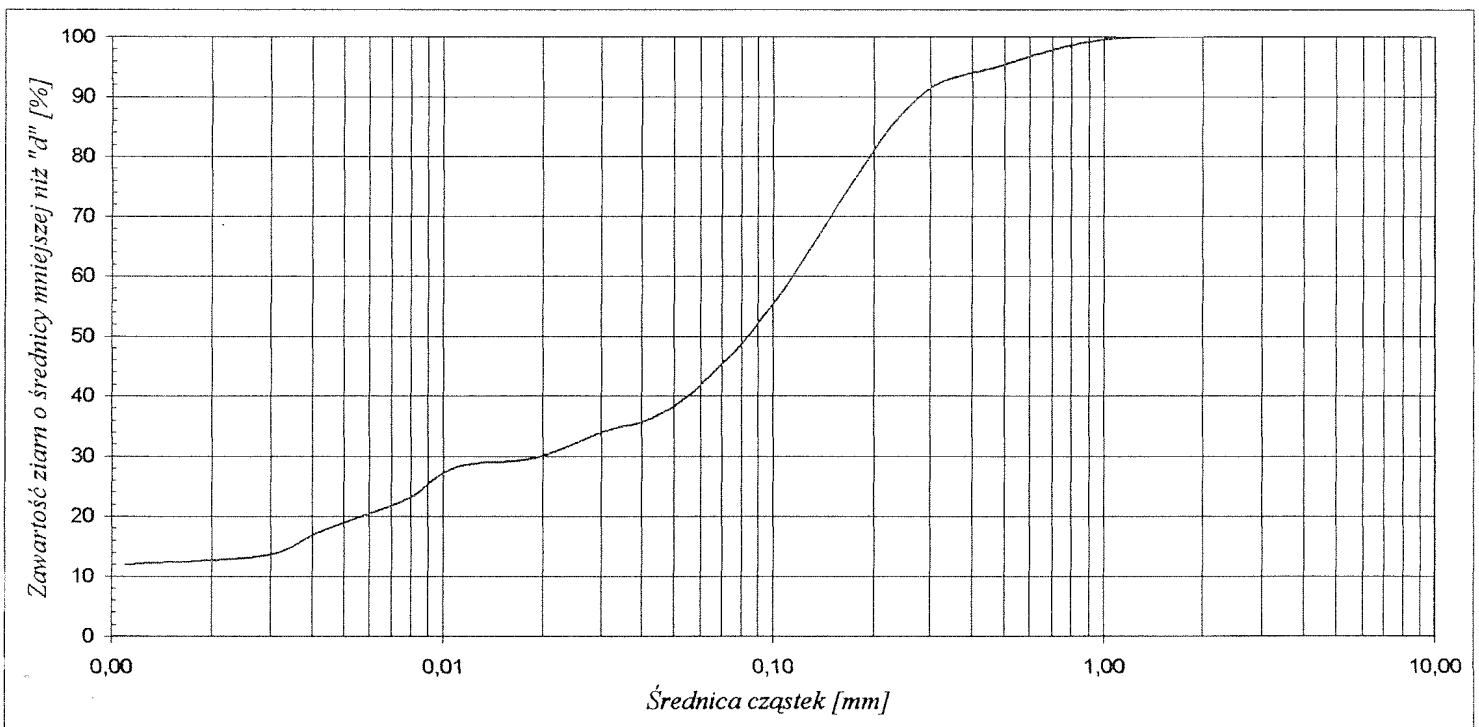
### Analiza makroskopowa

nazwa gruntu Gp  
barwa gruntu brązowa  
ilość walczkowań 4x5  
stan gruntu pl  
wilgotność wg  
zawartość  $CaCO_3$  >5 %

nr otworu 78  
głębokość 3,5 m p.p.t

rodzaj gruntu Gp

f ziarn w mm	> 2	2,0-0,05	0,05-0,002	<0,002
zawart. %	0	62	25	13



Badanie wykonała: Zofia Dorochołowicz

*Zofia Dorochołowicz*



Obiekt: Płock- kanalizacja deszczowa

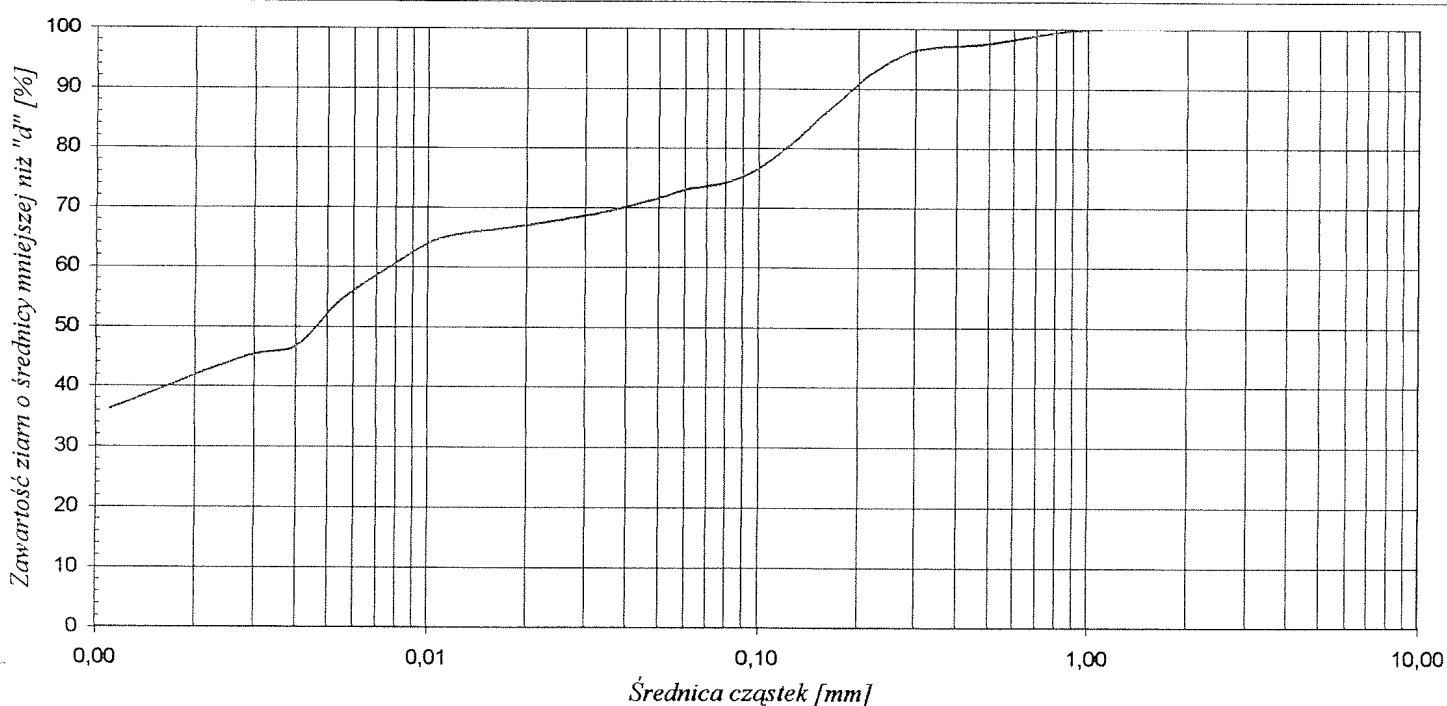
### Analiza makroskopowa

nazwa gruntu I/Gz  
barwa gruntu brązowa  
ilość waleczkowań 0x1  
stan gruntu pzw  
wilgotność wg  
zawartość CaCO<sub>3</sub> >5 %

nr otworu 78  
głębokość 5,6 m p.p.t

rodzaj gruntu I

f ziarn w mm	> 2	2,0-0,05	0,05-0,002	<0,002
zawart. %	0	28	30	42



Badanie wykonała: Zofia Dorołowicz

*Dorołowicz*

Obiekt: Płock- kanalizacja deszczowa

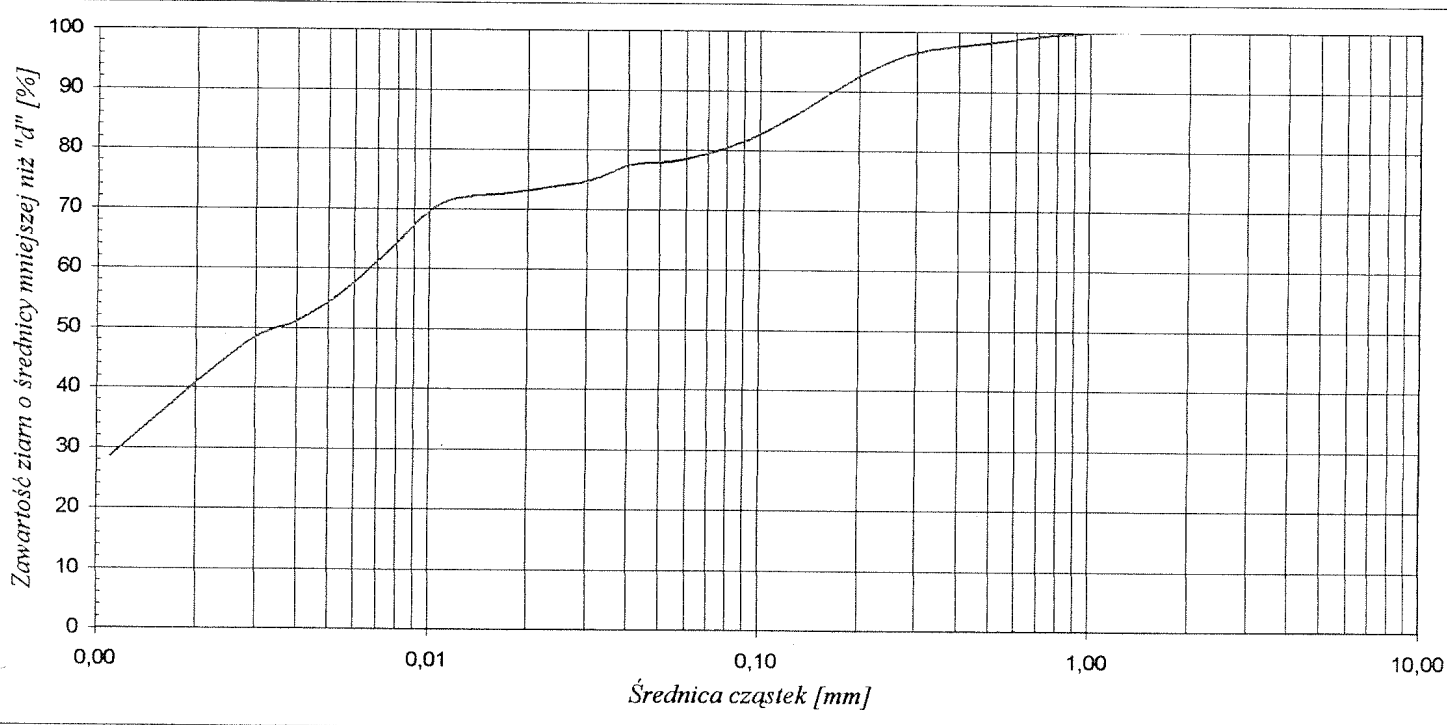
### Analiza makroskopowa

nazwa gruntu Gz/I  
barwa gruntu brązowa  
ilość waleczkowań 0x0  
stan gruntu pzw  
wilgotność wg  
zawartość CaCO<sub>3</sub> >5 %

nr otworu 79  
głębokość 4,2 m p.p.t

rodzaj gruntu I

f ziarn w mm	> 2	2,0-0,05	0,05-0,002	<0,002
zawart. %	0	22	37	41



Badanie wykonała: Zofia Dorołowicz

*Dorołowicz*

Obiekt: Płock- kanalizacja deszczowa

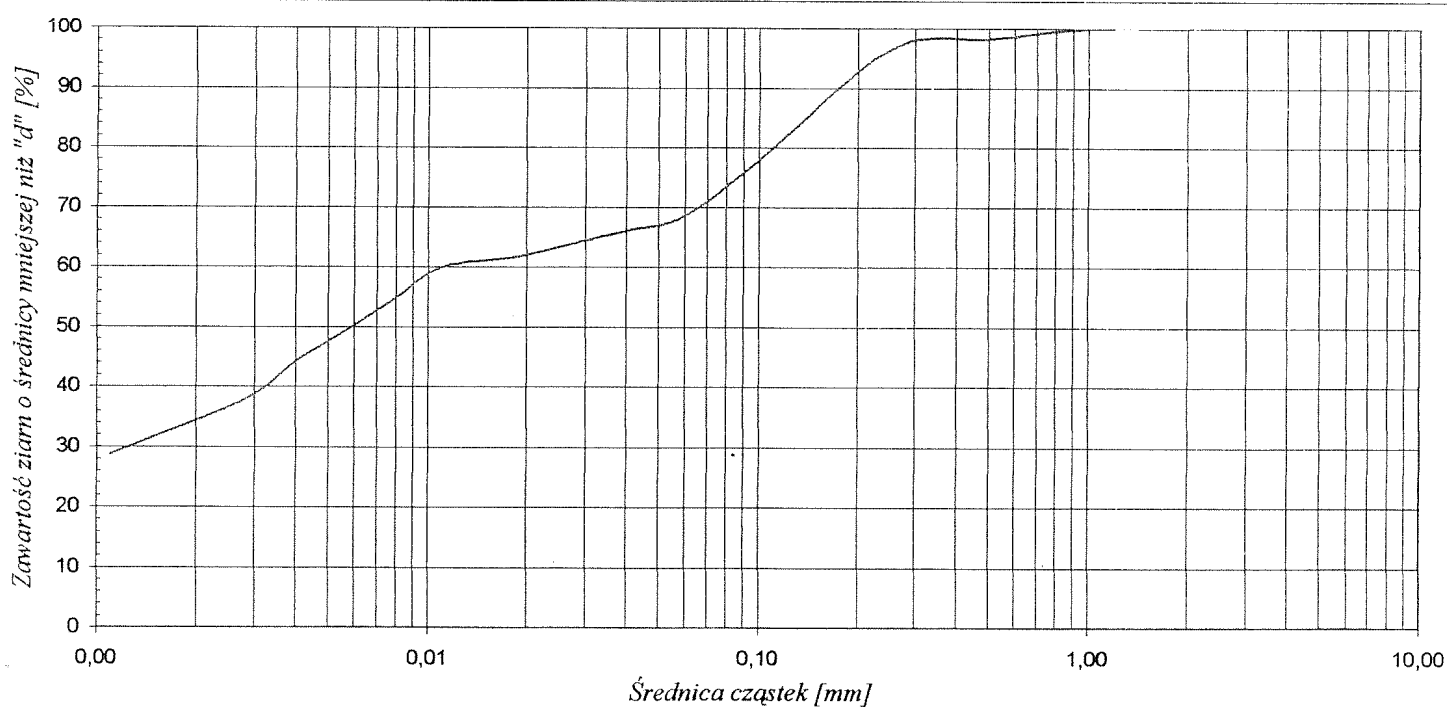
### Analiza makroskopowa

nazwa gruntu Gz/I  
barwa gruntu br-szara  
ilość waleczkowań -x 1  
stan gruntu zw  
wilgotność wg  
zawartość  $CaCO_3$  >5 %

nr otworu 80  
głębokość 3,2 m p.p.t

rodzaj gruntu I

f ziarn w mm	> 2	2,0-0,05	0,05-0,002	<0,002
zawart. %	0	32	35	33



Badanie wykonała: Zofia Dorochowicz

# BADANIE UZIARNIENIA GRUNTU

Obiekt: Płock- kanalizacja deszczowa

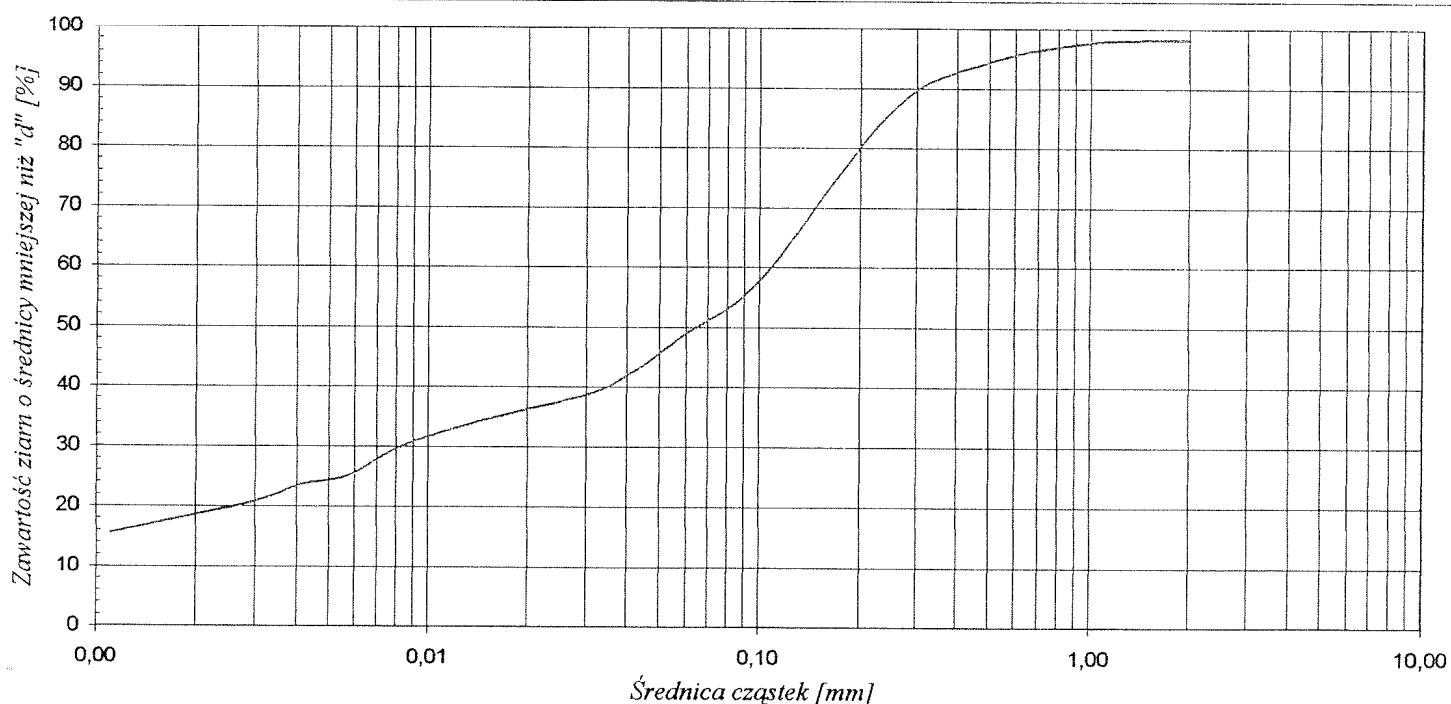
## Analiza makroskopowa

nazwa gruntu Gp/Gpz  
barwa gruntu szaro-brązowa  
ilość waleczkowań 5x5  
stan gruntu pl  
wilgotność wg  
zawartość  $CaCO_3$  >5 %

nr otworu 80  
głębokość 4,1 m p.p.t

rodzaj gruntu Gp

f ziarn w mm	> 2	2,0-0,05	0,05-0,002	<0,002
zawart. %	2	53	27	18



Badanie wykonała: Zofia Dorochovicz

*Zofia Dorochovicz*

Obiekt: Płock- kanalizacja deszczowa

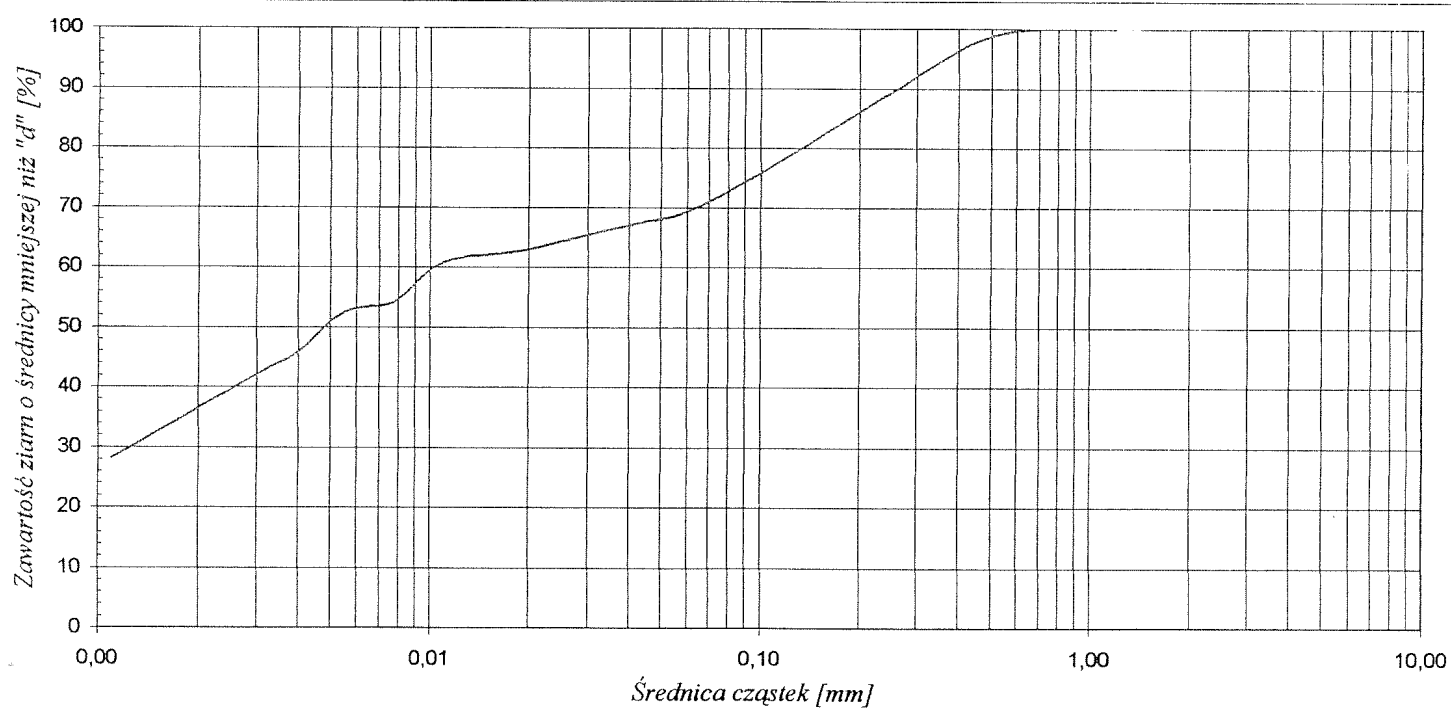
### Analiza makroskopowa

nazwa gruntu Gz/I  
barwa gruntu brązowa  
ilość walczkowań -x0  
stan gruntu zw  
wilgotność wg  
zawartość CaCO<sub>3</sub> >5 %

nr otworu 82  
głębokość 4,4 m p.p.t

rodzaj gruntu I

f ziarn w mm	> 2	2,0-0,05	0,05-0,002	<0,002
zawart. %	0	32	31	37



Badanie wykonała: Zofia Dorołowicz

*Zofia Dorołowicz*

Obiekt: Płock- kanalizacja deszczowa

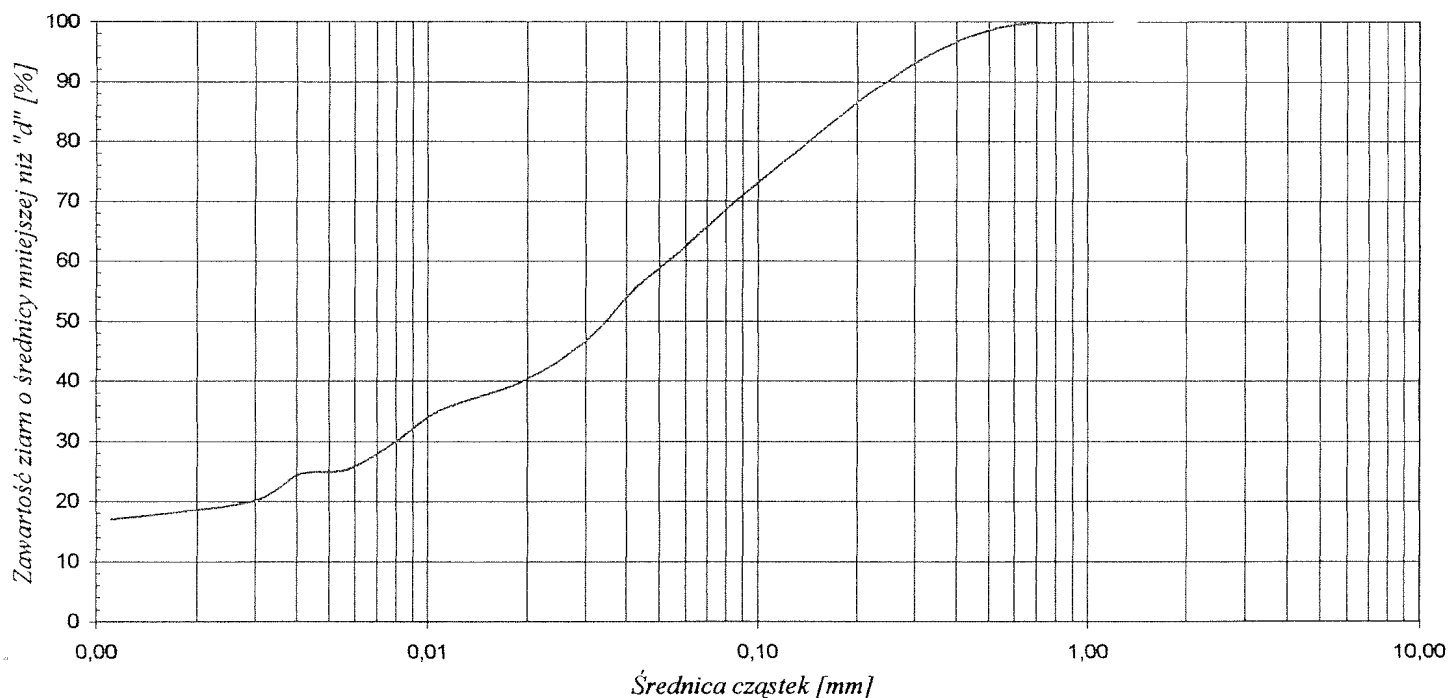
### Analiza makroskopowa

nazwa gruntu G//Πp+wkł.Ps  
barwa gruntu szara  
ilość walczkowań 7x8  
stan gruntu pl  
wilgotność wg  
zawartość CaCO<sub>3</sub> <1 %

nr otworu 85  
głębokość 2,2 m p.p.t

rodzaj gruntu **G**

f ziarn w mm	> 2	2,0-0,05	0,05-0,002	<0,002
zawart. %	0	41	41	18



Badanie wykonała: Zofia Dorochowicz

*Dowella*

# BADANIE UZIARNIENIA GRUNTU

Obiekt: Płock- kanalizacja deszczowa

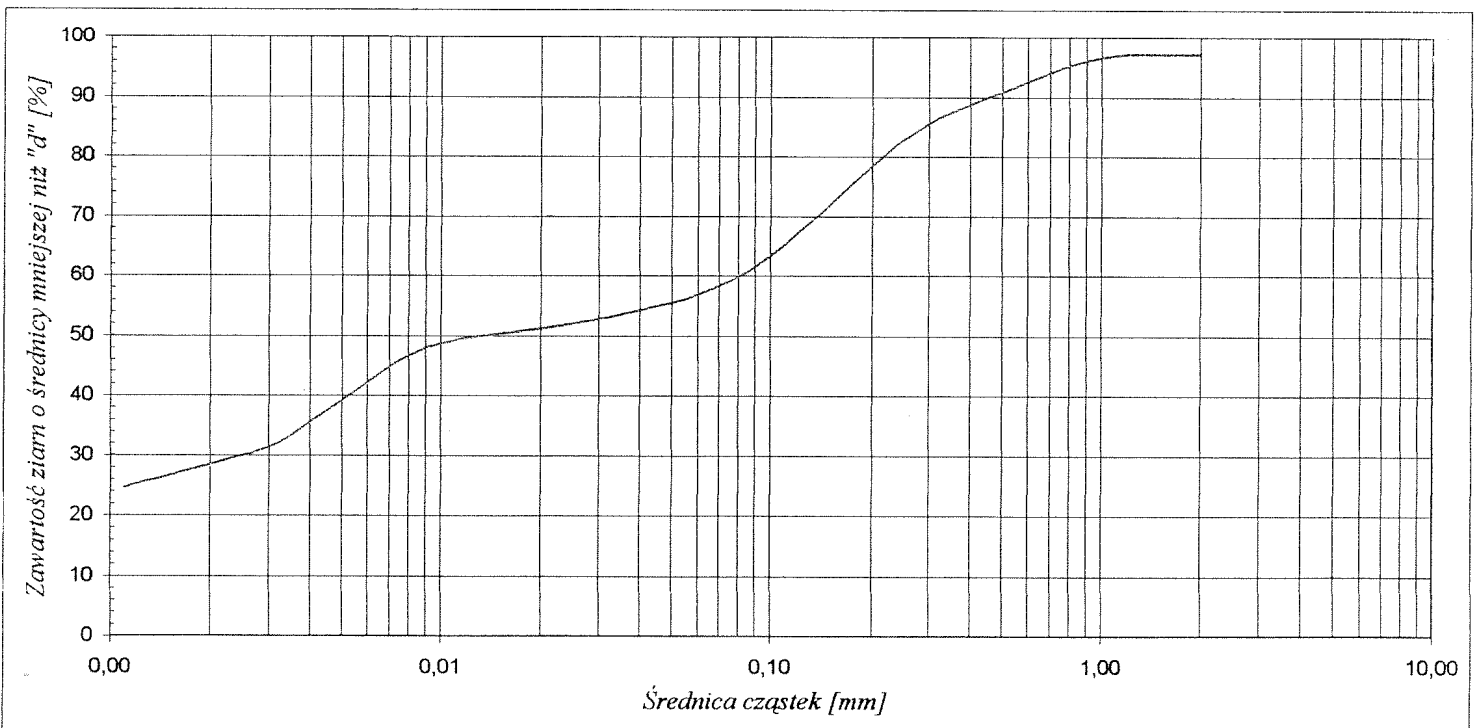
## Analiza makroskopowa

nazwa gruntu Gz/Gpz  
barwa gruntu brązowa  
ilość walczków 0x1  
stan gruntu pzw  
wilgotność wg  
zawartość CaCO<sub>3</sub> >5 %

nr otworu 85  
głębokość 3,3 m p.p.t

rodzaj gruntu **GZ**

f ziarn w mm	> 2	2,0-0,05	0,05-0,002	<0,002
zawart. %	2	42	27	29



Badanie wykonała: Zofia Dorołowicz

*Dorołowicz*

Obiekt: Płock- kanalizacja deszczowa

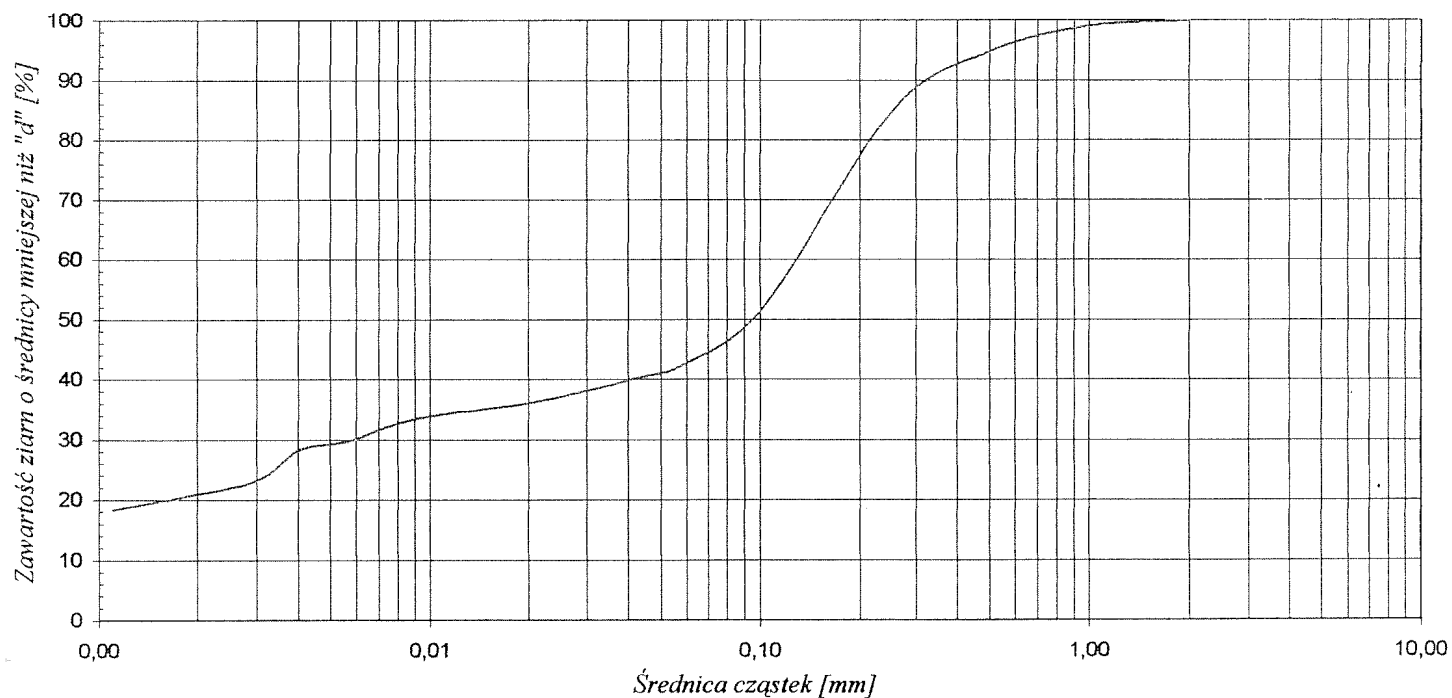
### Analiza makroskopowa

nazwa gruntu Gpz+wkl.Ps  
barwa gruntu szara  
ilość walczkowań 6x7  
stan gruntu pl  
wilgotność wg  
zawartość CaCO<sub>3</sub> 1-3 %

nr otworu 86  
głębokość 27,0 m p.p.t

rodzaj gruntu **Gpz**

f ziarn w mm	> 2	2,0-0,05	0,05-0,002	<0,002
zawart. %	0	58	21	21



Badanie wykonała: Zofia Dorochowicz

*Dorocho*



Obiekt: Płock- kanalizacja deszczowa

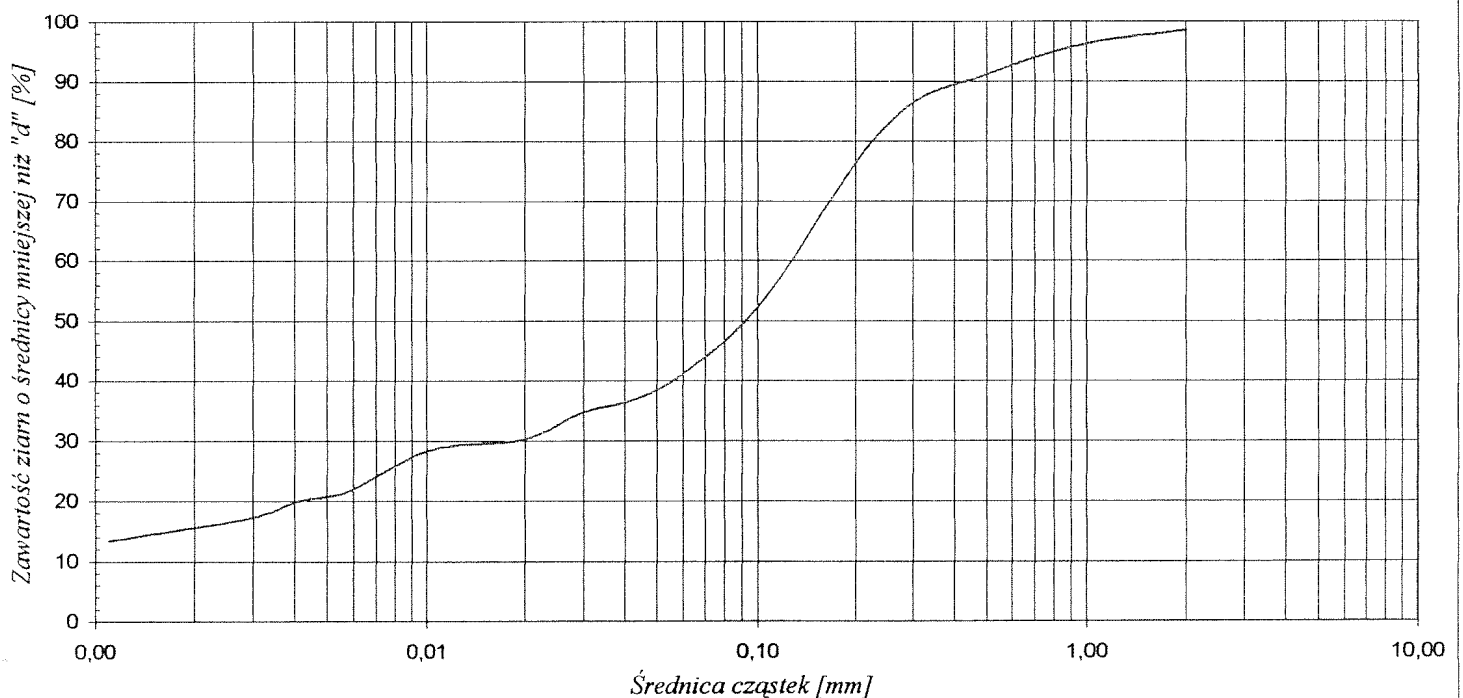
### Analiza makroskopowa

nazwa gruntu Gp  
barwa gruntu brązowa  
ilość walczków 5x6  
stan gruntu pl  
wilgotność wg  
zawartość CaCO<sub>3</sub> >5 %

nr otworu 96  
głębokość 3,5 m p.p.t

rodzaj gruntu **Gp**

f ziarn w mm	> 2	2,0-0,05	0,05-0,002	<0,002
zawart. %	1	61	22	16



Badanie wykonała: Zofia Dorochowicz

*Dorochowicz*

Obiekt: Płock- kanalizacja deszczowa

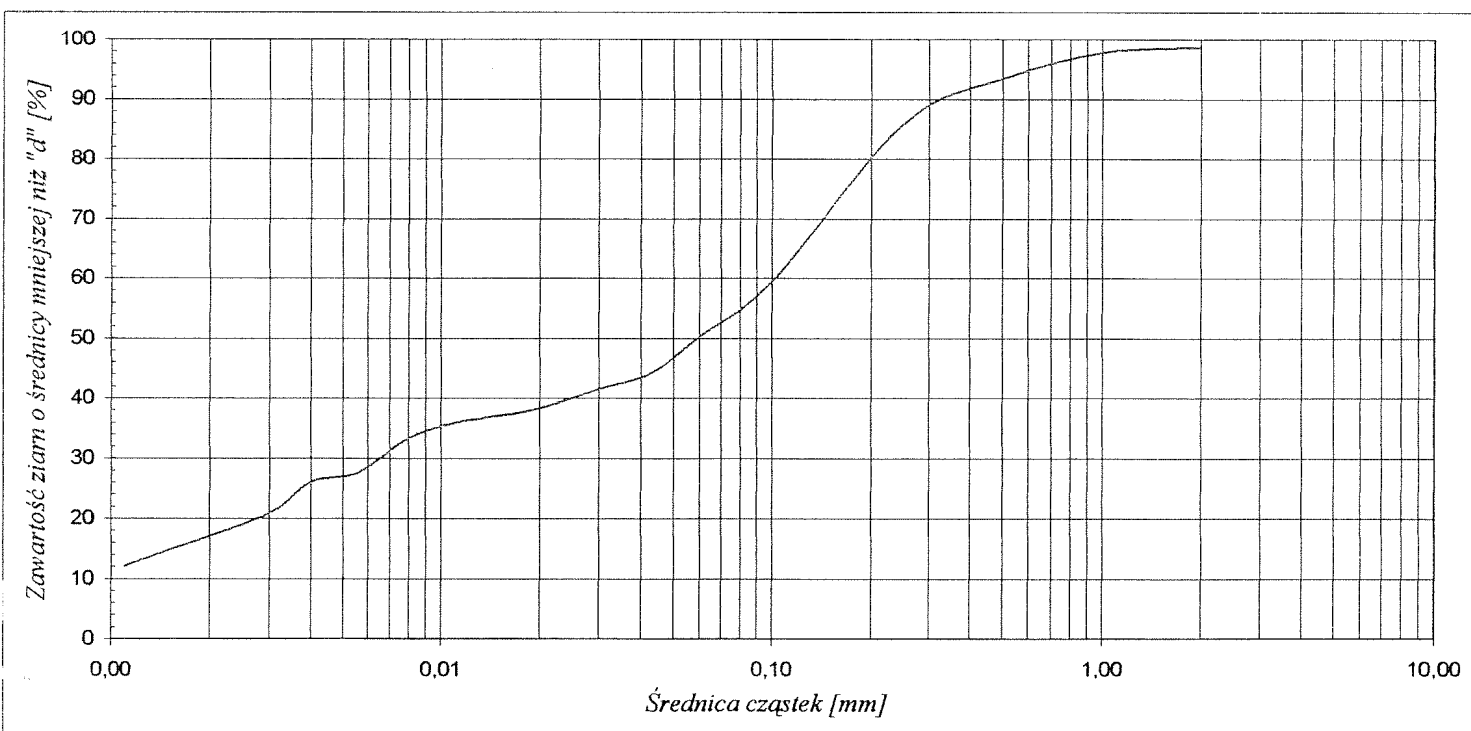
### Analiza makroskopowa

nazwa gruntu Gp//Πp+CaCO<sub>3</sub>  
 barwa gruntu brązowa  
 ilość walczkowań -x0  
 stan gruntu zw  
 wilgotność wg  
 zawartość CaCO<sub>3</sub> >5 %

nr otworu 97  
 głębokość 2,8 m p.p.t

rodzaj gruntu **G**

f ziarn w mm	> 2	2,0-0,05	0,05-0,002	<0,002
zawart. %	1	52	30	17



Badanie wykonała: Zofia Dorochowicz

*Zofia Dorochowicz*

Obiekt: Płock- kanalizacja deszczowa

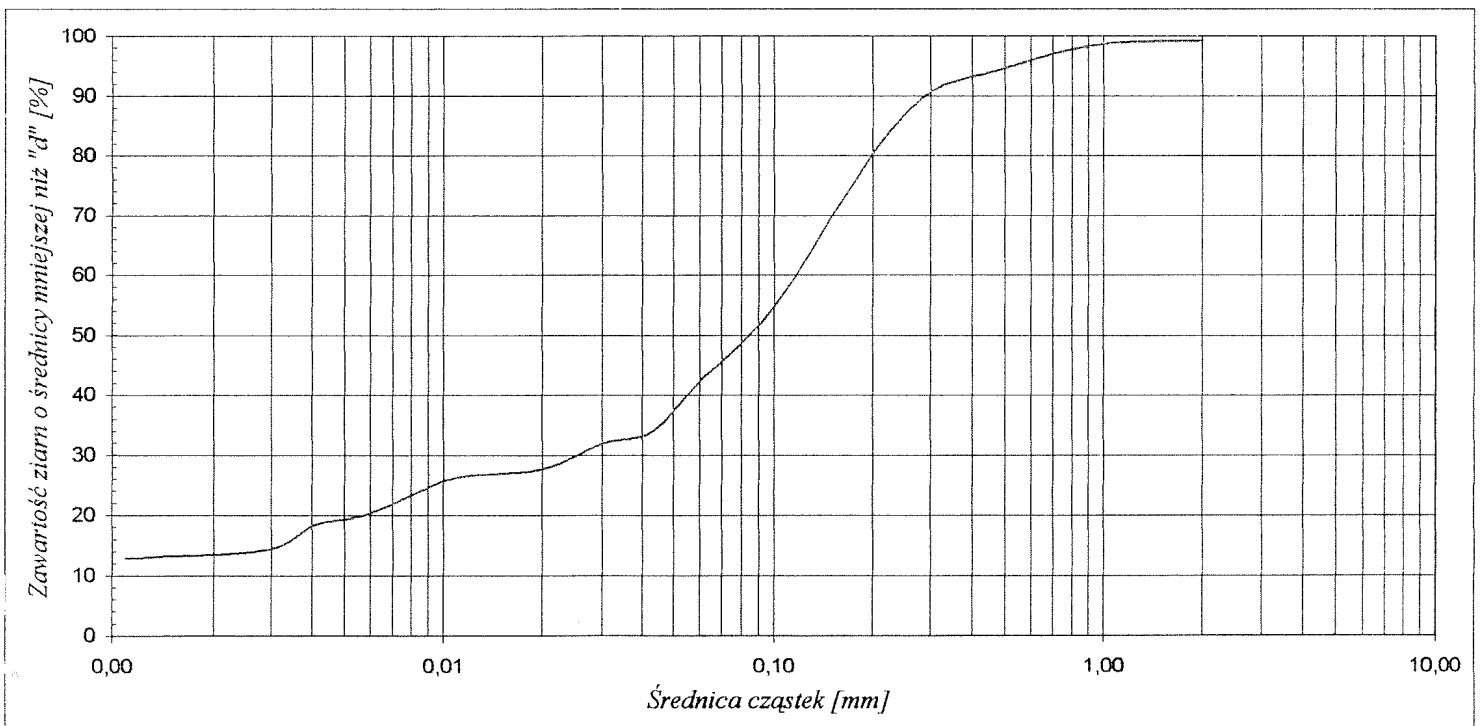
### Analiza makroskopowa

nazwa gruntu Gp  
barwa gruntu brązowa  
ilość walczków 1x1  
stan gruntu tpi  
wilgotność wg  
zawartość CaCO<sub>3</sub> >5 %

nr otworu 101  
głębokość 3,0 m p.p.t

rodzaj gruntu Gp

f ziarn w mm	> 2	2,0-0,05	0,05-0,002	<0,002
zawart. %	1	62	24	13



Badanie wykonała: Zofia Dorołowicz

*Doullu*

**Zał. nr 7.**

**ANALIZA CHEMICZNA WODY GRUNTOWEJ**

**Płock – kanalizacja deszczowa**

**"KARTECH- II "**  
*Paweł Siarkiewicz*  
02-532 Warszawa, ul. Rakowiecka 36  
tel./fax: (022) 606 37 34  
NIP: 527-115-25-98, REGON: 011166462

**KARTECH – II**  
**Laboratorium Analityczno-Technologiczne**  
**woda, ścieki, stan środowiska, odpady**  
**02-532 Warszawa, ul. Rakowiecka 36**  
**tel/fax (022) 606 37 34**  
**NIP 527-115-25-98, REGON : 011166462**

**Analiza chemiczna wody pod kątem oceny stopnia agresywności korozyjnej  
w stosunku do betonu.**  
**Płock - kanalizacja**  
**(próba z dnia 11.02.2009r. )**

Lp.	Oznaczenia	Jednostki oznaczeń	Otwór 91 gł. 2,0 m	Norma procedura badawcza
1	2	3	4	5
1.	Odczyn	-	7,95	PGLB-04: 03.09.2003
2.	Zasadowość	mval/l	9,0	PN-EN ISO 9963-1:2001+ IGLB-03 : 03.09.2003
3.	Twardość og. (CaCO <sub>3</sub> )	mg/l	479	PN-ISO 6059 : 1999
4.	Twardość og.	mval/l	9,58	PN-ISO 6059 : 1999
5.	Twardość °n	°n	26,82	PN-ISO 6059 : 1999
6.	Chlorki (Cl <sup>-</sup> )	mg/l	195	PN – ISO 9297 : 1994
7.	Azot amonowy (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	0,72	PN-C-04576-4 : 1994 +IGLB-08 : 03.09.2003
8.	Siarczany (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/l	92,4	PGLB-10 : 10.06.2003
9.	CO <sub>2</sub> agresywny	mg/l	6,4	PGLB – 05 : 03.09.2003
10.	Magnez (Mg <sup>2+</sup> )	mg/l	24,7	PN-C/04554-4 : 1999 Zał. A

Próba wody w stosunku do betonu i żelbetu wykazuje słaby stopień agresywności chemicznej -  
klasa **XA 1** [EN 206-1 ; 2003].

**"KARTECH-II"**  
LABORATORIUM  
ANALITYCZNO-TECHNOLOGICZNE  
*Paweł Siarkiewicz*  
mgr Paweł Siarkiewicz

**Zał. nr 8.**

**METRYKI (ROBOCZE) OTWORÓW WIERTNICZYCH**

**Płock – kanalizacja deszczowa**

# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

Nazwa tematu... Płock - Kanalizacja..... Nr Otw..... 1.....

GEO-WIERT

Nadzór..... mgr G. Michalski..... Rzędna 64, 321.....

Dozór..... D. Wośkiewicz..... Data wyk 20.01.09r..

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do		Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe				
1	2					Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-		0,0	0,5	0,5	zmarzłina	-	-	-		
-		0,5	1,2	0,7	NN (Pg, G, K) szewo-bugzowe	w	-	-		
-		1,2	1,7	0,5	Ps + wkt G bugzowe	w	-	szg		
-		1,7	2,0	0,3	Pg + wkt G - 11 -	w	-	szg	lub Pz w	
-		2,0	3,5	1,5	Pg - 11 -	w	-	szg	lub Pz w	
-		3,5	3,7	0,2	Pg + Pd + k (z wir) - 11 -	w	-	szg		
					otwór suchy					
Uwagi:										

# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

Nazwa tematu PKOCK - KANALIZACJA Nr Otw. 2

GEO-WIERT

Nadzór mgr G. MICHAŁSIKI Rzędna 87,698

Dozór D. NAŚKIENICZ Data wyk. ....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Migzość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do		Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe				
						Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-		00	01	01	H	szara	W	-	-	
-		01	05	04	Pr	żółta	W	-	np	
-		05	10	05	Gp	brązowa	W	1/1	twf	
-		10	17	07	Pp	- u -	W	NN	twf	
-		17	19	02	Gp	- u -	W	1/0	twf	
-		19	22	03	Gp	- u -	W	3/3	pl	
-		22	32	10	Gpz + K	- u -	W	1/1	twf	
-		32	40	08	Gpz + K	- u -	WN	0/1	P25/twf	
-		40	50	10	Gpz + K	szaro-brązowa	WN	0/1	P42/twf	
		w trakcie wiercenia suchy								
Uwagi:										



# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

Nazwa tematu... PROCK - KANALIZACJA ..... Nr Otw... 3 .....

**GEO-WIERT**

Nadzór... mpx... G. MICHAŁSKI ..... Rzędna... 92068 .....

Dozór... D. WAŚKIEWICZ ..... Data wyk... 14.01.2009 .....

Obserwacje wody		Przełot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
							Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-			00	10	1,0	Pg  Pd brązowa	W	NW	twyl/rg	
-			10	17	0,7	Pg —" —	W	1/1	twyl	
-			17	20	0,3	Pg szara —" —	W	NW		
-			20	24	0,4	Pg  II i G brązowa	W	1/1	twyl	NW 610
-			24	26	0,2	Pd zwał + Pg —" —	W	-	rg	
-			26	38	1,2	Gp  Pg —" —	W	1/10	twyl/rg	
-			38	52	1,4	Gp —" —	W	1/1	twyl	
-			52	55	0,3	Gz + Pd —" —	W	1/10	twyl/rg	
-			55	57	0,2	Pd żółta	W	-	rg	
-			57	59	0,2	P <sub>II</sub> brązowa	W	-	rg	
-			59	62	0,3	IIp P <sub>II</sub> —" —	W	-	rg	
-			62	67	0,5	G Gp + K —" —	MW	0/0	P.25	NW 650
-			67	70	0,3	Pd —" —	W	-	rg	
-			70	73	0,3	Pd zwał w <sub>II</sub> P <sub>I</sub> i G —" —	W	-	rg	
+ 273			73	74	0,1	P <sub>S</sub> żółto-brązowa	N	-	rg	
-			74	78	0,4	Gz  G brązowa	W	0/1	P.25/twyl	
-			78	81	0,3	Gz G <sub>II</sub> 2 c. szara	W	1/2	twyl	NW 80
-			81	84	0,3	G <sub>II</sub> 2 G  P <sub>II</sub> brązowo-czerw	W	1/1	twyl	

Uwagi:



# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

**GEO-WIERT**

Nazwa tematu..... PŁock - Kanalizacja ..... Nr Otw..... 4 .....

Nadzór..... mgr G. Michalski ..... Rzędna..... 93,84 .....

Dozór..... D. Waskiewicz ..... Data wyk..... 20.01.09 .....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do		Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe				
						Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-		0,0	0,5	0,5	zmarzlina	-	-	-		
-		0,5	1,1	0,6	Gp/Pg bugzowa	W	1/1	tpl		
-		1,1	1,3	0,7	Pg - 11 -	W	-	seg		
-		1,3	2,3	0,5	Gp+k - 11 -	W	2/3	tpl/pl		
-		2,3	2,8	0,5	Gp - 11 -	W	2/2	tpl		
-	~	2,8	3,2	0,4	Gp2+k // Pd bugzowo - szene	W	2/1	tpl		
-		3,2	3,6	0,4	Gp+k bugzowa	W	2/2	tpl		
-		3,6	4,2	0,6	Gz+k - 11 -	W	3/3	pl		
-		4,2	4,9	0,7	Gz - 11 -	W	3/4	pl		
-		4,9	5,9	1,0	Gz szene	W	4/4	pl		
-		5,9	7,0	1,1	Gz+k - 11 -	W	3/4	pl		
-		7,0	8,0	1,0	Gz+k - 11 -	W	2/1	tpl		

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

Nazwa tematu... PŁOCK - KANALIZACJA ..... Nr Otw. 5 .....

**GEO-WIERT**

Nadzór..... mpr. G. MICHAŁSKI ..... Rzędna 95,747 .....

Dozór..... D. NAŚKIENIŁ ..... Data wyk.....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU				Rodzaj i głębokość pobranej próbki	
					Obecność wody + na dnie otworu -	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
1	2	od	do	5			6	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu
-		00	05	0,5	Zmarślina		-	-	-	
-		05	08	0,3	P <sub>II</sub>	beżowa	W	-	g	
-		08	14	0,6	Ti/Tp	- " -	W	W		
-		14	18	0,4	Pd + K	żółto-brązowa	W	-	g	
-		18	20	0,2	Tp + K	- " -	W	-	g	
-		20	26	0,6	Pd	ruda	W	-	g	
-		26	29	0,3	P <sub>II</sub>	j. brązowa-beż	W	-	g	bielony
F 30	30	29	31	0,2	Pd	szara-żółta	W	-	g	
-		31	33	0,2	Gp2	brązowa	W	3/2	g	
-		33	38	0,5	Gp	- " -	W	4/5	pl	
-		38	45	0,7	Gp	- " -	W	3/2	pl	
-		45	58	1,3	Gp	szara	W	3/4	pl	
-		58	80	2,2	Gp2	szara	W	1/0	g	pl

Uwagi:

ZGW

GEO-WIERT

## Metryka otworu wiertniczego

Nazwa tematu... PŁOCK - KANALIZACJA..... Nr Otw... 6.....

Nadzór... mpr. G. MICHAŁSKI..... Rzędna... 98,87.....

Dozór... D. NAŚKIEWICZ..... Data wyk... 28.01.2009.....

Obserwacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU				Rodzaj i głębokość pobranej próbki	
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
							Wilgotność	Ilość wateczkowań		Stan gruntu
	3	4	5	6	7	8	9	10		
-			00	03	03	M+K c. szara	zmaczliwe			
-			03	08	05	NN (TTP)	szara	W	-	
-			08	10	02	TTP	żółto-brązowa	mW	-	
-			10	14	04	TTP    TTP i P <sub>g</sub>	- u -	mW	0/φ P <sub>15</sub> /20	
-			14	16	02	P <sub>g</sub> + wleci G	brązowa	mW	0/φ P <sub>15</sub> /20	
-			16	18	02	G	- u -	mW	0/φ P <sub>15</sub> /20	
-			18	19	01	P <sub>g</sub>    P <sub>s</sub>	- u -	mW	-	
-			19	21	02	G <sub>2</sub> / G <sub>p2</sub>    P <sub>d</sub>	- u -	mW	0/φ P <sub>15</sub>	
-			21	28	07	G <sub>2</sub> / G <sub>p2</sub>	- u -	W	0/1 P <sub>15</sub> / twp	
-			28	30	02	P <sub>s</sub> / P <sub>r</sub>	- u -	W	-	
-	maie w30		30	33	03	G <sub>p</sub>	- u -	W	1/2 twp / P <sub>15</sub>	
-			33	39	06	G <sub>p</sub>	szaro-brązowa	W	1/2 twp	
-			39	42	03	G <sub>p</sub>	- u -	W	3/2 twp	
-			42	58	16	G <sub>p</sub> / G <sub>p2</sub>    J	szara	W	3/4 P <sub>15</sub>	
-			58	62	04	G <sub>p</sub> + K	- u -	W	3/2 P <sub>15</sub> / twp	
-			62	85	13	G <sub>p</sub> + K	- u -	W	1/2 twp	
-	maie w85		85	86	01	P <sub>s</sub> / P <sub>r</sub>	żółta	N	-	
-			86	90	04	G <sub>p</sub>    P <sub>g</sub>	szara	W	1/0 twp / P <sub>15</sub>	
Uwagi:			90	93	03	P <sub>s</sub>	żółta	W	-	
-			93	100	07	G <sub>p</sub>	c. brązowo-szara	W	1/0/1 twp / P <sub>15</sub>	

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

**GEO-WIERT**

Nazwa tematu: Płock - Kanałizacja Nr Otw. 7

Nadzór: mgr G. Michalski Rzędna: 99,15

Dozór: D. Waszkiewicz Data wyk: 28.01.09

Observacje wody		Przełot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
							Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	
						7	8	9	10	
-			0,0	0,9	0,9	NN (H, II, k) <u>szevo - bugezowe</u>	W	-	-	
-			0,9	1,4	0,5	IIp <u>zółte</u>	W	-	seg	
-			1,4	1,7	0,3	IIp + k <u>bugezowe</u>	W	-	seg	
-			1,7	2,4	0,7	IIp/II + k <u>- II -</u>	W	-	seg/pl	
-			2,4	2,8	0,4	Gp/Pd <u>- II -</u>	W	2/1	tpl	
-			2,8	3,1	0,3	Gp + k <u>- II -</u>	W	1/1	tpl	
-			3,1	3,6	0,5	Gp/Pd + k <u>- II -</u>	W	2/3	tpl/pl	
-			3,6	4,1	0,5	Gp + k <u>szevo - bugezowe</u>	W	2/3	tpl/pl	
-			4,1	4,5	0,4	Gp/Pd + k <u>- II -</u>	W	3/3	pl	
+	~	5,1	4,5	6,3	1,8	Gp2 + k <u>szeve</u>	W/W	4/4	pl	
+			6,3	6,5	0,2	Pd <u>zółte</u>	N	-	seg	
-			6,5	8,2	1,7	Gp2 + k <u>szeve</u>	W	1/2	tpl	
+			8,2	8,8	0,6	Pd <u>zółte</u>	N	-	seg	
-			8,8	9,0	0,2	GII2 <u>szeve</u>	W	1/1	tpl	

Uwagi:







# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

GEO-WIERT

Nazwa tematu..... Płock - kanalizacja ..... Nr Otw. 10 .....

Nadzór..... mgr G. Michalski ..... Rzędna 100,15 .....

Dozór..... D. Waszkiewicz ..... Data wyk. 21.01.09 .....

Observacje wody		Przełot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			Rodzaj i głębokość pobranej próbki		
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od			do	7	8		9	
											10
-			0,0	0,5	0,5	2 marżline		-	-	-	
-			0,5	0,7	0,2	H szewne		W	-	-	
-			0,7	1,0	0,3	Pt bezowe		W	-	seg	
-			1,0	2,3	1,3	IIp + II burzowe		W	-	seg	
-			2,3	2,6	0,3	Gp2 + k - II -		W	2/2	tpl	
-			2,6	2,9	0,3	Ps + wkt G - II -		W	-	seg	
-			2,9	3,2	0,3	Gz + k - II -		W	0/1	<del>pcw</del> tpl	
-			3,2	3,3	0,1	Pg - II -		bw	-	seg	
-			3,3	3,5	0,2	Gz + k - II -		W	0/1	<del>pcw</del> tpl	
- +	~ 3,6		3,5	3,9	0,4	Gz / Pbl + k - II -		W N	1/1	tpl	
-			3,9	4,5	0,6	Gp2 + k - II -		W	3/4	pl	
po 2h woda na 3,00											

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

GEO-WIERT

Nazwa tematu... Płock - kanalizacja ..... Nr Otw. 11 .....

Nadzór... mgr G. Michalski ..... Rzędna 98,17 .....

Dozór... D. Waskiewia ..... Data wyk. 26.01.09r. .....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miąższość warstwy w m	OPIS GRUNTU	Badania makroskopowe			Rodzaj i głębokość pobranej próbki		
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od			do	Rodzaj gruntu i barwa	Wilgotność		Ilość wateczkowań	Stan gruntu
-			0,0	0,7	0,7	H	szare	W	-	-	
-			0,7	1,0	0,3	Pg	bugzowo - szare	W	-	szg	
-			1,0	1,7	0,7	Gp//Ps + kornienie	- 11-	W	1/2	tpl	
-			1,7	2,0	0,3	Gp2 + k + kornienie	- 11-	W	2/3	tpl pl	
-	~	+	2,0	2,4	0,4	Gp2 // Pd + kornienie	- 11-	W	2/2	tpl	
-			2,4	2,7	0,3	Gp2 // Pd + k	- 11-	W	3/4	pl	
-			2,7	2,9	0,2	Gp2 + k	- 11-	W	3/2	pl tpl	
-			2,9	5,0	2,1	Gp2 + k	bugzowe	W	4/5	pl	
-			5,0	5,5	0,5	Gp2 + k	bugzowo - szare	W	4/5	pl	
-			5,5	5,8	0,4	Gp2 + k	szare	W	4/4	pl	
-			5,8	6,5	0,6	Gp + k	- 11-	W	1/0	tpl pl p2w	

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

Nazwa tematu... PŁOKI - KANALIZACJA ..... Nr Otw. 12 .....

**GEO-WIERT**

Nadzór..... m.p.r. G. MICHAŁSKI ..... Rzędna 99,69 .....

Dozór..... D. WĄSKIEŃCZ ..... Data wyk. 12.01.2009 .....

Obserwacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU				Rodzaj i głębokość pobranej próbki	
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
							Wilgotność	Ilość waleczkowań		Stan gruntu
						7	8	9	10	
-			00	08	08	NN	W	-	-	
-			08	16	08	Pd żółta	W	-	rp	
-			16	18	0,2	T <sub>p</sub> j. brzo	W	-	rp	
-			18	20	0,2	P <sub>g</sub> +K szara	W	NW	pl	
-			20	22	0,2	P <sub>g</sub> szaro-brzo	W	m <sub>g</sub> 1/4	m <sub>pl</sub>	
-			22	24	0,2	G <sub>p2</sub> brzo	W	1/2	tw <sub>pl</sub>	
-			24	27	0,3	G <sub>p</sub> +Pd brzo-szaro-żółta	W	3/2	pl/tw <sub>pl</sub>	
-			27	29	0,2	Ps żółta-brzo	W	-	rp	
-			29	33	0,4	P <sub>g</sub> /G <sub>p</sub> +K brzo	W	ro <sub>10</sub> 1/4	pl/tw <sub>pl</sub>	
-			33	44	1,1	G <sub>p</sub>   P <sub>g</sub> +K -u-	W	3/2	pl/tw <sub>pl</sub>	
-			44	45	0,2	G <sub>p</sub>   P <sub>g</sub> -u-	W	3/1	tw <sub>pl</sub>	
-			46	48	0,2	G <sub>p</sub>   P <sub>g</sub> -u-	W	3/2	pl/tw <sub>pl</sub>	
-			48	50	0,2	G <sub>p</sub> szaro-brzo	W	3/2	pl/tw <sub>pl</sub>	
-			50	53	0,3	G <sub>p</sub> szara	W	1/4	pl	
+	m <sub>g</sub> 53		53	54	0,1	Pd brzo	W	-	rp	
-			54	68	1,4	G <sub>p</sub> szara	W	1/1	tw <sub>pl</sub>	
-			68	75	0,7	G <sub>2</sub> /G <sub>p2</sub> szara	m <sub>N</sub>	0/1/1	p <sub>2</sub> /tw <sub>pl</sub>	

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

**GEO-WIERT**

Nazwa tematu... PKOCK - KANALIZACJA ..... Nr Otw. 13 .....

Nadzór... mgr G. MICHAŁSKI ..... Rzędna... 101,62 .....

Dozór... D. NAŚMIENICZ ..... Data wyk. 17.01.2009 .....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU				Rodzaj i głębokość pobranej próbki	
					Obecność wody + na dnie otworu -	od	do	Rodzaj gruntu i barwa		Badania makroskopowe
1	2	3	4	5					6	7
-		00	19	19	NN (H+C + korzenie)	c. szaro-udziwnona	N	-	-	
-		19	23	04	Pd	żółta	N	-	pl	
-		23	27	04	II	szaro-beżowa	N	NN	trupl	
-		27	29	02	Pg+K	brązowa	N	NN	szp	
-		29	33	04	Pd/II	beżowo-brązowa	N	-	szp	
-		33	36	03	II/IIIp	brązowa	N	NN	szp	b. wilgot
+	536	36	48	1,6	Pg/II Pd	- - -	N/N	NN	trupl	
-		48	52	04	Pg	szara	N	NN	trupl	
-		52	55	03	II (Pg)	szara	N	NN	pl	
-		55	58	03	Gp	szara	N	4/4	pl	
-		58	62	04	Gp	szara	N	3/3	pl	
-		62	68	06	G2	szara	N	1/2	trupl	
+	68	68			wła. Piasku		N	-	trupl	
-		68	75	07	G2	szara	NN	0/1	trupl	

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

**GEO-WIERT**

Nazwa tematu... *Flöck - kanalizacja* ..... Nr Otw... *14* .....

Nadzór... *mgr G. Michałski* ..... Rzędna... *102,00* .....

Dozór... *D. Waszkiewicz* ..... Data wyk... *27.01.09* .....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miąższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do		Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe				
						Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-		0,0	1,4	1,4	NW (P+k) szewo - białawe	W	-	-		
-		1,4	1,6	0,2	PII + wki II szloto - szewo	W	-	seg		
-		1,6	2,4	0,8	IIp // II białawe - szloto	W	-	seg pl		
-		2,4	3,3	0,9	Gp2 + k białawe	W	4/5	pl		
-		3,3	3,8	0,5	G2 + k - II -	W	5/5	pl		
-		3,8	4,3	0,5	Gp2 + k - II -	W	6/5	pl		
-	~ 5,1	4,3	5,7	1,4	Gp2 + k - II -	W	meze sip	pl		
-		5,7	6,5	0,8	Gp2 + k białawe - szewo	W	5/6	pl		
-		6,5	6,7	0,2	G2 + k białawe	W	0/0	pl		
-		6,7	7,0	0,3	G2 + k - II -	W	1/2	pl		

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

**GEO-WIERT**

Nazwa tematu... rock-konsolidacja ..... Nr Otw. ... 15 .....

Nadzór... mgr G. Micholski ..... Rzędna... 101.21 .....

Dozór... D. Waszkewicz ..... Data wyk. 26.01.09 .....

Obserwacje wody		Przelot warstwy w m		Miąższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
					Obecność wody + na dnie otworu -	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
							Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-		0,0	3,5	3,5	NN (P+C) szaro-burzone	W	-	-		
-		3,5	4,5	4,0	NN (II+C) c. szare (śmiędkie) Nm	W	-	-		
					otwór suchy					

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

**GEO-WIERT**

Nazwa tematu... PŁOCK - KANALIZACJA ..... Nr Otw. 16 .....

Nadzór..... mgr G. MICHAŁSKI ..... Rzędna 102,38 .....

Dozór..... D. NASKIENIOW ..... Data wyk. 26.01.2009 .....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki		
					Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe						
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od	do		5	6	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	9	10
-			00	07	07	NN(H+C) c. szaro-czerwona	N	-	-			
-			07	14	07	NN(G+dom.C) <sup>szaro-</sup> brązowo-czerwona	N	-	-			
-			14	20	06	NN(C) czerwona	-	-	-			
-			20	30	10	NN(G+T+T+C) <sup>czerwona</sup> c. szaro-brązowa-	N	-	pl			
-			30	31	01	Tp <sup>szaro-</sup> beżowa	N	-	rp			bardzo wilgotny
-			31	38	07	Gp brązowa	N	1/1	hwl			
-			38	45	07	Pd zapl    Tp brązowo-beżowa	mW	-	rp			
			N			frakcje wierzchnia suchy						

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

**GEO-WIERT**

Nazwa tematu... PŁOCK - KANALIZACJA ..... Nr Otw... 17 .....

Nadzór... mgr G. MICHAŁSIŃ ..... Rzędna... 102,97 .....

Dozór... D. WAŚKIEWICZ ..... Data wyk... 17.01.2009 .....

Obserwacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
					Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe				
Obecność wody + na dnie otworu -	od	do					Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-		00	05	0,5	NN (H+C) c. szaro-oliwowa	W	-	-		
-		05	14	0,9	NN (H) c. szara	W	-	-		
-		14	15	0,1	Pd III f	W	N/D	Pg		
-		15	24	0,9	Pg (II) / Pd brzośnie-żółta	W	N/D	tupe	III Pg	
-		24	26	0,2	Gp II Pg brzośna	W	1/3	pl		
+ N	26	26	44	18	Pg/Gp - " -	N/N	małe	myl		
+	40	44	45	0,1	Po szaro-żółta	N	-	Pg		
-		45	46	0,1	II brzośna	W	N/D	tupe		

Uwagi:



## Metryka otworu wiertniczego

ZGW

GEO-WIERT

Nazwa tematu... Block - kanalizacja ..... Nr Otw. ... 18 .....

Nadzór... mgr G. Michalski ..... Rzędna... 103.21 .....

Dozór... D. Wośkiewicz ..... Data wyk. 27.01.09 .....

Observacje wody		Przebieg warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU	Badania makroskopowe			Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do			Rodzaj gruntu i barwa	Wilgotność	Ilość waleczkowań	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-		0,0	1,2	1,2	NIW (P+C) szewo-bugzowe	W	-	-	
-		1,2	2,0	0,8	Pd żółte	W	-	szg	
-		2,0	2,4	0,4	Pd l. zag. + wkł G bugzowe	W	-	szg	
-		2,4	3,0	0,6	Gp2 + k - 11 -	W	4/5	pl	
-		3,0	4,2	1,2	Gp2 // Pd + k - 11 -	W	meze sip	mpl	
-		4,2	4,5	0,3	Gp2 + k - 11 -	W	4/5	pl	
					podczas wiercenia otwór suchy				

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

Nazwa tematu... PŁOCK - KANALIZACJA ..... Nr Otw... 19 .....

**GEO-WIERT**

Nadzór... mgr G. MICHAŁSIK ..... Rzędna... 101,94 .....

Dozór... D. WAŚKIENICZ ..... Data wyk... 27.01.2009 .....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -	od	do	Rodzaj gruntu i barwa		Badania makroskopowe					
					Wilgotność	Ilość waleczkowań	Stan gruntu			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-		0,0	0,6	0,6	NN (H+C) c. szaro- szerszona	N	-	-		
-		0,6	1,3	0,7	NN (Pg+C) brzożno- szerszona	S	-	-		
-		1,3	2,2	0,9	NN (M piaracz-pyłowy+C) szaro- szers	N	-	-		
-		2,2	2,4	0,2	NN (Pd) żółta	N	-	-		
-		2,4	3,2	0,8	NN (H+G+Pg+C) c. szaro- szerszona	N	-	-		
-		3,2	4,4	1,2	NN (II+C) szaro- szerszona	N	-	-		
F 0,45		4,4	5,0	0,6	NN (Pg+C) szaro- szers	N	-	-		

Uwagi:



# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

Nazwa tematu... PROCE - KANALIZACJA ..... Nr Otw. 2/1 .....

GEO-WIERT

Nadzór..... mgr. G. MICHAŁSKI ..... Rzędna. 101.97 .....

Dozór..... D. WAŚKIEWICZ ..... Data wyk. 19.01.2009 .....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Mierzność warstwy w m	OPIS GRUNTU				Rodzaj i głębokość pobranej próbki	
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
							Wilgotność	Ilość walczkowań		Stan gruntu
	7	8	9	10						
-			0,0	0,6	0,6	NN (H + TP) szaro-beżowa	N	-	-	
-			0,6	2,2	1,6	Gp  Pg  Pd brązowo-j. szara	N	2/1	tupl	
-			2,2	2,7	0,5	Gp — " —	N	3/3	pl	
-			2,7	3,0	0,3	Gp brązowa	N	4/4	pl	NW 68
-			3,0	3,3	0,3	Gp — " —	N	3/2	Pi/tupl	
-			3,3	3,9	0,7	Gp/Gp2 + K — " —	N	1/1/0	tupl/Pi	
-	od tu 3,9		3,9	4,4	0,5	Gp  Pd  Pg — " —	N/N	2/3/4	tupl/pl	
-			4,4	4,5	0,1	Gp szara	N	3/2	Pi/tupl	

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

Nazwa tematu... Piłoch - Kanalizacja ..... Nr Otw. ... 22 .....

GEO-WIERT

Nadzór... inżynier C. Michałski ..... Rzędna... 102,28 .....

Dozór... D. Waskiewicz ..... Data wyk. ... 29.01.09 .....

Observacje wody		Przebieg warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do			Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	
1	2	3	4			7	8	9	
-		0,0	1,2	1,2	NN (H, P, C, korzenie) szare	W	-	-	
-		1,2	1,4	0,2	NN (Pd, H) szaro - żółta	W	-	-	
-		1,4	1,6	0,2	IIp i. szare	W	-	szg	
-		1,6	1,8	0,2	Gp//Pd+k burszowo-żółta	W	1/2	pl	
-		1,8	2,2	0,4	Gp//Pd szaro-żółta	W	2/3	pl/pl	
-		2,2	2,8	0,6	Gp+k burszowo-szare	W	5/6	pl	
-	~	2,8	3,9	1,1	Gp//Pd+k - II -	W/N	meze się	pl	
-		3,8	4,5	0,6	Gp - II -	W	6/5	pl	

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

GEO-WIERT

Nazwa tematu... PŁOCK - KANALIZACJA ..... Nr Otw. ... 43 .....

Nadzór... mgr G. MICHAŁSKI ..... Rzędna... 102,76 .....

Dozór... D. HASKIEWICZ ..... Data wyk. 29.01.2009 .....

Observacje wody		Przebieg warstwy w m		Miąższość warstwy w m	OPIS GRUNTU				Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do		Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
						Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-		0,0	0,7	0,7	NN(H+Pias <sup>ki</sup> +Pp+k) <sup>rozczwórzone</sup> brązowe-ciemne	W	-	-	
-		0,7	1,8	1,1	Gp II P <sub>g</sub> G <sub>oz</sub> brązowa	W	2/1	twjł	ww 170
-		1,8	2,8	1,0	Gp brązowo-jaśnie	N	1/1	twjł	
-		2,8	3,8	1,0	Gp+k brązowa	H	1/2	twjł	
-		3,8	4,2	0,4	Gp+k -" -	W	1/1	twjł	
+	4,2	4,2	4,5	0,3	Gp II Pd -" -	W/N	1/3	twjł/pi	
PO		30 min		4,0					

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

**GEO-WIERT**

Nazwa tematu..... PŁock - Kanałizacja..... Nr Otw..... 24.....

Nadzór..... mgr G. Michalski..... Rzędna..... 103.29.....

Dozór..... D. Waszkiewicz..... Data wyk..... 29.01.09.....

Observacje wody		Przełot warstwy w m		Miąższość warstwy w m	OPIS GRUNTU Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do			Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	
1	2	3	4			5	6	7	
-		0,0	1,1	1,1	NN(H, C <sub>1</sub> + korzenie) szare	W	-	-	
-		1,1	1,3	0,2	IIp żółta	W	-	szg	
-		1,3	2,4	1,1	Gp//Pol brązowa	W	1/1	tpl	
-		2,4	3,6	1,2	Gp//Pol +k - II -	W	2/2	tpl	
-		3,6	3,9	0,3	Gp - II -	W	1/2	tpl	
-		3,9	4,2	0,3	Gp+k - II -	W	1/1	tpl	
-		4,2	4,5	0,3	Gp+k - II -	W	1/0	tpl / pzw	
					suchy podczas wiercenia				

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

GEO-WIERT

Nazwa tematu... Płock - Kanalizacja ..... Nr Otw. .... 25 .....

Nadzór... mgr G. Michalski ..... Rzędna... 103.91 .....

Dozór... D. Waszkiewicz ..... Data wyk. 27.01.09r. .....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			Rodzaj i głębokość pobranej próbki		
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od			do	7	Wilgotność		Ilość walczkowań	Stan gruntu
								8		9	10
-			0,0	1,0	1,0	wn (P+k)	bugzowo-szawe	w	-	-	
-			1,0	1,7	0,7	Pd	zółte	w	-	seg	
-			1,7	3,0	1,3	Gp//Pd	j. szawo- bugzowe	w	mezi pl / sif	seg	
-			3,0	3,4	0,4	Gp2+k	bugzowo-szawe	w	-  -	pl	
-			3,4	3,9	0,5	Gp2+k	-  -	w	5/6	pl	
-	~ +	4,1	3,9	4,2	0,3	Gz//Pd+k	bugzowe	w/n	0/0	per	
-			4,2	4,5	0,3	Gp2+k	-  -	w	3/2	pl / ipl	

Uwagi:



# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

Nazwa tematu... PROCK - KANALIZACJA ..... Nr Otw. 26 .....

GEO-WIERT

Nadzór... mgr G. MICHAŁSKI ..... Rzędna 103.78 .....

Dozór... D. NAŚKIEWICZ ..... Data wyk. 17.01.2009 .....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
							Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	
						7	8	9	10	
-			0,0	0,4	0,4	NN (H+C) c. szaro-czerwone	L	-	-	
-			0,4	1,0	0,6	NN (piasek-pyłowy) szaro-j. brzo.	N	-	-	
-			1,0	1,2	0,2	Pd żółta	N	-	P	
-			1,2	2,0	0,8	Pd j. żółta	N	-	P	
-			2,0	2,1	0,1	Tp + Pt j. szara	L	-	P	
-			2,1	2,6	0,5	Pg (II) j. kato-zielona	L	NN	tup/pl	
-			2,6	2,9	0,3	Pg szaro-brzości	N	NN	pl	
F N 30			2,9	3,7	0,8	Pg brzości	N	NN	mp/pl	
-			3,7	4,2	0,5	Gp/Pg brzości	N	3/2	pl/tup	
-			4,2	4,5	0,3	Gp brzości	N	2/2	tup/pl	

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

Nazwa tematu... PŁOCK - KANALIZACJA ..... Nr Otw. 27 .....

GEO-WIERT

Nadzór..... mpr. G. MICHAŁSKI ..... Rzędna 104,13 .....

Dozór..... D. NASKIENICZ ..... Data wyk. 27.01.2009 .....

Obserwacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższność warstwy w m	OPIS GRUNTU				Rodzaj i głębokość pobranej próbki	
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
							Wilgotność	Ilość wateczkowan		Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-		0,0	1,0	1,0	NN(H+Piaski+K+C) c. szare brązowe <sup>czarna</sup>	W	-	-		
-		1,0	1,3	0,3	Pd <span style="margin-left: 150px;">żółta</span>	W	-	pl		
-		1,3	1,9	0,6	III/IIp/IIp <span style="margin-left: 50px;">brązowe żółto-beż.</span>	W	NW	tupl/pl		
-		1,9	2,4	0,5	Pg/IIpd <span style="margin-left: 100px;">brązowe j. szara</span>	W	NW	tupi/pl/np		
-	<u>27</u>	2,4	3,2	0,8	Pg/Gp <span style="margin-left: 100px;">brązowa</span>	W/N	rozmacz W	pl		
-		3,2	3,4	0,2	Gp <span style="margin-left: 100px;">-  -</span>	W	4/4	pl		
-		3,4	3,8	0,4	Gp <span style="margin-left: 100px;">-  -</span>	W	2/3	tupi/pl		
-		3,8	4,5	0,7	Gp/Gp2 <span style="margin-left: 100px;">-  -</span>	W	1/1/0	tupi/pl		

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

**GEO-WIERT**

Nazwa tematu... Płock - Kanalizacja ..... Nr Otw... 28 .....

Nadzór... mgr G. Michalski ..... Rzędna... 104.104 .....

Dozór... D. Wasiewicz ..... Data wyk. 27.01.09r. .....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miąższość warstwy w m	OPIS GRUNTU				Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do		Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
						Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-		0,0	1,0	1,0	NN (P+C) szewo-bugzowe	W	-	-	
-		1,0	1,5	0,5	Pd żółte	W	-	seg	
-		1,5	2,1	0,6	Gp//Pd j. szewo-bugzowe	W	4/3	pl	
-		2,1	2,7	0,6	Gp2+k bugzowe	W	maze sip	pl	
-		2,7	3,1	0,4	Gp+k - - -	W	3/4	pl	
-		3,1	3,8	0,8	Gp+k - - -	W	2/3	tpl pl	
-		3,8	4,5	0,6	Gp+k - - -	W	1/2	tpl	
otwór suchy									

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

**GEO-WIERT**

Nazwa tematu... *Płock - kanalizacja* ..... Nr Otw. ... *29* .....

Nadzór... *mgr G. Michalski* ..... Rzędna... *104,27* .....

Dozór... *D. Woskiewicz* ..... Data wyk. *27.01.09r.* .....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miażdżość warstwy w m	OPIS GRUNTU Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do			Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	
1	2	3	4			5	6	7	
-		0,0	1,6	1,6	NW( H <sub>1</sub> P+k) szaro-bugzowe	W	-	-	
-		1,6	1,8	0,2	II // IIp żółte	W	1/2	tpl	
-		1,8	2,0	0,2	IIp żółto-bugzowe	W	-	szg	
-		2,0	2,4	0,4	Gp // Pd bugzowe	W	może szg	pl/szg	
-		2,4	2,6	0,2	Gp2 + k - II -	W	5/6	pl	
-	<i>~</i>	2,6	3,2	0,6	Gp2 + k - II -	W	może szg	mpl	
-		3,2	3,8	0,6	Gp2 + k - II -	W	1/4	pl	
-		3,8	4,1	0,3	Gp2 + k - II -	W	2/3	tpl/pl	
-		4,1	4,5	0,4	Gp2 + k - II -	W	1/2	tpl	

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

GEO-WIERT

Nazwa tematu... PROCK - KANALIZACJA ..... Nr Otw. 30 .....

Nadzór... mgr G. MICHAŁSKI ..... Rzędna... 104,38 .....

Dozór... D. HAŚKIENICA ..... Data wyk. 29.01.2009 .....

Observacje wody		Przebieg warstwy w m		Miąższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
							Wilgotność	Ilość waleczkowań	Stan gruntu	
-			00	05	05	NN (M + Piaski) c. szaro-brzoza	2m	1	lim	
-			05	17	12	NN (Pd + Pi + śl. C) szaro-żółto-żelwn	N	-	-	
-			17	24	07	Pp/Gp brzoza	N	max	Pi/mp	
-			24	29	05	Gp	N	2/3	fw/pd	
-			29	35	06	Gp/Gp2	N	1/1	fw/pd	NN 29.30
+ 23f			35	36	01	Gp/Pd brzoza-j. kora	N/N	4/4	pl	
-			36	42	06	Gp/Gp2 brzoza	N	0/1	fw/pd	NN 4.0
-			42	45	03	Gp/Gp2	N	1/1	fw/pd	

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

GEO-WIERT

Nazwa tematu... PŁOCK - KANALIZACJA... Nr Otw... 31

Nadzór... m.p. G. MICHAŁSKI... Rzędna... 104.26

Dozór... D. WAŚKIEWICZ... Data wyk... 18.01.2009

Obserwacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU				Rodzaj i głębokość pobranej próbki	
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do		Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe				
1	2	3	4			5	6	7		8
-		0,0	0,9	0,9	NN   H pianoc	c. szare	N	-	-	
-		0,9	1,7	0,8	Pd	j. żółto-beżowa	N	-	rg	
-		1,7	1,8	0,1	Pd z wyl	brązowa	N	-	rg	
-		1,8	2,1	0,3	II	beżowo-rcza	N	NW	pl	bardzo wilgot.
-		2,1	2,4	0,3	Pg/Gp	brązowo-rcza	N	NW	pl/tw/pl	
-		2,4	2,6	0,2	Gp	brązowa	N	1/4	pl	
-		2,6	3,0	0,4	Pg	- " -	N	NW	pl/mpl	
-		3,0	3,3	0,3	Pg	- " -	N	NW	pl/tw/pl	
+ w 33		3,3	3,4	0,1	Pd z wyl	- " -	N	-	rg	
-		3,4	3,7	0,3	Pg/Gp	- " -	N	NW	pl	
-		3,7	4,0	0,3	Gp	szare	N	3/4	pl	
-		4,0	4,5	0,5	Gp/Pg	szare	N	2/2/1	tw/pl	

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

**GEO-WIERT**

Nazwa tematu PŁOCK - KANALIZACJA ..... Nr Otw. 32 .....

Nadzór mpr. G. MICHAŁSKI ..... Rzędna 100,03 .....

Dozór D. HAŚKIEWICZ ..... Data wyk. 02.2009 .....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki	
					Obecność wody + na dnie otworu -		Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
1	2	3	4	5				6	7	8	9
-		00	05	05	NN (C+H)	c. szaro-czerwona	2max	złota			
-		05	08	03	H	c. szara	W	-	-		
-		08	16	04	II/IIIp	żółto-beżowa	mW	Ø	2W		
-		16	22	10	Pg(II) / P <sub>1</sub>	brązowa	N	NN	rg	400tupl	
-		22	24	02	G	brązowo-ruda	W	1/1	tupl		
-		24	25	01	TI/PI	brązowa	W	-	rg		
-		25	27	02	Gp	- " -	W	1/2	tupl		
-		27	37	10	Gp	- " -	W	5/4	pl		
-		37	44	07	Gp	c. brązowo-ruda	W	3/3	pl		
+	~44	44	45	01	Pd	brązowa	N	-	rg		
-		45	47	02	Gp	szara	W	3/3	pl		
+	~47	47			Pd włącznie	ruda	N	-	rg		
-		47	50	03	Gp	szaro-brązowa	W	1/2	tupl		
Uwagi:											

# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

GEO-WIERT

Nazwa tematu... PROCK - KANALIZACJA ..... Nr Otw... 33 .....

Nadzór... mpr. G. MICHAŁSKI ..... Rzędna... 100.455 .....

Dozór... D. NAŚKIENICZ ..... Data wyk.....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki	
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe				
							Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-			00	02	02	NN (H) szara				zmarżlina	
-			02	04	02	NN (Piasia + k + korzenie) żółto-żara				zmarżlina	
-			04	08	04	G II II IP <sub>II</sub> brzożowa szara beżowa	mN	0/1	P25	tupł	NN?
-			08	16	04	IIp + korzenie szaro-beżowa	mN	-	IP		NN?
-			12	14	06	II + grudki G brzożowa	mN	0/0	P25		
-			14	21	07	Gz -u-	mN	0/0	P25		
-			21	23	02	P II + II -u-	N	-	IP		
-			23	27	04	Gp -u-	N	1/2		tupł	
-			27	29	02	Gp II P <sub>II</sub> żółto-brzożowa	N	1/2		tupł	
-			29	30	01	Gp brzożowa	N	1/2		tupł	
-			30	37	07	Gp -u-	N	3/3		pl	
-			37	43	06	Gp -u-	N	3/2		pl	
-			43	45	02	Gp -u-	N	1/2		tupł	
			W trakcie wiercenia suchy								

Uwagi:



# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

**GEO-WIERT**

Nazwa tematu... PROCK - KANAŁIZACJA ..... Nr Otw. 34 .....

Nadzór..... mpv. G. MICHAŁSIK ..... Rzędna. 100 ~~938~~ .....

Dozór..... D. HAŚKIEWICZ ..... Data wyk.....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miąższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
							Wilgotność	Ilość waleczkowań	Stan gruntu	
						7	8	9	10	
-			00	08	08	NN   H + C   c. szaro-czerwony	mN	-	-	
-			08	12	04	G III brązowa	mN	∅	2W	
-			12	14	02	PT beżowa	mN	-	2P	
-			14	24	10	G + K brązowa	mN	∅	2W	
-			24	26	02	Pd zopl + K beżowo-żółta	W	-	ip	
-			26	30	04	Gp + K brązowa	W	0/1	P23 / twyl	
-			30	38	08	Gp - " -	W	1/1	twyl	
-			38	45	07	Gp - " -	W	3/2	P1 / twyl	
			W	traficie		wiercenia swamy				

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**
**GEO-WIERT**

 Nazwa tematu: Płock - Kanalizacja Nr Otw. 35

 Nadzór: mgr G. Michalski Rzędna: 100,67

 Dozór: D. Waszkiewicz Data wyk. 21.01.09

Obserwacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
					Rodzaj gruntu i barwa			Badania makroskopowe		
								Wilgotność	Ilość wateczkowań	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-		0,0	1,3	1,3	NN (H, P, gruz) szare	W	-	-		
-		1,3	1,6	0,3	P <sub>II</sub> szlaka	W	-	szg		
-		1,6	2,0	0,4	P <sub>g</sub> - II -	W	-	szg		
-		2,0	2,4	0,4	Gz+k bogazowe	W	1/0	pl / pzo		
-		2,4	2,6	0,2	P <sub>g</sub> - II -	W	-	szg		
-	~	2,6	4,3	1,7	Gp2 // Pd+k - II -	W 2/0	4/5	pl		
-		4,3	4,5	0,2	Gpe+k - II -	W	2/3	pl / pzo		

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

**GEO-WIERT**

Nazwa tematu... PKOCY - KANALIZACJA ..... Nr Otw. 36 .....

Nadzór..... mgr G. MICHAŁSKI ..... Rzędna. 100,334 .....

Dozór..... D. NAŚKIENICA ..... Data wyk. 02.2009 .....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
							Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	
-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-			0,0	0,9	0,9	NN (II + K + H)	szare	zmorzone	zielenie	0,7m
-			0,9	1,2	0,3	II / PT	żółta beżowa	mN	φ	zł
-			1,2	2,1	0,9	G <sub>2</sub> / G <sub>ū2</sub>	brązowa beżowa	mN	φ	p <sub>25</sub> / z
-			2,1	2,3	0,2	G <sub>ū2</sub> / G <sub>2</sub>	brązowa	mN	%	p <sub>25</sub>
-			2,3	2,5	0,2	Pd	↓ brązowo-żółta	N	-	ng
-			2,5	2,8	0,3	G <sub>p</sub> / P <sub>g</sub>	brązowa	N	4/5	pl
-			2,8	3,9	1,1	G <sub>p</sub>	- " -	N	4/5	pl
+ m <sub>30</sub>			3,9			wła. Piasku		N		
-			3,9	4,3	0,4	G <sub>p</sub>	brązowa	N	4/3	pl
-			4,3	4,6	0,3	G <sub>p</sub>	- " -	N	3/3	pl

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

GEO-WIERT

Nazwa tematu... Płock - Kameliszyno ..... Nr Otw. ... 37 .....

Nadzór... mgr G. Michalski ..... Rzędna... 100,28 .....

Dozór... D. Waskiewica ..... Data wyk. 21.01.09 .....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU			Rodzaj i głębokość pobranej próbki		
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
							7		8	9
-			0,0	2,4	2,4	NN (H, G, Pg + k)	brązowo-szere	W	-	-
-			2,4	2,9	0,5	Gp2 + k	- 11 -	W	2/2	tpl
-	+	$\approx$ 3,0	2,9	3,3	0,4	Gp2 // Pd + k	- 11 -	W	4/5	pl
-			3,3	4,4	1,1	Gp2 + k	brązowa	W	4/3	pl
-			4,4	4,5	0,1	Gp2 + k	- 11 -	W	2/2	tpl

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

Nazwa tematu... PROCK - KANALIZACJA ..... Nr Otw... 38 .....

**GEO-WIERT**

Nadzór... mgr G. MICHAŁSKI ..... Rzędna... 101,81 .....

Dozór... D. WASKIENIĆ ..... Data wyk... 18.01.2009 .....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
							Wilgotność	Ilość waleczkowań	Stan gruntu	
						7	8	9	10	
-			00	05	0,5	NN (H+C) c. szaro- czerwona	W	-	-	
-			05	07	0,2	H (IIp) szara	W	-	-	
-			07	10	0,3	IIp żółta	mW	-	rp	
-			10	13	0,3	II/IIp - - -	S	Ø	2W	
-			13	14	0,6	Pd + grudełki II - - -	mW	-	rp	
-			14	23	0,4	Gp2 brzożowa	mW	0	p.25	
-			23	28	0,5	Pg    Gp brzożowo- beżowa	W	roz <sub>25</sub> 1/1	tu pl	
-			28	31	0,3	Gp    Pp - - -	W	1/1 roz	tu pl	
-			31	34	0,3	Gp    Pd - - -	W	3/3	pl	
-			34	41	0,7	Gp    Pd - - -	W	4/4	pl	
F	4,4		41	46	0,5	Gp    Pd - - -	W	2/3 4	P    tu pl	
-			46	52	0,6	Gp + K brzożowa	W	3/2	pl	
-			52	56	0,4	Gp4 - - -	W	4/3	pl	
-			56	60	0,4	Gp2 c. brzożowo- szara	W	1/1	tu pl	

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

**GEO-WIERT**

Nazwa tematu... PŁOCK - KANALIZACJA ..... Nr Otw. .... 39 .....

Nadzór... mpr. G. MICHAŁSKI ..... Rzędna. 100,543 .....

Dozór... D. WĄSKIEWICZ ..... Data wyk. 02.2009 .....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
							Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	
						7	8	9	10	
-			00	08	08	NN (H + P i glina + K) szara	0,6	2	śl	br
-			08	15	07	Gp    Pp    Pd brzośna	N	100% w	1/0	twpl / pl
-			15	21	06	Gp - u -	N	1/1	twpl	
-			21	23	02	Gp - u -	N	2/2	twpl / pl	
-			23	28	05	Gp - u -	N	4/4	pl	
-			28	30	02	Gp - u -	N	1/2	twpl	
F	034		30	40	10	Gp wgl Pd - u -	1/1	4/3	pl	
-			40	55	15	Gp - u -	N	1/10	twpl / pl	
			34	wgl	piasek					

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

GEO-WIERT

Nazwa tematu... Płock - Kanalizacja ..... Nr Otw. ... 40 .....

Nadzór... mgr G. Michalski ..... Rzędna. 101,14 .....

Dozór... D. Waszkiewicz ..... Data wyk. 22.01.09 .....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miąższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			Rodzaj i głębokość pobranej próbki
							Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-			0,0	0,7	0,7	NN(H+II+k) <i>sewe</i>	-	-	-	
-			0,7	1,9	1,2	Gp <i>bugzowe</i>	W	1/2	tpl	
-			1,9	2,5	0,6	Gp <i>- II -</i>	W	0	per	
-			2,5	3,5	1,0	Gp+k <i>- II -</i>	W	1/2	tpl	
-			3,5	4,2	0,7	Gp2+k <i>- II -</i>	W	3/3	pl	
-			4,2	4,5	0,3	Gp2+k <i>- II -</i>	W	2/2	tpl	
						<i>podczas wiercenie suchy</i>				

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

**GEO-WIERT**

Nazwa tematu... PKOCK - KANALIZACJA ..... Nr Otw. 41 .....

Nadzór..... mgr G. MICHAŁSKI ..... Rzędna... 102,882 .....

Dozór..... D. WAŚKIEWICZ ..... Data wyk. 13.01.2008 .....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
							Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	
						7	8	9	10	
-			00	07	07	NN (H + P <sub>II</sub> + T <sub>IP</sub> + K) saccz		zmięczliwa		
-			07	09	06	T <sub>IP</sub> / P <sub>II</sub>	mięka	skwaszony		
-			09	12	03	Gp	mięka	Ø 20		
-			12	16	04	T <sub>IP</sub> / P <sub>II</sub> / P <sub>II</sub> Pd	mięka	NW	rp	
-			16	18	06	P <sub>II</sub> + grudełki T <sub>II</sub>	mięka	-	rp	
-			18	22	04	P <sub>II</sub> / T <sub>IP</sub>	mięka	-	rp	
-			22	27	05	T <sub>IP</sub> / P <sub>II</sub> + K	mięka	0/0	P <sub>II</sub> / 25	
-			27	29	06	G / Gp	mięka	0/0	P <sub>II</sub> / 25	
-			29	31	02	G2	mięka	0/0	P <sub>II</sub>	
-			31	32	01	Pd	N	-	rp	
-			32	33	01	Gp	N	1/1	twj	
-			33	37	04	Gp + K	N	1/2	twj	
-			37	40	03	Gp / P <sub>II</sub> Pd + K	N	3/3	pl	możliwe saccze
-			40	42	02	Gp / P <sub>II</sub>	N	1/2	twj	
+ N42			42	45	03	Gp / P <sub>II</sub> / P <sub>II</sub> Pd	N	3/4	pl	

Uwagi:



# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

**GEO-WIERT**

Nazwa tematu... Piasek - kanalizacja ..... Nr Otw. 42 .....

Nadzór... mgr G. Michalski ..... Rzędna 103,52 .....

Dozór... D. Waszkiewicz ..... Data wyk. 23.01.09 .....

Obserwacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU	Badania makroskopowe			Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do			Rodzaj gruntu i barwa	Wilgotność	Ilość walczkowań	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-		0,0	1,0	1,0	NN (H + $\bar{u}$ + P + k) <u>szere</u>	-	-	-	
-		1,0	1,2	0,2	NN ( $\bar{u}$ ) <u>- II -</u>	-	-	-	
-		1,2	1,5	0,3	$\bar{u}$ p <u>szłto - mude</u>	W	-	szg	
-		1,5	1,9	0,4	$\bar{u}$ p // Pd <u>szłto</u>	W	-	szg	
-		1,9	2,5	0,6	$\bar{u}$ p + wk $\bar{u}$ <u>i. szere</u>	W	-	szg	
-		2,5	2,8	0,3	Pd <u>- II -</u>	W	-	szg	
-	<u>Naw + 3,00</u>	2,8	3,9	1,1	Pd <u>zawulone</u> <u>szłto - bugzowe</u>	$\frac{W}{N}$	-	szg	
-		3,9	4,5	0,6	Gpe + k <u>bugzowe</u>	W	$\frac{4}{5}$	pl	
	<u>wst 2,87</u>								

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

Nazwa tematu... PKŁOC - KANALIZACYA ..... Nr Otw... 43 .....

**GEO-WIERT**

Nadzór... m.p.v. G. MICHAŁSKI ..... Rzędna... 103.164 .....

Dozór... D. NAŚKIEWICZ ..... Data wyk... 12.01.2009 .....

Obserwacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
							Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-			00	06	06	NN (H+C+Tt) szaro-czerwona	zmarzłina			
-			06	08	02	Tp beżowa	mN	skanulowy		
-			08	11	03	Tt+K żółta	mN	Ø	ZW	
-			11	15	04	Tp (Pp)   Pd brązowa	N	NW	rp	
-			15	22	07	Tp Pt brązowo-ruda	N	-	rp	
-			22	26	04	Tp brązowa	N	-	rp	
-			26	29	03	<del>PP</del> Tt - - -	N	<del>NW</del>	<del>PP</del> PL	
-			29	34	05	Gp2/G2 - - -	N	1/1	twj	
-			34	38	04	Gp - - -	N	3/4	PL	
-			38	45	07	Gp - - -	N	2/3	twj/PL	
W trakcie wiercenia otwór suchy po godz. Noda na dwie otworu										

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

Nazwa tematu... PKOCK - KANALIZACJA ..... Nr Otw. 44 .....

**GEO-WIERT**

Nadzór... mgr G. MICHAŁSKI ..... Rzędna 102,95g .....

Dozór... D. WAŚKIEWICZ ..... Data wyk. 02.2009 .....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU				Rodzaj i głębokość pobranej próbki		
					Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe					
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	3	4		5	6	7	8	9	10
		od	do				Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu		
-		00	05	05	NN (H + żwżel + K)	c. szara		zmarżelina			
-		05	09	04	NN II / IIp	szara	W	-		np lub twp	
-		09	16	03	Pd + IIp	żółto-beżowa	W	-		np	
-		16	19	07	G + II + Pd	brązowo-beżowa	W	1/2		twp	
-		19	23	04	Gp // Pp	brązowa	W	3/2		P1 / twp	
-		23	25	06	Gp	- u -	W	5/5		pl	
-		25	28	03	Gp / Gp2	- u -	W	1/1		twp	
-		28	36	08	Gp2	- u -	mw	0/1		P2W / twp	
-		36	39	03	Gp	- u -	W	1/1		twp	
-	10039	39	46	03	Gp // Pd	- u -	H/N	4/5		pl	
-		46	45	03	Gp	- u -	W	1/2		twp	

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

GEO-WIERT

Nazwa tematu: PŁOCK - KANALIZACYA..... Nr Otw. 45.....

Nadzór: mgr E. MICHAŁSKI..... Rzędna 102.907.....

Dozór: D. WAŚKIENICZ..... Data wyk. 02.2009.....

Obserwacje wody		Przelot warstwy w m		Miarzość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
							Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-			00	08	08	NN (H+K) szara		zmarznięta		
-			08	11	03	Ti/Tp żółto-brązowa	N	NN	rp	kałuszek
-			11	16	01	Pd/Pt brązowa	N	-	rp	
-			16	19	07	Ti/Pd+K brązowo-biała	ml	∅	2w	rp
-			19	23	04	Pd/Pt+K brązowa	N	-	rp	
-			23	27	04	Ti/Tp brązowa	N	NN	rp	tuł
-			27	36	04	Gz brązowa	N	1		
+ w 36 w 40			36	41	05	G/Pd brązowa	N	max w	ml	
-			41	46	05	Gp brązowa	N	4/5	pl	

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

Nazwa tematu... Płock - kanalizacja ..... Nr Otw. 4.6 .....

**GEO-WIERT**

Nadzór... mgr G. Michałski ..... Rzędna 103.22 .....

Dozór... D. Waszkiewicz ..... Data wyk. 22.01.09 v.....

Obserwacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do		Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe				
						Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-		0,0	0,8	0,8	NN (H, II, P + C) szare	-	-	-		
-		0,8	1,1	0,3	IIp + II szare	mN	-	szg		
-		1,1	2,1	1,0	IIp żółte	mN	-	szg lub per		
-		2,1	2,6	0,5	Pd/Pt - - -	N	-	szg		
-		2,6	3,0	0,4	Pg brązowe	N	-	szg		
-		3,0	4,0	1,0	Gz + k - - -	N	1/0	tol per		
-		4,0	4,5	0,5	Gpe + k - - -	N	4/5	pl		
					podczas wiercenia suchy					
Uwagi:										

# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

GEO-WIERT

Nazwa tematu... Płock - kanalizacja ..... Nr Otw... 47 .....

Nadzór... mgr O. Michalski ..... Rzędna... 102, 19 .....

Dozór... D. Waskiewicz ..... Data wyk. 22.01.09 .....

Obserwacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do		Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe				
						Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-		0,0	0,7	0,7	NN (H, II, k) szere	-	-	-		
-		0,7	1,5	0,8	Pg brązowe	W	-	szg		
-		1,5	2,0	0,5	Gp - II -	W	1/2	tpl		
-		2,0	2,2	0,2	P <sub>II</sub> + wkt II - II -	W	-	szg		
-		2,2	2,7	0,5	Gp <sub>2</sub> + k - II -	W	2/3	tpl/pl		
-		2,7	3,4	0,7	Gx - II -	W	0/1	plw/ tpl		
-	~ +	3,6	3,7	0,3	Gp // Pd + k - II -	W/W	1/2	tpl		
-		3,7	4,5	0,8	Gp <sub>2</sub> + k - II -	W	3/4	pl		
-		4,5	5,5	1,0	Gp <sub>2</sub> + k - II -	W	2/3	tpl/ pl		
Uwagi:										

# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

Nazwa tematu... PLOCK - KANALIZACJA ..... Nr Otw. 48 A .....

GEO-WIERT

Nadzór..... mpr. G. MICHAŁSKI ..... Rzędna. 103.77 .....

Dozór..... D. WĄSKIEWICZ ..... Data wyk. 27.01.2009 .....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do			Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	
1	2	3	4						
-		0,0	1,7	1,7	NN (M+Piasła+K) c. szara	N	-	-	
-		1,7	2,1	0,4	Pd żółta	N	-	sp	
-		2,1	2,3	0,2	II (Pg) // Pd żółto-beżowa	N	NN	twyl	
-		2,3	2,9	0,6	Pg // Pd brązowa	N	NN	twyl	
-		2,9	3,1	0,2	Gp // Pg - u -	N	1/1	twyl	
-		3,1	3,5	0,4	Pg // Pd brązowo-beżowa	N	NN	tupi // sp	
-		3,5	3,9	0,4	Pg brązowo-j. szara	N	NN	pl	
-	0,4	3,9	4,5	0,6	Gp // Pd - u -	2/2	1/2	twyl	

Uwagi:

ZGW

Metodyka otworu wiertniczego

GEO-WIERT

Nazwa tematu Płock - Kanalizacja Nr Otw. 4.8Nadzór mgr G. Michalski Rzędna 103,19Dozór D. Węskiewicz Data wyk. 28.01.09r

Obserwacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU	Badania makroskopowe			Rodzaj i głębokość pobranej próbki		
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	3			4	5	6		7	8
-		0,0	1,1	1,1	NN (H, II, k, C) siewo-bugzowe	W	-	-			
-		1,1	1,4	0,3	IIp żółte	mW	-	seg			
-		1,4	2,3	0,9	Gp // Pd żółto-bugzowe	mW	0/1	REW / tpl			
-		2,3	3,8	1,5	Pg // Pd + k bugzowe	W	1/1	tpl			
-		3,8	4,1	0,3	G2 + k - II -	W	0/1	REW / tpl			
- +	<u>~</u> <u>4,8</u>	4,1	5,0	0,9	Gp // Pd + k - II -	W/N	meie sif	pl			

Uwagi:



# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

Nazwa tematu... PŁOCK - KANAŁIZACJA ..... Nr Otw. 50 .....

**GEO-WIERT**

Nadzór..... m.pr. G. MICHAŁSKI ..... Rzędna. 103,56 .....

Dozór..... D. HAŚKIENICZ ..... Data wyk. 16.01.2009 .....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miąższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do		Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe				
						Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-		00	04	04	NN (M+K)      ci. szara	W	-	-		
-		04	08	04	NN (Gp2/Gp)      brązowa	mW	1/1	twj		
-		08	13	05	NN (IIp/II)      szara	W	-	-		
-		13	15	02	IIp/II      beżowa	mW	NW	szp	lub p25	
-		15	22	07	Gp/IIp	mW	0/1	p15/twj		
-		22	24	02	Gp      -n-	W	1/1	twj		
-		24	28	04	Gp      -n-	W	3/2	p1/twj		
-		28	35	07	Gp2+K      -n-	W	0/1	p25/twj		
-		35	44	09	Gp2+K      -n-	mW	0/0	p.15		
+	440	44	45	01	Pd      -n-	N	-	rg		
-		45	50	05	Gp      brązowa	W	4/4	pl		
-		50	52	02	Gp      -n-	W	3/2	p1/twj		
-		52	55	03	Gp      szaro-brązowa	W	3/4	pl		
-		55	58	03	Gp/Gp2      szara	W	3/4	pl		
-		58	60	02	Gp      brązowa	W	1/1	twj		
	411									

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

Nazwa tematu... PROCK - KANALIZACJA ..... Nr Otw. 51 .....

**GEO-WIERT**

Nadzór... mgr G. MICHAŁSKI ..... Rzędna... 103,412 .....

Dozór... D. WĄSKIEWICZ ..... Data wyk. 23.01.2009 .....

Obserwacje wody		Przelot warstwy w m		Mniejszość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki	
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe				
							Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-			0,0	0,5	0,5	NN (M)	c. szara	zmaczanie			
-			0,5	1,0	0,8	NN (pyłowo-piasek)	szara	mW	-	-	
-			1,0	1,3	0,3	Gp2	brązowa	mW	0/0	P25/2W	
-			1,3	1,7	0,4	Gp2	-u-	mW	0/0	P.25	
-			1,7	1,8	0,1	Pa	-u-	W	-	rp	
-			1,8	2,5	0,7	Gp2/G2	-u-	mW	0/0	P.25	
-			2,5	3,8	1,3	Gp2/G2	-u-	W	0/1	P25/hwp	
+0,38			3,8	3,9	0,1	wła Pa + refa K		N			
-			3,9	4,7	0,8	Gp	brązowa	W	1/4	pl	
-			4,7	5,1	0,4	Gp	-u-	W	3/3	pl	
-			5,1	5,5	0,4	Gp	-u-	W	2/1	hwp	
Uwagi:											

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

**GEO-WIERT**

Nazwa tematu... Płock - kanalizacja ..... Nr Otw. 52 .....

Nadzór... mgr G. Michalski ..... Rzędna 103,33 .....

Dozór... D. Waszkiewicz ..... Data wyk. 23.01.09 v. ....

Obserwacje wody		Przebieg warstwy w m		Mieższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do		Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe				
1	2	3	4			5	6	7	8	
-		0,0	0,5	0,5	NN (P <sub>i</sub> Z <sub>i</sub> K)	szare	-	-	-	
-		0,5	1,5	1,0	NN (Pg + k)	c. brzożowe	-	-	-	
-		1,5	2,1	0,6	IIp+k	brzożowe	N	-	szg	
-		2,1	2,6	0,5	Gz	- II -	N	1/1	tpl	
-		2,6	2,9	0,3	Gpz+k	- II -	N	3/4	pl	
-		2,9	3,5	0,6	Gpz+k	- II -	N	1/2	tpl	
-	~	3,5	4,4	0,9	Gpz/Id + k	- II -	N	4/3	pl	
-		4,4	5,5	1,1	Gpz+k	- II -	N	3/3	pl	

Uwagi:

ZGW

Nazwa tematu PROJEKT - KANALIZACJA Nr Otw. 53

GEO-WIERT

Nadzór mgr G. MICHAŁSKI Rzędna 103,64

Dozór D. HASKIENICZ Data wyk. 12.01.2009

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			Rodzaj i głębokość pobranej próbki		
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od			do	6	7		8	9
-			00	11	11	NN(H+Piasist+C) <sup>osłonowa</sup> c. szaro-brązowa	W	-	-		
-			11	15	04	NN(G+II) szaro-brązowa	W	-	-		
-			15	23	08	Pg/Gp // Pd brązowo-brązowa	W	vozs 5/11	pi/twpl		
-			23	31	08	Gp brązowa	W	mare 1/11	mpl		
-			31	33	02	Gp - -	W	4/4	pl		
-			33	36	03	Gp - -	W	2/1	twpl		
-			36	40	04	Gp2 - -	W	1/1/0	twpl/pz		
+ w h 0			40	41	01	Pd żółto-ruda	W	-	pp		
-			41	45	04	Gp // Pd brązowa	W	1/1	twpl		
			po 40	45	3,52						

Uwagi:

ZGW

Metryka otworu wiertniczego

GEO-WIERT

Nazwa tematu... Płock - Kanalizacja ..... Nr Otw... 54 .....

Nadzór... mgr... G. Michalski ..... Rzędna... 103,10 .....

Dozór... D. Węskiewicz ..... Data wyk... 26.01.09v .....

Observacje wody		Przebieg warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do		Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe				
						Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-		0,0	0,5	0,5	NN (P <sub>i</sub> , H <sub>i</sub> , C) szewo - bieżowe	w	-	-		
-		0,5	0,7	0,2	NN (II+k) szewo	w	-	-		
-		0,7	1,2	0,5	IIp+II i. szewo - żółte	w	-	szg		
-		1,2	1,6	0,4	Gp//Ps szewo - bieżowe	w	2/2	tpl		
-		1,6	1,9	0,3	Gp bieżowo - nuda	w	2/2	tpl		
-		1,9	2,6	0,7	Gp+k bieżowo - szewo	w	3/4	pl		
-		2,6	3,0	0,4	Gp+k - 11-	w	2/3	tpl/pl		
-		3,0	4,5	1,5	Gz+k bieżowe	w	1/1	tpl		
otwór suchy										

Uwagi:

Metryka otworu wiertniczego

ZGW

GEO-WIERT

Nazwa tematu PŁOK - KANALIZACJA ..... Nr Otw. 54A .....

Nadzór mpr. G. MICHAŁSKI ..... Rzędna. 103,75 .....

Dozór D. WAŚKIEWICZ ..... Data wyk. 11.02.2009 .....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższność warstwy w m	OPIS GRUNTU Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do			Wilgotność	Ilość waleczkowań	Stan gruntu	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-		0,0	0,5	0,5	NN (M+C) c. szaro-czerw.	W	-	-	
-		0,5	0,9	0,4	NN (Piaski różnaziern) brązowo-c. czerw.	W	-	-	
-		0,9	3,2	2,3	P II IIp (Pp) żółto-beżowa	S	-	np	20
-		3,2	4,0	0,8	G II P II IIp żółto-brązowa	S	+	25	
-		4,0	4,5	0,5	G2 brązowa	mw	0/0	P15/25	
	suchy								

Uwagi:

Metryka otworu wiertniczego

ZGW

GEO-WIERT

Nazwa tematu: PROCK - KANAŁIZACJA Nr Otw. 55

Nadzór: mgr G. MICHAŁSKI Rzędna: 103, 111

Dozór: D. WAŚKIEWICZ Data wyk. 23.01.2009

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki	
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe				
							7	8	9		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-			00	08	08	NN / H pyłowo-piasek + k)	szcra	N	-	-	
-			08	16	04	Gp	brązowa	N	1/1	twj	
-			12	15	03	Pg (m)	- u -	N	2/2		
-			15	19	04	Gp II Pg	- u -	N	3/3	pl	
-			19	24	05	Gp	- u -	N	1/1	twj	
-			24	30	06	G2	- u -	N	1/1	twj	
-			30	40	10	G2	- u -	N	0/1	P25/twj	
+	240		40			wła piasek		N	-	sg	
-			40	45	05	Gp	brązowa	N	3/3	pl	
Uwagi:											

# Mieryka otworu wiertniczego

ZGW

GEO-WIERT

Nazwa tematu... Płock - kanalizacja ..... Nr Otw. 56 .....

Nadzór... mgr G. Michalski ..... Rzędna... 103,08 .....

Dozór... D. Weskiewic ..... Data wyk. 28.01.09r. .....

Obserwacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższosc warstwy w m	OPIS GRUNTU					
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do		Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			Rodzaj i głębokość pobranej próbki	
						Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-		0,0	1,1	1,1	NN (H, P, II+k) szew	N	-	-		
-		1,1	1,3	0,2	II j. szew	N	mezc sig	pl		
-		1,3	1,6	0,3	II szew - bugzowe	N	2/2	tpl		
-		1,6	2,3	0,7	Gp+k - II-	N	3/4	pl		
+	~ 3,8	2,3	4,1	1,8	Gp+k - II-	bW/N	mezc sig	pl		
-		4,1	4,5	0,4	Gp+k - II-	N	3/4	pl		
Uwagi:										



# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

Nazwa tematu... PLOCK - KANALIZACJA ..... Nr Otw... 5F .....

GEO-WIERT

Nadzór... mgr. G. MICHAŁSKA ..... Rzędna... 103.604 .....

Dozór... D. WAŚKIEWICZ ..... Data wyk... 13.01.2009 .....

Obserwacje wody		Przebieg warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
							Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	
	7	8	9	10						
-			00	05	05	NN		2mciśliwa		
-			05	09	04	NN (H+K+konewie)	szara	N	-	-
-			09	25	16	Pg    Gp    Pd	brązowa-j.żółta	N	rozs. m	pl    szp
F <sub>w3A</sub>			25	32	07	Pg   Gp    Pd	- u -	N/N	rozm. m	pl
F <sub>w3B</sub>			32	40	08	Gz   Gp2	brązowa	mN	0/1	pl / szp
+			40	43	03	II    Pd	- u -	N/N	nn	pl
-			43	45	02	Gp2	- u -	N	1/2	twj
				39		mała wta Pd (newodlutowa)				

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

GEO-WIERT

Nazwa tematu... PŁOCK - Kanałizacja ..... Nr Otw... 58 .....

Nadzór... mgr... G. Michalski ..... Rzędna... 103,93 .....

Dozór... D. Waszkiewicz ..... Data wyk. 23.01.09 .....

Observacje wody		Przełot warstwy w m		Mierzoność warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do		Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe				
						Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-		0,0	1,2	1,2	NN (H, II + gruz) szawo-bugzowe	-	-	-		
-		1,2	2,0	0,8	II bugzowe	N	1/1	tpl		
-		2,0	3,0	1,0	Gz - II -	N	0/1	pas / tpl		
-	~	3,0	3,4	0,4	Gz / Pd + k bugzowo-szawa	N/N	1/1	tpl		
-		3,4	4,5	1,1	Gz + k bugzowe	N	0/1	pas / tpl		
Uwagi:										

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

**GEO-WIERT**

Nazwa tematu... *PŁOCK - kanalizacja* ..... Nr Otw... *59* .....

Nadzór... *mgr G. Michalski* ..... Rzędna... *104,32* .....

Dozór... *D. Waszkiewicz* ..... Data wyk. *23.01.09v.* .....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do		Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe				
						Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-		0,0	0,4	0,4	zmarznięta	-	-	-		
-		0,4	1,6	1,2	Pd <i>złota</i>	W	-	<i>szeg</i>		
-		1,6	1,8	0,2	Pd/Ps - - -	W	-	<i>szeg</i>		
-		1,8	2,0	0,2	Gpe <i>bugeowe</i>	W	$\frac{3}{4}$	<i>pl</i>		
-		2,0	3,8	1,8	Gpe - - -	<i>mn</i>	$\frac{0}{1}$	<i>szw / tpe</i>		
$\pm$	$\sim$ <i>4,0</i>	3,8	4,1	0,3	Ga/Pd + k - - -	<i>W/N</i>	$\frac{1}{0}$	<i>tpe / pzw</i>		
-		4,1	4,5	0,4	Gz + k - - -	W	$\frac{0}{0}$	<i>pzw</i>		

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

GEO-WIERT

Nazwa tematu Plack - kanalizacyjna Nr Otw. 60

Nadzór mgr G. Michalski Rzędna 103.63

Dozór D. Weskiewicz Data wyk. 22.01.09v.

Obserwacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU				Rodzaj i głębokość pobranej próbki	
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
							Wilgotność	Ilość wateczkowań		Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-		0,0	1,2	1,2	NI( H, II, K ) szewa	W	-	-		
-		1,2	1,4	0,2	II i. szewa	W	2/2	tpl		
-		1,4	2,0	0,6	Gp//Pd+k brązowe	mW	0/0	pez		
-		2,0	2,5	0,5	Pd żółta	W	-	seg		
-		2,5	3,9	1,4	Gp+k brązowe	W	maze	sig	mpl	
-		3,9	4,1	0,2	Gp+k -11-	W	3/4	pl		
-		4,1	4,3	0,2	Gp+k szewa	W	2/3	tbl	pl	
-		4,3	4,5	0,2	Gp+k -11-	W	1/1	tbl		
otwór suchy podczas wiercenia										

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

**GEO-WIERT**

Nazwa tematu... PKOCK - KANALIZACJA ..... Nr Otw. 61 .....

Nadzór... mgr G. MICHAŁSKI ..... Rzędna... 104,80 .....

Dozór... D. HAŚKIENICZ ..... Data wyk. 28.01.2009 .....

Obserwacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
							7	8	9	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-			0,0	0,2	0,2	NN(H)				
-			0,2	0,7	0,5	TIIP	C. szara	zmoczniona		
-			0,7	1,2	0,5	Gp	żółto-brązowa	N	NW	rg
-			1,2	1,8	0,6	Gp/Ip	brązowa	N	1/1	twj
-			1,8	1,9	0,1	Pd	— u —	N	1/1	robo m twj
-			1,9	2,1	0,2	Gp/Ip	— u —	N	—	rg
-			2,1	2,5	0,4	Gp/Ip	— u —	N	1/1	robo twj
-			2,5	3,2	0,7	Gp	— u —	N	2/2	pl/twj
-			3,2	3,4	0,2	Gp	— u —	N	2/3	twj/di
-			3,4	3,7	0,3	Gp	— u —	N	1/2	twj
-			3,7	4,0	0,3	Gp2	szaro-brązowa	N	1/1	twj
-			4,0	4,5	0,5	Gp2	szara	N	1/2	twj
			H			trafienie wiercenia suchy				

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

**GEO-WIERT**

Nazwa tematu..... PROJEKT - KANALIZACJA ..... Nr Otw..... 62 .....

Nadzór..... mgr. G. MICHAŁSKI ..... Rzędna..... 105,88 .....

Dozór..... D. WĄSKIEWICZ ..... Data wyk..... 12.01.2009 .....

Observacje wody		Przebieg warstwy w m		Mierzność warstwy w m	OPIS GRUNTU							
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	3	4	5	Badania makroskopowe			Rodzaj i głębokość pobranej próbki
									Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	
-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
-			0,0	0,8	0,8		NN (M + Piasła + K)	c. szara	W	-	-	
-			0,8	1,8	1,0		G II Pd	brązowa	mW	0/0	25/25	
-			1,8	2,7	0,9		Gp1/Gp2	— u —	mW	0/0	25/P.15	
-			2,7	3,2	0,5		Gp2/G2	— u —	mW	0/0	P.15	
-			3,2	3,4	0,2		II II Pd + K	j. brązowa	W	NN		
-			3,4	3,7	0,3		G II Pd	brązowa	W	1/2	fuf	
+	0,40		3,7	4,5	0,8		Pg II Pd	— u —	W/N	NN	DL	NN 4,0

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

Nazwa tematu: PŁOCK - KANALIZACJA Nr Otw. 63

GEO-WIERT

Nadzór: mpx. G. MICHAŁSKI Rzędna: 105,94

Dozór: D. WAŚKIEWICZ Data wyk. 12.02.2004

Obserwacje wody		Przelot warstwy w m		Miąższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do		Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe				
						Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-		0,0	0,8	0,8	NN (M + ślad. C)	c. szara	W	-	-	
-		0,8	1,3	0,5	G II PII	brązowa	W	1/1	twł	
-		1,3	1,7	0,4	Gp/Gp2	brązowa - rudca	mW	0	p.25	
-		1,7	1,9	0,2	Pd/Ps	brązowa - żółta	N	-	rp	
-		1,9	2,9	1,0	Gp/Gp2	brązowa - rudca	mW	0	p.25	
-		2,9	3,1	0,2	Gp/Gp2 // Pd + K	brązowo-żółta	N	1/2	twł	możliwe małe ka
+ od 32 + spóźniła		3,1	3,6	0,5	Gp/Gp2 // Ps + K	- " -	W/N	1/1	twł	
+	3,6	3,6	4,3	0,7	Pd	j. brązowa	N	-	rp	
-		4,3	4,5	0,2	III p	brązowo-beżowa	W	NW	rp	
+		4,5	4,9	0,4	Z	brązowa	N	-	rp	
-		4,9	5,1	0,2	Gp	szara	W	3/3	pl	
Wł	31,2	po godz.								
	30,8	10 nastip. 30 min.								
Uwagi:										

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

**GEO-WIERT**

Nazwa tematu... PROJEKT - KANALIZACJA ..... Nr Otw. 64 .....

Nadzór... mgr G. MICHAŁSKI ..... Rzędna 105,64 .....

Dozór... D. HAŚKIENICZ ..... Data wyk. 11.09.2009 .....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższosc warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
							Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	
	3	4	5	6	7	8	9	10		
-			0,0	1,5	1,5	NN (H + K + Piaszcz.) c. szaro-brązowa brunatna	N	-	-	
-			1,5	1,6	0,1	Pd j. żółta	N	-	np	
-			1,6	2,0	0,4	IIp    PII j. żółto-beżowa	N	NW	np	
-			2,0	2,4	0,4	Gz + Pd j. szaro-brz- beż	N	1/1	twj	
-			2,4	2,6	0,2	Pd   Ps j. żółta	N	-	np	
-			2,6	2,9	0,3	Ps lekko exp brązowa	N	-	np	b. wilp.
-			2,9	3,0	0,1	G beżowa-j. piaszcz.	N	3/3	np	
+/	~30		3,0	3,3	0,3	PII    IIp i Pd beżowa	N/N	-	np	NW 3,1
-			3,3	3,9	0,6	Gz szaro-brązowa	N	1/1/0	twj/np	
+	3,90		3,9	4,1	0,2	Pd j. szara	N	-	np	
+			4,1	4,3	0,2	Z - u -	N	-	np	
-			4,3	4,6	0,3	Pp   Gp c. szara	N	vozs vii	np/twj	
Wsk 3,46 po cca 2.										

Uwagi:





# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

**GEO-WIERT**

Nazwa tematu: PŁOCK - KANALIZACJA ..... Nr Otw. 66 .....

Nadzór: m.pr. G. MICHAŁSKI ..... Rzędna: 104,923 .....

Dozór: D. NAŚKIENICZ ..... Data wyk. 11.01.2009 .....

Obserwacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
							Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-			00	09	09	NN (H+Piasek+C) c. szaro-zielona	N	-	-	
-			09	13	04	NN (Pd) żółto-broda	N	-	-	
-			13	18	05	NN? (Pd) żółta	N	-	rp	
-			18	21	03	II szara	mn	0/1	P2/twj	
-			21	25	04	G2 szara	N	3/2	twj	
-			25	27	02	G2 szara pl	N	4/5	P1/twj	2G
+	~	27	27			wła Piasku	N	-		
-			27	28	01	G szara	N	max 4	my	
-			28	34	06	Pd    II i G szara	N	-	rp	
+	34	34	34	35	01	Pd c. brzożono-broda	N	-	rp	
+	1	35	35	37	02	Pg    Pd c. brzożona	N/N	mn	P1    rp	
+		37	37	45	08	Pd zapl + mWTli szara	N	-	rp	
Uwagi:										

# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

Nazwa tematu... PLOCK - KANALIZACJA ..... Nr Otw... 67 .....

GEO-WIERT

Nadzór... mgr G. MICHAŁSKI ..... Rzędna... 104, 146 .....

Dozór... D. HAŚKIENICZ ..... Data wyk... 11.02.2009 .....

Obserwacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
							Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-			00	07	07	NN (H+K+C) c. szaro-czerwono	N	-	-	
-			07	1,2	05	Pd żółta	N	-	rg	
-			1,2	2,0	08	Pd j. żółta	N	-	rg	
-			2,0	2,2	0,2	Pg (III) szara	N	NN	pl	
-			2,2	2,4	0,2	Pg/Gp szaro-brązowa	N	rozd m	pl	
-			2,4	2,8	0,4	Gp/Pg brązowa	N	1/2 rozd m	tu/pl	
-			2,8	3,1	0,3	Gp - " -	N	1/2	tu/pl	
-			3,1	3,8	0,7	Gp - " -	N	1/1	tu/pl	
+	od 320		3,8	4,2	0,4	Gp/Pd szaro-brązowa	N/N	1/1/0	tu/pl/Pw	
+	420		4,2	4,4	0,2	Ps biała	N	-	rg	
-	↑		4,4	4,5	0,1	Gp szara	N	1/1	tu/pl	
Uwagi:										

# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

Nazwa tematu... PKOCK - KANALIZACJA ..... Nr Otw. 68 .....

GEO-WIERT

Nadzór... mgr. G. MICHAŁSKI ..... Rzędna. 105,564 .....

Dozór... D. NAŚKIENICO ..... Data wyk. 10.01.2009 .....

Obserwacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do		Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe				
						Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-		00	15	15	NN(H+Pd+C+izoneumie) szaro-brunat. <sup>ciemnoniebieski</sup>	W	-	-		
-		15	21	06	Pd żółta	W	-	np		
-		21	26	05	Pd j. szaro-beżowa	W	-	np	bardzo wilgot.	
+ dużo	30	26	30	04	II IP II i Pd szaro-beżowa	<del>W</del>	NW			
-		30	40	10	II j. szara	W	małe m	mył	b. wilgotne	
+ dużo	40	40	43	03	PII Pd zamknięte szaro	N	-	np		
-		43	46	03	Gp/Pg c. brzoista	W	1/1	twł		
Uwagi:										

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

**GEO-WIERT**

Nazwa tematu... PKOCK - KANALIZACJA ..... Nr Otw... 69 .....

Nadzór... mgr. G. MICHAŁSKI ..... Rzędna... 101,57 .....

Dozór... D. NAŚMIENICZ ..... Data wyk... 09.01.2009 .....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miąższość warstwy w m	OPIS GRUNTU			Badania makroskopowe		Rodzaj i głębokość pobranej próbki			
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	6	Wilgotność	Ilość walczkowań		Stan gruntu	9	10
-			0,0	1,0	1,0	NN (M + korzenie)	c. szara	N	-	-			
-			1,0	1,3	0,3	Gp	j. białe-brązowa	N	1/4	twyl			
-			1,3	1,8	0,6	Pg    Gp i Pd	- " -	N	1020 M	NN	twyl/pl		
-			1,8	2,1	0,3	Pg    Gp i Pd	- " -	N	NN	twyl			
+	2,6		2,1	3,6	1,5	Gp   Pg    Pd	j. białe-brązowa	N/N	1020 M	pl	NN 2,50		
-			3,6	4,0	0,4	Gp	brązowa	N	3/2	pl			
-			4,0	4,5	0,5	Gp	- " -	N	1/2	twyl			
Uwagi:													

# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

Nazwa tematu: PKOCK - KANAŁYLACZA Nr Otw. 70

GEO-WIERT

Nadzór: mgr G. MICHAŁSKI Rzędna: 101,62

Dozór: D. NAŚKIEWICZ Data wyk. 09.01.2009

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU				Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do		Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
1	2	3	4			Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	
-		0,0	1,0	1,0	NN (H+koneńskie) c. szara	W	-	-	
-		1,0	1,2	0,2	NN (Gp) brązowo-szara	mW	-	-	
-		1,2	1,5	0,3	Gp    P <sub>g</sub> i Pd brązowa	W	1/1	twyl	
-		1,5	2,4	0,9	P <sub>g</sub>    Gp i Pd + k brązowa	mW	0/1	PR / twyl	
-	mał	2,4	3,1	0,7	Gp    P <sub>g</sub>    Pd brązowa	N/N	NN	pl	
-		3,1	3,4	0,3	Gp j. szaro-brązowa	W	3/3	pl	NW 30
+	N	3,4	3,7	0,3	Gp    Pd - " -	N/N	1/2	pl / twyl	
-		3,7	4,5	0,8	Gp - " -	W	1/2	twyl	
-		4,5	5,0	0,5	Gp szaro-brązowa	W	1/1	twyl	

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

Nazwa tematu... PŁOCK - KANALIZACJA ..... Nr Otw. 71 .....

GEO-WIERT

Nadzór... mgr G. MICHAŁSKI ..... Rzędna 102,19 .....

Dozór... D. WAŚKIEWICZ ..... Data wyk. 09.01.2004 .....

Observacje wody		Przełot warstwy w m		Miąższość warstwy w m	OPIS GRUNTU				Rodzaj i głębokość pobranej próbki	
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do		Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe				
						Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-		0,0	1,2	1,2	NN (H+K + korzenie)	G szara	W	-	-	
-		1,2	1,7	0,5	Gp II Pg	brązowa	WN	%	P. 15	
-		1,7	2,0	0,3	Pg	żółta-beżowa	WN	%	P. 15	
-		2,0	3,0	1,0	Gp II Pg + K	- " -	WN	%	P. 25	
-		3,0	4,3	1,3	Gp2 + K	brązowa-żółta	W	%	fup/20	
-		4,3	4,4	0,1	Ni <sub>4</sub> Pd		W	-	Pg	możliwe sąpew
-		4,4	4,5	0,1	Gp	brązowa	W	3/3	Pg	
Uwagi:										







# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

GEO-WIERT

Nazwa tematu... PKOCY - KANALIZACJA ..... Nr Otw... 74 .....

Nadzór... mgr... G. MICHAŁSKI ..... Rzędna... 103 353 .....

Dozór... D. WAŚKIEWICZ ..... Data wyk... 24.03.2009 .....

Obserwacje wody		Przełot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do		Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe				
						Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-		0,0	1,0	1,0	NN (H+C) c. brzośo-czerw.	N	-	-		
-		1,0	1,2	0,2	Pp/Gp brzośo-żółta	mN	0/1	P2/twyl		
-		1,2	1,8	0,6	Pd gwałt G żółta	S	-	Pp		
-		1,8	2,3	0,5	Pp brzośo	mN	0/p	P2/P5		
-		2,3	2,6	0,3	Pp/Gp -"-	mN	0/0	P.W		
-		2,6	3,0	0,4	Gp + K -"-	N	1/1	twyl		
-		3,0	3,3	0,3	Gp -"-	N	3/3	P1	NW 320	
-		3,3	3,9	0,6	Gp -"-	N	1/2	twyl		
-		3,9	4,3	0,4	Gp/Gp2+K -"-	N	1/1	twyl		
F <sub>4</sub>	3	4,3	4,5	0,2	Gp/Pd -"-	N/N	2/2	twyl/Pd		

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

GEO-WIERT

Nazwa tematu... PŁOCK - KANALIZACJA ..... Nr Otw. 75 .....

Nadzór... mpr. G. MICHAŁSKI ..... Rzędna 102,12 .....

Dozór... D. WAŚKIEWICZ ..... Data wyk. 09.02.2009 .....

Obserwacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższność warstwy w m	OPIS GRUNTU					
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do		Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			Rodzaj i głębokość pobranej próbki	
						Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-		0,0	1,0	1,0	NN (H+C) c. szaro-czerwona	W	-	-		
-		1,0	1,6	0,6	Pa beżowa	W	-	pl		
-		1,6	1,4	0,2	Pa zapł brązowa	W	-	pl		
-		1,4	2,7	1,3	Gp//Pg//Pa + konewie j. żółto-beżowa	W	1/0	twj/pl		
-		2,7	3,1	0,4	Gp//Pg i Pa - u -	W	1/1	twj		
-		3,1	3,6	0,5	Gp brązowo-j. żółta	W	3/4	pl		
-		3,6	3,7	0,1	Gp2 - u -	W	1/1	twj		
-	duże + m. 3,70	3,7	3,9	0,2	G + Pa + Rofak brązowa	W	3/3			
-		3,9	4,4	0,5	Gp brązowe	W	4/5	pl		
-		4,4	4,7	0,3	Gp brązowe	W	3/4	pl		

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

Nazwa tematu PŁOCK - KANAŁIZACJA ..... Nr Otw. 76 .....

**GEO-WIERT**

Nadzór mpr. G. MICHAŁSKI ..... Rzędna 100,92 .....

Dozór D. WAŚKIEWICZ ..... Data wyk. 09.02.2009 .....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do		Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe				
						Wilgotność	Ilość waleczkowań	Stan gruntu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-		0,0	1,4	1,4	NN(H+C) c. szaro-ozerska	N	-	-		
-		1,4	1,7	0,3	Gp brzoza	N	1/1	twyl		
-		1,7	2,5	0,8	Pg  Pd j. szaro-brzoza	N	NW	twyl	NW do	
-		2,5	2,9	0,4	Pg Gp  Pd - " -	N	rosy 1/1	pl/twyl		
-		2,9	3,2	0,3	Gp - " -	N	3/3	pl		
-		3,2	3,5	0,3	Gp brzoza-j. szara	N	1/2	twyl		
-		3,5	3,8	0,3	Gp - " -	N	1/1	twyl		
-	miękkie	3,8	4,4	0,5	Gp2  Pii - " -	NW	1/1/0	twyl/pl		
-		4,4	5,0	0,6	Gp  Pd j. szaro-brzoza	N	1/2	twyl		
+	całkowicie	5,0	5,8	0,8	Gp  Pd brzoza-j. szara	NW	1/2/3	twyl/pl		
-		5,8	6,0	0,2	Gp szaro-c. brzoza	N	3/3	pl		

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

**GEO-WIERT**

Nazwa tematu PŁOCK - KANALIZACJA Nr Otw. 77

Nadzór mgr G. MICHAŁSKI Rzędna 200,37

Dozór D. WAŚKIEWICZ Data wyk. 10.01.2009

Observacje wody		Przebieg warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do		Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe				
						Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-		0,0	1,0	1,0	NN (H+G+C) c. szaro-brązowa czerwonawa	W	-	-		
-		1,0	1,5	0,5	Pd j. szaro-beżowa	W	-	np		
-		1,5	2,0	0,5	P <sub>II</sub> II P <sub>I</sub> i Pd j. szara	W	-	np		
-		2,0	2,3	0,3	II II P <sub>II</sub> i Pd - u -	W	0/1	np		
-		2,3	3,0	0,7	Pp (II) II Pd szara	W	NW	np	możliw. sąsiad.	
+	3,0	3,0	3,4	0,4	Pd szaro-c. brązowa	N	-	np		
-		3,4	4,4	1,0	II IG <sub>II</sub> szara	W	małe m	np		
-		4,4	5,0	0,6	G <sub>II</sub> - u -	W	5/6	pl	NW 4,6	
-		5,0	5,8	0,8	G <sub>II</sub> II - u -	W	małe m	np		
wf. 2,98										

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

Nazwa tematu... PROCK - KANALIZACJA ..... Nr Otw. 78 .....

**GEO-WIERT**

Nadzór... mgr inż. G. MICHAŁSIKI ..... Rzędna 101.58 .....

Dozór... D. NAŚKIENICZ ..... Data wyk. 10.01.2009 .....

Obserwacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
							Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	
						7	8	9	10	
-			0,0	0,3	0,3	NN(H+G)	W	-	-	
-			0,3	0,6	0,3	NN(Gp  Pd) brązowo-j.żółta	W	-	-	
-			0,6	0,8	0,3	NN(Pg+k) szaro-brązowa	MN	%		
-			0,8	1,0	0,3	NN(Pu  Tp) brązowo-beżowa	S	-	-	
-			1,0	1,5	0,5	NN(Tl+G  Pd) — u —	S	-	-	
-			1,5	2,1	0,6	NN(Pg  Pd+C) brązowo-szara <sup>szarawa</sup>	W	-	-	
-			2,1	2,3	0,3	NN(Pd+C) c. brązowo-szarawa	W	-	-	
-			2,3	2,5	0,3	Gp  Pd j.żółta-brązowa	W	1/1	twyl	
-			2,5	2,9	0,4	Pg(Tl)  Pd — u —	W	NW	twyl	
+	0,38		2,9	3,9	1,0	Gp Pg  Pd — u —	W/N	NW	pl	NW 370
-			3,9	4,3	0,3	Gp brązowa	W	5/4	pl	
-			4,3	4,5	0,3	Gp Gp2 — u —	W	2/3	twyl	
-			4,5	5,3	0,7	Gp Gp2 — u —	W	1/1	twyl	
-			5,3	6,0	0,8	Gp2  J c. szara	W	1/0	twyl/p	NW 316
			5,90			ntk Ps - szarawa				
Uwagi:										

# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

Nazwa tematu. PROCK - KANALIZACJA Nr Otw. 79

GEO-WIERT

Nadzór..... mpr. G. MICHAŁSKI Rzędna. 101,567

Dozór..... D. NAŚKIENICZ Data wyk. 10.02.2009

Observacje wody		Przebieg warstwy w m		Miaższkość warstwy w m	OPIS GRUNTU				Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do		Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
				Wilgotność		Ilość walczkowań	Stan gruntu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-		0,0	1,0	1,0	NN (H + korzenie + K) c. szara	N	-	-	
-		1,0	1,7	0,7	Pg (II) // Pd + korzenie brązowa	mN	0/0	P25/25	
-		1,7	1,9	0,2	Pg // Pd -u-	mN	0/1	P25/100	
-		1,9	2,1	0,2	Gp/Pg // Pd + K -u-	mN	0/1	P25/100	
-		2,1	2,5	0,4	Gp/Pg // Pd + K -u-	N	1/1	rodz. 25/100	
-		2,5	2,9	0,4	Gp -u-	N	2/2	100/100	
+	mię	2,9	3,4	0,5	Gp // Pd -u-	N/N	3/3	P2	
+	~34	3,4	4,0	0,6	Gp // Pd -u-	N/N	2/1	100	
-		4,0	4,5	0,5	G2/Gp2 -u-	N	1/1/0	100/100	NW 420

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

**GEO-WIERT**

Nazwa tematu... PROCK - KANALIZACYA ..... Nr Otw. 80 .....

Nadzór... mgr. G. MICHAŁSKI ..... Rzędna. 102,53 .....

Dozór... D. NAŚKIENICZ ..... Data wyk. 11.01.2009 .....

Obserwacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
					Rodzaj gruntu i barwa			Badania makroskopowe		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-		00	08	08	NN(M+C) c. szaro-zielona	W	-	-		
-		08	18	10	Pg/Gp/Pd brązowo-j. wata	W	100	twł		
-		18	25	07	Gp brązowa	W	1/2	twł		
-		25	30	05	Gp/Gp2 -" -	W	1/1	twł		
-		30	39	09	Gp/Gp2 -" -	W	1/0	twł/pł	NW 320	
+	2 39	39			wła Piasku	N				
-		39	43	04	Gp szaro-brązowa	W	5/4	pł	NW 410	
-		43	45	02	Gp szare	W	4/3	pł		
Uwagi:										



# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

Nazwa tematu... PROJEKT - KANALIZACJA ..... Nr Otw... 81 .....

GEO-WIERT

Nadzór... mgr G. MICHAŁSKI ..... Rzędna... 104.92 .....

Dozór... D. HAŚKIEWICZ ..... Data wyk... 11.02.2009 .....

Obserwacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do		Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe				
						Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-		00	07	07	NN(H+C+K+KORNIKI)C.SZARA <sup>ciemnona</sup>	N	-	-		
-		07	13	06	NN <sup>2</sup> (Pd) brązowo-szara	N	-			
-		13	26	13	Pd żółta	N	-			
+	280	26	29	03	Pd szara	N	-			
-		29	33	04	Π(mwiek)+ilad drp. szara	N	NN			
+		33	43	10	Pd PΠ szara	N	-			
+		43			K (Rafa)					
-		43	46	03	Pg Pd zegl brązowo-szara	N	NN			
W	271									
Uwagi:										

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

**GEO-WIERT**

Nazwa tematu... PROKŁ - KANALIZACJA ..... Nr Otw. 82 .....

Nadzór... mgr E. MICHAŁSKI ..... Rzędna... 99,192 .....

Dozór... D. NAŚCIENTCO ..... Data wyk. 10.01.2009 .....

Obserwacje wody		Przelot warstwy w m		Miąższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do		Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe				
						Wilgotność	Ilość wateczkowan	Stan gruntu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-		00	03	03	NN(H) c. szara	N	-	-		
-		03	16	13	NN(Piaski różnobarwne brązowo-żółte-czerwone różnociężkie + II + P + C)	N	-	-		
-		16	23	07	Gp j. rdzawo-brązowa	N	2/2	twi/pe		
-		23	31	08	Gp+K brązowo-ruda	N	1/2	twi		
-		31	48	17	Gp2/G2+K brązowa	N	1/1	twi	NW 440	
+	480	48	50	02	P5 - -	N	-	Ry		
+		50	52	02	Z+Pr - -	N	-	Ry		
po 30 min		435								

Uwagi:



# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

GEO-WIERT

Nazwa tematu... PŁOCK - KANAŁIZACJA ..... Nr Otw... 84 .....

Nadzór... m.p.r. G. MICHAŁSKI ..... Rzędna... 103,47 .....

Dozór... D. NAŚKIENICZ ..... Data wyk. 02.2009 v .....

Obserwacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
							7	8	9	
		3	4	5	6	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu		
-		0,0	2,7	2,7	NN (Pd + H + K + korzenie) szara	N	-	-		
-		2,7	3,5	0,8	Pp (II) beżowo-szara	N	NW	pl		
+ w3r		3,5	3,9	0,4	II (Pii) szara	N/N	NW	pl		
-		3,9	4,5	0,6	Pp/Gp szaro-brązowa	N	koz nij	pl		

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

Nazwa tematu... PYOCK - KANALIZACYA ..... Nr Otw... 85 .....

**GEO-WIERT**

Nadzór... mpr. G. MICHAŁSKI ..... Rzędna... 106,326 .....

Dozór... D. WAŁKIEWICZ ..... Data wyk. 11.02.2009 .....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do		Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe				
						Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-		0,0	0,7	0,7	NN (M + Piasłki + C) c. szaro-oczerw	N	-	-		
-		0,7	1,7	1,0	NN (Pd + K + C) żółto-brzo-czerw	N	-	-		
-		1,7	2,1	0,4	Pd j. żółta	N	-	p		
-		2,1	2,3	0,2	II Szara	N	remont 4	p	NW 220	
+	~	2,3	2,4	0,1	Pd szara	N	-	p		
-		2,4	2,6	0,2	G2 szara	N	3/3	p		
-		2,6	4,5	1,9	G2/Gp2 brzo-oczerw	N	1/1	tył	NW 330	

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

Nazwa tematu: PKOCZ - KANALIZACJA ..... Nr Otw. 86 .....

GEO-WIERT

Nadzór: mgr G. MICHAŁSIK ..... Rzędna 105.490 .....

Dozór: D. HAŚKIENICZ ..... Data wyk. 11.02.2009 .....

Obserwacje wody		Przelot warstwy w m		Miąższość warstwy w m	OPIS GRUNTU Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do			Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	
1	2	3	4			5	6	7	
-		0,0	0,6	0,6	NN (M piasek + korenie + K+C) <sup>szaro-</sup> brzoza	N	-	-	
-		0,6	1,1	0,5	NN (Pd) szaro-żółta	N	-	-	
-		1,1	1,8	0,7	Pd żółta	N	-	rp	
-		1,8	2,2	0,4	Ti/Pi/Pii szara	N	Ni	rup	rp
-		2,2	2,3	0,1	Ti/Pi szara	N	Ni	pl	
-		2,3	2,8	0,5	G szara	N	3/3	pl	Ni LTO
-		2,8	3,0	0,2	G szara	N	2/3	rup/pl	
+ ~36		3,0	3,7	0,7	Pd/Ps szara	N	-	rp	
-		3,7	4,3	0,6	Gp szara	N	2/2	pl/rup	
+ 35		4,3	4,4	0,1	Pd szara	N	-		
-		4,4	4,5	0,1	Gp szara	N	2/3	rup/pl	

Uwagi:



# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

GEO-WIERT

Nazwa tematu. PŁOCK - KANALIZACJA Nr Otw. 88

Nadzór. mgr. G. MICHAŁSKI Rzędna. 104.13

Dozór..... Data wyk. 11.07.2009

Obserwacje wody		Przelot warstwy w m		Miąższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do		Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe				
						Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-		0,0	0,7	0,7	NN (HPd tctk)	brązowy	W	-	-	
-		0,7	1,0	0,3	Pd	żółte	W	-	szn	
-	+ 0,28	1,0	2,8	1,8	Pd	szare	W/N	-	szn	
-		2,8	4,5	1,7	Gp	szare	W	2/2	fp	

Uwagi: spiczenie bardzo małe bucle ustabilizowanej wody.



# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

**GEO-WIERT**

Nazwa tematu PŁOCK - KANALIZACJA Nr Otw. 83

Nadzór mgr G. MICHAŁSKI Rzędna 104.76

Dozór..... Data wyk. 11.07.2009

Obserwacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU				Rodzaj i głębokość pobranej próbki	
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
							Wilgotność	Ilość wateczkowań		Stan gruntu
		3	4	5	6	7	8	9	10	
-		0,0	0,2	0,2	NN(H) <span style="float: right;">czyste</span>	L	-	-		
-		0,2	1,0	0,8	NN(P,ABKI + K) <span style="float: right;">szare</span>	N	-	-		
-		1,0	1,8	0,8	Gp // Pd <span style="float: right;">brązowo-fioletowe</span>	L	1/2	tp1		
-		1,8	2,5	0,7	Gp <span style="float: right;">-//-</span>	L	1/2	tp1		
-		2,5	3,0	0,5	Rd / Pū <span style="float: right;">białe</span>	N	-	sm		
+	3,0	3,0	4,15	1,15	Ps zeg / Pg <span style="float: right;">brązowe</span>	M	-	sz4		

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

GEO-WIERT

Nazwa tematu... Plotek - kanalizacja ..... Nr Otw... 90 .....

Nadzór... mgr. G. Michalski ..... Rzędna... 105,33 .....

Dozór... D. Wałkiewicz ..... Data wyk... 11.02.09v .....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
							Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	
7	8	9	10							
-			0,0	0,5	0,5	NV(P,H) szare	N	-	-	
-			0,5	1,5	1,0	Pol zółte	N	-	seg	
-			1,5	1,7	0,2	IIp - - -	N	-	seg	
-			1,7	2,0	0,3	Pd - - -	N	-	seg	
-			2,0	2,2	0,2	Pd zółto - nudo	N	-	seg	
-			2,2	2,3	0,1	Gπ/II szare	N	maze sip	pl	
-			2,3	2,5	0,2	Gπ/II brązowe	N	maze sip	pl	
-	Naw		2,5	3,3	0,8	Pd zółte	N/N	-	seg	
-			3,3	3,6	0,3	Gp+k brązowe	N	maze sip	pl	
-			3,6	4,1	0,5	Gp+k szare	N	1/1	tpl	
+			4,1	4,5	0,4	Pd + II (mułek) brązowe	N	-	seg	
	wrt									
	2,46									

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

**GEO-WIERT**

Nazwa tematu... PŁOCIK - KANAŁIZACJA ..... Nr Otw... 91 .....

Nadzór... mgr G. MICHAŁSKI ..... Rzędna... 106.06 .....

Dozór..... Data wyk. 11.01.2009 .....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
							Wilgotność	Ilość waleczkowań	Stan gruntu	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-		0,0	1,2	1,2	NU (PŁASKI)	C. szara-brzoza	N	-	-	
-	2,2	1,2	1,8	0,6	Pd	szara	N	-	szary	
-	ust. 2,06	1,8	2,3	0,5	Pd	szara	N	-	szary	
-		2,3	2,7	0,4	IIp	-ll-	N	1/2	tpl	
-		2,7	3,1	0,4	Gp	-ll-	N	2/2	tpl	
+	3,1	3,1	4,2	1,1	Pd/Ps // Gp	-ll-	N	-	szary	
-		4,2	4,5	0,3	Gp	-ll-	N	1/1	tpl	

Uwagi: Pobrano wody do analizy.



# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

**GEO-WIERT**

Nazwa tematu..... Plotek - kanalizacja ..... Nr Otw. 93 .....

Nadzór..... mgr O. Michalski ..... Rzędna 10A, 6.6 .....

Dozór..... D. Waszkiewicz ..... Data wyk. 10.02.09 .....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU				Rodzaj i głębokość pobranej próbki
					Rodzaj gruntu i barwa		Badania makroskopowe		
Obecność wody + na dnie otworu -		od	do			Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-		0,0	0,8	0,8	NN(H,P,k)      szere	w	-	-	
-	<u>Now</u> + 1,80	0,8	1,9	1,1	Pd                      szlita	$\frac{3}{2}$	-	szg	
-		1,9	3,1	1,2	Cp+k                      j. szere	w	meze sip	pl	
-		3,1	3,4	0,3	Cp+k                      bugzowe	w	$\frac{3}{4}$	pl	
-		3,4	4,5	1,1	Cp+k                      - 11 -	w	$\frac{2}{2}$	tpl	
	<u>ust</u> 1,72								

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

**GEO-WIERT**

Nazwa tematu..... Płock - Kanalizacja ..... Nr Otw..... 94 .....

Nadzór..... mgr G. Michalski ..... Rzędna 101, 99 .....

Dozór..... D. Waskiewicz ..... Data wyk. 10.02.09 v.....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU				Rodzaj i głębokość pobranej próbki
					Obecność wody + na dnie otworu -	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe		
1	2	3	4	5			6	7	8
-		0,0	0,8	0,8	NV (H, P, k, Cl) szare	w	-	-	
-		0,8	1,1	0,3	NV (H, P) szaro-brązowe	w	-	-	
-	Naw + 2,30	1,1	4,5	3,4	Pol szlta	w / n	-	szg	
	ust 2,13								

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

GEO-WIERT

Nazwa tematu... Płock - kanalizacja ..... Nr Otw... 95 .....

Nadzór... mgr G. Michalski ..... Rzędna... 10.1.23 .....

Dozór... D. Waśkiewicz ..... Data wyk. 11.02.09 .....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -	od	do	Rodzaj gruntu i barwa		Badania makroskopowe					
					Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-		0,0	0,5	0,5	NN(H,P) szare	W	-	-		
-		0,5	0,7	0,2	Pd zag. białe	W	-	szg		
-		0,7	1,1	0,4	Gp/Pd + k - II -	W	3/2	pl tpl		
-		1,1	1,8	0,7	Gp/Pd + k - II -	W	3/3	pl		
-		1,8	2,3	0,5	Gp/Pd - II -	bW	wete sif	pl		
+	~ 2,5	2,3	3,6	1,3	Gp/Pd + k - II -	W N	6/7	pl		
-		3,6	4,0	0,4	Gp - II -	W	5/4	pl		
-		4,0	4,5	0,5	Gp + k - II -	W	1/1	tpl		

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

GEO-WIERT

Nazwa tematu..... Płock - Kanałizacja ..... Nr Otw..... 96 .....

Nadzór..... mgr G. Michalski ..... Rzędna 99,94 .....

Dozór..... D. Waszkiewicz ..... Data wyk. 10.02.09 .....

Obserwacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU				Rodzaj i głębokość pobranej próbki	
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
							Wilgotność	Ilość wateczkowań		Stan gruntu
		3	4	5	6	7	8	9	10	
-		0,0	0,9	0,9	NN (H, P, K) <i>szare</i>	W	-	-		
-		0,9	1,5	0,6	Pd <i>zółte</i>	W	-	<i>szeg</i>		
-		1,5	1,8	0,3	Gp+k <i>bugzowe</i>	W	<i>2/3</i>	<i>tpl</i>		
-		1,8	2,7	0,9	Gp+k <i>- 11 -</i>	W	<i>maie</i>	<i>pl</i>		
-	<i>~</i>	2,7	3,2	0,5	Gp/Pd+k <i>- 11 -</i>	<i>W</i>	<i>5/6</i>	<i>pl</i>		
-		3,2	3,7	0,5	Gp+k <i>- 11 -</i>	W	<i>3/4</i>	<i>pl</i>		
-		3,7	4,5	0,8	Gp+k <i>- 11 -</i>	W	<i>2/2</i>	<i>tpl</i>		

Uwagi:





# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

**GEO-WIERT**

Nazwa tematu: Plotek - kanalizacja Nr Otw. 98

Nadzór: mgr G. Michalski Rzędna: 100, 31

Dozór: D. Waszkiewicz Data wyk. 11.02.09

Obserwacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
							Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-		0,0	1,0	1,0	NN (H, P, K, C) szare	w	-	-		
-		1,0	1,5	0,5	Gp białe	w	1/2	tpl		
-		1,5	2,3	0,8	Gp/Pd + k białe-szare	w	5/4	pl	NW 2,0-2,1	
-	~	2,3	3,4	1,1	Gp/Pd + k - -	N/N	możesz sip	pl		
-		3,4	3,9	0,5	Gp/Pd - -	w	4/5	pl		
-		3,9	4,5	0,6	Gp + k białe	w	1/1	tpl		

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

**GEO-WIERT**

Nazwa tematu... PŁOCK - KANALIZACJA ..... Nr Otw. 99 .....

Nadzór... mgr. G. MICHAŁSKI ..... Rzędna... 93.50 .....

Dozór..... Data wyk. 11.07.2009 .....

Observacje wody		Przebieg warstwy w m		Miąższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
							7	8	9	
—			0,0	0,8	0,8	NN (PdH) <span style="float: right;">ciemna brązowa</span>	W	—	—	
—			0,8	1,6	0,8	Pd <span style="float: right;">złote</span>	W	—	sz	
—	wst.	2,59	1,6	2,0	0,4	Gp <span style="float: right;">brązowa szara</span>	W	2/3	tpi/pi	
F	2,6		2,0	3,5	1,5	Pg / Gp <span style="float: right;">—</span>	W/W	1/2	tpi	
f	3,5		3,5	3,7	0,2	Pt / Pd <span style="float: right;">złote</span>	N	—	sz	
—			3,7	4,5	0,8	Gp <span style="float: right;">szara brązowa</span>	W	2/3	tpi/pi	

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

GEO-WIERT

Nazwa tematu... PLECIK - KANAŁIZACJA ..... Nr Otw. 100 .....

Nadzór... mpl. G. MICHAŁSKI ..... Rzędna... 9941 .....

Dozór..... Data wyk. 10.01.2009 .....

Observacje wody		Przełot warstwy w m		Miąższość warstwy w m	OPIS GRUNTU					Rodzaj i głębokość pobranej próbki	
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe				Rodzaj i głębokość pobranej próbki
							Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
-			0,0	0,5	0,5	NN(H+C)	c. brązowa	W	-	-	
-			0,5	1,3	0,8	Pd	brązowo-szara	W	-	Sz	
-			1,3	3,6	2,3	Pg/Gp	brązowa	mW	1/0	ZW	
-			3,6	4,5	0,9	Gp2	brązowa szara	W	1/0	1p/1p2	

Uwagi:

# Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

**GEO-WIERT**

Nazwa tematu... PŁOCK - KANALIZACJA ..... Nr Otw. 101 .....

Nadzór... mgr. G. NICHALSKI ..... Rzędna... 98.94 .....

Dozór..... Data wyk. 10.07.2009 .....

Obserwacje wody		Przebieg warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU				Rodzaj i głębokość pobranej próbki	
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
							Wilgotność	Ilość wateczkowań		Stan gruntu
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-			0,0	0,3	0,3	NN(H + korz. + c) C. szare	N	-	-	
-			0,3	1,6	1,3	NN(Pd + c) brązowe	N	-	-	
-			1,6	1,8	0,2	Pd f brązowe	N	-	szg	
-			1,8	2,3	0,5	Gp brązowe	N	1/1	tpi	
-			2,3	4,5	2,2	Gp brązowe szare	N	1/2	tpi	NW 3,0

Uwagi:

## Metryka otworu wiertniczego

**ZGW**

**GEO-WIERT**

Nazwa tematu... Plotek - kanalizacja ..... Nr Otw. 1.02 .....

Nadzór... mgr G. Michalski ..... Rzędna. 100,47 .....

Dozór... D. Walskiewicz ..... Data wyk. 10.02.09 .....

Observacje wody		Przebieg warstwy w m		Miąższość warstwy w m	OPIS GRUNTU				Rodzaj i głębokość pobranej próbki	
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	3		4	5	Badania makroskopowe			
							Rodzaj gruntu i barwa	Wilgotność		Ilość wateczkowań
6	7	8	9	10						
-			0,0	0,9	0,9	NN (H, P, k) szare	w	-	-	
-			0,9	1,2	0,3	Pd żółto - szare	w	-	szg	
-			1,2	1,6	0,4	Gp/Pd brązowo-żółte	w	2/2	pl	
-			1,6	2,0	0,4	Gp szare - brązowe	w	2/3	pl/pl	
-			2,0	2,4	0,4	Gp2 + k - - -	w	3/3	pl	
+	~ 2,5		2,4	2,7	0,3	Gp/Pd + k brązowe	w w	4/5	pl	
-			2,7	4,5	1,8	Gp + k - - -	w	nie się	pl	

Uwagi:









# Metryka otworu wiertniczego

ZGW

GEO-WIERT

Nazwa tematu... Płock - kanalizacja ..... Nr Otw. 106 .....

Nadzór..... mgr G. Michalski ..... Rzędna 63,16 .....

Dozór..... D. Wajkiewicz ..... Data wyk. 11.02.09 .....

Observacje wody		Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w m	OPIS GRUNTU				Rodzaj i głębokość pobranej próbki	
Obecność wody + na dnie otworu -	1	2	od		do	Rodzaj gruntu i barwa	Badania makroskopowe			
							Wilgotność	Ilość walczkowań		Stan gruntu
						7	8	9	10	
-			0,0	0,8	0,8	NW (H, R, k) szare	W	-	-	
-			0,8	1,3	0,5	Gp/Pg białe	W	0/4	2W	
-			1,3	1,8	0,5	Gp+k - - -	W	2/2	tpl	
-			1,8	2,3	0,5	Gp - - -	W	1/2	tpl	
-			2,3	2,7	0,4	P <sub>π</sub> żółte	W	-	szg	
-			2,7	3,0	0,3	II <sub>p</sub> - - -	W	-	szg	
-			3,0	3,6	0,6	P <sub>π</sub> - - -	W	-	szg	
-			3,6	4,0	0,4	II <sub>p</sub> /P <sub>π</sub> - - -	W	-	szg	
-			4,0	4,2	0,2	P <sub>π</sub> - - -	W	-	szg	
-			4,2	4,5	0,3	II <sub>p</sub> - - -	W	-	szg	
						otwór suchy				

Uwagi: