

**Dr inż. Stanisława GARWACKA - PIÓRKOWSKA** **URZĄD MIASTA PŁOCKA**

Wydział Urbanistyki i Architektury

09 - 404 Płock, ul. Na Skarpie 18A m 19

Referat Administracji

Architektoniczno - Budowlanej

09-400 Płock, Stary Rynek 1

-1-

tel./fax (024) 366-65-18

NIP 774-111-12-51

Niniejsze stanowi załącznik Nr 27  
do decyzji (pisma, umowy) z dnia 25.02.2008  
Nr 86/2008  
WzB.III 7353/634/07

**BADANIA GEOTECHNICZNE PODŁOŻA OBSZARU PŁOCK,  
MIODOWA - JAR , POD PROJEKTOWANE BUDYNKI  
KOMUNALNE PRZY UL. MIODOWEJ W PŁOCKU**

Projektowane obiekty zaliczono do II - ej kategorii geotechnicznej

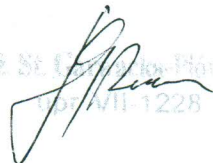
Egz. nr 2

**Zlecniodawca:**

Wojewódzka Dyrekcja Inwestycji  
07-410 Ostrołęka  
ul. Piłsudskiego 38

**Wykonawca badań:**

dr inż. Stanisława Garwacka-Piórkowska  
uprawnienia geologiczne VII - 1228

Dr inż. St. Garwacka-Piórkowska  
VII-1228  


Płock, wrzesień 2007r.

## SPIS TREŚCI

### I. Informacje ogólne

1. Podstawa formalna opracowania dokumentacji
2. Podstawa prawna
3. Cel i zakres opracowania
4. Charakterystyka obszaru badań i projektowanej inwestycji
5. Techniczne podstawy opracowania

**URZĄD MIASTA PŁOCKA**  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat Administracji  
Architektoniczno - Budowlanej  
09-400 Plock, Stary Rynek 1  
-1-

### II. Opis wykonanych prac

1. Badania polowe
2. Prace kameralne

### III. Budowa geologiczna badanego terenu

1. Litologia
2. Warunki hydrogeologiczne

### IV. Charakterystyka geotechniczna gruntów

### V. Wnioski i zalecenia

## SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Mapa do celów projektowych z rozmieszczeniem punktów badawczych w skali 1:500
- 2.1 - 2.41. Profile geotechniczne
- 3.1 - 3.22 Przekroje geotechniczne
4. Legenda do profilów i przekrojów - zestawienie parametrów geotechnicznych
5. Objaśnienia symboli i znaków użytych na profilach i przekrojach



## I. Informacje ogólne

### 1. Podstawa formalna opracowania dokumentacji

Podstawę formalną opracowania stanowi zlecenie Wojewódzkiej Dyrekcji Inwestycji , 07-410 Ostrołęka , ul. Piłsudskiego 38, z dnia 17.08.2007r. dla autorki opracowania.

URZĄD MIASTA PŁOCK  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat Administracji  
Architektoniczno - Budowlanej  
09-400 Płock, Stary Rynek 1  
-1-

### 2. Podstawa prawna

Opracowanie niniejsze wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych ( Dz. U. Nr 126, poz. 839). Projektowane obiekty ( budynki mieszkalne wielorodzinne, dwukondygnacyjne, bez piwnic ) zaliczono do II - ej kategorii geotechnicznej. Dokumentacja ta nie podlega zatwierdzeniu przez administrację geologiczną.

### 2. Cel i zakres opracowania

Celem pracy było wykonanie badań geotechnicznych podłoża pod projektowane budynki komunalne przy ul. Miodowej w Płocku i opracowanie dokumentacji geotechnicznej, zawierającej charakterystykę geotechniczną podłoża oraz uwarunkowania projektowe i wykonawcze obiektów.

W związku z tym wykonano wiercenia w 41 punktach badawczych do głębokości : od ok. 4,0 do ok. 6,8 m p.p.t. Wstępnie ( według otrzymanego załącznika graficznego do zlecenia ) przewidywano 42 szt. otworów do głębokości 4,0 m p.p.t. Z uwagi na stwierdzenie w trakcie prowadzonych badań, lokalnie

trudnych warunków gruntowo-wodnych (m.in. głębokie nasypy), konieczne było pogłębienie niektórych otworów.

Usytuowanie punktów badawczych w terenie oznaczono na mapie do celów projektowych, dostarczonej przez Zamawiającego. Lokalizacja niektórych otworów została zmieniona w stosunku do lokalizacji zaproponowanej przez Zamawiającego (wg załącznika graficznego).

URZĄD MIASTA PŁOCK  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat Administracji  
Architektoniczno - Budowlanej  
09-400 Płock, Stary Rynek 1

Wyniki z przeprowadzonych badań pozwoliły na:

- ustalenie rodzaju i stanu gruntów, występujących w poziomie posadowienia i w strefie oddziaływania fundamentów obiektów,
- ustalenie poziomu występowania zwierciadła wody gruntowej oraz prognoz możliwych wahań tego poziomu,
- określenie parametrów fizyczno - mechanicznych dla wydzielonych warstw geotechnicznych, wg. PN-81/B-03020,
- podanie zaleceń do projektowania obiektów oraz prawidłowego prowadzenia robót ziemnych i fundamentowych, odpowiednio do rozpoznanej budowy geologicznej podłoża.

### 3. Techniczne podstawy opracowania

Do niniejszego opracowania wykorzystano:

- a) mapę do celów projektowych w skali 1:500 dostarczoną przez Zamawiającego,
- b) własne wyniki wizji lokalnej, wierceń, sondowań i geotechnicznych badań podłoża gruntowego, wykonanych w okresie od 21 do 31 sierpnia 2007r.,
- c) odnośne polskie normy i literaturę związaną z tematem,
- d) materiały archiwalne własne : opracowanie pt. „ Badania geotechniczne podłoża pod projektowany budynek komunalny przy ul. Miodowej w Płocku, na działce nr



191/1" ( nowo wybudowany budynek przy ul. Miodowej 25A, usytuowany w bliskim sąsiedztwie badanego obszaru).

**URZĄD MIASTA PŁOCKA**  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat Administracji  
Architektoniczno - Budowlanej  
09-400 Płock, Stary Błaziek 1

#### 4. Charakterystyka obszaru badań i projektowanej inwestycji

Badany obszar położony jest w bezpośrednim sąsiedztwie Jaru rzeki Brzeźnicy. Powierzchnia całego terenu obniża się w kierunku jaru, deniwelacje wynoszą ok. 3 -ech metrów. Rzędne terenu przy wykonanych otworach badawczych ( określone na podstawie dostarczonej mapy - sytuacyjno - wysokościowej) mieszczą się w przedziale od ok. 87,7 m n.p.m. do ok. 90,9 m n.p.m.

Obecnie teren ten jest zabudowany, usytuowane są tu budynki mieszkalne komunalne, wielorodzinne, dwukondygnacyjne ( bez piwnic), o bardzo lekkiej konstrukcji ( z zastosowaniem azbestu), w ilości 13 -tu sztuk. Są to budynki oznaczone nieparzystymi numerami , od nr 27 do nr 51 ( przy ul. Miodowej). Budynki te przewidziane są do rozbiórki , a na ich miejsce zostaną wybudowane nowe projektowane budynki.

## II. Opis wykonanych prac

### 1. Badania polowe

W ramach badań polowych , w okresie od 21.08.07r. do 31.08.07r. , wykonano za pomocą lekkiego świdra ręcznego 41 otworów  $\phi$  80 mm do głębokości ok. 4,0 - 6,8 m p.p.t. Łączny metraż wykonanych wierceń wyniósł ok. 190 mb. Usytuowanie punktów badawczych w terenie zostało oznaczone na

dostarczonej przez Zamawiającego mapie do celów projektowych, stanowiącej załącznik nr 1 opracowania.

Rzędne terenu przy otworach badawczych przyjęto w sposób przybliżony na podstawie dostarczonej mapy sytuacyjno-wysokościowej. W trakcie wiercenia prowadzono bieżące badania makroskopowe gruntów, zgodnie z normami PN - 74 / B - 04452 i PN - 88 / B - 04481.

URZĄD MIASTA PŁOCKA  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat Administracji  
Architektoniczno-Budowlanej  
09-400 Płock, Stary Rynek 1

Prowadzono również obserwację zwierciadła wody gruntowej w poszczególnych otworach.

Po zakończeniu prac badawczych otwory zlikwidowano, zasypując je i ubijając urobkiem.

## 2. Prace kameralne

Prace kameralne objęły analizę materiałów archiwalnych, wyników badań polowych oraz graficzne i tekstowe opracowanie dokumentacji.

Po przeprowadzonej analizie wyników badań terenowych sporządzono profile geotechniczne (zał. nr 2.1-2.41) oraz przekroje geotechniczne (zał. nr 3.1-3.22), na których wydzielono charakterystyczne warstwy w podłożu.

Za podstawę wydzielenia warstw w podłożu przyjęto, zgodnie z PN-81/B- 03020, genezę, rodzaj i stan gruntów. Głębokość zalegania poszczególnych warstw w podłożu podano w m p.p.t.

## III. Budowa geologiczna badanego terenu

### 1. Litologia



W budowie geologicznej podłoża, do głębokości wykonanych otworów badawczych, tj. maksymalnie ok. 6,8 m p.p.t., biorą udział utwory czwartorzędowe holoceni i plejstoceni.

**Holocen** reprezentowany jest przez warstwę osadów antropogenicznych - nasypów piaszczysto - gliniastych, lokalnie piaszczystych, niebudowlanych, z zawartością części organicznych oraz gruzu, o bardzo zróżnicowanej miąższości, tj. od ok. 0,7 m do ok. 5,0 m.

URZĄD MIASTA PŁOCKA  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat Administracji  
Architektoniczno - Budowlanej  
09-400 Płock, Stary Rynek 1

**Plejstocen** wykształcony jest w postaci dwóch serii osadów, różniących się litologicznie i genetycznie; tj. utworów morenowych i wodno - lodowcowych, wzajemnie się przewarstwiających, w warstwach o zróżnicowanej miąższości i zmiennym stanie.

Stopień plastyczności morenowych glin, piasków gliniastych i pyłów piaszczystych jest zróżnicowany na poszczególnych głębokościach w poszczególnych otworach i wynosi od ok. 0,25 do ok. 0,5. Stopień zagęszczenia drobno i średnioziarnistych piasków przyjęto równy 0,4 (bezpośrednio pod nasypami) i 0,5 - 0,6 w warstwach głębszych.

Spagu tych utworów nie stwierdzono do głębokości wykonanych otworów, tj. maksymalnie 6,8 m p.p.t.

Budowę geologiczną zbadanej strefy podłoża przedstawiono na **profilach geotechnicznych (zał. nr 2.1 - 2.41)** oraz na **przekrojach geotechnicznych (zał. nr 3.1 - 3.22)**.

## 2. Warunki hydrogeologiczne

W trakcie badań przeprowadzonych w okresie od 21.08.07r. do 31.08.07r. stwierdzono występowanie wody gruntowej w przepuszczalnej warstwie piasków drobno i średnioziarnistych oraz w piaszczystych przewarstwieniach nasypów piaszczysto - gliniastych na zróżnicowanych głębokościach w poszczególnych otworach , tj. od ok. 1,9 m p.p.t. do ok. 3,6 m p.p.t. ( zwierciadło swobodne). Widoczny jest wyraźny spadek zwierciadła wody gruntowej w kierunku północno - zachodnim ( w kierunku jaru).

W otworach nr 9, 11 i 4 zwierciadło wody było napięte i stabilizowało się ok. 0,5 m wyżej ( ustabilizowane zwierciadło w tych otworach występowało na głębokości ok. 1,9 - 2,2 m p.p.t.).

Należy liczyć się z możliwością podwyższenia się lustra wody o ok. 0.3 - 0.5 m (np. wiosną lub po okresach długotrwałych opadów).

## IV. Charakterystyka geotechniczna gruntów

Zgodnie z normą PN-86/B-02480, w badanym podłożu stwierdzono występowanie gruntów naturalnych rodzimych, mineralnych i nasypowych. Grunty te podzielono na warstwy geotechniczne, zgodnie z PN-81/B-03020. Za podstawę wydzielenia przyjęto genezę, rodzaj i stan gruntów. Parametry wiodące gruntów ( $I_D$  i  $I_L$ ) ustalono metodą A, tj. na podstawie bezpośrednich badań w terenie. Pozostałe parametry gruntów, niezbędne do obliczeń statycznych ustalono metodą B, tj. na podstawie zawartych w normie PN-81/B-03020 zależności korelacyjnych pomiędzy tymi parametrami a cechami wiodącymi.

URZĄD MIASTA PŁOCKA  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat - administracji  
Prowadzącej  
09-400 Płock, Stary Rynek 1  
-1-



**W podłożu badanego terenu wyróżniono warstwy gruntów jak niżej:**

**Warstwa I**

Warstwę tę stanowią nasypy piaszczysto - gliniaste w stanie plastycznym i miękkoplastycznym, lokalnie nasypy piaszczyste luźne. Są to nasypy niekontrolowane (niebudowlane), zbudowane z glin, glin piaszczystych, piasków gliniastych i pyłów, przewarstwionych wkładkami piasków średnich i drobnych, lokalnie z zawartością części organicznych oraz domieszką gruzu ceglanego. Są to grunty młode, nieskonsolidowane i niejednorodne, nie nadające się do bezpośredniego posadowienia.

URZĄD MIASTA PŁOCKA  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat Administracji  
Architektoniczno - Budowlanej  
09-400 Płock, Stary Rynek 1  
-1-

**Utwory wodno - lodowcowe :** piaski drobno i średnioziarniste o zróżnicowanym na głębokości w poszczególnych otworach stopniu zagęszczenia, podzielono na 4 warstwy, biorąc pod uwagę ich uziarnienie oraz wartość stopnia zagęszczenia:

**Warstwa IIa**

Warstwę tę budują brunatne piaski drobno / średnioziarniste, przewarstwione cienkimi wkładkami utworów mało i średniospoistych ( glin piaszczystych, piasków gliniastych bądź pyłów piaszczystych). Stan tej warstwy określono jako średniozagęszczony o  $I_D = 0,4$ .

**Warstwa IIb**

Warstwę tę stanowią piaski drobno / średnioziarniste, barwy brunatnej, przewarstwione cienkimi wkładkami utworów mało i średniospoistych ( glin piaszczystych i piasków gliniastych). Stan tej warstwy określono jako średniozagęszczony o  $I_D = 0,5$ .

### Warstwa IIc

Warstwa ta obejmuje piaski średnioziarniste, barwy brunatnej, przewarstwione cienkimi wkładkami glin piaszczystych. Stopień zagęszczenia gruntów tej warstwy przyjęto równy  $I_D = 0,4$ .

URZĄD MIASTA PŁOCKA  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat Administracji  
Architektoniczno - Budowlanej  
09-400 Płock, Stary Rynek 1

### Warstwa II d

Warstwa ta zbudowana jest z piasków drobno i średnioziarnistych, przewarstwionych cienkimi wkładkami glin piaszczystych. Stan tej warstwy określono jako średniozagęszczony o  $I_D = 0,6$ .

**Grunty spoiste morenowe**, wykształcone w postaci piasków gliniastych, pyłów piaszczystych, glin, glin piaszczystych oraz glin pylastych, zgodnie z PN-81/B-03020 należące do **grupy konsolidacyjnej „B”** - inne grunty spoiste skonsolidowane oraz gruntu spoiste morenowe nieskonsolidowane, **podzielono na cztery warstwy geotechniczne różniące się wartością stopnia plastyczności:**

### Warstwa IIIa

Zbudowana jest z glin piaszczystych i piasków gliniastych, przewarstwionych lokalnie cienkimi wkładkami piasków średnioziarnistych, barwy brunatnej. Stan tej warstwy określono jako twardoplastyczny na pograniczu plastycznego, o wartości stopnia plastyczności  $I_L = 0.25$ .

### Warstwa IIIb



Stanowią ją plastyczne gliny, gliny piaszczyste i gliny pylaste przewarstwione utworami mało spoistymi ( piaski gliniaste i pyły piaszczyste), lokalnie z cienkimi wkładkami piasków średnioziarnistych. Wartość stopnia plastyczności gruntów budujących tę warstwę wynosi :  $I_L = 0.3$ .

URZĄD MIASTA PŁOCKA  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat Administracji  
Architektoniczno - Budowlanej  
09-400 Płock, Stary Rynek 1

#### **Warstwa IIIc**

Obejmuje plastyczne gliny, gliny piaszczyste i gliny pylaste przewarstwione piaskami gliniastymi , lokalnie z cienkimi wkładkami piasków drobno i średnioziarnistych. Wartość stopnia plastyczności dla tej warstwy przyjęto równą:  $I_L = 0.4$ .

#### **Warstwa III d**

Warstwę tę budują gliny, gliny piaszczyste i gliny pylaste przewarstwione piaskami gliniastymi , lokalnie z cienkimi wkładkami piasków drobno i średnioziarnistych. Stan tej warstwy określono jako plastyczny na pograniczu miękkoplastycznego o wartości stopnia plastyczności  $I_L = 0.5$ .

Szczegółowy układ warstw gruntowych obrazują profile geotechniczne (zał. nr 2.1 - 2.41) oraz przekroje geotechniczne (zał. nr 3.1 - 3.22 ).

Wartości charakterystyczne i obliczeniowe parametrów geotechnicznych oraz współczynniki materiałowe dla wydzielonych warstw zestawiono w tablicy, stanowiącej załącznik nr 4 .

## V. Wnioski i zalecenia

1. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono, że w podłożu nowo projektowanych budynków, które zostaną usytuowane w miejscu istniejących budynków, przeznaczonych do rozbiórki, występują zróznicowane i lokalnie bardzo trudne warunki gruntowo - wodne.

URZĄD MIASTA PŁOCKA  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat - administracji  
Architektoniczno - Budowlanej  
09-400 Płock, Stary Rynek 1  
-1-

2. W podłożu, w zewnętrznej warstwie (warstwa nr I na przekrojach geotechnicznych) występują plastyczne i miękkoplastyczne nasypy piaszczysto-gliniaste (lub luźne piaszczyste), z zawartością części organicznych oraz gruzu, lokalnie o znacznych miąższościach. Miąższość nasypów jest bardzo zróznicowana i zmienia się w granicach od ok. 0,7m do ok. 5,0 m.

Pod nasypami niebudowlanymi, nie nadającymi się do bezpośredniego posadowienia, zalegają utwory morenowe lub wodno-lodowcowe, w warstwach o zróznicowanej miąższości i zmiennym stanie.

Stopień plastyczności morenowych glin i piasków gliniastych jest zróznicowany na poszczególnych głębokościach w poszczególnych otworach i wynosi od ok. 0,25 do ok. 0,5 (warstwa geotechniczna IIIa do III d). Stopień zagęszczenia drobno i średnioziarnistych piasków przyjęto równy 0,4 (bezpośrednio pod nasypami) i 0,5 - 0,6 w warstwach głębszych (warstwa geotechniczna IIa do II d).

3. W trakcie prowadzonych badań (w okresie od 21.08.07r. do 31.08.07r.) stwierdzono występowanie wody gruntowej w przepuszczalnej warstwie piasków drobno i średnioziarnistych oraz w piaszczystych przewarstwieniach nasypów piaszczysto - gliniastych na zróznicowanych głębokościach w poszczególnych otworach, tj. od ok. 1,9 m p.p.t. do ok. 3,6 m p.p.t. (zwierciadło swobodne). W



otworach nr 9, 11 i 4 zwierciadło wody było napięte i stabilizowało się ok. 0,5 m wyżej (ustabilizowane zwierciadło w tych otworach występowało na głębokości ok. 1,9 - 2,2 m p.p.t.).

Należy liczyć się z możliwością podwyższenia się lustra wody o ok. 0,3 - 0,5 m (np. wiosną lub po okresach długotrwałych opadów).

URZĄD MIASTA PŁOCKA  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Rejon Administracji  
Architektoniczno - Budowlanej  
09-400 Płock, Stary Rynek 1  
-1-

4. Szczegółowy układ warstw gruntowych w podłożu badanego obszaru obrazują załączone profile otworów geotechnicznych (zał. nr 2.1 - 2.41) oraz przekroje geotechniczne (zał. 3.1 - 3.22).

5. Niżej przedstawiono charakterystykę warunków gruntowych oraz ogólne wytyczne projektowe dla wyszczególnionych, nowo projektowanych budynków mieszkalnych, które zostaną usytuowane w miejscu istniejących, dwukondygnacyjnych budynków mieszkalnych, wielorodzinnych (po ich rozbiórce).

#### a) budynki Miodowa 27 i 31

W rejonie tych budynków podłoże rozpoznano na podstawie wykonanych otworów oznaczonych numerami: **7,8,29,33, 34 i 35** (przekrój nr X-X, XI-XI, XII-XII, XV-XV i XVII-XVII).

Stwierdzona w badaniach miąższość warstwy gruntów nasypowych (warstwa geotechniczna I na przekrojach geotechnicznych) wynosi tu od ok. 0,7 - 1,0 m.

Bezpośrednio poniżej nasypów zalegają grunty nośne, nadające się do bezpośredniego posadowienia, tj. piaski drobne/piaski średnie o  $I_D = 0,4$  (warstwa geotechniczna IIa) oraz grunty mało i średnio spoiste: piaski gliniaste, pyły piaszczyste i gliny o  $I_L = 0,25 - 0,3$  (warstwa geotechniczna IIIa i IIIb). Woda

gruntowa występuje tu na głębokości ok. 2,6 - 3,6 m p.p.t. ( duże różnice poziomów wody wynikają m.in. z rzędnych terenu przy otworach badawczych).

Poziom posadowienia zaleca się tu przyjąć na głębokości min. ok. 1.0 m p.p.t.

Do projektowania fundamentów należy przyjąć parametry geotechniczne dla wydzielonej na przekrojach warstwy nr IIa i IIb.

URZĘD MIASTO PŁOCK  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat Administracji  
Architektoniczno - Budowlanej  
09-400 Płock, Stary Rynek 1  
1

#### **b) budynki Miodowa 29 i 33**

W sąsiedztwie tych budynków wykonano otwory oznaczone numerami: **5, 6, 26, 37, 27 i 36** ( przekrój nr VII-VII, VIII-VIII, IX-IX, XIII-XIII, XVI-XVI, XVII-XVII i XVIII-XVIII).

Mięszość nasypów ( warstwa geotechniczna I ) wynosi tu ok. 1,0 - 1,3 m.

Poniżej nasypów zalegają grunty nośne, nadające się do bezpośredniego posadowienia: piaski drobne/piaski średnie o  $I_D = 0,4$  ( warstwa geotechniczna IIa ) oraz głębiej piaski drobne/piaski średnie o  $I_D = 0,5$  ( warstwa geotechniczna IIb ).

Woda gruntowa występuje w wodonośnej warstwie piasków na głębokości ok. 2,5 - 2,8 m p.p.t.

Poziom posadowienia zaleca się tu przyjąć poniżej spągu warstwy gruntów nasypowych, tj. na głębokości ok. 1,2 - 1,3 m p.p.t.

Do projektowania fundamentów należy przyjąć parametry geotechniczne dla wydzielonej na przekrojach warstwy geotechnicznej nr IIa.

#### **c) budynek Miodowa 51**

W pobliżu tego budynku wykonano trzy otwory oznaczone numerami: 24, 25 i 28 ( przekrój nr VII-VII , VIII-VIII, XIX-XIX, XX-XX i XXI-XXI).



Stwierdzono tu znaczną miąższość nasypów ( warstwa geotechniczna I ), zmieniającą się w granicach od ok. 2,3 m ( w otworach nr 24 i 28 ) do ok. 5,0 m ( w otworze nr 25.

Poniżej nasypów zalegają: w rejonie otworów nr 24 i 28 piaski drobne/piaski średnie o  $I_D = 0,4$  ( warstwa geotechniczna IIa ) , natomiast w otworze nr 25 gliny piaszczyste, występujące w stanie plastycznym na pograniczu miękkoplastycznego o  $I_L = 0,5$  ( warstwa geotechniczna III d ). Strop utworów nośnych - plastycznych glin piaszczystych o  $I_L = 0,3$  - nawiercono tu na głębokości ok. 5,6 m p.p.t. ( warstwa geotechniczna III b).

Woda gruntowa występuje w nasypie na głębokości ok. 2,8 m p.p.t. ( otwór nr 25) oraz w wodonośnej warstwie piasków na głębokości ok. 2,7 m p.p.t. ( otwór nr 24 i 28).

Z uwagi na tak dużą miąższość gruntów nasypowych podłoże w rejonie tego budynku nie nadaje się do bezpośredniego posadowienia. W tych warunkach zaleca się posadowienie pośrednie, np. na krótkich studniach.

#### **d) budynek Miodowa 39**

W sąsiedztwie tego budynku wykonano trzy otwory oznaczone numerami: **13, 40 i 41** ( przekrój nr IV-IV, V-V, VI-VI, XIII-XIII i XIV-XIV).

Stwierdzona miąższość nasypów ( warstwa geotechniczna I ) wynosi tu od ok. 1,8 m w rejonie otworu nr 13 do ok. 2,4 m w otworach nr 40 i 41.

Poniżej nasypów zalegają: w otworach nr 40 i 41 piaski drobne/piaski średnie o  $I_D = 0,4$  ( warstwa geotechniczna IIa ) , natomiast w otworze nr 13 warstwa gruntów mało i średnio spoistych w stanie plastycznym na pograniczu miękkoplastycznego o  $I_L = 0,5$  ( warstwa geotechniczna III d ).

Woda gruntowa występuje w wodonośnej warstwie piasków na głębokości ok. 2,4 - 2,5 m p.p.t.

W tych warunkach zaleca się po usunięciu nasypów ( do głębokości ok. 2,4 m p.p.t.) wykonać „poduszkę” z piasku co najmniej średnioziarnistego , zagęszczonego cienkimi warstwami do  $I_D = 0,5$ . Poziom posadowienia fundamentów projektowanego budynku ( wierzch „poduszki”) należy przyjąć na podstawie obliczeń, tj. sprawdzenia warunku I - go stanu granicznego na stopie warstwy „słabszej”, oznaczonej jako IIIId o  $I_L = 0,5$ .

**URZĄD MIASTA PŁOCKA**  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat Administracji  
Architektoniczno - Budowlanej  
09-400 Płock, Stary Rynek 1  
-1-

#### **e) budynek Miodowa 37**

Dla tego budynku wykonano trzy otwory oznaczone numerami: 3, 4 i 15

( przekrój nr IV-IV, V-V , VI-VI, XV-XV I XVI-XVI).

Miąszość nasypów ( warstwa geotechniczna I ) wynosi tu ok. 1,0 - 1,3 m.

Bezpośrednio poniżej nasypów zalegają tu piaski gliniaste i gliny o  $I_L = 0,3$  ( warstwa geotechniczna IIIb ). Woda gruntowa występuje w wodonośnej warstwie piasków na głębokości ok. 2,2 m p.p.t.

Poziom posadowienia zaleca się tu przyjąć poniżej spągu warstwy gruntów nasypowych, tj. na głębokości ok. 1,3 m p.p.t. lub wyżej ( ok. 1,0 m p.p.t.) w przypadku wykonania podsypki piaskowej w miejscu ubytków po usuniętych nasypach.

Do projektowania fundamentów należy przyjąć parametry geotechniczne dla wydzielonej na przekrojach warstwy geotechnicznej IIIb.

Z uwagi na stwierdzenie w otworze nr 4 , na głębokości ok. 2,0 m p.p.t. stropu warstwy IIIId o  $I_L = 0,5$  , należy również sprawdzić warunek I stanu granicznego na



stropie tej warstwy, jako warstwy „słabszej” (zgodnie z zaleceniami PN - 81/B-03020).

#### f) budynek Miodowa 35

W sąsiedztwie tego budynku wykonano trzy otwory oznaczone numerami: 14, 21 i 38 ( przekrój nr IV-IV, V-V , VI-VI, XVII-XVII i XVIII-XVIII).

Mięszczość nasypów wynosi tu ok. 1,2 - 1,6 m. Poniżej nasypów zalegają tu: piaski drobne/piaski średnie o  $I_D = 0,4$  ( warstwa geotechniczna IIa ) oraz gliny i piaski gliniaste o  $I_L = 0,3$  ( warstwa geotechniczna IIIb ). Woda gruntowa występuje w wodonośnej warstwie piasków na głębokości ok. 2,2 m p.p.t.

URZĄD MIASTA PŁOCKA  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat - administracji  
Architektoniczno - Budowlanej  
09-400 Płock, Stary Rynek 1  
-1-

Poziom posadowienia zaleca się tu przyjąć poniżej spągu warstwy gruntów nasypowych, tj. na głębokości ok. 1,6 m p.p.t. lub wyżej ( ok. 1,0 m p.p.t.) na zagęszczonej „poduszce” piaskowej , wykonanej po usunięciu nasypów.

Do projektowania fundamentów należy przyjąć parametry geotechniczne dla wydzielonej na przekrojach warstwy geotechnicznej IIa i IIIb.

#### g) budynek Miodowa 49

W sąsiedztwie tego budynku wykonano trzy otwory oznaczone numerami: 16, 22 i 23 ( przekrój nr IV-IV, V-V , VI-VI, XIX-XIX i XX-XX).

Stwierdzono tu bardzo zróżnicowaną mięszczość nasypów, wynoszącą odpowiednio: ok. 1,2 m w otworze nr 16 , ok. 1,5 m w otworze nr 23 i ok. 3,7 m w otworze nr 22.

Poniżej nasypów zalegają: w rejonie otworów nr 16 i 23 piaski drobne/piaski średnie o  $I_D = 0,4$  ( warstwa geotechniczna IIa ) , natomiast w otworze nr 22 gliny piaszczyste występujące w stanie plastycznym na pograniczu miękkoplastycznego o  $I_L = 0,5$

( warstwa geotechniczna IIIId ). Strop utworów nośnych - plastycznych glin piaszczystych o  $I_L = 0,3$  ( warstwa geotechniczna IIIb) - nawiercono tu na głębokości ok. 5,8 m p.p.t.

Woda gruntowa występuje w nasypie na głębokości ok. 2,4 m p.p.t. ( otwór nr 22) oraz w wodonośnej warstwie piasków na głębokości ok. 2,2 - 2,3 m p.p.t. ( otwór nr 16 i 23).

Z uwagi na dużą miąższość nasypów oraz plastycznych gruntów spoistych o  $I_L = 0,4 - 0,5$  podłoże w rejonie tego budynku nie nadaje się do bezpośredniego posadowienia. W tych warunkach zaleca się posadowienie pośrednie, np. na krótkich studniach.

URZĄD MIASTO PŁOCK  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat Instrukcji  
Architektoniczno - Budowlanej  
09-400 Płock, Stary Rynek 1  
-1-

#### **h) budynek Miodowa 47**

Dla tego budynku wykonano trzy otwory oznaczone numerami: 17, 18 i 31 ( przekrój nr IV-IV, V-V, XXI-XXI i XXII-XXII ).

Stwierdzona miąższość nasypów wynosi tu : ok. 1,8 m w otworze nr 17 , ok. 2,0 m w otworze nr 31 i ok. 3,0 m w otworze nr 18.

Poniżej nasypów ( we wszystkich trzech otworach) zalegają piaski drobne/piaski średnie o  $I_D = 0,4$  ( warstwa geotechniczna IIa ).

Woda gruntowa występuje w wodonośnej warstwie piasków oraz w nasypie na głębokości ok. 2,4 - 2,5 m p.p.t.

W tych warunkach zaleca się po całkowitym usunięciu nasypów wykonać „poduszkę” z piasku co najmniej średnioziarnistego , zagęszczonego cienkimi warstwami do  $I_D = 0,5$ .



**i) budynek Miodowa 41**

W sąsiedztwie tego budynku wykonano trzy otwory oznaczone numerami: 9, 12 i 39 (przekrój nr II-II, III-III, XIII-XIII i XIV-XIV).

Miąszość nasypów wynosi tu ok. 0,9 - 1,0 m. Poniżej nasypów zalegają: piaski drobne/piaski średnie o  $I_D = 0,4$  (warstwa geotechniczna IIa) oraz gliny piaszczyste  $I_L = 0,25$  (warstwa geotechniczna IIIa). Woda gruntowa występuje na głębokości ok. 1,9 - 2,1 m p.p.t.

Poziom posadowienia zaleca się tu przyjąć poniżej spągu warstwy gruntów nasypowych, tj. na głębokości ok. 1,0 m p.p.t.

Do projektowania fundamentów należy przyjąć parametry geotechniczne dla wydzielonej na przekrojach warstwy geotechnicznej nr IIa.

**j) budynek Miodowa 43**

W pobliżu tego budynku wykonano trzy otwory oznaczone numerami: 1, 2 i 10 (przekrój nr I-I, II-II, III-III, XV-XV i XVI-XVI).

Miąszość nasypów wynosi tu ok. 0,7 - 0,8 m.

Poniżej nasypów zalegają: piaski drobne/piaski średnie o  $I_D = 0,4$  (warstwa geotechniczna IIa) oraz gliny piaszczyste  $I_L = 0,25$  (warstwa geotechniczna IIIa).

Woda gruntowa występuje na głębokości ok. 2,0 - 2,2 m p.p.t.

Poziom posadowienia zaleca się tu przyjąć na głębokości ok. 1,0 m p.p.t.

Do projektowania fundamentów należy przyjąć parametry geotechniczne dla wydzielonej na przekrojach warstwy geotechnicznej nr IIa.

Z uwagi na stwierdzenie w w/w otworach na głębokości ok. 2,0 - 2,2 m p.p.t. stropu plastycznej warstwy IIIId o  $I_L = 0,5$  lub IIIc o  $I_L = 0,4$ , należy również sprawdzić warunek I stanu granicznego na stropie tej warstwy, jako warstwy „słabszej”

**k) budynek Miodowa 45**

W sąsiedztwie tego budynku wykonano trzy otwory oznaczone numerami: 11, 19 i 20 ( przekrój nr I-I , II-II , III-III, XVII-XVII i XVIII-XVIII).

Mięszość nasypów jest tu zróżnicowana i wynosi : ok. 0,8 m w otworze nr 11, ok. 1,4 m w otworze nr 20 i ok. 1,7 m w otworze nr 19.

Bezpośrednio poniżej nasypów zalegają : piaski drobne/piaski średnie o  $I_D = 0,4$  ( warstwa geotechniczna IIa ) oraz gliny piaszczyste  $I_L = 0,25$  ( warstwa geotechniczna IIIa ). Woda gruntowa występuje na głębokości ok. 1,9 - 2,3 m p.p.t.

Poziom posadowienia zaleca się tu przyjąć na głębokości ok. 1,0 m p.p.t., na wykonanej „poduszce” piaskowej po uprzednim całkowitym usunięciu gruntów nasypowych.

Do projektowania fundamentów należy przyjąć parametry geotechniczne dla wydzielonej na przekrojach warstwy geotechnicznej nr IIa.

Z uwagi na stwierdzenie w otworze nr 11 , na głębokości ok. 1,6 m p.p.t. stropu plastycznej warstwy IIIc o  $I_L = 0,4$ , należy również sprawdzić warunek I stanu granicznego na stropie tej warstwy.

**l) rejon otworów nr 30 i 32 - pomiędzy budynkami Miodowa 29 i 39 ( przekrój nr XIII-XIII).**

Mięszość nasypów zmienia się w granicach od ok. 0,7 m w otworze nr 32 do ok. 1,5 m w otworze nr 30. W rejonie bardziej wysuniętym na zachód ( od przekroju łączącego otwory 30 i 32 ) mięszość nasypów może być znacznie większa.



Świadczą o tym wyniki badań archiwalnych , wykonanych dla budynku Miodowa 25A, usytuowanego w bliskim sąsiedztwie otworu 30 i 32.

Bezpośrednio poniżej nasypów zalegają : piaski drobne/piaski średnie  $o I_p = 0,4$   
( warstwa geotechniczna IIa ) oraz piaski gliniaste i gliny piaszczyste  $I_L = 0,3$   
( warstwa geotechniczna IIIb ). Woda gruntowa występuje na głębokości ok. 2,5 m p.p.t.

URZĄD MIASTA PŁOCKA  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat Administracji  
Biuro Inżynierii Budowlanej  
09-400 Płock, Stary Rynek 1

Poziom posadowienia zaleca się tu przyjąć na głębokości ok. 1,0 m p.p.t., na wykonanej „poduszce” piaskowej po uprzednim całkowitym usunięciu gruntów nasypowych.

Do projektowania fundamentów należy przyjąć parametry geotechniczne dla wydzielonej na przekrojach warstwy geotechnicznej nr IIa.

6. Parametry geotechniczne dla wydzielonych warstw w podłożu gruntowym zestawiono w tablicy , stanowiącej zał. nr 4 opracowania.

7. Z uwagi na zróżnicowane warunki gruntowo-wodne , a szczególnie bardzo zróżnicowaną miąższość nasypów niebudowlanych w wykonanych otworach oraz duże odległości pomiędzy otworami , **wykopy przed wykonaniem fundamentów, powinny być odebrany przez geotechnika.**

8. Stan wykonanych lokalnie „poduszek” gruntowych ( dla w/w budynków) należy sprawdzić metodą sondowania i odnotować w dzienniku budowy.

9. Nie należy pozostawiać na dłuższy okres czasu odkrytego wykopu, ponieważ może to doprowadzić do podwyższenia stopnia plastyczności gruntów występujących w podłożu ( szczególnie mało spoistych, ulegających bardzo łatwo uplastycznieniu).



10. Z uwagi na sąsiedztwo skarpy nie wolno pozostawić odkrytego wykopu na zimę. Roboty ziemne należy projektować i wykonywać tak, by nie powodować dodatkowych zagrożeń na skarpie.

11. Fundamenty budynków należy zasypać dobrze ubitą tłustą gliną, zabezpieczającą przed napływem pod fundamenty wody opadowej, mogącej pogorszyć stan gruntów spoistych

URZĄD MIASTA PŁOCKA  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat Administracji  
Architektoniczno - Budowlanej  
09-400 Płock, Stary Rynek 1

12. Budynki usytuowane najbliżej korony skarpy powinny mieć stosunkowo lekką konstrukcję, by dodatkowa składowa obciążenia od ciężaru nowo projektowanego budynku nie przyczyniła się do naruszenia równowagi skarpy.

13. Z uwagi na niejednorodne warunki gruntowo-wodne, występujące w poziomie posadowienia poszczególnych budynków oraz bliskie sąsiedztwo skarpy, zaleca się zastosować zbrojenie podłużne w ławach fundamentowych oraz w poziomie stropów obwodowe wieńce żelbetowe, wzdłuż ścian zewnętrznych i wewnętrznych. Należy dążyć do zapewnienia maksymalnej sztywności danego segmentu konstrukcji.

14. W przypadku posadowienia budynku na studniach, rozmieszcza się je w narożnikach oraz na skrzyżowaniach ścian, pod ścianami dodaje się jeszcze, w razie potrzeby, studnie pośrednie w odległości osiowej nie większej niż 4 - 5 m. Minimalna wzajemna odległość studni w świetle nie powinna być mniejsza od 1,5 m.

15. Wymiary poziome studni dostosowuje się do przypadającego na nią obciążenia. Studnie narożne są zwykle większe, studnie zaś pośrednie, pod ciągami ścian mniejsze.

Opór gruntu pod podstawą studni wyznacza się ze wzoru:

$$N_s = q_{fn} \times F,$$

gdzie :

$q_{fn}$  - jednostkowy opór obliczeniowy podłoża w poziomie posadowienia studni, obliczony zgodnie z normą PN-81/B-03020, jak dla fundamentów o podstawie kołowej ( $B = L = 1,77 R$ ,  $R$  - promień zewnętrzny studni fundamentowej),


$F$  - powierzchnia przekroju studni.

W obliczeniach nośności studni pomija się ( na korzyść bezpieczeństwa) wpływ oporu tarcia wzdłuż pobocznic studni.

Do obliczeń nośności należy przyjmować obliczeniową wartość parametrów geotechnicznych, podanych w zał. nr 4 .

**16.** Na studniach opiera się ławy fundamentowe. Konstruuje się je podobnie jak ławy oparte na palach. Ławy zbroi się je jako belki rozpięte nad studniami i obciążone przez ściany budynku ( dla bezpieczeństwa nie odgina się prętów nad podporami).

Płock, 27.09.2007r.



URZĄD MIASTA PŁOCK  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat Administracji  
Architektoniczno - Budowlanej  
Płock, 27.09.2007r. Bylak 1



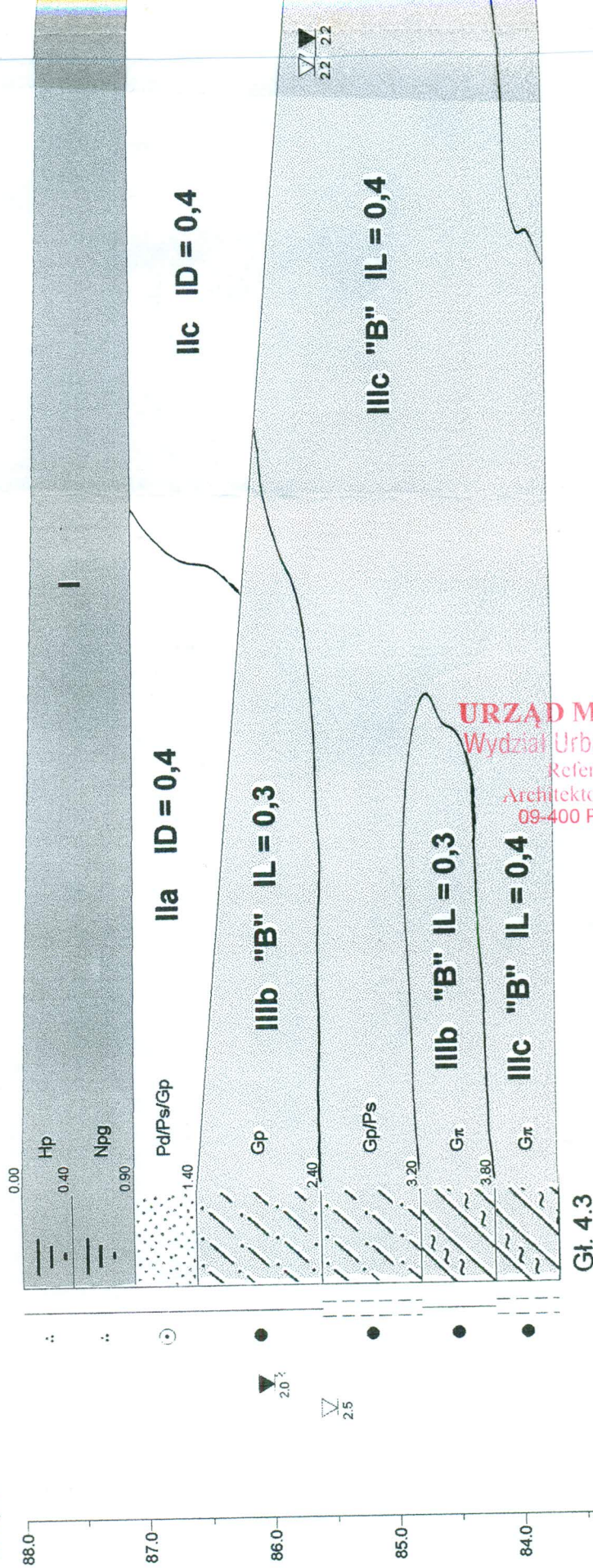




# PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY I - I

Otw. 9  
88.00

Skala 1: 150/50  
m npm



URZĄD MIASTA PŁOCKA  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat Administracji  
Architektoniczno - Budowlanej  
09-400 Płock, Stary Rynek 1  
-1-

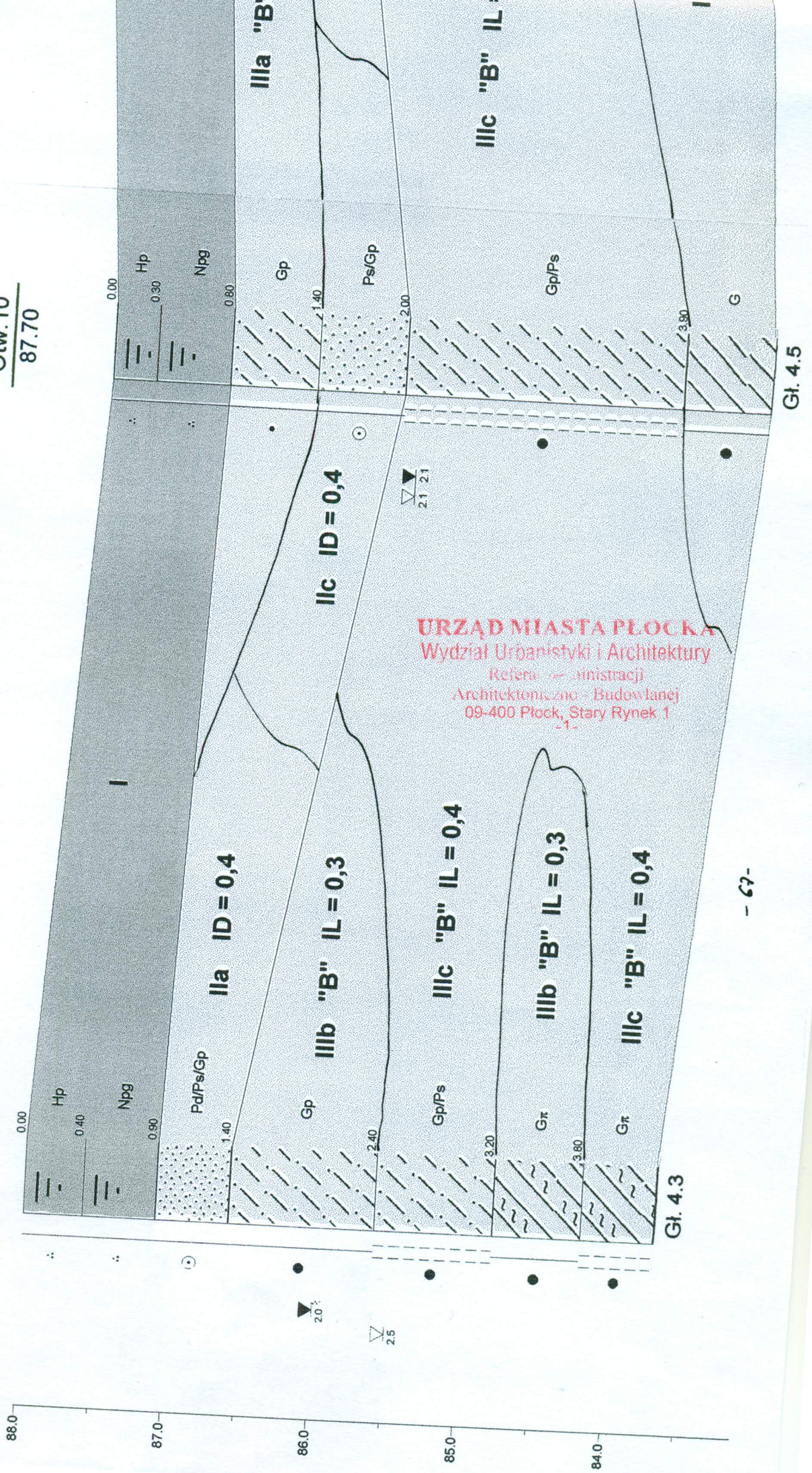


# PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY II - II

Otw. 9  
88.00

Otw. 10  
87.70

m npm





Wykonawca St.Garwacka-Piórkowska		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 1						Zał.Nr :: 2.1				
Miejscowość: Płock Gmina: Płock Powiat: Płock Województwo: mazowieckie		Objekt: Budynki mieszkalne Inwestor: Wojewódzka Dyrekcja Inwestycji w Ostrołęce Wiercenie wykonał: Stanisława Garwacka-Piórkowska Dozor geologiczny: St.Garwacka-Piórkowska				System wiercenia: ręczne Rzędna: 87.70 m n.p.m Skala 1 : 20 Data wiercenia: 2007-08-31						
Wiercenie	Głębokość zwiarcia dla wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stopień zagęszczenia	CaCO3	Warstwa geotechniczna	stopień plastyczności
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Nasyp				Humus piaszczysty, barwa szara						
		Nasyp		0.40		nasyp piaszczysto-gliniasty, barwa szaro-brunatna					I	
				0.70		Piasek średni/glina piaszczysta, barwa brunatna						
				1.0			w					
				2.00		głina/piasek średni, barwa brunatna			0.4		IIc	
		Czwartorzęd Plejstocen		2.00								
				3.60		głina pylasta, barwa brunatna	m	4/4			IIIc	0,4
				4.00								
				3.60		głina pylasta, barwa brunatna	w	3/3			IIIb	0,3
				4.00		Koniec otworu						

**URZĄD MIASTA PŁOCKA**  
 Wydział Urbanistyki i Architektury  
 Referat Administracji  
 Architektoniczno - Budowlanej  
 09-400 Płock, Stary Rynek 1  
 -1-

▼ 2.20

DJE



Wykonawca St.Garwacka-Piórkowska		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 2						Zał.Nr :: 2.2				
Miejscowość: Płock Gmina: Płock Powiat: Płock Województwo: mazowieckie		Obiekt: Budynek mieszkalny Inwestor: Wojewódzka Dyrekcja Inwestycji w Ostrołęce Wiercenie wykonał: Stanisława Garwacka-Piórkowska Dozor geologiczny: St.Garwacka-Piórkowska				System wiercenia: ręczne Rzędna: 88.00 m n.p.m Skala 1 : 30 Data wiercenia: 2007-08-30						
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny	Przelot	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stożek zagęszczenia	CaCO3	Warstwa geotechniczna	Stożek plastyczności	
[m.p.p.t]	[m]	[m]	[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
					Humus piaszczysty, barwa szara							
		Nasyp		0.30	nasyp piaszczysto-gliniasty, barwa brunatna					I		
		Nasyp		0.80	głina piaszczysta/piasek gliniasty, barwa brunatna	w	2/2			IIIa	0,25	
				1.30	Piasek średni/głina piaszczysta, barwa brunatna			0.4		IIa		
				2.00	Piasek średni/głina piaszczysta, barwa brunatna	nw						
				2.20	głina piaszczysta/piasek średni, barwa brunatna							
		Czwartorzęd Plejstocen		3.0		m	5/5			III d	0,5	
				4.10	głina, barwa szara	w	3/3			III b	0,3	
				5.50	Koniec otworu							

URZĄD MIASTA PŁOCKA  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat Administracji  
Architektoniczno - Budowlanej  
09-400 Płock, Stary Rynek 1



## KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr.: 2.3

Wykonawca

St.Garnacka-Piórkowska

Profil numer 3

Wiertnica:

Miejscowość: Plock

Obiekt: Budynki mieszkalne

System wiercenia: ręczne

Gmina: Plock

Inwestor: Wojewódzka Dyrekcja Inwestycji w Ostrłęce

Powiat: Plock

Wiercenie wykonat: Stanisława Garnacka-Piórkowska

Rzędna: 88,90 m n.p.m

Województwo: mazowieckie

Dozor geologiczny: St.Garnacka-Piórkowska

Skala 1 : 30

Data wiercenia: 2007-08-27

Wiercenie		Stratygrafia		Opis litologiczny		Wilgotność	Ilość walczków	Stopień zagęszczenia	CaCO <sub>3</sub>	Warstwa geotechniczna	stopień plastyczności
Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.ł]	[m]	Profil Litologiczny	Przełot [m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				0.30	Humus piaszczysty, barwa szara						
				1.30	nasyp piaszczysto-gliniasty, barwa szaro-brunatna	w				I	
				2.20	głina piaszczysta/piasek średni, barwa brunatna		3/3			IIIb	0.3
				3.00	Plasek drobny/piasek średni, barwa brunatna					IIIa	
				3.50	Plasek drobny/piasek średni, barwa brunatna			0.5		IIIb	
				4.70	głina, barwa brunatna					IIIc	0.4
				4.70	Plasek drobny/piasek średni, barwa brunatna	m	4/4			IIIc	0.4
				5.50	Koniec otworu	nw		0.6		IIIe	

**URZĄD MIASTA PLOCKA**  
Wydział Urbanistyki i Architektury

Referat - Inżynierii  
Architektomarcyno - Budowlanej  
09-400 Plock, Stary Rynek 1



Czwartorzęd  
Plejstocen

Nasypy  
Nasyp

-5.0

-4.0

-3.0

-2.0

-1.0



Wykonawca St.Garwacka-Piórkowska		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 4						Zań.Nr :: 2.4				
Miejscowość: Płock Gmina: Płock Powiat: Płock Województwo: mazowieckie			Obiekt: Budynki mieszkalne Inwestor: Wojewódzka Dyrekcja Inwestycji w Ostrołęce Wiercenie wykonał: Stanisława Garwacka-Piórkowska Dozor geologiczny: St.Garwacka-Piórkowska			System wiercenia: ręczne Rzędna: 89.00 m n.p.m Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2007-08-27						
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stopień zagęszczenia	CaCO3	Warstwa geotechniczna	stopień plastyczności
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Nasypy				Humus piaszczysty, barwa szara						
		Nasypy		0.30		nasyp piaszczysto-gliniasty, barwa szaro-brunatna					I	
				1.0			w					
				1.30		glina piaszczysta, barwa brunatna		3/3			IIIb	0,3
				2.0		glina pylasta/piasek drobny, barwa brunatna	m	5/5			IIId	0,5
				2.60		Piasek drobny/piasek średni, barwa brunatna						
		Czwartorzęd Plejstocen		3.0			nw				IIa	
				3.30		Piasek drobny/piasek średni, barwa brunatna			0.5		IIb	
				3.80		glina piaszczysta, barwa brunatna	w	3/3			IIIb	0,3
				4.30		Koniec otworu						

**URZĄD MIASTA PŁOCKA**  
 Wydział Urbanistyki i Architektury  
 Referat Administracji  
 Architektoniczno - Budowlanej  
 09-400 Płock, Stary Rynek 1  
 -1-





Wykonawca St.Garwacka-Piórkowska		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 5						Zał.Nr :: 2.5				
Miejscowość: Płock Gmina: Płock Powiat: Płock Województwo: mazowieckie		Objekt: Budynki mieszkalne Inwestor: Wojewódzka Dyrekcja Inwestycji w Ostrołęce Wiercenie wykonał: Stanisława Garwacka-Piórkowska Dozor geologiczny: St.Garwacka-Piórkowska				System wiercenia: ręczne Rzędna: 89.50 m n.p.m Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2007-08-22						
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość walczków	Stopień zagęszczenia	CaCO3	Warstwa geotechniczna	stopień plastyczności
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Nasypany Nasypany				nasyp piaszczysto-gliniasty, barwa brunatna	m				I	
				1.20		Piasek drobny/piasek średni, barwa brunatna	w		0.4		Ila	
				2.00		Piasek drobny/piasek średni, barwa brunatna	m					
		Czwartorzęd Plejstocen		2.50		Piasek drobny/piasek średni, barwa brunatna	nw		0.5		Ilb	
				3.70		głina piaszczysta/piasek gliniasty, barwa brunatna	m	4/4			IIlc	0,4
				4.30		Koniec otworu						

URZĄD MIASTA PŁOCKA  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat Administracji  
Architektoniczno - Budowlanej  
09-400 Płock, Stary Rynek 1  
-1-

Wykonawca  
St. Garwacka-Piórkowska

## KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 6

Zał. Nr.: 2/6

Wiertnica:

Miejscowość: Plock  
Gmina: Plock  
Powiat: Plock  
Województwo: mazowieckie

Objekt: Budynki mieszkalne  
Inwestor: Wojewódzka Dyrekcja Inwestycji w Ostrołęce  
Wiercenie wykonał: Stanisława Garwacka-Piórkowska  
Dozor geologiczny: St.Garwacka-Piórkowska

System wiercenia: ręczne

Rzędna: 89,60 m n.p.m

Skala 1 : 20

Data wiercenia: 2007-08-22

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody		Stratygrafia		Przełot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stopień zagęszczenia	CaCO3	Warstwa geotechniczna	stopień plastyczności	
	[m, p.p.ł]		[m]										
	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			Nasypy Nasyp			0,40	Humus piaszczysty, barwa szara						
						1,00	Piaszek drobny/piasek średni/ głina piaszczysta, barwa brunatna	m				I	
						1,80	Piaszek drobny/piasek średni/ głina piaszczysta, barwa brunatna	m		0,4		IIa	
						2,50	Piaszek drobny/piasek średni/ głina piaszczysta, barwa brunatna			0,5		IIb	
						4,00	Koniec otworu						



Czwartorzęd  
Plejstocen

4.0

3.0

2.0

1.0

**URZĄD MIASTA PLOCKA**  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat Administracji  
Architektoniczny - Budowlanej  
09-400 Plock, Stary Rynek 1



Wykonawca St.Garwacka-Piórkowska		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 7					Zat.Nr :: 2.7					
Miejscowość: Płock Gmina: Płock Powiat: Płock Województwo: mazowieckie		Obiekt: Budynki mieszkalne Inwestor: Wojewódzka Dyrekcja Inwestycji w Ostrołęce Wiercenie wykonał: Stanisława Garwacka-Piórkowska Dozor geologiczny: St.Garwacka-Piórkowska				System wiercenia: ręczne Rzędna: 90.10 m n.p.m Skala 1 : 20 Data wiercenia: 2007-08-29						
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stopień zagęszczenia	CaCO3	Warstwa geotechniczna	stopień plastyczności
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Nasypy Nasyp				Humus piaszczysty, barwa szaro-brunatna						
				0.40		nasyp piaszczysty, barwa szaro-brunatna					I	
				1.00		pył piaszczysty/piasek gliniasty/ głina pylasta, barwa brunatna	w				IIIb	0,3
				2.00		Piasek drobny/piasek średni, barwa brunatna		1/1				
		Czwartorzęd Piejstocen		2.60		Piasek drobny/piasek średni, barwa brunatna						
				3.0						0.5	IIb	
				4.0		Koniec otworu	nw					

**URZĄD MIASTA PŁOCKA**  
 Wydział Urbanistyki i Architektury  
 Referat Administracji  
 Architektoniczno - Budowlanej  
 09-400 Płock, Stary Rynek 1



Wykonawca St.Garwacka-Piórkowska		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 8						Zał.Nr :: 2.8				
Miejscowość: Płock Gmina: Płock Powiat: Płock Województwo: mazowieckie		Obiekt: Budynki mieszkalne Inwestor: Wojewódzka Dyrekcja Inwestycji w Ostrołęce Wiercenie wykonał: Stanisława Garwacka-Piórkowska Dozor geologiczny: St.Garwacka-Piórkowska				System wiercenia: ręczne Rzędna: 90.30 m n.p.m Skala 1 : 20      Data wiercenia: 2007-08-21						
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wlgiotność	Ilość walczkowań	Stożień zagęszczenia	CaCO3	Warstwa geotechniczna	stopień plastyczności
	[m.p.p.ł]		[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Nasyp			0.40	Humus piaszczysty, barwa brunaatno-szara						
		Nasyp			1.00	nasyp piaszczysty, barwa szaro-brunatna					I	
					1.00	Piasek drobny/piasek średni/ piasek gliniasty, barwa brunatna						
					1.80	Piasek gliniasty/glina piaszczysta, barwa brunatna						
		Czwartorzęd Plejstocen			2.60	glina pylasta, barwa brunatna	m	4/4			IIIc	0,4
					2.90	Piasek drobny/piasek średni, barwa brunatna	nw		0.5		IIb	
					4.00	Koniec otworu						

**URZĄD MIASTA PŁOCKA**  
 w  
**Wydział Urbanistyki i Architektury**  
 Referat Administracji  
 Architektoniczno - Budowlanej  
 09-400 Płock, Stary Rynek 1  
 -1-







Wykonawca St.Garwacka-Piórkowska		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 10							Zał.Nr :: 2.10			
Miejscowość: Płock Gmina: Płock Powiat: Płock Województwo: mazowieckie		Objekt: Budynki mieszkalne Inwestor: Wojewódzka Dyrekcja Inwestycji w Ostrołęce Wiercenie wykonał: Stanisława Garwacka-Piórkowska Dozor geologiczny: St.Garwacka-Piórkowska				System wiercenia: ręczne Rzędna: 87.70 m n.p.m Skala 1 : 25			Wiertnica: Data wiercenia: 2007-08-31			
Wiercenie	Głębokość zwiarcia dla wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stopień zagęszczenia	CaCO3	Warstwa geotechniczna	stopień plastyczności
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Nasypany				Humus piaszczysty, barwa szara						
		Nasypany		0.30		nasyp piaszczysto-gliniasty, barwa szaro-brunatna					I	
			-1.0	0.80		glina piaszczysta, barwa brunatna	w	1/2			IIa	0,25
				1.40		Piasek sredni/glina piaszczysta, barwa brunatna			0.4		IIc	
	▼ 2.10		-2.0	2.00		glina piaszczysta/piasek sredni barwa brunatna						
		Czwartorzęd Plejstocen										
			-3.0				m	4/4			IIc	0,4
			-4.0	3.90		glina, barwa brunatna	w	3/3			IIb	0,3
				4.50		Koniec otworu						

URZĄD MIASTA PŁOCKA  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat Administracji  
Architektoniczno - Budowlanej  
09-400 Płock, Stary Rynek 1  
-1-



Wykonawca St.Garwacka-Piórkowska		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 11						Zał.Nr :: 2.11				
Miejscowość: Płock Gmina: Płock Powiat: Płock Województwo: mazowieckie		Objekt: Budynki mieszkalne Inwestor: Wojewódzka Dyrekcja Inwestycji w Ostrołęce Wiercenie wykonał: Stanisława Garwacka-Piórkowska Dozor geologiczny: St.Garwacka-Piórkowska				System wiercenia: ręczne Rzędna: 88.00 m n.p.m Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2007-08-30						
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość walczków	Stopień zagęszczenia	CaCO3	Warstwa geotechniczna	stopień plastyczności
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
			-			Humus piaszczysty, barwa szara						
		Nasypany	-	0.30		nasyp piaszczysto-gliniasty, barwa szaro-brunatna					I	
			-	0.80		glina piaszczysta, barwa brunatna	w					
			-	1.0				1/2			IIIa	0,25
			-	1.30		Piasek drobny/piasek średni, barwa rdzawa						
			-	1.60		glina/piasek drobny, barwa brunatna			0,4		IIa	
			-	2.0								
			-	1.90								
			-	2.5								
		Czwartorzęd Plejstocen	-	1.60			m	4/4			IIc	0,4
			-	3.0		glina, barwa brunatna						
			-	4.0								
			-	3.00			w	3/3			IIIb	0,3
			-	4.50		Koniec otworu						

**URZĄD MIASTA PŁOCKA**  
 Wydział Urbanistyki i Architektury  
 Referat Administracji  
 Architektoniczno - Budowlanej  
 09-400 Płock, Stary Rynek 1  
 -1-

Wykonawca St.Garwacka-Piórkowska		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 12						Zał.Nr.: 2.12 Wiertnica:				
Miejscowość: Płock Gmina: Płock Powiat: Płock Województwo: mazowieckie		Obiekt: Budynki mieszkalne Inwestor: Wojewódzka Dyrekcja Inwestycji w Ostrołęce Wiercenie wykonał: Stanisława Garwacka-Piórkowska Dozor geologiczny: St.Garwacka-Piórkowska				System wiercenia: ręczne Rzędna: 88.20 m n.p.m Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2007-08-31						
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stopień zagęszczenia	CaCO3	Warstwa geotechniczna	stopień plastyczności
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Nasyty				Humus piaszczysty, barwa szara						
		Nasyty		0.30		nasyp piaszczysto-gliniasty, barwa szaro-brunatna					I	
			1.0	0.90		głina piaszczysta, barwa brunatna	w	2/2			IIa	
			2.0	1.40		Piasek drobny/piasek średni/ glina piaszczysta, barwa brunatna			0.4		IIa	
	2.10			2.10		Piasek drobny/piasek średni/ glina piaszczysta, barwa brunatna	nw					
		Czwartorzęd Plejstocen		2.30		głina piaszczysta/piasek średni, barwa brunatna						
			3.0				m	4/4			IIIc	
			4.0	4.00		głina, barwa brunatna	w	3/3			IIIb	
				4.30		Koniec otworu						

**URZĄD MIASTA PŁOCKA**  
 Wydział Urbanistyki i Architektury  
 Referat Administracji  
 Architektoniczno - Budowlanej  
 09-400 Płock, Stary Rynek 1  
 -1-



Wykonawca St.Garwacka-Piórkowska		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 13						Zał.Nr :: 2.13				
Miejscowość: Płock Gmina: Płock Powiat: Płock Województwo: mazowieckie		Objekt: Budynki mieszkalne Inwestor: Wojewódzka Dyrekcja Inwestycji w Ostrołęce Wiercenie wykonał: Stanisława Garwacka-Piórkowska Dozor geologiczny: St.Garwacka-Piórkowska				System wiercenia: ręczne Rzędna: 89.20 m n.p.m Skala 1 : 30 Data wiercenia: 2007-08-27						
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stopień zagęszczenia	CaCO3	Warstwa geotechniczna	stopień plastyczności
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Nasypany				Humus piaszczysty, barwa szara						
		Nasypany		0.30		nasyp piaszczysto-gliniasty, barwa szaro-brunatna						
				1.0			w				I	
				1.80		piasek gliniasty/glina/ piasek drobny, barwa brunatna						
				2.0								
				2.90		Piasek drobny, barwa brunatna						
				3.0								
		Czwartorzęd Plejstocen		4.0		glina piaszczysta, barwa brunatna	nw		0.4		Ila	
				4.80		glina, barwa szara	m	4/4			IIlc	0,4
				6.0		Koniec otworu						

**URZĄD MIASTA PŁOCKA**  
 Wydział Urbanistyki i Architektury  
 Referat - 4/5 Instrukcji  
 Architektoniczno - Budowlanej  
 09-400 Płock, Stary Rynek 1  
 -1-



Wykonawca		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO						Zał.Nr.: 2.14						
St.Garwacka-Piórkowska		Profil numer 14						Wiertnica:						
Miejscowość: Płock Gmina: Płock Powiat: Płock Województwo: mazowieckie			Objekt: Budynki mieszkalne Inwestor: Wojewódzka Dyrekcja Inwestycji w Ostrołęce Wiercenie wykonał: Stanisława Garwacka-Piórkowska Dozor geologiczny: St.Garwacka-Piórkowska			System wiercenia: ręczne Rzędna: 89.00 m n.p.m Skala 1 : 25      Data wiercenia: 2007-08-28								
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stopień zagęszczenia	CaCO3	Warstwa geotechniczna	stopień plastyczności		
			[m]	[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
		Nasypy Nasyp			Humus piaszczysty, barwa szaro- brunatna									
				0.40	nasyp piaszczysto-gliniasty, barwa szaro- brunatna							I		
		Czwartorzęd Plejstocen		1.20	Piasek drobny/piasek mało gliniasty, barwa brunatna	w			0.4		Ila			
				1.70	glina piaszczysta, barwa brunatna				1/1				0,25	
				2.00	glina pylasta, barwa brunatna				3/3			IIIb	0,3	
				2.30	Piasek drobny/piasek średni/ glina piaszczysta, barwa brunatna						0.4		Ila	
				3.30	Piasek drobny/piasek średni/ glina piaszczysta, barwa brunatna			nw			0.5		Ilb	
				3.90	piasek gliniasty, barwa brunatna			m	2/2				IIId	0,5
				4.30	Koniec otworu									

URZĄD MIASTA PŁOCKA  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat Administracji  
Architektoniczno - Budowlanej  
09-400 Płock, Stary Rynek 1



Wykonawca St.Garwacka-Piórkowska		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 15						Zał.Nr :: 2.15				
Miejscowość: Płock Gmina: Płock Powiat: Płock Województwo: mazowieckie		Objekt: Budynki mieszkalne Inwestor: Wojewódzka Dyrekcja Inwestycji w Ostrołęce Wiercenie wykonał: Stanisława Garwacka-Piórkowska Dozor geologiczny: St.Garwacka-Piórkowska				System wiercenia: ręczne Rzędna: 89.20 m n.p.m Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2007-08-27						
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stopień zagęszczenia	CaCO3	Warstwa geotechniczna	stopień plastyczności
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Nasypany				Humus piaszczysty, barwa szara						
		Nasypany		0.30		nasyp piaszczysto-gliniasty, barwa szaro-brunatna					I	
				1.00	1.00	gлина/piasek gliniasty, barwa brunatna	w					
				2.00		Piasek drobny/piasek średni barwa brunatna		3/3			IIIb	0,3
		Czwartorzęd Plejstocen		2.80	2.80	Piasek drobny/piasek średni, barwa brunatna						
				3.80	3.80	gлина piaszczysta, barwa brunatna	nw		0.5		IIb	
				4.00			m				IIIc	0,4
				4.30		Koniec otworu						



**URZĄD MIASTA PŁOCK**  
 Wydział Urbanistyki i Architektury  
 Referat Administracji  
 Architektoniczno - Budowlanej  
 09-400 Płock, Stary Rynek 1

Wykonawca St.Garwacka-Piórkowska		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 16						Zał.Nr :: 2.16				
Miejscowość: Płock Gmina: Płock Powiat: Płock Województwo: mazowieckie		Objekt: Budynki mieszkalne Inwestor: Wojewódzka Dyrekcja Inwestycji w Ostrołęce Wiercenie wykonał: Stanisława Garwacka-Piórkowska Dozor geologiczny: St.Garwacka-Piórkowska				System wiercenia: ręczne Rzędna: 89.00 m n.p.m Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2007-08-28						
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość walczków	Stopień zagęszczenia	CaCO3	Warstwa geotechniczna	stopień plastyczności
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Nasypany Nasyp			Humus piaseczysty, barwa brunatna							
				0.40	nasyp piaseczysto-gliniasty, (części organiczne), barwa szaro-brunatna							I
				1.20	Piasek drobny/piasek średni/glina piaseczysta, barwa brunatna							
				2.20	Piasek drobny/piasek średni/glina piaseczysta, barwa brunatna							
				2.50	Piasek drobny/piasek średni/glina piaseczysta, barwa brunatna							
		Czwartorzęd Pleistocen										
				3.90	glina piaseczysta, barwa brunatna							IIb
				4.30	Koniec otworu							

URZĄD MIASTA PŁOCK  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat Administracji  
Architektoniczno - Budowlanej  
09-400 Płock, Stary Rynek 1  
-1-

2.20

Czwartorzęd  
Pleistocen





Wykonawca  
St. Garwacka-Piórkowska

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

## Profil numer 18

Zal.Nr.: 2.18

Wiertnica:

Mejscowosc: Plock  
Gmina: Plock  
Powiat: Plock  
Wojewodztwo: mazowieckie

Objekt: Budynki mieszkalne  
Inwestor: Wojewodzka Dyrekcja Inwestycji w Ostrołęce  
Wiercenie wykonal: Stanislaw Garwacka-Piórkowska  
Dozor geologiczny: St. Garwacka-Piórkowska

System wiercenia: ręczne  
Rzędna: 89,10 m n.p.m  
Skala 1 : 30  
Data wiercenia: 2007-08-29

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m, p.p.ł]	Stratygrafia		Przełot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość wałeczkowań	Stopień zagęszczenia	CaCO3	Warstwa geotechniczna	stopień plastyczności
		Profili Litologiczny [m]									
1											
2											
3											
4											
5				0.30	Humus piaszczysty, barwa szaro-brunatna						
						w					
				2.50	nasyp piaszczysto-gliniasty (+gruz+części organiczne), barwa brunatno-szara						
				3.00	Piaszek drobny/piasek średni/piasek/gliniasty, barwa szara						
				5.50	Koniec otworu						



**URZĄD MIASTA PŁOCKA**  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat Administracji  
Architektoniczno - Budowlanej  
09-400 Plock, Stary Rynek 1



Wykonawca		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO										Zał.Nr :: 2.19	
St.Garwacka-Piórkowska		Profil numer 19										Wiertnica:	
Miejscowość: Płock			Obiekt: Budynki mieszkalne				System wiercenia: ręczne						
Gmina: Płock			Inwestor: Wojewódzka Dyrekcja Inwestycji w Ostrołęce				Rzędna: 87.80 m n.p.m						
Powiat: Płock			Wiercenie wykonał: Stanisława Garwacka-Piórkowska				Skala 1 : 35					Data wiercenia: 2007-08-30	
Województwo: mazowieckie			Dozor geologiczny: St.Garwacka-Piórkowska										
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość walczków	Stopień zagęszczenia	CaCO3	Warstwa geotechniczna	stopień plastyczności	
			[m]	[m]									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Nasypany			0.20	Humus piaszczysty, barwa szara nasypany piaszczysto-gliniasty, barwa brunatna	w				I		
		Nasypany			1.70	Piasek średni, barwa brunatna			0.4		IIc		
					2.20	głina piaszczysta/głina, barwa brunatna							
		Czwierofazowy Plejstocen					m						
								4/4			IIIc	0,4	
					5.60	głina, barwa szara	w	3/3			IIIb	0,3	
					6.50	Koniec otworu							

**URZĄD MIASTA PŁOCK**  
 Wydział Urbanistyki i Architektury  
 Referat Administracji  
 Architektoniczno - Budowlanej  
 09-400 Płock, Stary Rynek 1  
 -1-



Wykonawca  
St. Garwacka-Piórkowska

## KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał. Nr.: 2/20

Profil numer 20

Wiertnica:

Miejscowość: Płock  
Gmina: Płock  
Powiat: Płock  
Województwo: mazowieckie

Obiekt: Budynki mieszkalne  
Inwestor: Wojewódzka Dyrekcja Inwestycji w Ostrółęce  
Wiercenie wykonał: Stanisław Garwacka-Piórkowska  
Dobór geologiczny: St. Garwacka-Piórkowska

System wiercenia: ręczne

Rzędna: 88,30 m n.p.m

Skala 1 : 30

Data wiercenia: 2007-08-30

Wiercenie		Stratygrafia		Profil litologiczny		Przełot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stopień zagęszczenia	CaCO <sub>3</sub>	Warstwa geotechniczna	stopień plastyczności
[m, p, p]	Głębokość zwierciadła wody	[m]		[m]									
1		2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Nasypy Nasyp					nasyp piaszczysto-gliniasty, barwa brunatna						
						1,40	gлина piaszczysta, barwa brunatna		2/2			IIIa	0,25
						1,90	gлина/piasek drobny, barwa brunatna		3/3			IIIb	0,3
						2,30	Piassek drobny/piasek średni, barwa brunatna			0,4		IIa	
						2,80	Piassek drobny/piasek średni, barwa brunatna	nw		0,5		IIIb	
						3,20	gлина, barwa szara						
						5,20	gлина, barwa szara	m	4/4			IIIc	0,4
						6,00	Koniec otworu	w	2/3			IIIb	0,3

**URZĄD MIASTA PŁOCKA**  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat Administracji  
w  
Archiwum Kom. i S. - (Kudowa) 1  
09-400 Płock, Stary Rynek 1

2,30

Czwartorzęd  
Plejstocen











Wykonawca  
St. Garwacka-Piórkowska

## KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 24

Zał. Nr.: 2.24

Wiertnica:

Wiercenie		Stratygrafia		Opis litologiczny		Wilgotność		Ilość walczkowań		Stopień zagęszczenia		CaCO <sub>3</sub>		Warstwa geotechniczna		stopień plastyczności	
1	Głębokość zwierciadła wody [m, p, p, Ń]	2	Litologiczny [m]	3	Przełot [m]	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
		Nasyły Nasyp			0.20	Humus piaszczysty, barwa brunatna nasył piaszczysto-gliniasty, (+gruz +części organiczne), barwa szaro- brunatna	w						I				
					2.30	Piaszek drobny/piaszek średni/ głina piaszczysta, barwa brunatna							IIa				
					3.50	głina piaszczysta, barwa brunatna	m						IIIc	0,4			
					4.70	głina piaszczysta, barwa brunatna	w			3/3			IIIb	0,3			
					5.30	Koniec otworu											
		Czwartorzęd Plejstocen															



2.70

**URZĄD MIASTA PŁOCKA**  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat ~~in~~ ministracji  
Architektoniczno - Budowlanej  
09-400 Plock, Stary Rynek 1



Wykonawca St. Garwacka-Piórkowska		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 25					Zał. Nr.: 2.25					
Miejscowość: Płock Gmina: Płock Powiat: Płock Województwo: mazowieckie		Objekt: Budynki mieszkalne Inwestor: Wojewódzka Dyrekcja Inwestycji w Ostrołęce Wiercenie wykonał: Stanisława Garwacka-Piórkowska Dozor geologiczny: St. Garwacka-Piórkowska			System wiercenia: ręczne Rzędna: 90.30 m n.p.m. Skala 1 : 35 Data wiercenia: 2007-08-29							
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stopień zagęszczenia	CaCO <sub>3</sub>	Warstwa geotechniczna	stopień plastyczności
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
						Humus piaszczysty, barwa czarna						
				0.30		nasyp piaszczysto-gliniasty, (+gruz +części organiczne), barwa szara	w					
				2.80		nasyp gliniasty, barwa c. szara						
				5.00		gлина piaszczysta, barwa szara		5/5			III d	0,5
				5.60		gлина piaszczysta, barwa szara		3/3			III b	0,3
				6.10		gлина piaszczysta, barwa szara	w	2/2			III a	0,25
				6.80		Koniec otworu						

**URZĄD MIASTA PŁOCKA**  
 Wydział Urbanistyki i Architektury  
 Referat Administracji  
 Architektoniczno - Budowlanej  
 09-400 Płock, Stary Rynek 1





Wykonawca  
St. Garwacka-Piórkowska

## KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr.: 2.27

Profil numer 27

Wierznica:

Miejscowość: Plock  
Gmina: Plock  
Powiat: Plock  
Województwo: mazowieckie

Objekt: Budynki mieszkalne  
Inwestor: Wojewódzka Dyrekcja Inwestycji w Ostrołęce  
Wiercenie wykonat: Stanisława Garwacka-Piórkowska  
Dozor geologiczny: St.Garwacka-Piórkowska

System wiercenia: ręczne

Rzędna: 89,80 m n.p.m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2007-08-22

Wiercenie		Stratygrafia		Profil Litologiczny		Przełot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stopień zagęszczenia	CaCO <sub>3</sub>	Warstwa geotechniczna	stopień plastyczności
[m.p.p.ł]	Głębokość zwierciadła wody	[m]	[m]	[m]	[m]								
1		2	3	4	5			7	8	9	10	11	12
		Nasypy Nasyp			0.30		Humus piaszczysty, barwa szaro-brunatna	w				I	
					1.00		Piaszek drobny/piasek średni, barwa brunatna			0.4		Ila	
					1.90		Piaszek drobny/piasek średni, barwa brunatna						
					2.70		Piaszek drobny/piasek średni, barwa brunatna	nw		0.5		Ilb	
					3.70		głina piaszczysta, barwa brunatna	m	4/4			IIlc	0.4
					4.30		Koniec otworu						

**URZĄD MIASTA PLOCKA**  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat - administracji  
Architektoniczno - Budowlanej  
09-400 Plock, Stary Rynek 1

▲ 2.70  
▼ 2.70  
Czwartorzęd  
Plejstocen

Wykonawca  
St. Garwacka-Piórkowska

## KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 28

Zał. Nr.: 2/28

Wiertnica:

Miejscowość: Plock  
Gmina: Plock  
Powiat: Plock  
Województwo: mazowieckie

Objekt: Budynki mieszkalne  
Inwestor: Wojewódzka Dyrekcja Inwestycji w Ostrołęce  
Wiercenie wykonał: Stanisława Garwacka-Piórkowska  
Dozor geologiczny: St. Garwacka-Piórkowska

System wiercenia: ręczne

Rzędna: 90,00 m n.p.m

Skala 1 : 25      Data wiercenia: 2007-08-29

Wiercenie		Stratygrafia		Opis litologiczny		Wilgotność	Ilość walczków	Stożek zagęszczenia	CaCO <sub>3</sub>	Warstwa geotechniczna	stopień plastyczności
Głębokość zwierciadła wody [m, p.p.t]	[m]	Litologiczny	Przełot [m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Nasypy Nasyp			0.40	Humus piaszczysty, barwa szara	w				I	
				2.30	nasyp piaszczysto-gliniasty (+gruz + części organiczne), barwa szaro-brunatna						
				3.50	Piasek drobny/piasek średni/ piasek gliniasty, barwa brunatna	m		0.4		IIa	
	Czwartorzęd Plejstocen			4.30	głina, barwa szaro-brunatna	w	3/3			IIIb	0.3
				4.30	Koniec otworu						



**URZĄD MIASTA PLOCKA**  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat Inżynierii  
Architektonicznej - Budowlanej  
09-400 Plock, Stary Rynek 1



Wykonawca  
St. Garwacka-Piórkowska

## KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr.: 2/29

Profil numer 29

Wierznica:

Miejscowość: Plock  
Gmina: Plock  
Powiat: Plock  
Województwo: mazowieckie

Objekt: Budynki mieszkalne  
Inwestor: Wojewódzka Dyrekcja Inwestycji w Ostrołęce  
Wierzenie wykonał: Stanisław Garwacka-Piórkowska  
Dozor geologiczny: St.Garwacka-Piórkowska

System wiercenia: ręczne

Rzędna: 90.20 m n.p.m

Skala 1 : 20

Data wiercenia: 2007-08-21

1	Wiercenie		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	Głębokość zwierciadła wody [m, p.p.t]	Stratygrafia												Przebieg [m]
			Nasypy Nasyp			0.30	Humus piaszczysty, barwa czarna							
						1.00	nasyp piaszczysty, barwa szaro-brunatna	w						
						2.40	Piaszek drobny/piaszek średni/ piasek gliniasty, barwa szaro-brunatna			0.4				Ila
			Czwartorzęd Plejstocen			4.00	Piaszek drobny/piaszek średni, barwa brunatna	m						
							Koniec otworu							



**URZĄD MIASTA PŁOCKA**  
 Wydział Urbanistyki i Architektury  
 Referat Inżynierii  
 Architektoniczno - Budowlanej  
 09-400 Plock, Stary Rynek 1





Wykonawca St.Garwacka-Piórkowska		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 31								Zał.Nr :: 2.31		
Miejscowość: Płock Gmina: Płock Powiat: Płock Województwo: mazowieckie		Objekt: Budynki mieszkalne Inwestor: Wojewódzka Dyrekcja Inwestycji w Ostrołęce Wiercenie wykonał: Stanisława Garwacka-Piórkowska Dozor geologiczny: St.Garwacka-Piórkowska				System wiercenia: ręczne Rzędna: 88.90 m n.p.m Skala 1 : 30 Data wiercenia: 2007-08-31				Wiertnica:		
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m.p.p.ł]	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stożek zagęszczenia	CaCO3	Warstwa geotechniczna	stopień plastyczności
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Nasyp	[Symbol]	0.30	Humus piaszczysty, barwa szaro- brunatna							
				1.0	0.30	nasyp piaszczysto-gliniasty (+gruz +części organiczne), barwa brunatna		w				I
		Czwartorzęd Plejstocen	[Symbol]	2.00	Piasek drobny/piasek średni, barwa brunatna		m					
	2.40			2.40	2.40	Piasek drobny/piasek średni, barwa brunatna						IIa
				3.50	głina piaszczysta/piasek średni, barwa brunatna		m	5/5			III d	0,5
				5.30	głina, barwa szara		w	3/3			III b	0,3
				6.00	Koniec otworu							

**URZĄD MIASTA PŁOCKA**  
 Wydział Urbanistyki i Architektury  
 Referat Administracji  
 Architektoniczno - Budowlanej  
 09-400 Płock, Stary Rynek 1  
 tel. 22 82 21 11 11

Wykonawca St. Garwacka-Piórkowska		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 32						ZaŁ.Nr :: 2.32				
Miejscowość: Płock Gmina: Płock Powiat: Płock Województwo: mazowieckie			Objekt: Budynki mieszkalne Inwestor: Wojewódzka Dyrekcja Inwestycji w Ostrołęce Wiercenie wykonał: Stanisława Garwacka-Piórkowska Dozor geologiczny: St. Garwacka-Piórkowska			System wiercenia: ręczne Rzędna: 89.50 m n.p.m Skala 1 : 20 Data wiercenia: 2007-08-31						
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość walczków	Stożek zagęszczenia	CaCO3	Warstwa geotechniczna	stożek plastyczności
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Nasypy				Humus piaszczysty, barwa szara						
		Nasyp		0.30		nasyp piaszczysto-gliniasty, barwa szaro-brunatna					I	
				0.70		piasek gliniasty/glina piaszczysta/ piasek drobny, barwa brunatna	w					
				1.0								
				2.0				3/3		IIIb	0,3	
		Czwartorzęd Plejstocen		2.20		Piasek średni/glina pylasta, barwa brunatna	m		0.4		IIc	
				3.0		Piasek średni/glina pylasta, barwa brunatna						
				3.00		Piasek średni/glina pylasta, barwa brunatna	nw		0.5		IIId	
				4.0		Koniec otworu						

**URZĄD MIASTA PŁOCKA**  
 Wydział Urbanistyki i Architektury  
 Referat Administracji  
 Architektoniczno - Budowlanej  
 09-400 Płock, Stary Rynek 1

▼ 2.50



Wykonawca St.Garwacka-Piórkowska		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 33						Zał.Nr.: 2.33				
Miejscowość: Płock Gmina: Płock Powiat: Płock Województwo: mazowieckie		Objekt: Budynki mieszkalne Inwestor: Wojewódzka Dyrekcja Inwestycji w Ostrołęce Wiercenie wykonał: Stanisława Garwacka-Piórkowska Dozor geologiczny: St.Garwacka-Piórkowska				System wiercenia: ręczne Rzędna: 90.20 m n.p.m Skala 1 : 20      Data wiercenia: 2007-08-29						
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stopień zagęszczenia	CaCO3	Warstwa geotechniczna	stopień plastyczności
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Nasypany				Humus piaszczysty, barwa szara						
		Nasypany		0.20		nasyp piaszczysty, barwa szaro-brunatna					I	
				0.80		piasek gliniasty/piasek średni, barwa brunatna	w				IIIb	0,3
				1.90		Piasek drobny/piasek średni/ głina piaszczysta, barwa brunatny		1/1			IIa	
		Czwartorzęd Plejstocen		2.30		Piasek drobny/piasek średni/ głina piaszczysta, barwa brunatna			0.4		IIa	
				3.0			m		0.5		IIb	
				4.0	4.00	Koniec otworu						

**URZĄD MIASTA PŁOCKA**  
 Wydział Urbanistyki i Architektury  
 Referat Administracji  
 Architektoniczno - Budowlanej  
 09-400 Płock, Stary Rynek 1

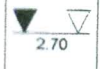










Wykonawca St.Garwacka-Piórkowska	<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b>  <b>Profil numer 35</b>	Zat.Nr :: 2.35  Wiertnica:
Miejscowość: Płock Gmina: Płock Powiat: Płock Województwo: mazowieckie	Obiekt: Budynki mieszkalne Inwestor: Wojewódzka Dyrekcja Inwestycji w Ostrołęce Wiercenie wykonał: Stanisława Garwacka-Piórkowska Dozor geologiczny: St.Garwacka-Piórkowska	System wiercenia: ręczne Rzędna: 90.20 m n.p.m Skala 1 : 20      Data wiercenia: 2007-08-29

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stopień zagęszczenia	CaCO3	Warstwa geotechniczna	stopień plastyczności
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Nasypy Nasyp	-	0.20		Humus piaszczysty, barwa szara						
			-	0.70		glina piaszczysta/piasek średni, barwa brunatna		2/2		IIa	0,25	
		1.0	-	1.20		Piasek drobny/piasek średni, barwa brunatna	w		0.4	IIa		
		2.0	-	1.90		Piasek drobny/piasek średni, barwa brunatna						
		3.0	-	2.70		Piasek drobny/piasek średni, barwa brunatna	nw		0.5	IIb		
		4.0	-	3.80		glina piaszczysta, barwa brunatna	w	2/3		IIIb	0,3	
				4.00		Koniec otworu						

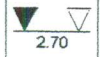


Czwartorzęd Plejstocen

**URZĄD MIASTA PŁOCKA**  
 Wydział Urbanistyki i Architektury  
 Referat Administracji  
 Architektoniczno - Budowlanej  
 09-400 Płock, Stary Rynek 1

Wykonawca St.Garwacka-Piórkowska		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 36							Zał.Nr.: 2.36			
Miejscowość: Płock Gmina: Płock Powiat: Płock Województwo: mazowieckie		Objekt: Budynki mieszkalne Inwestor: Wojewódzka Dyrekcja Inwestycji w Ostrołęce Wiercenie wykonał: Stanisława Garwacka-Piórkowska Dozor geologiczny: St.Garwacka-Piórkowska				System wiercenia: ręczne Rzędna: 90.20 m n.p.m Skala 1 : 20			Wiertnica: Data wiercenia: 2007-08-22			
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość walczków	Stopień zagęszczenia	CaCO3	Warstwa geotechniczna	stopień plastyczności
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Nasypany Nasyp			nasyp piaszczysto-gliniasty (+gruz), barwa brunatna						I	
				1.20	Piasek drobny/piasek średni/ piasek gliniasty, barwa brunatna	w						
				2.50	Piasek drobny/piasek średni/ piasek gliniasty, barwa brunatna	m						
		Czwartorzęd Plejstocen		2.70	Piasek drobny/piasek średni/ piasek gliniasty, barwa brunatna				0.5		IIb	
				4.00	Koniec otworu							

URZĄD MIASTA PŁOCK  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat Administracji  
Architektoniczno - Budowlanej  
09-400 Płock, Stary Rynek 1



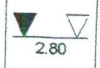


Wykonawca St. Garwacka-Piórkowska	KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 37	Zał. Nr :: 2.37
		Wiertnica:

Miejscowość: Płock Gmina: Płock Powiat: Płock Województwo: mazowieckie	Obiekt: Budynki mieszkalne Inwestor: Wojewódzka Dyrekcja Inwestycji w Ostrołęce Wiercenie wykonał: Stanisława Garwacka-Piórkowska Dozor geologiczny: St. Garwacka-Piórkowska	System wiercenia: ręczne Rzędna: 90.00 m n.p.m Skala 1 : 20 Data wiercenia: 2007-08-22
---	---	---

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stopień zagęszczenia	CaCO3	Warstwa geotechniczna	stopień plastyczności
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Nasyp	Nasyp	1.0		nasyp piaszczysto-gliniasty, barwa brunatna					I	
				1.20		Piasek drobny/piasek średni/ piasek gliniasty, barwa brunatna	w		0.4		IIa	
		Czwartorzęd Plejstocen		2.50		Piasek drobny/piasek średni/ piasek gliniasty, barwa brunatna						
				3.0			m		0.5		IIb	
				3.50		głina piaszczysta, barwa brunatna	w	3/3			IIIb	0,3
				4.0		Koniec otworu						

**URZĄD MIASTA PŁOCK**  
 Wydział Urbanistyki i Architektury  
 Referat Administracji  
 Architektoniczno - Budowlanej  
 09-400 Płock, Stary Rynek 1



Wykonawca		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO						Zał.Nr :: 2.38				
St.Garwacka-Piórkowska		Profil numer 38						Wiertnica:				
Miejscowość: Płock			Obiekt: Budynki mieszkalne			System wiercenia: ręczne						
Gmina: Płock			Inwestor: Wojewódzka Dyrekcja Inwestycji w Ostrołęce			Rzędna: 89.20 m n.p.m						
Powiat: Płock			Wiercenie wykonał: Stanisława Garwacka-Piórkowska			Skala 1 : 20			Data wiercenia: 2007-08-28			
Województwo: mazowieckie			Dozor geologiczny: St.Garwacka-Piórkowska									
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stożek zagęszczenia	CaCO3	Warstwa geotechniczna	stopień plastyczności
	[m.p.p.t]		[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Nasyp				Humus piaszczysty, barwa szara						
		Nasyp		0.30		nasyp piaszczysto-gliniasty, (+gruz +części organiczne), barwa szaro- brunatna					I	
				1.60		glina/piasek średni, barwa brunatna	w					
				2.20		Piasek drobny/piasek średni, barwa brunatna					IIIb	0,3
		Czwartorzęd Plejstocen		2.20		Piasek drobny/piasek średni, barwa brunatna			0.4		IIa	
				2.90		Piasek drobny/piasek średni, barwa brunatna	nw		0.5		IIb	
				4.00		Koniec otworu						

URZĄD MIASTA PŁOCKA  
 Wydział Urbanistyki i Architektury  
 Referat Administracji  
 Architektoniczno - Budowlanej  
 09-400 Płock, Stary Rynek 1

▼ ▽  
 2.20





Wykonawca St.Garwacka-Piórkowska		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 40						Zał.Nr :: 2.40					
Miejscowość: Płock Gmina: Płock Powiat: Płock Województwo: mazowieckie		Obiekt: Budynki mieszkalne Inwestor: Wojewódzka Dyrekcja Inwestycji w Ostrołęce Wiercenie wykonał: Stanisława Garwacka-Piórkowska Dozor geologiczny: St.Garwacka-Piórkowska				System wiercenia: ręczne Rzędna: 88.90 m n.p.m Skala 1 : 25		Wiertnica: Data wiercenia: 2007-08-27					
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przełot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość wałczków	Stopień zagęszczenia	CaCO3	Warstwa geotechniczna	stopień plastyczności	
	[m.p.p.ż]		[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
		Nasypy Nasyp		0.20	Humus piaszczysty, barwa szara								
				2.40	Piasek drobny/średni, barwa brunatna			w				I	
		Czwartorzęd Plejstocen		3.10	Piasek drobny/piasek średni, barwa brunatna					0.4	IIa		
				4.00	glina piaszczysta, barwa brunatna			nw			0.5	IIb	
				4.30	Koniec otworu			w	3/3			IIIb	0,3

URZĄD MIASTA PŁOCKA  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat Administracji  
Architektoniczno - Budowlanej  
09-400 Płock, Stary Rynek 1  
-1-



Wykonawca  
St. Garwacka-Piórkowska

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

## Profil numer 41

Zał. Nr.: 2.41

Wiercnica:

Miejscowość: Plock  
Gmina: Plock  
Powiat: Plock  
Województwo: mazowieckie

Objekt: Budynki mieszkalne  
Inwestor: Wojewódzka Dyrekcja Inwestycji w Ostrółęce  
Wiercenie wykonat: Stanisława Garwacka-Piórkowska  
Dozor geologiczny: St. Garwacka-Piórkowska

System wiercenia: ręczne

Rzędna: 89.20 m n.p.m

Skala 1 : 30      Data wiercenia: 2007-08-27

Wiercenie		Stratygrafia		Profil litologiczny	Przełot	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość walczków	Stopień zagęszczenia	CaCO3	Warstwa geotechniczna	stopień plastyczności
Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]		[m]	[m]									
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Nasypy Nasyp			0.20	Humus piaszczysty, barwa szara						
					0.80	nasyp piaszczysto-gliniasty, barwa brunatna	w					
					2.40	Piaszek drobny/piasek średni barwa brunatna	m		0.4		IIa	
					3.40	Piaszek drobny/piasek średni, barwa brunatna	nw		0.5		IIb	
					4.00	gлина piaszczysta, barwa brunatna	m	4/4			IIIc	0.4
					4.30	gлина piaszczysta, barwa szara	w	2/3			IIIb	0.3
					5.00	Koniec otworu						



**URZĄD MIASTA PLOCKA**  
**Wydział Urbanistyki i Architektury**  
 Referat Administracji  
 Architektoniczno - Budowlanej  
 09-400 Plock, Stary Rynek 1



# PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY III - III

Otw. 2  
88.00

Otw. 12  
88.20

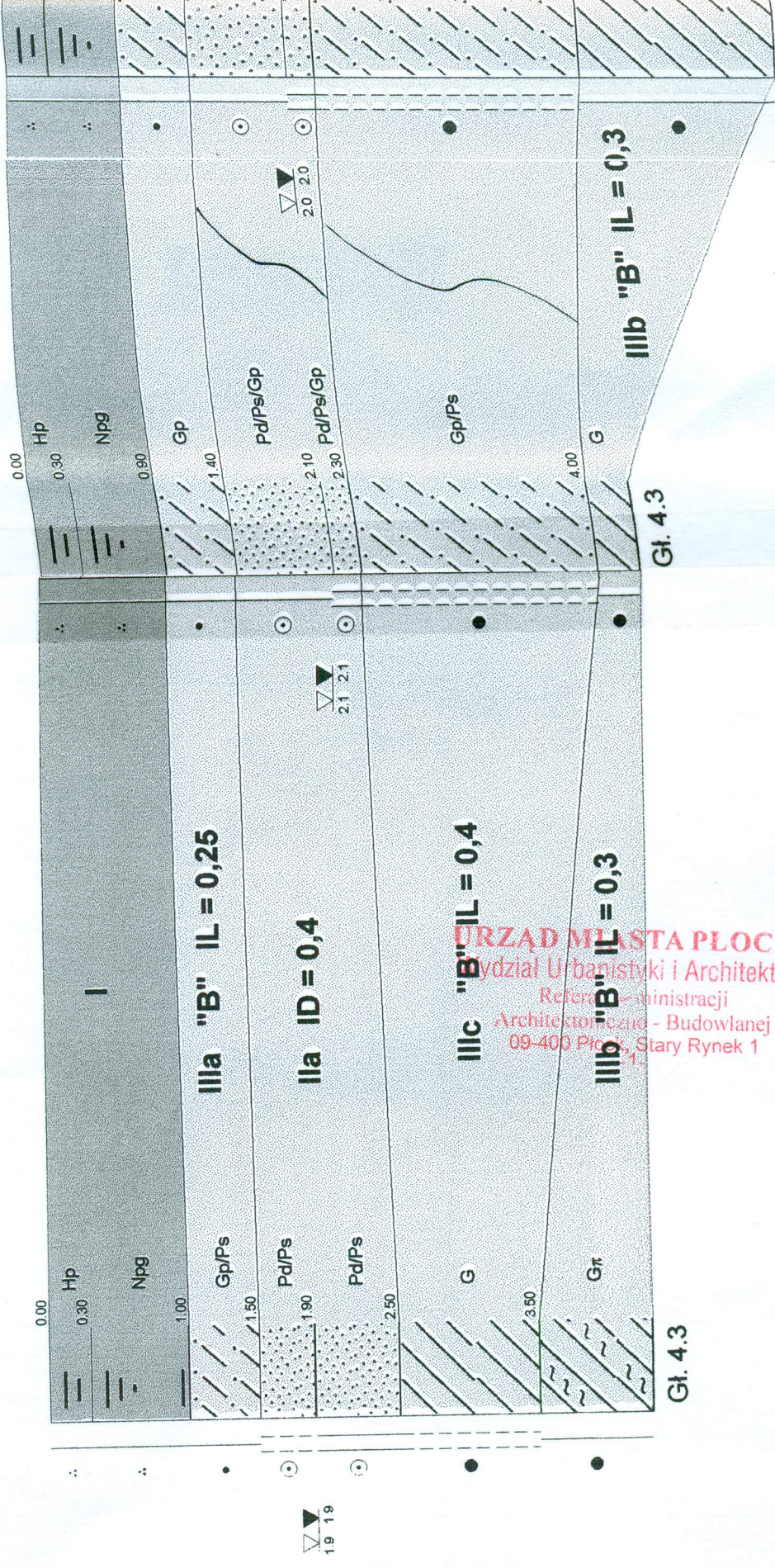
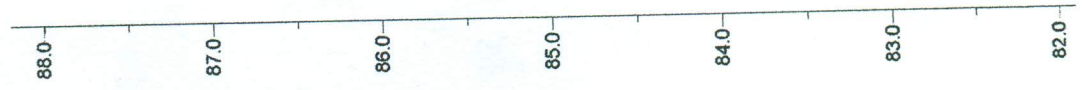
Otw. 39  
88.20

Gł. 5.5

Gł. 4.3

Gł. 4.3

Skala 1: 150/45  
m npm



URZĄD MIASTA PŁOCKA  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat Administracji  
Architektura i Budowlanej  
09-400 Plock, Stary Rynek 1



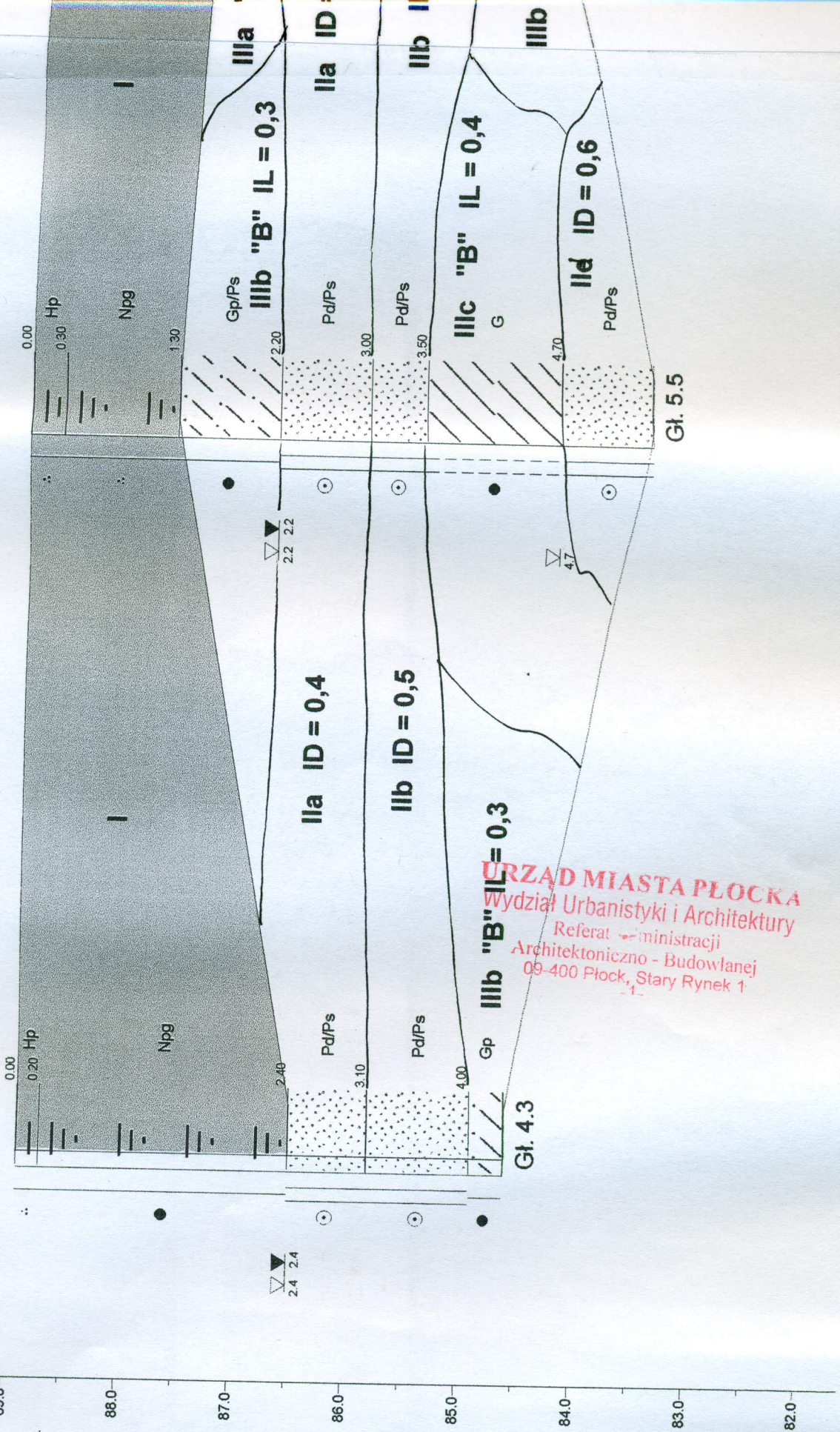
# PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY IV - IV

Otw. 40  
88.90

Otw. 3  
88.90

m npm

Skala  
1:  $\frac{250}{50}$



URZĄD MIASTA PŁOCKA  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat Administracji  
Architektoniczno - Budowlanej  
09-400 Plock, Stary Rynek 1







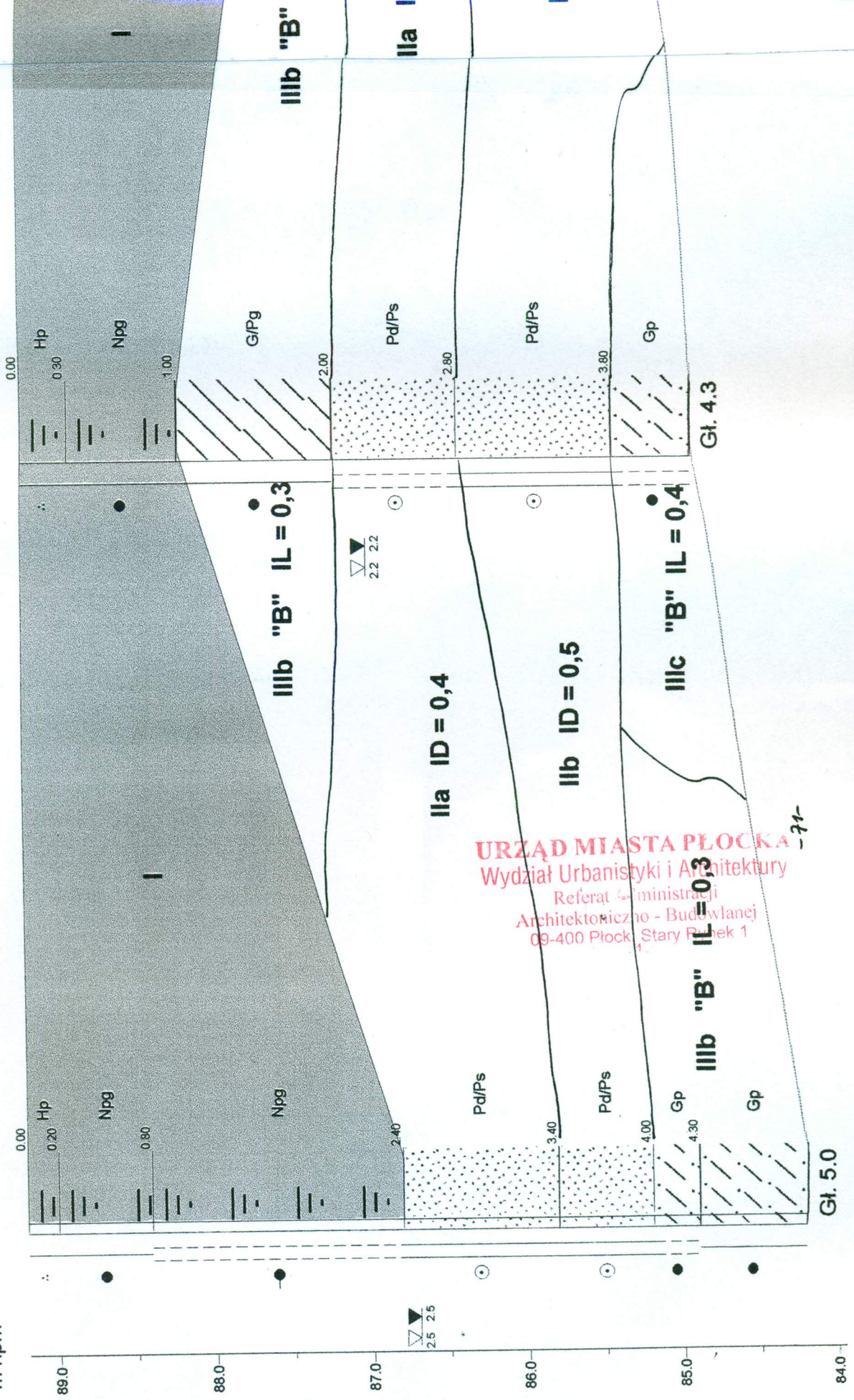
# PROJEKT GEOTECHNICZNY VI - VI

Otw.15  
89.20

Otw.41  
89.20

m npm

Skala  
1:  $\frac{200}{35}$





# PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY VII - VII

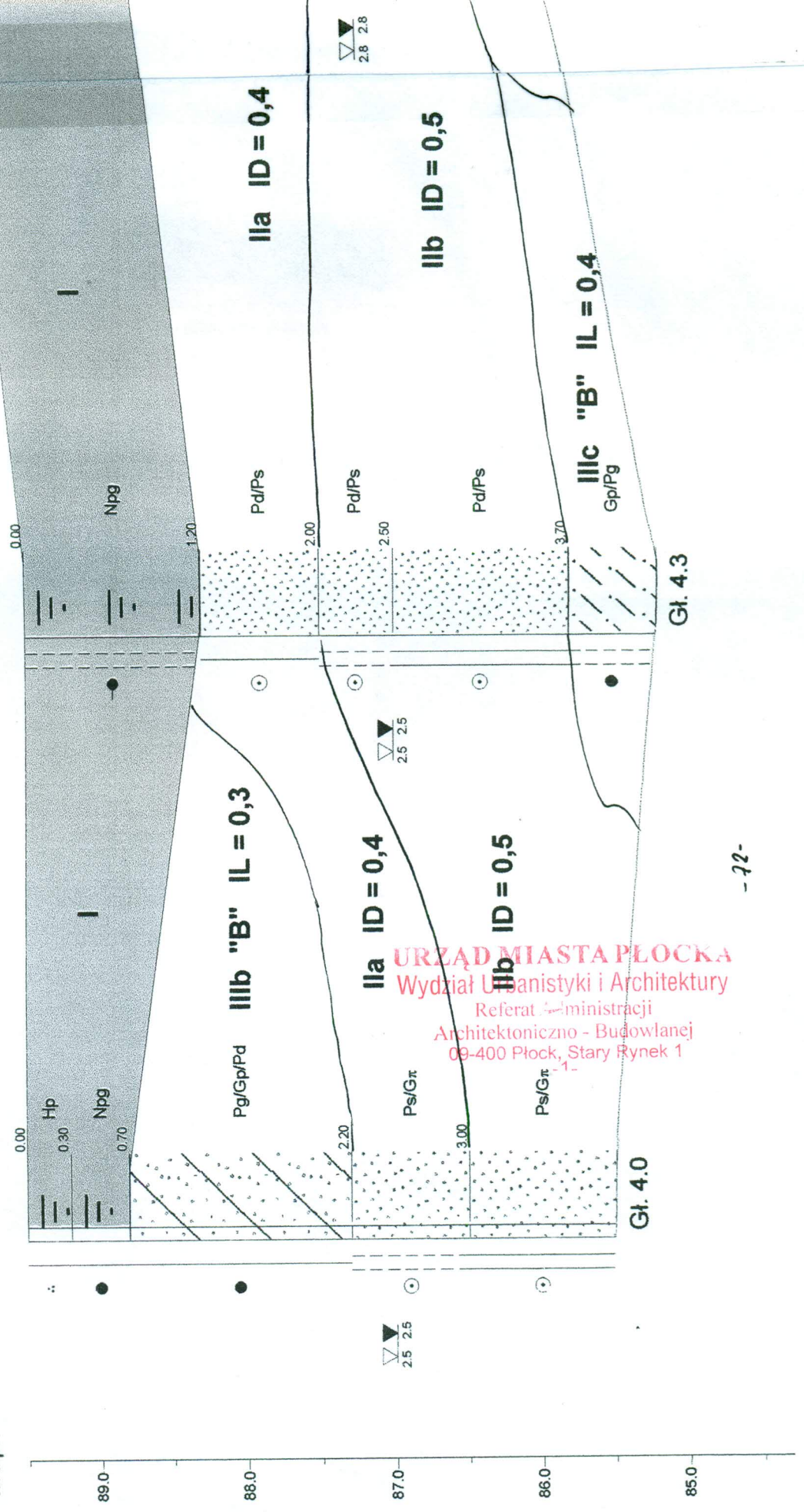
Otw.32  
89.50

Otw.5  
89.50

Skala

1: 215  
40

m npm



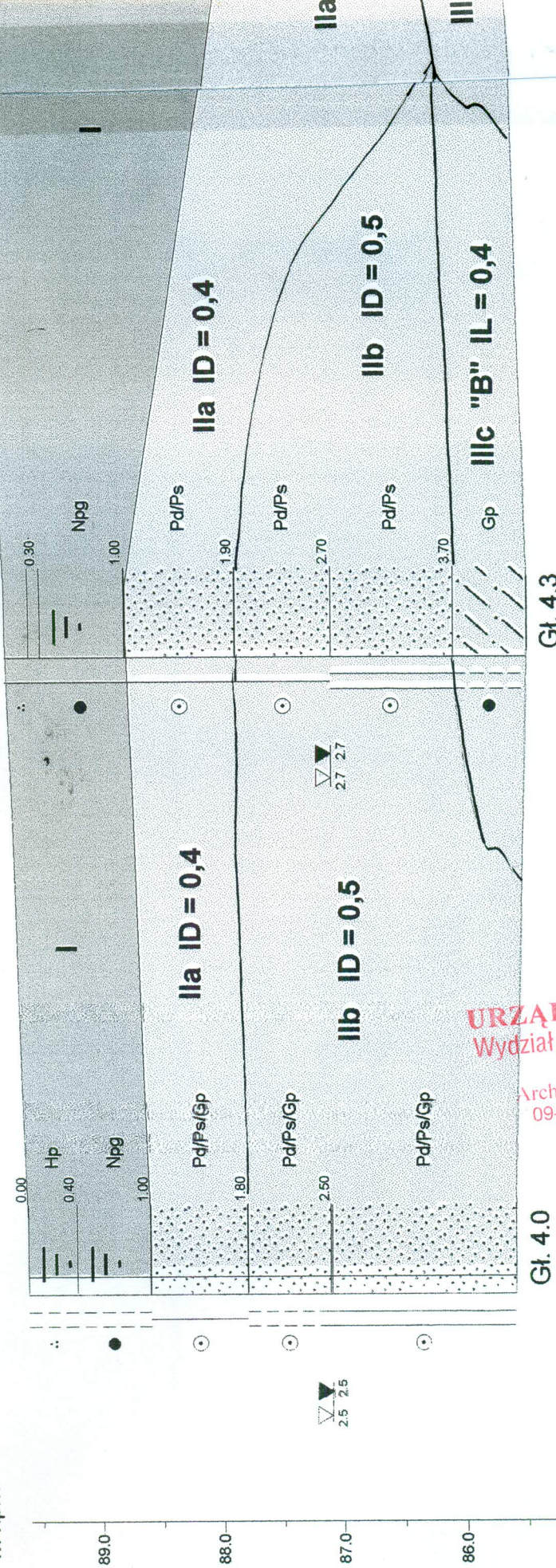


**PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY VIII VIII**

Otw. 6  
89.60

Otw. 27  
89.80

Skala 1: 250  
50 m npm



**URZĄD MIASTA PŁOCKA**  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat Administracji  
Architektoniczno - Budowlanej  
09-400 Plock, Stary Rynek 1



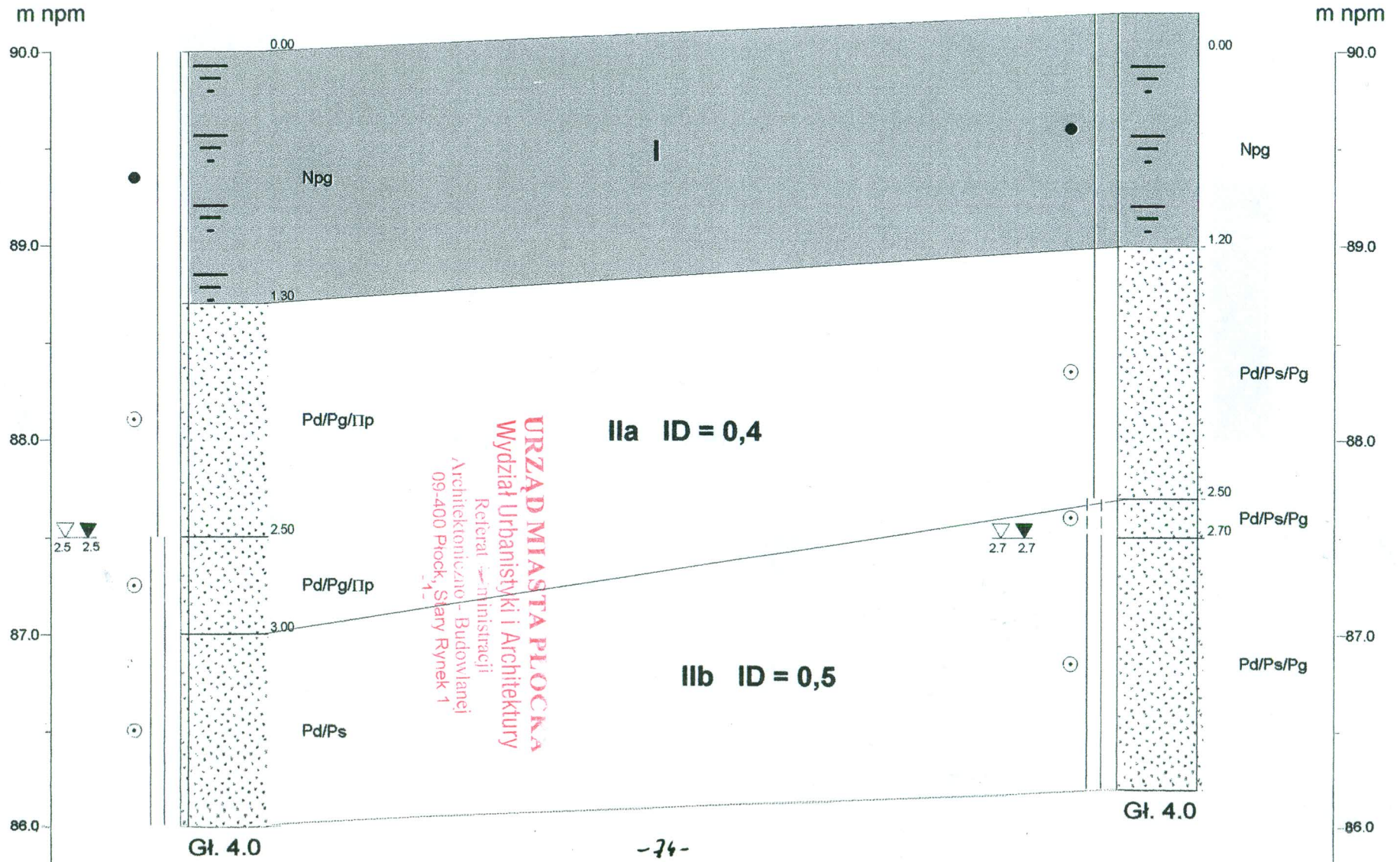
# PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY IX - IX

Zał. nr 3.9

Otw.26  
90.00

Otw.36  
90.20

Skala  
1:  $\frac{180}{30}$



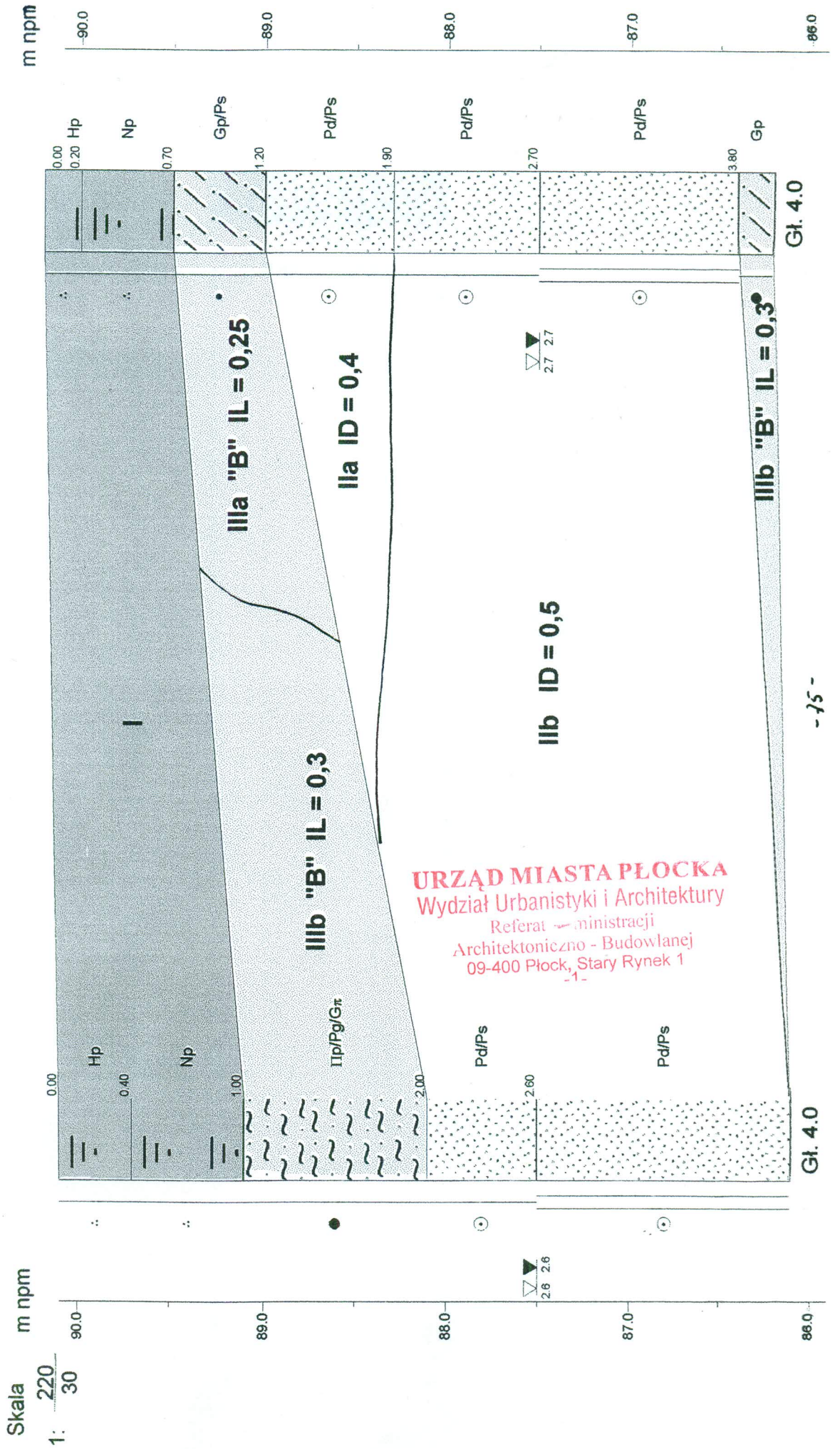


# PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY X - X

Załącznik nr 3.10

Otw. 7  
90.10

Otw. 35  
90.20



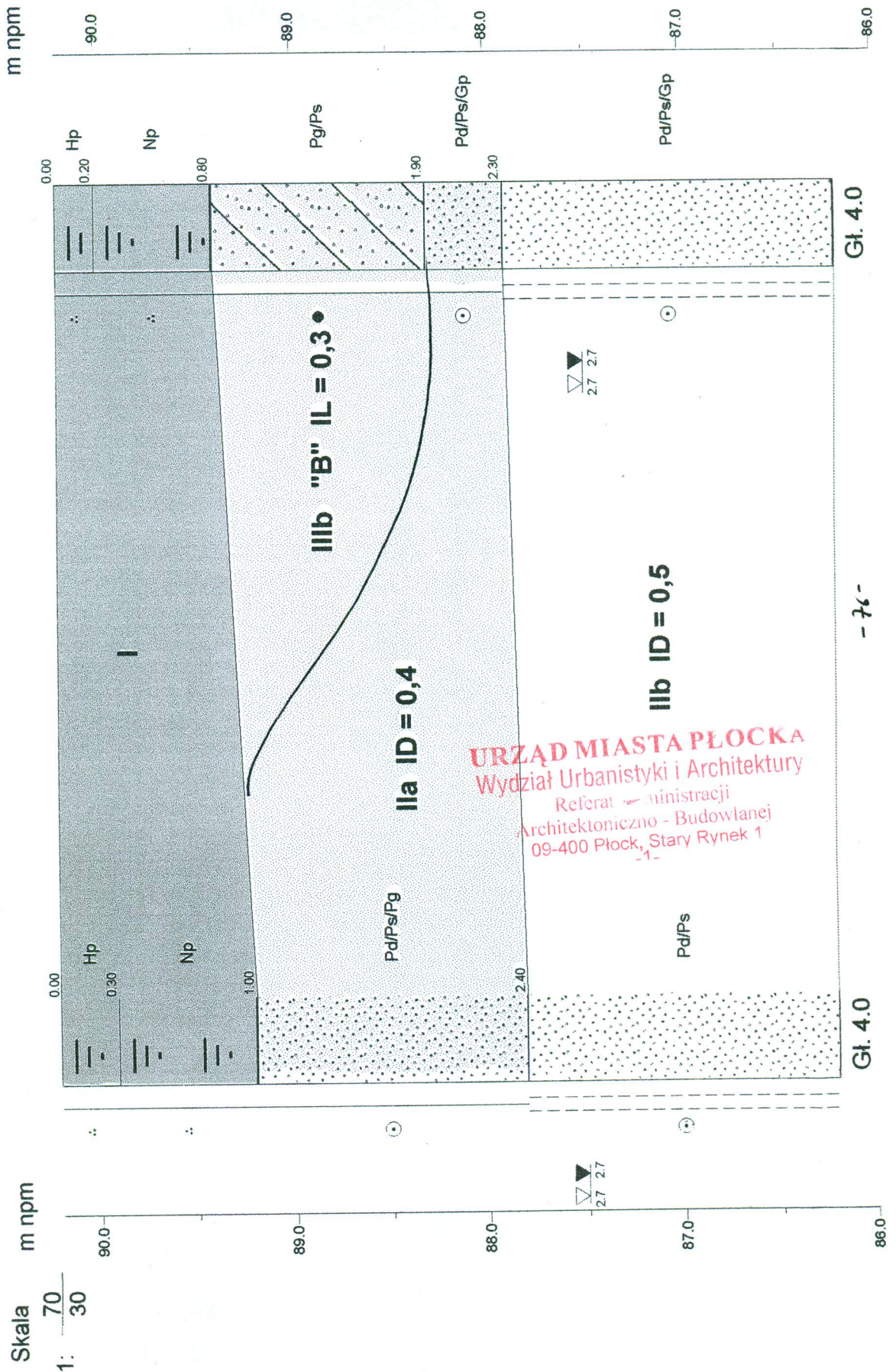


# PRZEKROJ GEOTECHNICZNY XI - XI

Zał. nr 3.11

Otw.29  
90.20

Otw.33  
90.20





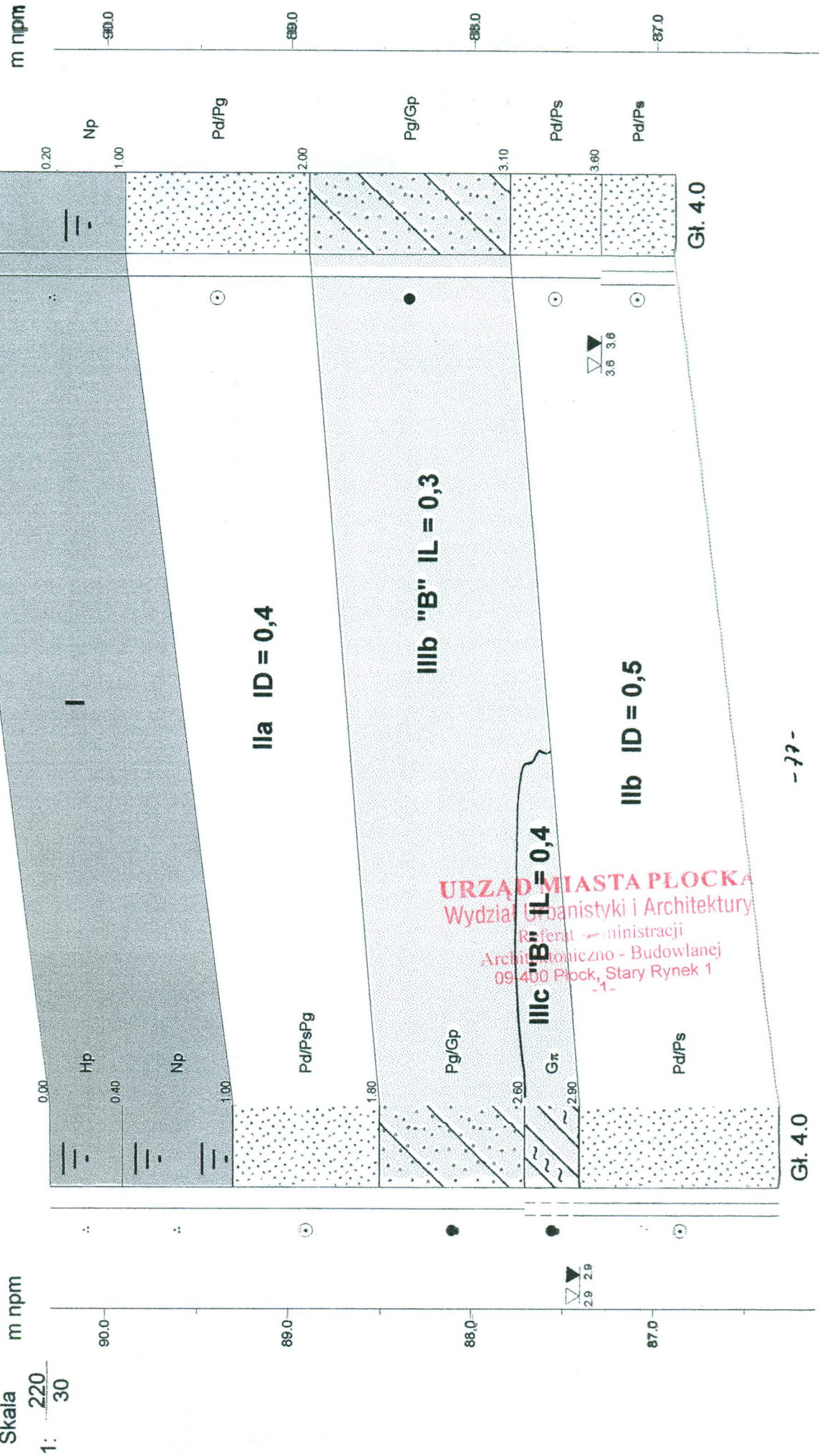
# PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY XII - XII

Zał. nr 3.12

Otw. 8  
90.30

Otw. 34  
90.90

Skala  
1: 220  
30





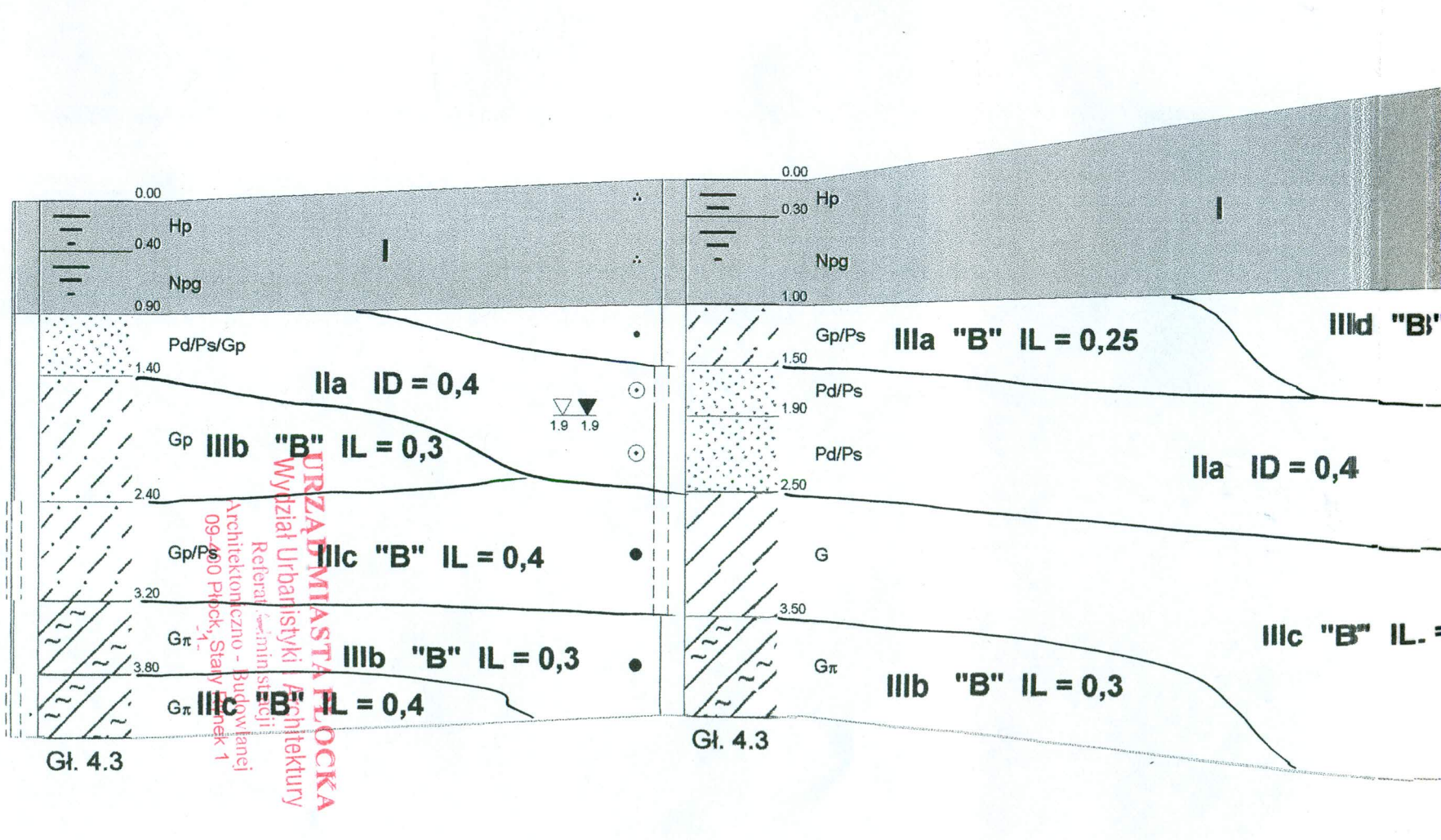
# PRZEKROJ GEOTECHNICZNY XIII - XIII

Otw.9  
88.00

Otw.39  
88.20

Skala  
1:  $\frac{220}{50}$   
m npm

89.0  
88.0  
87.0  
86.0  
85.0  
84.0  
83.0



PRZEMIASTALOCKA  
 Wydział Urbanistyki i Architektury  
 Referat (wynik sesji)  
 Architektoniczno - Budowlanej  
 09-20 Projekt, Stawy, Enk 1

Gł. 4.3

Gł. 4.3

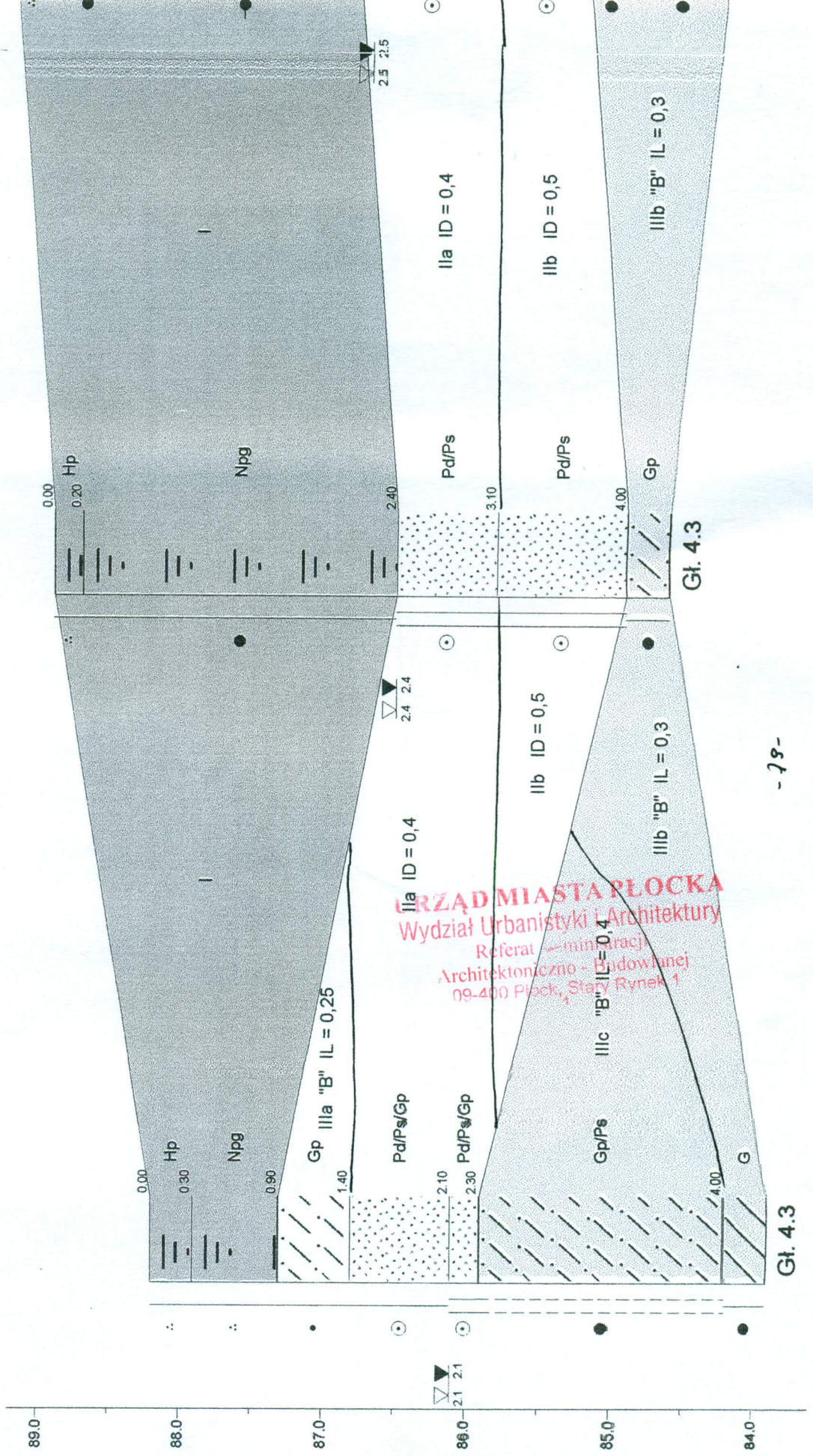


# PRZEMKÓJ GEOTECHNICZNY XIV - X'

Otw.12  
88.20

Otw.40  
88.90

Skala  
1: 220  
40



**URZĄD MIASTA PŁOCKA**  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat - inżynier  
Architektoniczno - Budowlanej  
09-400 Plock, Stary Rynek 1



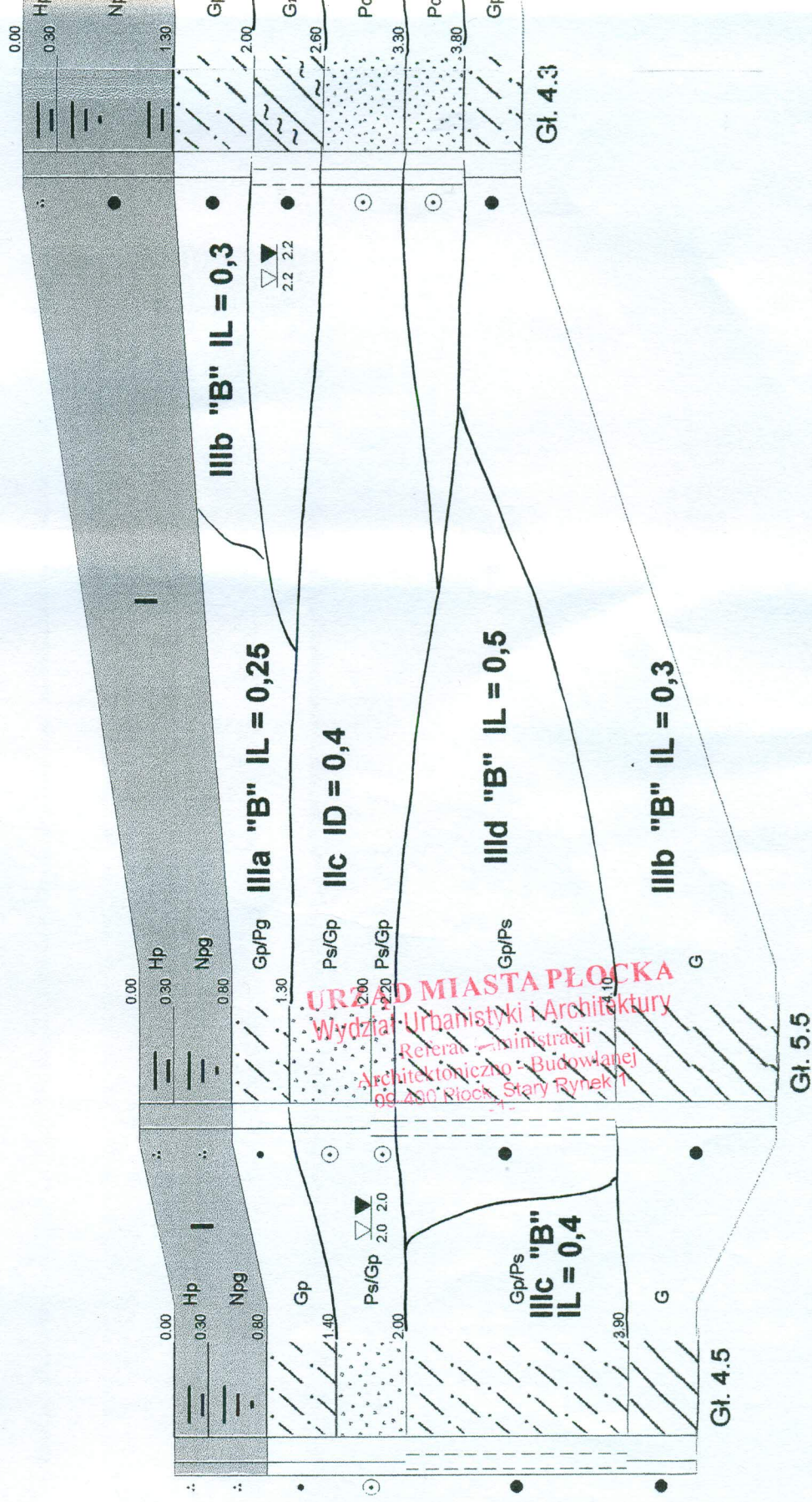
# PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY XV - XV

Otw.10  
87.70

Otw.2  
88.00

Otw.4  
89.00

Skala  
1:  $\frac{220}{55}$



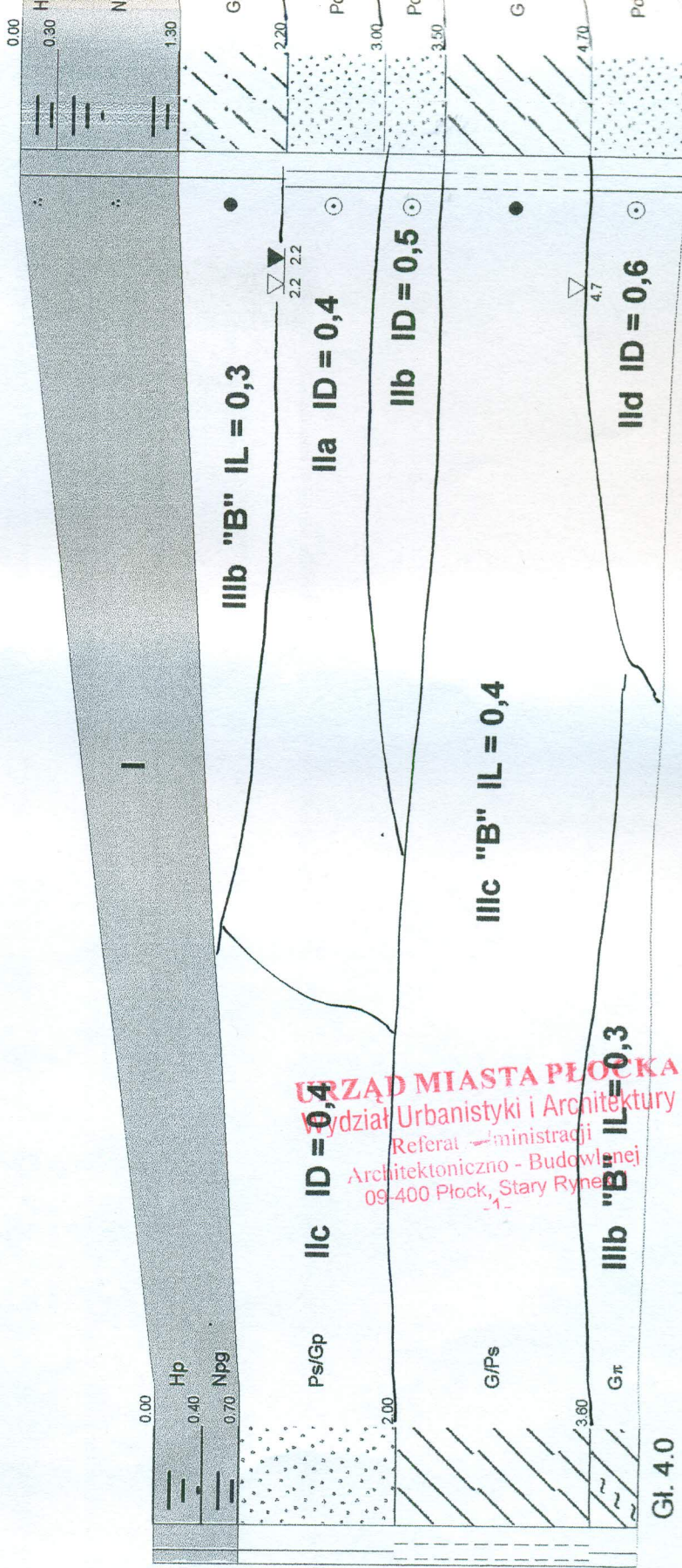


PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY XVI - XVI

Otw.1  
87.70

Otw.3  
88.90

Skala  
1:  $\frac{220}{55}$



URZĄD MIASTA PŁOCKA  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat Administracji  
Architektoniczno - Budowlanej  
09-400 Płock, Stary Rynek







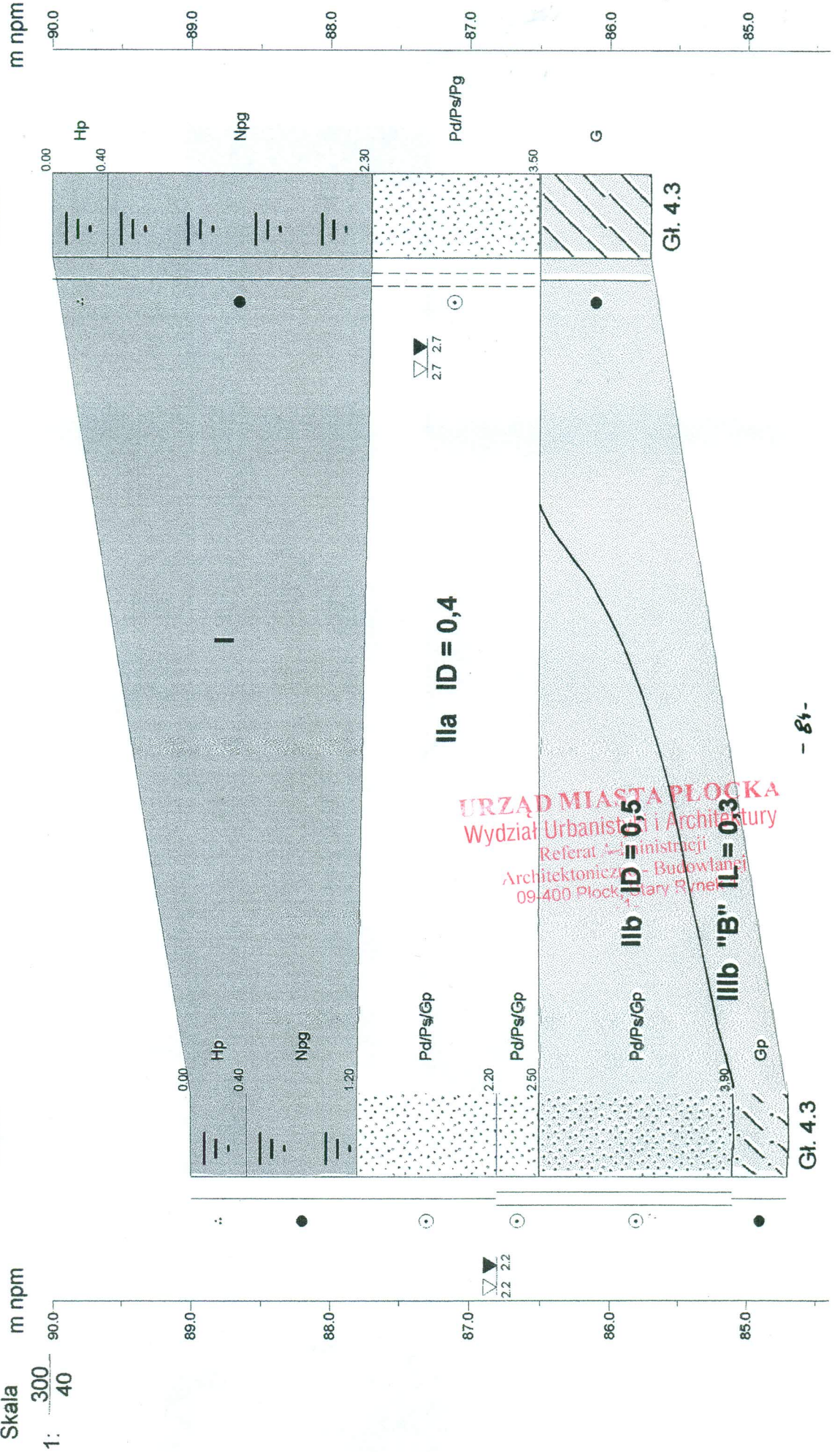
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY XIX - XIX

Zał. nr 3.19

Otw. 16  
89.00

Otw. 28  
90.00

Skala  
1:  $\frac{300}{40}$



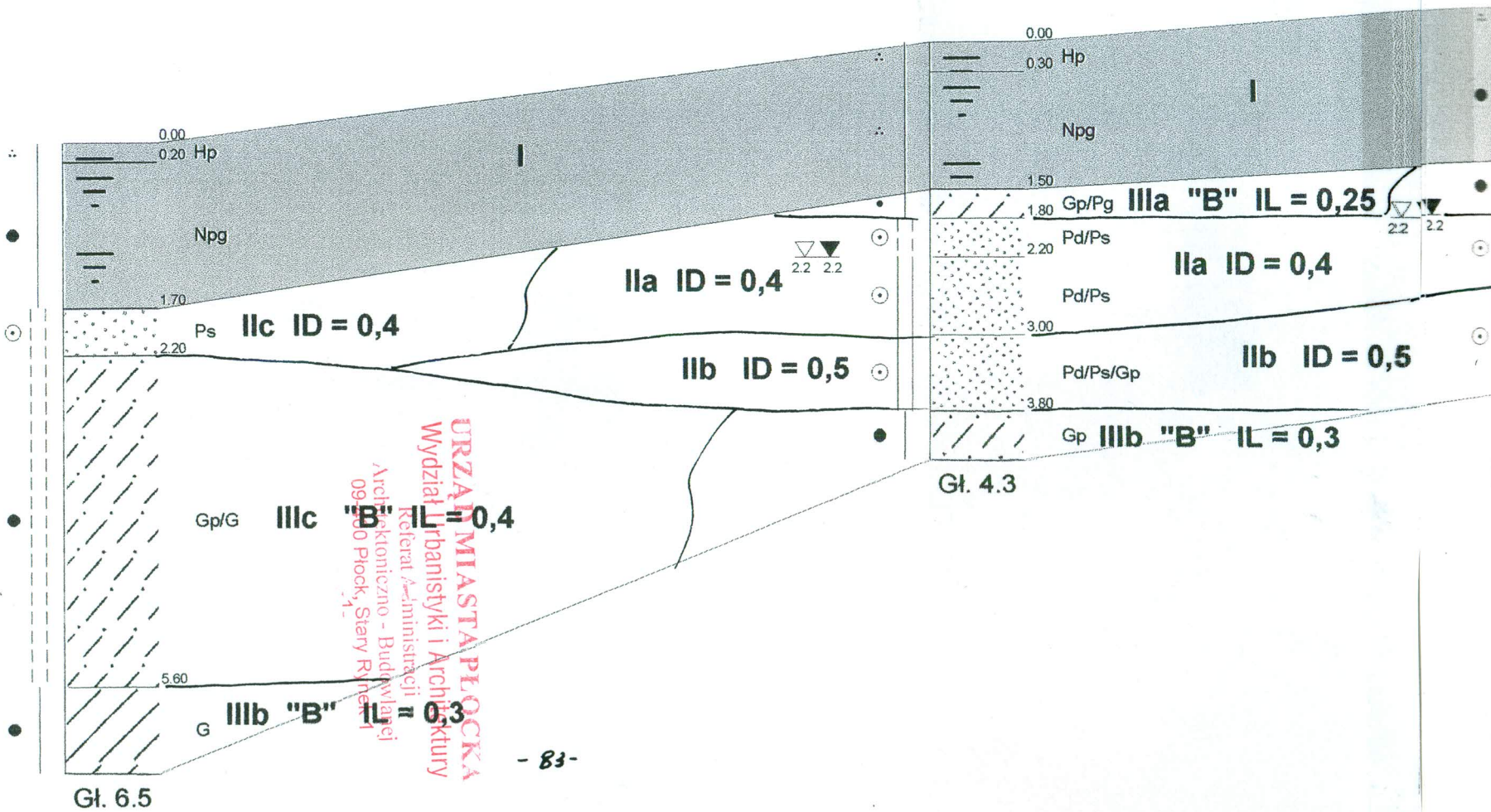
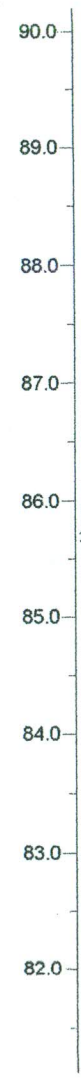


PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY XVIII XVIII

Otw.19  
87.80

Otw.21  
88.80

Skala  
1:  $\frac{250}{65}$   
m npm



URZĄD MIASTAPŁOCKA  
 Wydział Urbanistyki i Architektury  
 Referat Administracji  
 Architektoniczno - Budowlanej  
 09-500 Płock, Stary Rynek 1



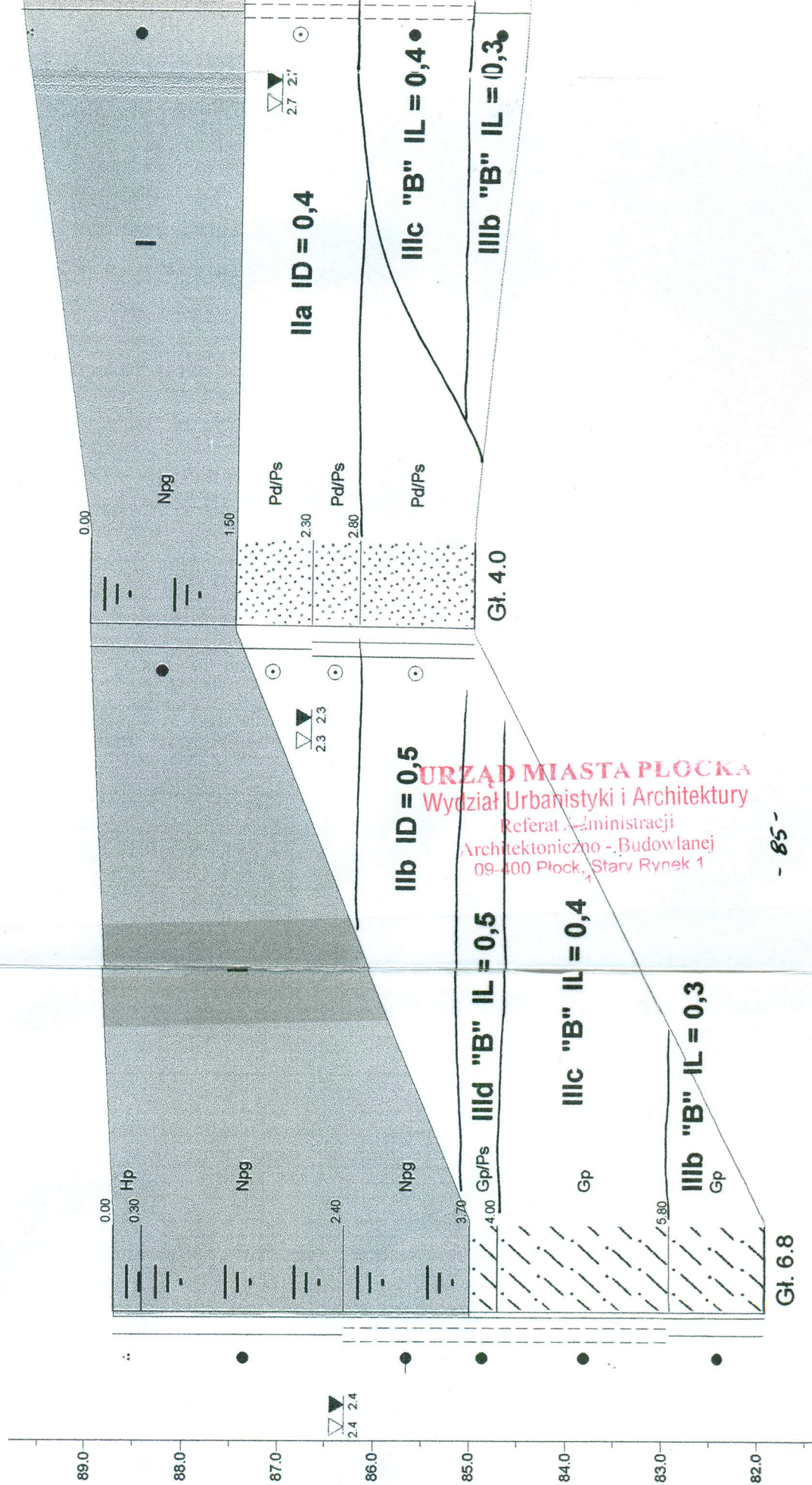
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY XX - XX

Otw.22  
88.70

Otw.23  
89.00

Skala m npm

1:  $\frac{220}{60}$



URZĄD MIASTA PŁOCKA  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat Administracji  
Architektoniczno - Budowlanej  
09-400 Płock, Stary Rynek 1

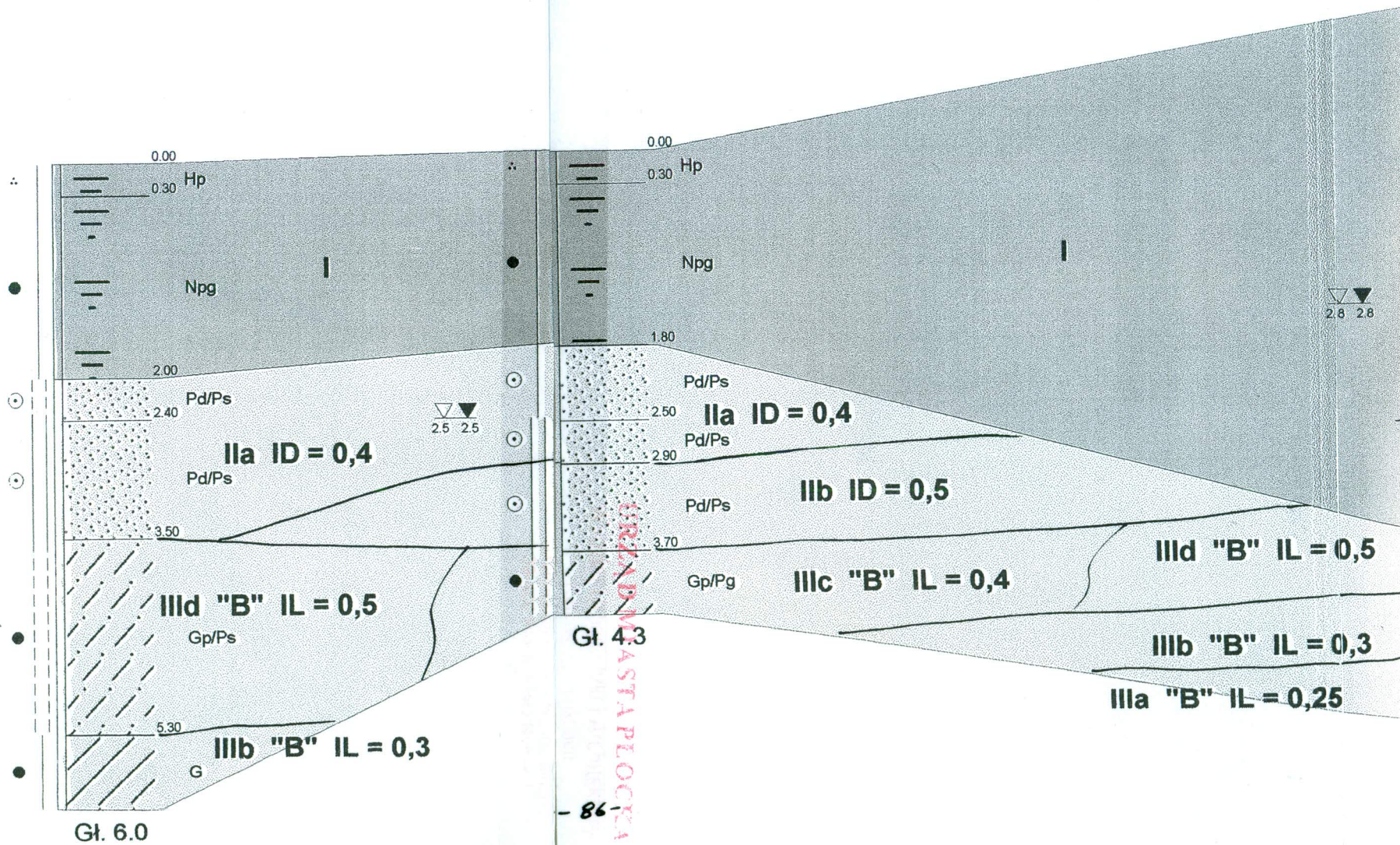


# PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY XXI - XXI

Otw.31  
88.90

Otw.17  
89.00

Skala  
1:  $\frac{250}{55}$



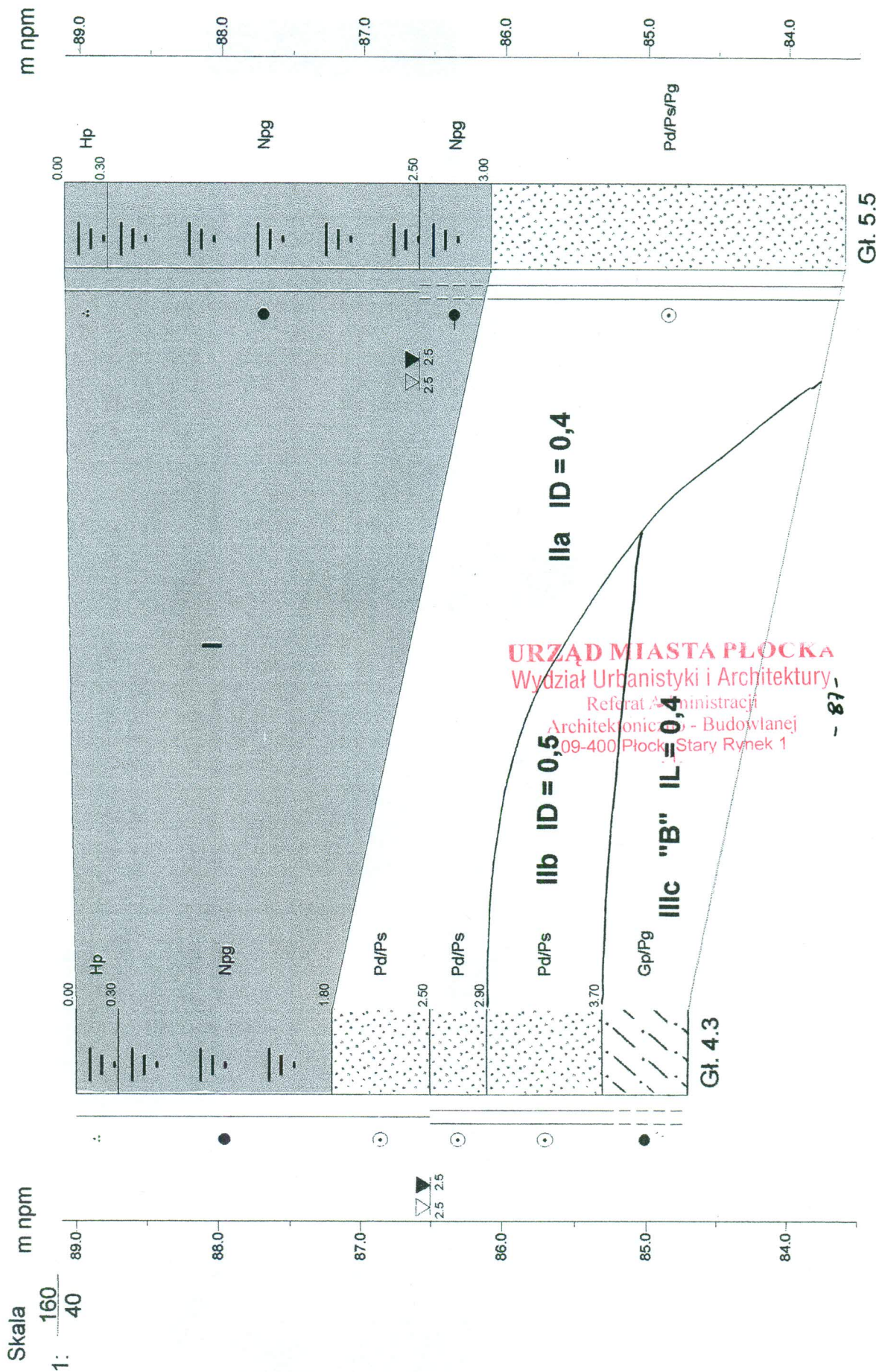


**PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY XXII - XXII**

Zał. nr 3.22

Otw. 17  
89.00

Otw. 18  
89.10



**URZĄD MIASTA PŁOCKA**  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat Administracji  
Architektoniczno - Budowlanej  
09-400 Płock, Stary Rynek 1

## LEGENDA DO PROFILÓW I PRZEKROJÓW GEOTECHNICZNYCH

TEMAT: Badania geotechniczne podłoża obszaru Miodowa - Jar w Płocku

PARAMETRY GEOTECHNICZNE  
wg PN-81/B-03020wartość charakterystyczna  $X^{(n)}$   
współczynnik materiałowy  $\gamma_m$   
wartość obliczeniowa  $X^{(n)}$ 

## OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE

Profil stratygraficzno-litologiczny	Opis litologiczno-genetyczno-stratygraficzny	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol geologicznej konsolidacji gruntów	Stan gruntu $I_d$ lub $I_L$	Gęstość objętościowa $\rho$ / $\text{cm}^3$	Spójność kPa	Kąt tarcia wewnętrznego $\phi$	Współczynniki nośności: $N_c$ $N_d$ $N_B$	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M$ kPa
Hol.	Nasypty nie budowlane	I	NN		luźne, plastyczne i miękkoplast.	-	-	-	-	-
Plej.	Piaski drobne/ piaski średnie/ piaski gliniaste	IIa	$P_d / P_s / P_g$	-	średniozagęszczone $I_d = 0.4$	1,75 0,9 1,485	-	30.0 0.9 27.0	$N_d = 13.2$ $N_B = 4.7$	51 000 $1 \pm 0.1$
Plej.	Piaski drobne/ piaski średnie/ głina piaszczysta	IIb	$P_d / P_s / G_p$	-	średniozagęszczone $I_d = 0.5$	1,75 0,9 1,485	-	30.5 0.9 27.5	$N_d = 14.0$ $N_B = 5.1$	62 000 $1 \pm 0.1$
Plej.	Piaski średnie/ głina piaszczysta	IIc	$P_s / G_p$	-	średniozagęszczone $I_d = 0.4$	1,75 0,9 1,485	-	32.0 0.9 29.0	$N_d = 16.4$ $N_B = 6.4$	80 000 $1 \pm 0.1$
Plej.	Piaski drobne/ piaski średnie/ głina piaszczysta	IIId	$P_d / P_s / G_p$	-	średniozagęszczone $I_d = 0.6$	1,75 0,9 1,485	-	31.0 0.9 28.0	$N_d = 14.7$ $N_B = 5.5$	75 000 $1 \pm 0.1$

BIURO INŻYNIERSTWA  
Geotechniki i Architektury  
Biuro Administracji  
Geotechniczno - Budowlanej  
94-400 Płock, Stary Rynek 1



**LEGENDA DO PROFILÓW I PRZEKROJÓW GEOTECHNICZNYCH - cd.**

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE		PARAMETRY GEOTECHNICZNE wg PN-81/B-03020					wartość charakterystyczna			$X^{(n)}$
							współczynnik materiałowy			$\gamma_m^{(n)}$
							wartość obliczeniowa			$X$
Profil stratygraficzno-litologiczny	Opis litologiczno-genetyczno-stratygraficzny	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol geologicznej konsolidacji gruntów	Stan gruntu $I_b$ lub $I_L$	Gęstość objętościowa $g/cm^3$	Spójność kPa	Kąt tarcia wewnętrznego $\phi$	Współczynniki nośności: $N_c$ $N_b$ $N_B$	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M kPa
Plej.	Gliny piaszczyste /piaski gliniaste more nowe	IIIa	$G_p / P_g$	B	twardoplastyczny $I_L = 0.25$	2.2 0.9 1.98	30.0 0.9 27.0	17.0 0.9 15.0	$N_c = 10.9$ $N_b = 3.9$ $N_B = 0.6$	32 500 1 0.1
Plej.	Piaski gliniaste /gliny piaszczyste gliny, gliny pylaste more nowe	IIIb	$P_g / G_p, G, G_{II}$	B	plastyczny $I_L = 0.3$	2.1 0.9 1.89	28.0 0.9 25.2	16.0 0.9 14.0	$N_c = 10.3$ $N_b = 3.6$ $N_B = 0.5$	29 000 1±0.1
Plej.	Gliny piaszczyste, gliny / piaski gliniaste more nowe	IIIc	$G_p, G / P_g$	B	plastyczny $I_L = 0.4$	2.1 0.9 1.89	24.0 0.9 21.6	14.0 0.9 12.0	$N_c = 9.2$ $N_b = 2.9$ $N_B = 0.3$	23 000 1±0.1
Plej.	Piaski gliniaste /gliny piaszczyste /piaski średnie more nowe	IIId	$P_g / G_p / P_s$	B	plastyczny /miękkoplastyczny $I_L = 0.5$	2.1 0.9 1.89	22.0 0.9 19.8	12.8 0.9 11.5	$N_c = 8.8$ $N_b = 2.8$ $N_B = 0.3$	19 500 1±0.1

Opracowała : dr inż. Stanisława Garwacka-Piórkowska

**URZĄD MIASTA PŁOCKA**  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Referat Administracji  
Architektoniczno - Budowlanej  
09-400 Płock, Stary Rynek 1

