



**GEOLOGIA  
i GEOTECHNIKA  
INŻYNIERSKA**  
MAREK ŚLOŃSKI

35-114 Rzeszów, ul. J. Korczaka 2/55  
NIP: 813-276-85-87

+48. 608 045 392

+48. 888 50 50 70

www.ggi.rzeszow.pl

e-mail: biuro@ggi.rzeszow.pl

**Inwestor:**

**Gmina Miejska Przemyśl**

37-700 Przemyśl, ul. Rynek 1

**Nazwa i adres podmiotu, który zamówił i sfinansował wykonanie dokumentacji:**

**Biuro Projektowe "Art-Faktory" s.c. arch. Paweł Spędzia, Wioletta Spędzia**

39-200 Dębica, ul. Powstania Styczniowego 4

**Temat:**

**Projekt robót geologicznych dla potrzeb określenia warunków geologiczno-inżynierskich  
na potrzeby posadowienia obiektów budowlanych inwestycji pn.:**

**„Obiekty basenowe w Przemyślu zlokalizowane na dz. nr 192/1, 192/2, 196/1, 196/3,  
197/1, 197/2, 197/4 obr. 206”**

Gmina Przemyśl, Powiat przemyski, Woj. podkarpackie

Rodzaj opracowania:

**Dokumentacja geologiczno-inżynierska**

FUNKCJA	IMIĘ i NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ	PODPIS
OPRACOWAŁ:	Tadeusz Śłoński	C.U.G. 070866	
WSPÓŁPRACA:	Marek Śłoński	-	

Nr arch: 335-2/2017

Egz: 4

**Kwiecień, 2017 r.**

# KARTA INFORMACYJNA DOKUMENTACJI GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIEJ

**Tytuł dokumentacji:** Dokumentacja geologiczno-inżynierska określająca warunki geologiczno-inżynierskie na potrzeby posadowienia obiektów budowlanych inwestycji pn.:

„Obiekty basenowe w Przemysłu zlokalizowane na dz. nr 192/1, 192/2, 196/1, 196/3, 197/1, 197/2, 197/4 obr. 206”.

**Data rozpoczęcia badań:** 2017.04.06

**Data zakończenia badań:** 2017.04.10

**Liczba wykonanych wierceń:** 6, **łącznie metraż:** 52,5 mb, **Wykonawca:** „GGI Marek Śłoński”

**Głębokość wierceń:** od: 7,0 m p.p.t. do: 10,0 m p.p.t.

**Opróbowanie otworów: wykonawca:** Tadeusz Śłoński, 070866 C.U.G.

**Położenie otworów badawczych w państwowym układzie współrzędnych:**

Nr otworu	X	Y
1	8410445,74	5516551,36
2	8410440,03	5516507,48
3	8410483,18	5516532,80
4	8410467,75	5516460,44
5	8410525,92	5516506,31
6	8410466,88	5516505,13

**Układ odniesienia:** 2000 (7)

**Miejsce przechowywania próbek gruntu, rdzeni wiertniczych:** magazyn „GGI Marek Śłoński” Rzeszów ul. Sportowa

**Liczba wykonanych sondowań:** 4, **łącznie metraż:** -

**Rodzaj:** DPL, **liczba badań:** 3, **wykonawca:** Marek Śłoński

**Rodzaj:** SLVT, **liczba badań:** 1, **wykonawca:** Marek Śłoński

**Pomiary presjometryczne, dylatometryczne i inne:**

nie prowadzono

**Rodzaj:** - , **liczba badań:** - , **wykonawca:** -

**Pomiary geofizyczne:**

nie prowadzono

**Rodzaj:** - , **liczba badań:** - , **wykonawca:** -

**Badania laboratoryjne:**

**Rodzaj:** zawartość części organicznych (metodą prażenia), **liczba:** 13, **wykonawca:** Marek Śłoński,

**Rodzaj:** wilgotność naturalna, **liczba:** 28, **wykonawca:** Marek Śłoński,

**Rodzaj:** granice Atterberga, **liczba:** 28, **wykonawca:** Marek Śłoński,

**Roboty ziemne:** -

**Rodzaj:** - , **liczba badań:** - , **wykonawca:** -

**Sporządzający dokumentację:** Tadeusz Śłoński, 070866 C.U.G.

Marek Śłoński

Rzeszów, 24 Kwiecień 2017 r.

## SPIS TREŚCI:

<b>1. WSTĘP</b> .....	5
1.1 PODSTAWY PRAWNE.....	5
1.2 CEL OPRACOWANIA.....	6
<b>2. POŁOŻENIE I ZAGOSPODAROWANIE DOKUMENTOWANEGO TERENU</b> .....	6
<b>3. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO, ZAŁOŻENIA TECHNOLOGICZNE, KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE I KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU</b> .....	7
3.1 CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	7
3.2 ZAŁOŻENIA TECHNOLOGICZNE, KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE I KATEGORIA GEOTECHNICZNA .....	8
<b>4. RODZAJE I ZAKRES WYKONYWANYCH PRAC</b> .....	9
3.3 OPIS WYKONYWANYCH PRAC.....	9
3.4 WIERCENIA BADAWCZE.....	9
4.2.1 Lokalizacja i zakres wykonywanych wierceń.....	9
4.2.2 Rodzaj i przebieg wierceń.....	10
3.5 SONDOWNIA DYNAMICZNE.....	10
3.6 BADANIA LABORATORYJNE .....	11
<b>5. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE</b> .....	11
5.1 BUDOWA GEOLOGICZNA .....	11
5.2 WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE .....	13
<b>6. CHARAKTERYSTYKA WYDZIELONYCH ZESPOŁÓW GRUNTÓW I OCENA ICH WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNO-MECHANICZNYCH</b> .....	15
6.1 CHARAKTERYSTYKA WARSTW GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH .....	15
6.2 OCENA WARUNKÓW GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH I WSKAZANIA DOTYCZĄCE SPOSOBÓW POSADOWIENIA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	17
6.3 CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH NA PODSTAWIE MAP TEMATYCZNYCH .....	18
<b>7. OCENA STANU TECHNICZNEGO OBIEKTÓW BUDOWLANYCH ZLOKALIZOWANYCH W SĄSIEDZTWIE PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO</b> .....	19
<b>8. OPIS ZJAWISK I PROCESÓW GEODYNAMICZNYCH ORAZ ANTROPOGENICZNYCH WYSTĘPUJĄCYCH W MIEJSCU LOKALIZACJI PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO</b> .....	19
<b>9. PROGNOZA ZMIAN WARUNKÓW GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH MOGĄCYCH WYSTĄPIĆ PODCZAS BUDOWY, UŻYTKOWANIA I ROZBIÓRKI PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO</b> .....	19
<b>10. OCENA WPŁYWU PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO</b> .....	20
<b>11. OGÓLNE OKREŚLENIE METODY WZMOCNIENIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO NA PODSTAWIE WYKONANYCH BADAŃ</b> .....	20
<b>12. ZAKRES I SPOSÓB PROWADZENIA MONITORINGU PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO</b> .....	20
<b>13. INFORMACJA O LOKALIZACJI, ZASOBACH I JAKOŚCI ZŁOŻ KRUSZYW NATURALNYCH</b> .....	21
<b>14. WNIOSKI, ZALECENIA I WSKAZANIA DOTYCZĄCE SPOSOBÓW POSADOWIENIA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO</b> .....	21

**15. WYKORZYSTANE MATERIAŁY, LITERATURA, NORMY, AKTY PRAWNE .....23**

**SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:**

1. Mapa topograficzna (orientacyjna) z zaznaczoną lokalizacją przedsięwzięcia w skali 1:10000.
2. Wycinek mapy geologicznej Polski w skali 1:200000.
3. Wycinek mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:200000.
4. Wycinek mapy geośrodowiskowej Polski w skali 1:50000.
5. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500 z zaznaczoną lokalizacją otworów badawczych.
- 6.1-6.29. Karty dokumentacyjne otworów badawczych (w tym archiwalne).
- 7.1-7.4. Karty sondowań DDPL i SLVT.
- 8.1-8.9. Przekroje geologiczno-inżynierskie przez otwory badawcze (w tym archiwalne).
9. Legenda do przekroju (Zestawienie tabelaryczne parametrów charakterystycznych i obliczeniowych)
10. Wykaz objaśnień i symboli.
11. Mapy warunków gruntowo-wodnych podłoża budowlanego.
12. Analiza wody na agresywność do betonu.
13. Zestawienie wyników badań laboratoryjnych.
14. Mapa obszarów zagrożonych podtopieniami w skali 1:100000.
15. Decyzja zatwierdzająca Projekt robót geologicznych.

## **1. WSTĘP**

### **1.1 Podstawy prawne**

W związku z potrzebą określenia warunków geologiczno-inżynierskich dla potrzeb zamierzenia inwestycyjnego pod nazwą „*Obiekty basenowe w Przemysłu zlokalizowane na dz. nr 192/1, 192/2, 196/1, 196/3, 197/1, 197/2, 197/4 obr. 206*” opracowano niniejszą dokumentację na zlecenie **Biuro Projektowe "Art-Factory" s.c., arch. Paweł Spędzia, Wioletta Spędzia**, 39-200 Dębica, ul. Powstania Styczniowego 4.

Inwestorem zadania jest **Gmina Miejska Przemysł**, 37-700 Przemysł, ul. Rynek 1.

Przedmiotową dokumentację sporządzono na podstawie zatwierdzonego Projektu robót geologicznych decyzją Starosty Przemyskiego z dnia 13.03.2017 r. (nr pisma GEO.6540.1.2017).

Dokumentację sporządzono w oparciu o wytyczne:

1. Ustawa z dnia 9.06.2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z dnia 09.02.2015 r. poz. 196 – tekst jednolity)
2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 maja 2014 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. poz. 596)
3. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych poz. 463.
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15.12.2011 r. w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznej (Dz. U. Nr 282 poz. 1657)

Roboty geologiczne przeprowadzone na podstawie zatwierdzonego Projektu zlokalizowano na terenie następujących działek:

Otwór badawczy	Nr działki	Miejscowość	Właściciel
1, 2	192/2	Przemysł	<b>Gmina Miejska Przemysł</b>
3, 4	192/1		
5	197/1		
6	192/1		

Niniejszą Dokumentację geologiczno-inżynierską sporządzono w 4 egzemplarzach.

## 1.2 Cel opracowania

Celem wykonanych prac i badań geologicznych było określenie warunków geologiczno-inżynierskich dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych przedmiotowej inwestycji, w stopniu umożliwiającym:

- opis budowy geologicznej, z uwzględnieniem litologii i genezy warstw oraz procesów geodynamicznych i procesów antropogenicznych,
- charakterystykę wydzielonych warstw geologiczno-inżynierskich wraz z oceną ich właściwości fizyczno-mechanicznych,
- określenie parametrów fizyko-mechanicznych gruntów podłoża potrzebnych do obliczeń projektowych,
- opis warunków hydrogeologicznych
- przedstawienie występujących w miejscu projektowanego obiektu zjawisk i procesów geodynamicznych i przekształceń antropogenicznych.

## 2. POŁOŻENIE I ZAGOSPODAROWANIE DOKUMENTOWANEGO TERENU

Teren będący przedmiotem badań położony jest w granicach administracyjnych miasta Przemyśl w jego części zachodniej przy ul. Sanockiej i obejmuje działki nr ewid. 192/1, 192/2, 197/1 obr. 206. Omawiane działki stanowiące z sobą bezpośrednie sąsiedztwo zlokalizowane są w strefie terenów rekreacyjno-sportowych.

### Stan istniejący

W strefie rozpatrywanych działek, na których wykonano roboty geologiczne zlokalizowane są obiekty związane funkcjonalnie z Przemyskim Ośrodkiem Sportu i Rekreacji tj. sztuczne lodowisko i plac sportowy. W ich obrębie istnieje sieć uzbrojenia podziemnego, które przedstawiono w załączniku graficznym nr 5 (mapa dokumentacyjna).

Nawierzchnię działek gdzie wykonano roboty geologiczne w przewadze stanowią nasypy budowlane i niekontrolowane oraz lokalnie gleba – zależnie od lokalizacji otworu badawczego w terenie.

Według fizycznogeograficznego podziału Polski obszar Przemyśla położony jest w południowo-wschodniej części Kotliny Sandomierskiej, w mezoregionie Dolina Dolnego Sanu oraz we wschodniej części Pogórza Środkowobeskidzkiego, w mezoregionie Pogórze Przemyskie i Pogórze Dynowskie.

Pod względem morfologicznym omawiany rejon usytuowany jest w obrębie prawobrzeżnej terasy nadzalewowej rzeki San, która wyniesiona jest tu ok. 198-199 m n.p.m.

i ok. 4m nad średni stan wód Sanu, w odległości ok. 0,5 km na północ. Południowo wschodnia część projektowanej inwestycji ze względu na zalegające nasypy budowlane i niekontrolowane wyniesiona jest do rzędnej ok. 201,0-201,5 m n.p.m.

Konfiguracja omawianych działek jest dość płaska z ogólnym nachyleniem o kierunku NW do koryta Sanu, zgodnie z niewielkim ukształtowaniem przyległego terenu.

### **3. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO, ZAŁOŻENIA TECHNOLOGICZNE, KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE i KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU**

#### **3.1 Charakterystyka projektowanego obiektu budowlanego**

Głównym elementem inwestycji będzie budynek krytej pływalni, w którym zaprojektowano kompleks rekreacyjny, sportowy, dydaktyczny i zdrowotny. Poza główną niecką sportową projektuje się nieckę małego basenu z torami do nauki pływania oraz nieckę rekreacyjną o nieregularnym kształcie wyposażoną w atrakcję typu: masaże podwodne (ścienne i podłogowe), kaskady wodne szerokie i wąskie (masaż karku), ślizgawki prostokątne krótkie, „rwącą rzekę”, jak również brodzik dla dzieci, trybunę przy basenie sportowym. W przyziemiu basenu zlokalizowano także techniczną funkcję uzdatniania basenu zewnętrznego i dodatkowe toalety dla klientów kąpieliska odkrytego. Budynek pływalni będzie wyposażony we wszystkie niezbędne instalacje (wodociągową, gazową, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, wentylację mechaniczną, technologie uzdatniania wody, elektryczną)

Na terenie inwestycji projektuje się kompleks basenów zewnętrznych, obejmujący: brodzik dla dzieci, zjeżdżalnię, atrakcje dla dzieci, basen rekreacyjny wyposażony w atrakcje wodne: masaże podwodne (ścienne i podłogowe), masaż karku szeroki (kaskada), gejzery, rynna do zjazdów grupowych, zjeżdżalnia rurowa oraz teren do leżakownia – bezpośrednio przy basenach plaża utwardzona z miejscami na leżaki, na obrzeżach terenu ogrodzonego nawierzchnia trawiasta wyniesiona do poziomu basenów. Niecka basenu zewnętrznego ze stali nierdzewnej. Kompleks basenów zewnętrznych usytuowany będzie od strony południowej istniejącego wodnego placu zabaw.

Na terenie projektowanej inwestycji projektuje się wykonanie parkingu dla klientów obiektu o powierzchni ok. 2652,30 m<sup>2</sup>

Planowane przedsięwzięcie to działalność nie stwarzająca zagrożenia dla środowiska naturalnego ze względu na skalę i swój charakter.

## 3.2 Założenia technologiczne, konstrukcyjno-budowlane i kategoria geotechniczna

### Dane ogólne o konstrukcji:

Konstrukcja zdylatowana monolityczna żelbetowa płytowo-słupowa.

### Fundamenty:

Projektuje się posadowienie pośrednie budynku głównego na palach. Poziom posadowienia pali – grunty rodzime piaszczysto-żwirowe lub bezpośrednio na skale.

Pozostałe obiekty będą posadowione bezpośrednio w grunty rodzimych z wyłączeniem gruntów antropogenicznych (nasypy) oraz gruntów organicznych.

Wstępnie zakładany poziom posadowienia płyty fundamentowej: ok. 191,40 m n.p.m.

### Ściany zewnętrzne:

W części budynku zaprojektowano kilka rozwiązań elewacyjnych, przy czym generalnie elementem nośnym jest konstrukcja żelbetowa lub wypełniająca ją mur z cegły pełnej lub pustaka MAX.

Docieplenie ścian okładzinami elewacyjnymi (fasady wentylowane) oraz w technologii mokrej płytami z wełny mineralnej w kolorze tynku.

Część elewacji projektuje się w systemie aluminiowym ALUPROF (lub równoważnym).

Głównym systemem nośnym są rygle pionowe z profili aluminiowych o wymiarach 50 x 240 mm mocowane do elementów żelbetowych.

### Stropy:

Wszystkie stropy wykonano jako żelbetowe monolityczne.

### Dach:

Dach nad halami basenowymi w konstrukcji z drewna klejonego z pokryciem lekkim w oparciu o blachę trapezową, nad zapleczem konstrukcja żelbetowa. Pokrycie papowe w całym obiekcie.

### Przewidywane obciążenia:

- statyczne
- w miejscach parkingowych dynamiczne

Uśrednione powierzchniowe obciążenie na grunt ~130 kPa dla części zaplecza. Przewidywane obciążenie na pal ~900 kN (pale oparte na skale miękkiej).

- Szczegółowe obliczenia statyczno-wytrzymałościowe zawarte są w odrębnym opracowaniu – załącznik do projektu budowlanego

Zgodnie z § 4, ust. 2, pkt. 2 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463) projektowaną inwestycję zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej przy złożonych warunkach gruntowych.



## 4. RODZAJE i ZAKRES WYKONYWANYCH PRAC

### 3.3 Opis wykonywanych prac

Prace geologiczno-inżynierskie na potrzeby niniejszej dokumentacji, obejmujące badania terenowe, laboratoryjne i prace dokumentacyjne prowadzono w oparciu o założenia zawarte w Projekcie robót geologicznych.

Zakres prac niezbędnych do realizacji celu zadania geologicznego został ustalony przez Zleceniodawcę.

Prace terenowe zostały przeprowadzone w miesiącu kwiecień 2017 r. pod stałym nadzorem geologa uprawnionego. W zakres przeprowadzonych prac terenowych wchodziło:

- wytyczenie otworów badawczych w terenie,
- odwiercenie i zlikwidowanie otworów badawczych,
- opis i pobranie próbek gruntu i wody do badań laboratoryjnych,
- pomiary zwierciadła wody w wykonanych otworach badawczych,
- wykonanie sondowań DPL i SLVT

Prace laboratoryjne obejmowały:

- badania identyfikacyjne gruntów,
- badania podstawowych właściwości fizycznych gruntów,

Prace dokumentacyjne obejmowały opracowanie wyników prac terenowych i laboratoryjnych oraz analizę materiałów archiwalnych. Lokalizację otworów badawczych przedstawiono na mapie dokumentacyjnej do celów projektowych dostarczonej przez Zleceniodawcę. Rzędne otworów badawczych wyinterpolowano z mapy jw. w nawiązaniu do szczegółów topograficznych oraz na podstawie pomiarów uzupełniających w terenie przy pomocy urządzeń GPS.

### 3.4 Wiercenia badawcze

#### 4.2.1 Lokalizacja i zakres wykonywanych wierceń

Zakres wykonywanych prac został dostosowany do stwierdzonych warunków geologiczno-inżynierskich, na podstawie danych zawartych w Projekcie robót geologicznych.

Z projektowanych 55 mb wierceń badawczych wykonano 52,5 mb w sposób wystarczający dla potrzeb projektowych. Decyzję o spłyceniu otworów podjęto w porozumieniu ze Zleceniodawcą ze względu na płytsze występowanie warstwy gruntów nośnych, w stosunku do zakładanej w Projekcie robót geologicznych.

Lokalizację wykonanych otworów badawczych przedstawiono na mapie dokumentacyjnej (załączniki graficzne).

#### **4.2.2 Rodzaj i przebieg wierceń**

Prace wiertnicze przeprowadzono w dniach 6-10 kwiecień 2017 r. Polegały one na odwierceniu 6 otworów badawczych do głębokości 7,0-10,0 m p.p.t. zgodnie z lokalizacją na planie sytuacyjno-wysokościowym (mapa dokumentacyjna). Lokalizacja otworów badawczych została ustalona przez Zleceniodawcę.

Otwory badawcze zostały wytyczone na podstawie domiarów prostokątnych w odniesieniu do istniejących szczegółów topograficznych.

Wiercenia badawcze wykonano sprzętem mechanicznym (Wamet MWG-6) o średnicy świdra 120 mm w rurach osłonowych stalowych. Wiercenia odbywały się krótkimi odcinkami, odpowiadającymi długości narzędzia wierzącego tj. 1,50 m.

Otwory badawcze zostały zlikwidowane przez zasypanie urobkiem wyniesionym przez narzędzia wiertnicze. Zasypywanie i ubijanie otworów odbywało się odcinkami nie większymi niż 50 cm z równoczesnym zachowaniem kolejności litologicznej odwierconych warstw.

W trakcie głębiania otworów prowadzono pomiary, obserwacje i badania makroskopowe przewiercanych gruntów.

Badania makroskopowe obejmowały określenie: rodzaju, wilgotności, barwy i zostały przeprowadzone zgodnie wytycznymi norm PN-EN ISO 14688-1:2006 – Badania geotechniczne, Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczanie i opis oraz PN-EN ISO 14688-2:2006 – Badania geotechniczne, Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania.

W trakcie prac terenowych nadzór geologiczny dokonywał oceny podłoża pod kątem możliwości występowania zjawisk geodynamicznych.

Badania hydrogeologiczne obejmowały makroskopową ocenę wilgotności gruntów podłoża.

W trakcie prac wiertniczych pobrano próbki gruntu do badań fizycznych klasy jakości B zgodnie z normą EN ISO 22475-1 „*Geotechnical investigation and testing – Sampling by drilling and excavation and groundwater measurements – Part 1: Technical principles of execution*”.

### **3.5 Sondowania dynamiczne**

W trakcie prowadzenia prac terenowych wykonano:

- 2 sondowania DPL o łącznym metrażu 26,1 mb
- 1 sondowanie SLVT o łącznym metrażu 8,1 mb

celem ustalenia stopnia zagęszczenia gruntów niespoistych (sondowania DPL) oraz stopnia plastyczności i spójności bez odpływu gruntów spoistych i organicznych (sondowanie SLVT).

### **3.6 Badania laboratoryjne**

Pobrane w trakcie prowadzenia prac wiertniczych próbki gruntu poddane były badaniom laboratoryjnym.

Prace laboratoryjne obejmowały:

- Oznaczenie podstawowych właściwości fizycznych gruntów:
  - 28 oznaczeń wilgotności naturalnej gruntów,
  - 28 oznaczeń granic konsystencji gruntów (metodą Casagrande'a),
  - 13 oznaczeń zawartości części organicznych (metodą prażenia).

Parametry wytrzymałościowe i odkształceniowe tj. kąt tarcia, spójność, moduły odkształcenia podano wg lokalnych korelacji terenu Polski (tabele wg normy PN-81/B-03020).

Na potrzeby projektowanej inwestycji przebadano 1 próbę wody celem określenia jej agresywności. Próbę pobrano z otworu badawczego nr 2 z głębokości 4,70 m p.p.t. Badana woda wykazuje brak agresywności ługującej, kwasowej, węglanowej, magnezowej, amonowej i siarczanowej w stosunku do betonu i stali. Badana woda wykazuje środowisko chemiczne nieagresywne w stosunku do betonu (wg PN-EN 206-1:2003)

Przeprowadzone badania laboratoryjne pozwoliły uzyskać niezbędne parametry gruntów podłoża budowlanego do przeprowadzenia prac projektowych. Ilość pobranych prób oraz badań została dostosowana do założeń w PRG oraz stwierdzonych warunków gruntowo-wodnych, aby uzyskać reprezentatywną populację żądanych wartości parametrów dla poszczególnych warstw geologiczno-inżynierskich wydzielonych w profilu gruntowym.

## **5. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE**

### **5.1 Budowa geologiczna**

Starsze podłoże omawianego terenu budują skały fliszu karpackiego, przykryte serią aluwiiów czwartorzędowych. Flisz stanowią tu górnokredowe i neocenowe osady w postaci średnio i gruboławicowych piaskowców muskowitzkich przekładanych szarymi, zielonawymi lub czarnymi łupkami marglistymi.

Neogen w spągu stanowi cienka warstwa zwietrzelin skalnego podłoża o miąższości 1-2 m, na której zalegają terasowe osady akumulacji rzecznej. Ich spąg to pospółki, żwiry i otoczaki przykryte soczewkami piasków różnoziarnistych. Górną część utworów aluwialnych o miąższości do 10 m stanowią grunty spoiste reprezentowane przez gliny i pyły różnego typu, w obrębie, których występują przewarstwienia lub soczewki gruntów organicznych wykształconych jako namuły gliniaste i piaszczyste.

Na podstawie przeprowadzonego rozpoznania warunków geologicznych w podłożu projektowanej inwestycji wydzielono dwa główne kompleksy gruntowe:

- Osady czwartorzędowe
- Utwory neogenu

Przy podziale podłoża na poszczególne serie starano się wydzielić optymalną ich ilość niezbędną do właściwego przedstawienia panujących warunków geologicznych. W tym celu w podziale dokonano uproszczeń. Grunty o tej samej, genezie, podobnym wykształceniu litologicznym i właściwościach fizyko-mechanicznych, ale powstałe w różnym czasie geologicznym, zaliczono do jednej serii.

W podłożu gruntowym wydzielono następujące serie gruntowe:

- Osady rzeczne drobnoziarniste (mady)
- Grunty organiczne
- Osady rzeczne gruboziarniste (piaski i żwiry rzeczne)
- Utwory morskie (zwietrzelinowe i skalne)

**Budowa geologiczna w świetle wykonanych wierceń badawczych przedstawia się następująco:**

Pod wierzchnią warstwą gleby o miąższości 0,30 m i nasypów niekontrolowanych o miąższości 1,20-1,80 m podłoża budują osady czwartorzędowe wykształcone jako grunty spoiste i grunty niespoiste.

**Grunty spoiste to:** holocenijskie utwory akumulacji rzecznej dominujące w podłożu. Litologicznie grunty te wykształcone są jako gliny pylaste, gliny piaszczyste i pyły. Osady te na zmiennych poziomach podłoża zawierają znaczne ilości części organicznych oraz lokalnie ślady żwiru, natomiast w strefie otworu badawczego nr 3 i 10 przewarstwione są piaskiem średnim.

W profilu mad stwierdzono obecność gruntów organicznych, których przedziały głębokości oraz ich miąższości podaje się poniżej:

**Otwór badawczy nr 1**

3,50-5,30 m p.p.t. (miąższość 1,80 m)

**Otwór badawczy nr 2**

2,80-4,60 m p.p.t. (miąższość 1,80 m)

**Otwór badawczy nr 3**

5,70-7,80 m p.p.t. (miąższość 2,10 m)

**Otwór badawczy nr 4**

3,70-7,80 m p.p.t. (miąższość 4,10 m)

**Otwór badawczy nr 5**

4,20-4,80 m p.p.t. (miąższość 0,60 m)

6,40-7,90 m p.p.t. (miąższość 1,50 m)

**Otwór badawczy nr 6**

5,50-8,00 m p.p.t. (miąższość 2,50 m)

**Grunty niespoiste to:** holocenijskie piaski akumulacji rzecznej reprezentowane przez piaski średnie, pospółki i żwiry. Grunty niespoiste występują w formie warstwy podścielającej aluwia w strefie otworów badawczych nr 1, 2, 3. Udokumentowane osady niespoiste zawierają znaczne ilości części gliny oraz w przypadku żwirów znaczne ilości kamieni, otoczków.

Ogólnie osady czwartorzędowe zostały przewiercone w spągu obecnymi wierceniami w otworach badawczych nr 2-5 na głębokości 7,7-9,2 m p.p.t. na tej bowiem głębokości zaznacza się strop utworów neogenu reprezentowanych w części stropowej przez zwietrzelinę gliniastą piaskowca o niewielkiej miąższości, głębiej przechodzącą w skałę miękką piaskowca – strop piaskowca zaznacza się na głębokości 8,2-9,7 zależnie od lokalizacji otworów badawczych.

## 5.2 Warunki hydrogeologiczne

Pod względem hydrogeologicznym (wg Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:200 000, ark. Przemyśl, opr. Chmielewska T., 1981) projektowana inwestycja położona jest na granicy Podregionu Zewnętrzno-karpackiego (XXIII 1) należącego do Regionu Karpackiego (XXIII) i Podregionu Kolbuszowsko-Tarnogrodzko-Lubaczowskiego (XXII 4). należącego do Regionu Przedkarpackiego (XXII).

Według „Mapy obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony” Skala 1:500000 (Red. A. S. Kleczkowski, Kraków 1990) przedmiotowy teren znajduje się w granicach zbiornika nr 430 „Dolina rzeki San”.

Generalny spływ wód poopadowych i podziemnych w omawianym rejonie odbywa się w kierunku rzeki San.

W trakcie wierceń badawczych stwierdzono wodę gruntową w postaci stałego poziomu oraz jej sączenia, której głębokości nawiercenia i ustalenia podaje się poniżej:

Numer otworu	Głębokość nawiercenia wody [m] p.p.t.	Głębokość ustalenia wody [m] p.p.t.
1	2,80	2,50
2	Sączenie 2,00 4,70	----- 3,60
3	Sączenie 3,20 7,90	----- 6,80
4	Sączenie 1,90 4,40	----- 3,90
5	3,20	2,80
6	Sączenie 2,90 8,10	----- 6,70

Udokumentowane wody gruntowe związane są z utworami czwartorzędowymi i stabilizują się na jednym poziomie o zwierciadle ciągłym. Warstwę wodonośną w strefie otworów badawczych nr 2, 3 stanowią grunty niespoiste wykształcone jako piaski i żwiry rzeczne, w strefie pozostałych otworów badawczych lustro wody zlokalizowane jest w osadach spoistych i organicznych.

Ogólnie woda gruntowa w strefie otworów badawczych ma charakter napiętego o czym świadczą z reguły wyższe poziomy ustalenia od poziomów nawiercenia po przeprowadzonych stójkach obserwacyjnych do czasu stabilizacji lustra wody w otworach badawczych.

Poziom tej wody ma bezpośredni związek z warunkami atmosferycznymi, a zatem może ulegać okresowym wahaniom zarówno w dół jak i w górę. Amplituda tych wahań wynosić może w granicach 0,5-1,0 m (wg materiałów archiwalnych). Warunki wodne w omawianym rejonie warunkuje konfiguracja terenu, bowiem badany rejon położony jest w strefie dolinnej rzeki San.

Istotny wpływ na warunki wodne ma budowa geologiczna, bowiem podłoże w przewadze budują grunty spoiste i organiczne charakteryzujące się niskim wskaźnikiem wodoprzepuszczalności uniemożliwiające zarówno wgłębną oraz poziomą infiltrację wody gruntowej, co powoduje, że wody poopadowe i roztopowe zalegają płytko p.p.t.

W strefie otworu badawczego nr 2, 3, 4, 6 stwierdzono wodę gruntową w postaci sączenia śródglinnego. Woda tego typu jest tzw. wodą zawieszoną (wsiąkową) zależną od warunków atmosferycznych. W okresie intensywnych opadów atmosferycznych lub wiosennych roztopów może przyjąć charakter poziomu stałego.

Ogólnie grunty podłoża wykazują wysoki stopień zawilgocenia, co potwierdzają badania makroskopowe i laboratoryjne pobranych prób gruntów.

W świetle powyższych ustaleń warunki hydrogeologiczne na badanym terenie się jako niekorzystne.

## 6. CHARAKTERYSTYKA WYDZIELONYCH ZESPOŁÓW GRUNTÓW I OCENA ICH WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNO-MECHANICZNYCH

Przy wydzieleniu warstw geologiczno-inżynierskich kierowano się zasadą minimalizowania warstw o zbliżonych wartościach stopnia plastyczności  $I_L$  i stopnia zagęszczenia  $I_D$ . Podstawą były wyniki badań laboratoryjnych i metoda lokalnych korelacji. Przyjęto średnie wartości charakteryzujące grunty w poszczególnych stopniach plastyczności. Z uwagi na różnice w wartościach parametrów fizyczno-mechanicznych w obrębie serii wydzielono warstwy geologiczno-inżynierskie.

### 6.1 Charakterystyka warstw geologiczno-inżynierskich

Charakterystyki geologiczno-inżynierskiej podłoża budowlanego dokonano w oparciu o wyniki wierceń, badań laboratoryjnych gruntów, lokalne korelacje gruntów, dane archiwalne i wytyczne norm polskich (w tym grupy Eurokod 7).

Na podstawie przeprowadzonego rozpoznania warunków gruntowo-wodnych w podłożu projektowanego obiektu budowlanego wydzielono cztery główne litologiczno-stratygraficzne serie gruntowe. W obrębie wyodrębnionej serii biorąc pod uwagę wykształcenie litologiczne i stan gruntów wydzielono jedenaście warstw geologiczno-inżynierskich oznaczonych symbolami: Ia, Ib, Ic, Id, IIa, IIb, IIc, IIIa, IIIb, IVa i IVb.

Przy podziale podłoża gruntowego na poszczególne warstwy, starano się wydzielić optymalną ich ilość, niezbędną do właściwego przedstawienia panujących warunków gruntowych. W tym celu w podziale tym dokonano uproszczeń. Grunty o podobnym wykształceniu litologicznym i właściwościach fizyko-mechanicznych zaliczono do jednej warstwy.

Parametry geotechniczne gruntów ustalono na podstawie wyników badań laboratoryjnych i lokalnych korelacji wg. metody „A” i „B” zgodnie z PN-81/B-03020.

## A. KOMPLEKS UTWORÓW CZWARTORZĘDOWYCH (HOLOCEN)

### Seria I – Osady drobnoziarniste rzeczne

Serię tą wydzielono dla utworów akumulacji rzecznej (mady) wieku holocenijskiego. Litologicznie grunty te wykształcone są jako gliny pylaste, sporadycznie gliny pylaste zwięzłe. Osady te w części stropowej podłoża w strefie otworów badawczych nr 3, 5 i 6 zawierają znaczne ilości części organicznych. Pod względem stopnia geologicznej konsolidacji zaliczono je do grupy „C” wg PN-81/B-03020.

Z uwagi na stany i wykształcenie gruntów w obrębie tej serii wydzielono cztery warstwy geologiczno-inżynierskie:

*Warstwa geologiczno-inżynierska Ia*

Warstwa ta obejmuje grunty w stanie twardoplastycznym wykształcone jako gliny pylaste, wilgotne o stopniu plastyczności  $I_L = 0,17$ .

*Warstwa geologiczno-inżynierska Ib*

Do warstwy tej zaliczono grunty zwięzłospoiste w stanie twardoplastycznym wykształcone jako gliny pylaste zwięzłe, wilgotne o stopniu plastyczności  $I_L = 0,11$ .

*Warstwa geologiczno-inżynierska Ic*

Tu zaliczono grunty w stanie plastycznym wykształcone jako gliny pylaste, wilgotne i mokre o stopniu plastyczności  $I_L = 0,34$ .

*Warstwa geologiczno-inżynierska Id*

Do warstwy tej zaliczono grunty w stanie miękoplastycznym wykształcone jako gliny pylaste, mokre o stopniu plastyczności  $I_L = 0,59$ . Grunty tej warstwy wykazują bardzo niskie wartości parametrów geotechnicznych – nie nadają się do bezpośredniego sadowienia obiektu.

**Seria II – Grunty organiczne**

Seria ta obejmuje holocenijskie grunty organiczne wykształcone jako namuły gliniaste i namuły gliniasto-piaszczyste. Grunty tej serii charakteryzują się bardzo niską nośnością i wysoką ściśliwością – nie nadają się do bezpośredniego sadowienia obiektu. W obrębie tej serii ze względu na stan gruntów wydzielono trzy warstwy geologiczno-inżynierskie:

*Warstwa geologiczno-inżynierska IIa*

Warstwa ta obejmuje grunty w stanie twardoplastycznym, wilgotne o stopniu plastyczności  $I_L = 0,15$ .

*Warstwa geologiczno-inżynierska IIa*

Warstwa ta obejmuje grunty w stanie plastycznym, mokre o stopniu plastyczności  $I_L = 0,43$ .

*Warstwa geologiczno-inżynierska IIa*

Warstwa ta obejmuje grunty w stanie miękoplastycznym, mokre o stopniu plastyczności  $I_L = 0,68$ .

**Seria III – Osady gruboziarniste rzeczne**

Seria ta obejmuje grunty niespoiste pochodzenia rzeczne holocenijskiego. W obrębie tej serii z uwagi na wykształcenie litologiczne i stopień zagęszczenia gruntów wydzielono dwie warstwy geologiczno-inżynierskie:

*Warstwa geologiczno-inżynierska IIIa*

Do warstwy tej zaliczono grunty w średnim stopniu zagęszczenia, wykształcone jako piaski średnie zawierające znaczne ilości gliny, nawodnione o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,57$ .



### *Warstwa geologiczno-inżynierska IIIb*

Warstwa ta obejmuje grunty w średnim stopniu zagęszczenia wykształcone jako pospółki i żwiry zawierające domieszkę bądź śladowe ilości gliny, gliny piaszczystej, lokalnie kamienie, otoczaki, nawodnione o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,60$ .

Pełne zestawienie parametrów charakterystycznych i obliczeniowych gruntów podłoża budowlanego (grunty rodzime) przedstawiono w załączniku graficznym nr 9.

## **B. KOMPLEKS UTWORÓW MORSKICH (NEOGEN)**

### **Seria IV – Osady zwietrzelinowe i skalne**

Seria ta obejmuje utwory morskie neogenu. Z uwagi na stopień zwietrzenia oraz spękania gruntów w obrębie tej serii wydzielono dwie warstwy geologiczno-inżynierskie:

#### *Warstwa geologiczno-inżynierska IVa*

Do warstwy tej zaliczono twardoplastyczne osady wykształcone jako zwietrzeliny piaskowca gliniaste, wilgotne o stopniu plastyczności  $I_L = 0,04$ . W warstwie tej udział lepiszcza w postaci gliny piaszczystej jest zmienny i wynosi 50-90%. Pozostałą część stanowią drobne zwietrzałe i bezładnie rozmieszczone okruchy i odłamki piaskowca.

#### *Warstwa geologiczno-inżynierska IVb*

Warstwa ta obejmuje skałę miękką piaskowca o wytrzymałości na ściskanie w granicach  $R_C = 4-8$  [MPa]. Jest ona bardzo zwietrzała i spękana. Z Uwagi na powyższe przedstawioną wartość wytrzymałości na ściskanie przyjęto jako obniżoną.

## **6.2 Ocena warunków geologiczno-inżynierskich i wskazania dotyczące sposobów posadowienia projektowanego obiektu budowlanego**

Na podstawie danych uzyskanych drogą wierceń, badań prób gruntów, wizji lokalnej terenu oraz materiałów archiwalnych stwierdza się, co następuje:

W strefie otworów badawczych pod warstwą gleby o miąższości 0,30 m i nasypów niekontrolowanych o miąższości 1,20-1,80 m podłożę budują osady czwartorzędowe wykształcone jako grunty spoiste i niespoiste.

**Grunty spoiste to:** gliny pylaste i sporadycznie gliny pylaste zwięzłe. Utwory te występują w stanie twardoplastycznym zaliczone do warstwy geologiczno-inżynierskiej Ia, Ib, plastycznym zaliczone do warstwy geologiczno-inżynierskiej Ic i w stanie miękkoplastycznym zaliczone do warstwy geologiczno-inżynierskiej Id oraz w różnym stopniu zawilgocenia jako wilgotne i mokre, stąd wykazują zmienne pomiędzy sobą wartości parametrów geotechnicznych.

W szczególności grunty w stanie miękkoplastycznym (Id) wykazują bardzo niskie wartości parametrów geotechnicznych – grunty tej warstwy nie nadają się do bezpośredniego sadowienia

obiektów. Grunty w stanie twardoplastycznym (Ia i Ib) charakteryzują się dobrymi parametrami geotechnicznymi, natomiast grunty w stanie plastycznym (Ic) charakteryzują się znacznie niższymi wartościami parametrów geotechnicznych.

W profilu podłoża stwierdzono obecność gruntów organicznych wykształconych jako namuły gliniaste i gliniasto-piaszczyste w stanie twardoplastycznym (IIa), plastycznym (IIb) i w stanie miękoplastycznym zaliczone do warstwy geologiczno-inżynierskiej IIc. Grunty tych warstw charakteryzują się niską nośnością i bardzo wysoką ściśliwością – nie nadają się do bezpośredniego sadowienia projektowanych obiektów.

**Grunty niespoiste to:** piaski średnie w średnim stopniu zagęszczenia zaliczone do warstwy geologiczno-inżynierskiej IIIa, nawodnione oraz pospółki i żwiry w średnim stopniu zagęszczenia, zaliczone do warstwy geologiczno-inżynierskiej IIIb. Udokumentowane osady frakcji piaszczysto-żwirowej charakteryzują się dobrymi wartościami parametrów geotechnicznych.

Pod warstwą osadów czwartorzędowych zalegają utwory morskie neogenu wykształcone początkowo jako zwietrzliny piaskowca gliniaste (warstwa geologiczno-inżynierska IVa), głębiej przechodzące w skałę miękką piaskowcową zaliczoną do warstwy geologiczno-inżynierskiej IVb – utwory te charakteryzują się dobrymi parametrami geotechnicznymi.

Warunki hydrogeologiczne w strefie otworów badawczych stwierdza się jako niekorzystne z uwagi na występującą wodę gruntową w postaci stałego poziomu oraz występujące sączenia śródglinne w strefie projektowanego posadowienia obiektów.

W świetle powyższych ustaleń warunki geotechniczne w strefie otworów badawczych zezwalają na sadowienie projektowanych obiektów pod warunkiem stosownego rozwiązania ich posadowienia adekwatnie do stwierdzonych warunków gruntowo-wodnych. Jako podłoże nośne dla sadowienia pośredniego uznaje się serię piaszczysto-żwirową (warstwa geologiczno-inżynierska IIIa-IIIb) i osady zwietrzelinowo-skalne zaliczone do warstwy geologiczno-inżynierskiej IVa-IVb. Dla celów sadowienia bezpośredniego warstwę nośną stanowią grunty rzeczne zaliczone do warstwy geologiczno-inżynierskiej Ia i Ib.

Projektowana inwestycja nie jest zlokalizowana na obszarze objętym działalnością górniczą.

### **6.3 Charakterystyka warunków geologiczno-inżynierskich na podstawie map tematycznych**

Na podstawie danych uzyskanych z przeprowadzonych prac geologicznych wykonano następujące mapy tematyczne zgodnie z § 21.1 ust. 2 ustawy Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z dnia 09.02.2015 r. poz. 196 – tekst jednolity):

- Mapa miąższości gruntów antropogenicznych
- Mapa głębokości gruntów organicznych (wraz z ich miąższością)
- Mapa głębokości podłoża nośnego

- Mapa głębokości do poziomu ZWG

zestawione w załączniku graficznym nr 11 – Mapy warunków gruntowo-wodnych podłoża budowlanego oraz

- Mapa obszarów zagrożonych podtopieniami – załącznik graficzny nr 14

Pozostałych map tematycznych wyszczególnionych w § 21.1 ust. 2 PGG nie sporządzono ponieważ stanowią nieistotny materiał dla celów projektowanej inwestycji i prac projektowych.

## **7. OCENA STANU TECHNICZNEGO OBIEKTÓW BUDOWLANYCH ZLOKALIZOWANYCH W SĄSIĘDZTWIE PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Na terenie projektowanej inwestycji zlokalizowany jest obiekt lodowiska sztucznego, w dobrym stanie technicznym, przewidziany do rozbiórki.

## **8. OPIS ZJAWISK I PROCESÓW GEODYNAMICZNYCH ORAZ ANTROPOGENICZNYCH WYSTĘPUJĄCYCH W MIEJSCU LOKALIZACJI PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Teren, na którym przeprowadzono badania geologiczno-inżynierskie zlokalizowany jest poza obszarem występowania zjawisk i procesów geodynamicznych oraz procesów wywołanych działalnością człowieka. Nie występują w tym miejscu obszary objęte ruchami masowymi i zagrożone powstaniem takich ruchów, a także deformacji filtracyjnych, procesów krasowych oraz procesów antropogenicznych (np. obszarów szkód górniczych).

## **9. PROGNOZA ZMIAN WARUNKÓW GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH MOGĄCYCH WYSTĄPIĆ PODCZAS BUDOWY, UŻYTKOWANIA I ROZBIÓRKI PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Prace budowlane, czy to na etapie budowy czy rozbiórki, na analizowanym terenie będą wiązały się głównie z ingerencją w strukturę nasypów niebudowlanych (niekontrolowanych). Powodować to będzie, że praktycznie niezagęszczone nasypy zostaną dodatkowo rozluźnione. Prowadzenie jakichkolwiek prac ciężkim sprzętem budowlanym w obrębie uplastycznionych gruntów rodzimych będzie z kolei dodatkowo obniżać ich parametry fizykomechaniczne.

Podczas prac budowlanych należy dołożyć wszelkich starań aby nie doszło do dodatkowego nawodnienia utworów zalegających w podłożu.

Podczas prac projektowych zaleca się przewidzieć odpowiednie odwodnienie terenu na czas robót budowlanych a same prace prowadzić w taki sposób aby w jak najmniejszym stopniu obniżać i tak już niskie parametry geotechniczne.

Zabezpieczenie i prowadzenie jakichkolwiek prac powinno być prowadzone zgodnie z zatwierdzonym projektem oraz obowiązującymi normami i przepisami prawa budowlanego.

W przypadku rozbiórki jakichkolwiek obiektów na analizowanym terenie dochodzić będzie do odprężeń głównie wśród gruntów spoistych, wysadzinowych. Prace rozbiórkowe powinny być prowadzone w taki sposób, aby nie zanieczyścić środowiska gruntowo-wodnego oraz aby w miarę możliwości w jak najmniejszym stopniu zmienić naturalny układ warstw geologicznych.

## **10. OCENA WPŁYWU PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

Planowana inwestycja ze względu na rodzaj i skalę przedsięwzięcia oraz planowane rozwiązania, nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko zarówno w trakcie budowy jak i eksploatacji. Projektowana inwestycja nie jest zlokalizowana na terenie obszarów chronionych ustanowionych na podstawie ustawy o ochronie przyrody m. in. Natura 2000.

Projektowana inwestycja wpisana jest w krajobraz i dostosowana do istniejącego terenu. Nie będzie, więc również zakłócać estetyki krajobrazu.

## **11. OGÓLNE OKREŚLENIE METODY WZMOCNIENIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO NA PODSTAWIE WYKONANYCH BADAŃ**

Na podstawie informacji uzyskanych od jednostki projektowej (zleceniodawca) nie przewiduje się wzmocnienia podłoża gruntowego poza palami wiercony dla potrzeb sadwienia projektowanego obiektu głównego pływalni oraz standardową podsypką cementowo-piaskową pod projektowanymi fundamentami bezpośrednimi.

## **12. ZAKRES i SPOSÓB PROWADZENIA MONITORINGU PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Nie przewiduje się prowadzenia monitoringu na etapie budowy i eksploatacji.

### **13. INFORMACJA O LOKALIZACJI, ZASOBACH I JAKOŚCI ZŁÓŻ KRUSZYW NATURALNYCH**

W trakcie realizacji projektowanej inwestycji nie przewiduje się wykorzystania kruszyw naturalnych.

### **14. WNIOSKI, ZALECENIA I WSKAZANIA DOTYCZĄCE SPOSOBÓW POSADOWIENIA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Wiercenia badawcze, badania prób gruntów, wizja lokalna terenu dostarczyły wystarczających danych do oceny podłoża gruntowego w związku, z czym stwierdza się i zaleca, co następuje:

**14.1** W strefie otworów badawczych gdzie projektuje się realizację przedsięwzięcia inwestycyjnego grunty podłoża charakteryzują się zróżnicowaniem litologicznym i genetycznym – wykazują różniące się pomiędzy sobą cechy fizyko-mechaniczne:

- Warunki gruntowo-wodne opisano szczegółowo w rozdziale nr 5 niniejszego opracowania
- Szczegółową charakterystykę właściwości fizyko-mechanicznych gruntów obejmujących wyodrębnione warstwy geologiczno-inżynierskie zawarto w rozdziale nr 6 niniejszego opracowania
- Przestrzenny układ warstw podłoża gruntowego w strefie projektowanej lokalizacji obiektu obrazują wykonane przekroje geologiczno-inżynierskie przez otwory badawcze (zał. nr 8)
- Warunki hydrogeologiczne opisano szczegółowo w rozdziale nr 4 niniejszego opracowania

**14.2** Projektowaną inwestycję zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej przy złożonych warunkach gruntowych.

**14.3** Rozwiązanie sadowienie projektowanych obiektów należy dostosować do stwierdzonych warunków gruntowo-wodnych. Przy sadowieniu obiektów należy uwzględnić strefę przemarzania, która w tej części Polski wynosi 1,0 m p.p.t.

Ze względu na układ gruntowo-wodny zaleca się posadowienie obiektu głównego pływalni na palach w obrębie warstw geologiczno-inżynierskich IIIa, IIIb lub IVa, IVb oraz w przypadku fundamentów bezpośrednim pozostałych obiektów w strefie warstw Ia i Ib.

**14.4** W obliczeniach statycznych fundamentów projektowanego obiektu należy zwrócić uwagę na zalegające w podłożu grunty organiczne, które charakteryzują się bardzo niską nośnością i wysoką ściśliwością – nie nadają się do bezpośredniego sadowienia projektowanego obiektu.

- 14.5** Projektowane obiekty należy sadowić w obrębie podłoża rodzimego. W związku z czym sadowienie obiektów należy poprzedzić pełną wymianą nasypów gruzowo-ziemnych, bowiem stanowią materiał niejednorodny, słabo zagęszczony, a zatem nie nadają się do sadowienia projektowanych obiektów. Wymianę gruntów nasypowych należy korygować na roboczo w trakcie prowadzenia prac ziemnych.
- 14.6** Wykopy (prace ziemne) związane z sadowieniem projektowanych obiektów powinny być tak prowadzone i zabezpieczone by nie uległy uszkodzeniu obiekty w bezpośrednim ich sąsiedztwie – dotyczy to w szczególności uzbrojenia podziemnego. W związku z powyższym przed podjęciem prac ziemnych należy uzyskać dokładne informacje od poszczególnych gestorów w zakresie lokalizacji uzbrojenia podziemnego.
- 14.7** Wykopy fundamentowe należy wykonywać możliwie w okresach suchych, bezopadowych. Nie wolno pozostawiać otwartych wykopów na dłuższy czas gdyż stwarza to możliwość dalszego uplastycznienia się gruntów pod wpływem wód opadowych. Zaznacza się, że postępujące zawilgocenie gruntów spoistych powoduje obniżenie ich parametrów geotechnicznych (nośność). Wykopy fundamentowe należy zabezpieczyć przed obrywaniem i osuwaniem się ich ścian.
- 14.8** Fundamenty należy zabezpieczyć staranną izolacją przeciwwilgociową pionową i poziomą.
- 14.9** Po wykonaniu fundamentów pozostałość wykopu należy niezwłocznie zlikwidować przez zasypanie z ubiciem warstwami gruntem rodzimym. Nie wolno do tego celu używać gruzu i resztek budowlanych.
- 14.10** Należy zaprojektować odpowiedni system rynien i rur spustowych celem przechwytywania wody opadowej z połąci dachowej z odprowadzeniem jej poza strefę obiektów, aby uniemożliwić zalewanie podłoża gruntowego w obrębie fundamentów.
- 14.11** Na terenie projektowanej inwestycji projektuje się budowę miejsc parkingowych oraz dróg dojazdowych. W związku z powyższym zgodnie z KTKN PiP GDDKiA 2014 r. podłoże rodzime i antropogeniczne poniżej spodu konstrukcji nawierzchni wg wykonanych otworów badawczych i archealnych, stanowią grunty spoiste, które są gruntami bardzo wysadzinowymi i zaliczają się do grupy nośności G4.
- 14.12** Z uwagi na ochronę przed przemarzaniem dla gruntów wysadzinowych w pełnych nowych konstrukcjach jezdni, całkowitą grubość konstrukcji należy przyjąć zgodnie z obowiązującymi normami drogowymi.
- 14.13** Rozpoznanie budowy podłoża ma charakter punktowy i dotyczy wyłącznie poszczególnych punktów badawczych w związku z czym, zaleca się zwrócenie szczególnej uwagi na możliwość występowania gruntów wysadzinowych plastycznym (lub miękkoplastycznym), które charakteryzują się wartością wskaźnika CBR mniejszą niż 2%. W przypadku występowania w podłożu gruntowym nawierzchni takich gruntów

należy zastosować postępowanie określone w punktach 8.34-8.35 KTKNPiP (GDDKiA 2014) i opracować indywidualny projekt dolnych warstw konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża. Dotyczy to również występowania gruntów organicznych wymagających indywidualnego projektowania.

**14.14** W czasie robót budowlanych związanych z budową miejsc parkingowych i dróg dojazdowych, bezpośrednio po odsłonięciu podłoża gruntowego nawierzchni w wykopach lub po uformowaniu nasypów, przed wykonaniem warstwy ulepszanego podłoża lub pierwszej warstwy konstrukcji nawierzchni, należy przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające założenia dotyczące nośności podłoża przyjęte w czasie projektowania. Wartość wtórnego modułu odkształcenia  $E_2$  należy określić z badań płytą pod naciskiem statycznym lub lekką płytą dynamiczną do pośredniego wyznaczenia wartości wtórnego modułu odkształcenia  $E_2$ .

Jeżeli badania kontrolne wykażą, że grupa nośności podłoża gruntowego określona w czasie robót jest gorsza od przyjętej do projektowania konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża to należy przeprojektować dolne warstwy konstrukcji nawierzchni i warstwę ulepszanego podłoża z uwzględnieniem niższej nośności podłoża gruntowego nawierzchni.

**14.15** W związku z projektowaną budową miejsc postojowych i dróg dojazdowych należy zaprojektować i wykonać stosowne ich odwodnienie. Odwodnienie nawierzchni należy tak zaprojektować i wykonać, aby woda z korony drogi mogła być swobodnie odprowadzana poza korpus drogowy (miejsca postojowe) w sposób nie stanowiący przeszkód dla ruchu oraz nie powodujący jego zawodnienia.

**14.16** Do obliczeń konstrukcyjnych projektowanych obiektów objętego zakresem niniejszego opracowania należy przyjmować wartości parametrów geotechnicznych zestawionych w rozdziale nr 6 oraz w załączniku graficznym nr 9 (zestawienie parametrów charakterystycznych i obliczeniowych) do niniejszego opracowania.

## **15. WYKORZYSTANE MATERIAŁY, LITERATURA, NORMY, AKTY PRAWNE**

### **Literatura:**

- Z. Glazer, J. Malinowski, Geologia i geotechnika dla inżynierów budownictwa, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa: 1992.
- M. Klimaszewski, Geomorfologia ogólna, PWN Warszawa 1961.
- J. Kondracki, Geografia fizyczna Polski, PWN Warszawa 1981.
- M. Książkiewicz, J. Samsonowicz, E. Rühle, Zarys geologii Polski, PWN Warszawa 1965.

- E. Myślińska, Laboratoryjne badania gruntów, WUW 2006.
- Z. Pazdro, B. Kozerski, Hydrogeologia ogólna, Wyd. Geol., Warszawa 1990.
- S. Pisarczyk, B. Rymśa, Badania laboratoryjne i polowe gruntów, OWPW Warszawa 1993.
- A. Serbeńska, „Geotechnika w drogownictwie”, Polskie Drogi Nr 8/2001,
- Z. Wiłun, Zarys geotechniki, WKiŁ, 2000.

### **Normy i instrukcje:**

- [1] PN-EN 1997-1: Eurokod 7: *Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne.*
- [2] PN-EN 1997-2: Eurokod 7: *Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża Gruntowego.*
- [3] PN-60/B-04493 - Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej.
- [4] PN-64/8931-01 - Oznaczanie wskaźnika piaskowego.
- [5] PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- [6] PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
- [7] PN-B-02481:1998 – Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- [8] PN-B-02479:1998 - Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
- [9] PN-B-04452:2002 - Geotechnika. Badania polowe.
- [10] PN-88/B-04481 - Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- [11] PN-82/S-10052 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie.
- [12] PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.
- [13] PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- [14] PN-83-02482 Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.
- [15] PN-S-02205:1998 – Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- [16] Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych cz. 1 i 2 – Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa 1998.
- [17] Katalog Typowych Konstrukcji Podatnych i Półsztywnych – Załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16 czerwca 2014 r., Warszawa 2014.
- [18] Zasady sporządzania dokumentacji geologiczno-inżynierskich [Principles of preparing engineering-geology reports]. Wyd. PIG. Warszawa 1999.



[19] Instrukcja sporządzania mapy warunków geologiczno-inżynierskich w skali 1:10 000 i większej dla potrzeb planowania przestrzennego w gminach. Wyd. PIG. Warszawa 1999.

### **Akty prawne:**

- Ustawa z dnia 9.06.2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze Dz. U. Nr 163 poz. 981 z 5.08.2011 r. z późniejszymi zmianami – tekst jednolity Dz. U. 2015 r. poz 196),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 maja 2014 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. z 09.05. 2014 r., poz. 596),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych poz. 463,
- Ustawa o Zagospodarowaniu Przestrzennym z dnia 05.02.2015 r. (Dz. U. z 10.02.2015 r. poz. 199 – ogłoszenie jednolitego tekstu),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 30.05.2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 63 z dn. 3.08.2000 r.
- Ustawa „Prawo wodne” (Dz. U. Nr 115 poz. 1229 z dnia 11.10.2001 r.)

### **Mapy:**

- Mapa geologiczna Polski w skali 1:200000 – arkusz Przemysł (A) z objaśnieniami, PIG 1979.
- Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:200000 – arkusz Przemysł z objaśnieniami, PIG 1983.
- Mapa geośrodowiskowa Polski w skali 1:50000 – arkusz 1027 Przemysł (Plansza A), PIG 2007.
- Mapa obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony” w skali 1:500 000, Red. A. S. Kleczkowski, Kraków 1990.
- Mapa topograficzna w skali 1:10 000.
- Mapa dokumentacyjna (sytuacyjno-wysokościowa) do celów projektowych w skali 1:500

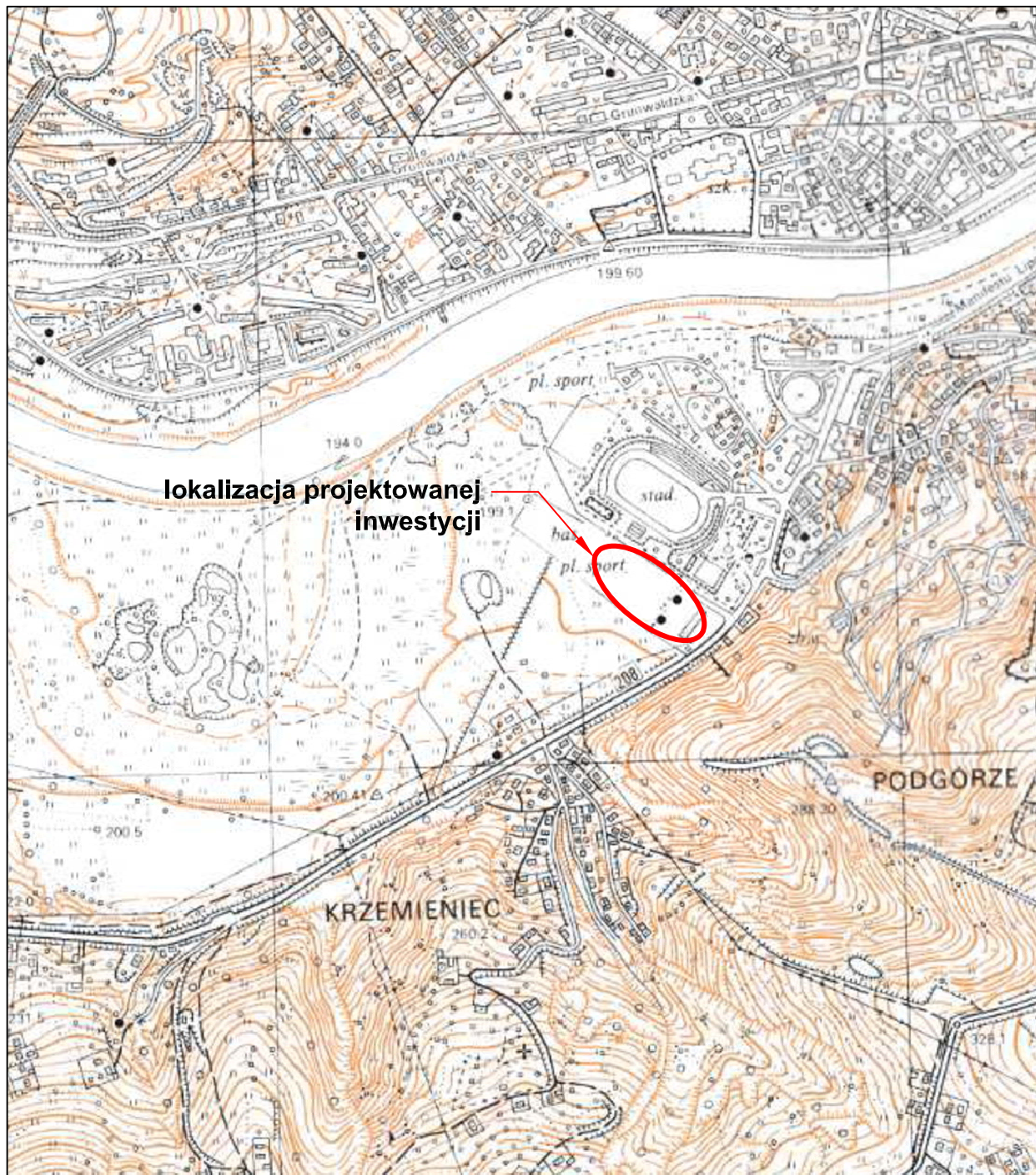
### **Opracowania archiwalne:**

- Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla potrzeb inwestycji pn. ”Hala widowiskowo-sportowa”. Autor: „GEOLZ” Kraków, mgr. inż. Z. Laskowski. Rok opracowania 1999.

# Załączniki graficzne

## ZAWARTOŚĆ:

1. Mapa topograficzna (orientacyjna) z zaznaczoną lokalizacją przedsięwzięcia w skali 1:10000.
2. Wycinek mapy geologicznej Polski w skali 1:200000.
3. Wycinek mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:200000.
4. Wycinek mapy geośrodowiskowej Polski w skali 1:50000.
5. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500 z zaznaczoną lokalizacją otworów badawczych.
- 6.1-6.29. Karty dokumentacyjne otworów badawczych (w tym archiwalne).
- 7.1-7.4. Karty sondowań DDPL i SLVT.
- 8.1-8.9. Przekroje geologiczno-inżynierskie przez otwory badawcze (w tym archiwalne).
9. Legenda do przekroju (Zestawienie tabelaryczne parametrów charakterystycznych i obliczeniowych)
10. Wykaz objaśnień i symboli.
11. Mapy warunków gruntowo-wodnych podłoża budowlanego.
12. Analiza wody na agresywność do betonu.
13. Zestawienie wyników badań laboratoryjnych.
14. Mapa obszarów zagrożonych podtopieniami w skali 1:100000.
15. Decyzja zatwierdzająca Projekt robót geologicznych.



lokalizacja projektowanej inwestycji




**GEOLOGIA I GEOTECHNIKA**  
INŻYNIERSKA - MAREK ŚLÓŃSKI

35-114 Rzeszów, ul. J. Korczaka 2/55  
NIP: 813-276-85-87

tel. +48. 608 045 392; +48. 888 50 50 70

e-mail: biuro@ggi.rzeszow.pl

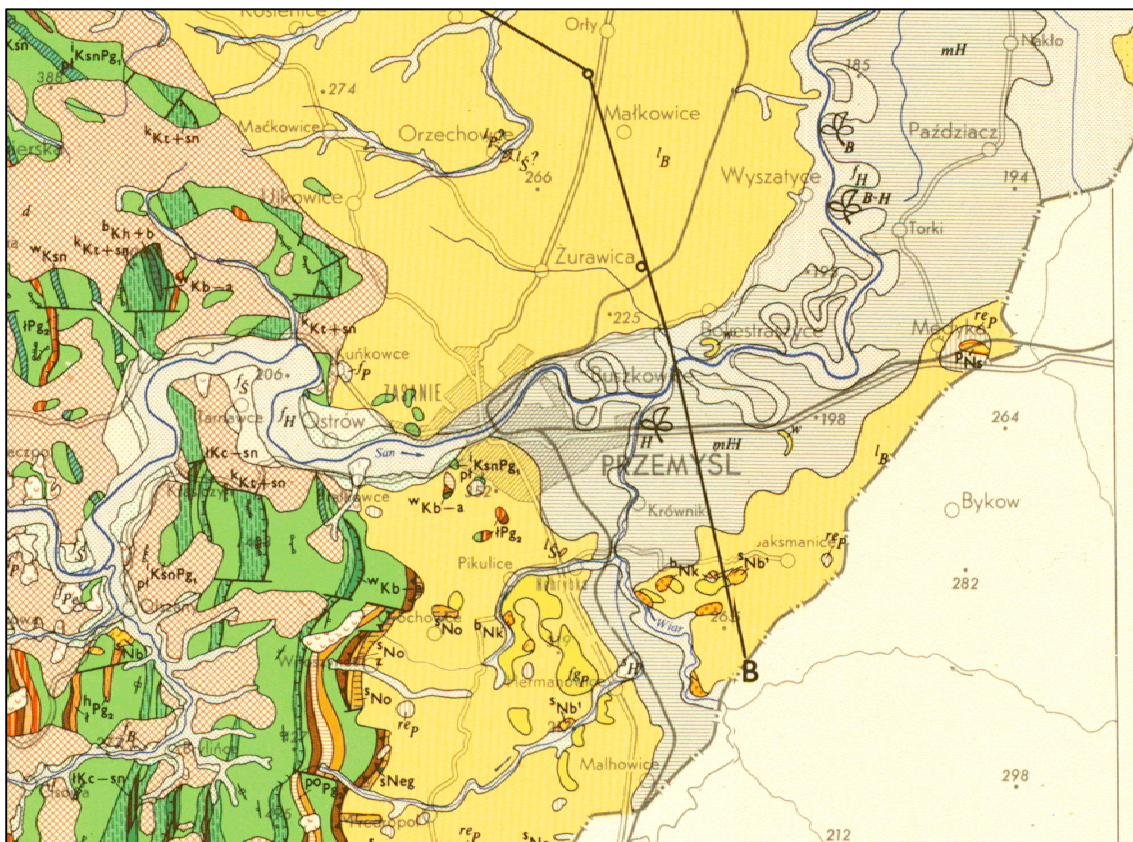
www.ggi.rzeszow.pl

<b>Rodzaj opracowania:</b>	Dokumentacja geologiczno-inżynierska	<b>Skala:</b>
<b>Rysunek:</b>	Mapa orientacyjna	1:10000
<b>Temat:</b>	Obiekty basenowe w Przemysłu zlokalizowane na dz. nr 192/1, 192/2, 196/1, 196/3, 197/1, 197/2, 197/4 obr. 206	<b>Data:</b>
<b>Inwestor:</b>	Biuro Projektowe "Art-Factory" s.c. arch. Paweł Spędzia, Wioletta Spędzia 39-200 Dębica, ul. Powstania Styczniowego 4	2017-04
<b>Opracował:</b>	inż. Marek Ślowski	
<b>Legenda:</b>	 - lokalizacja projektowanej inwestycji	<b>Nr zał. 1</b>

# Mapa geologiczna utworów powierzchniowych

skala 1:200 000

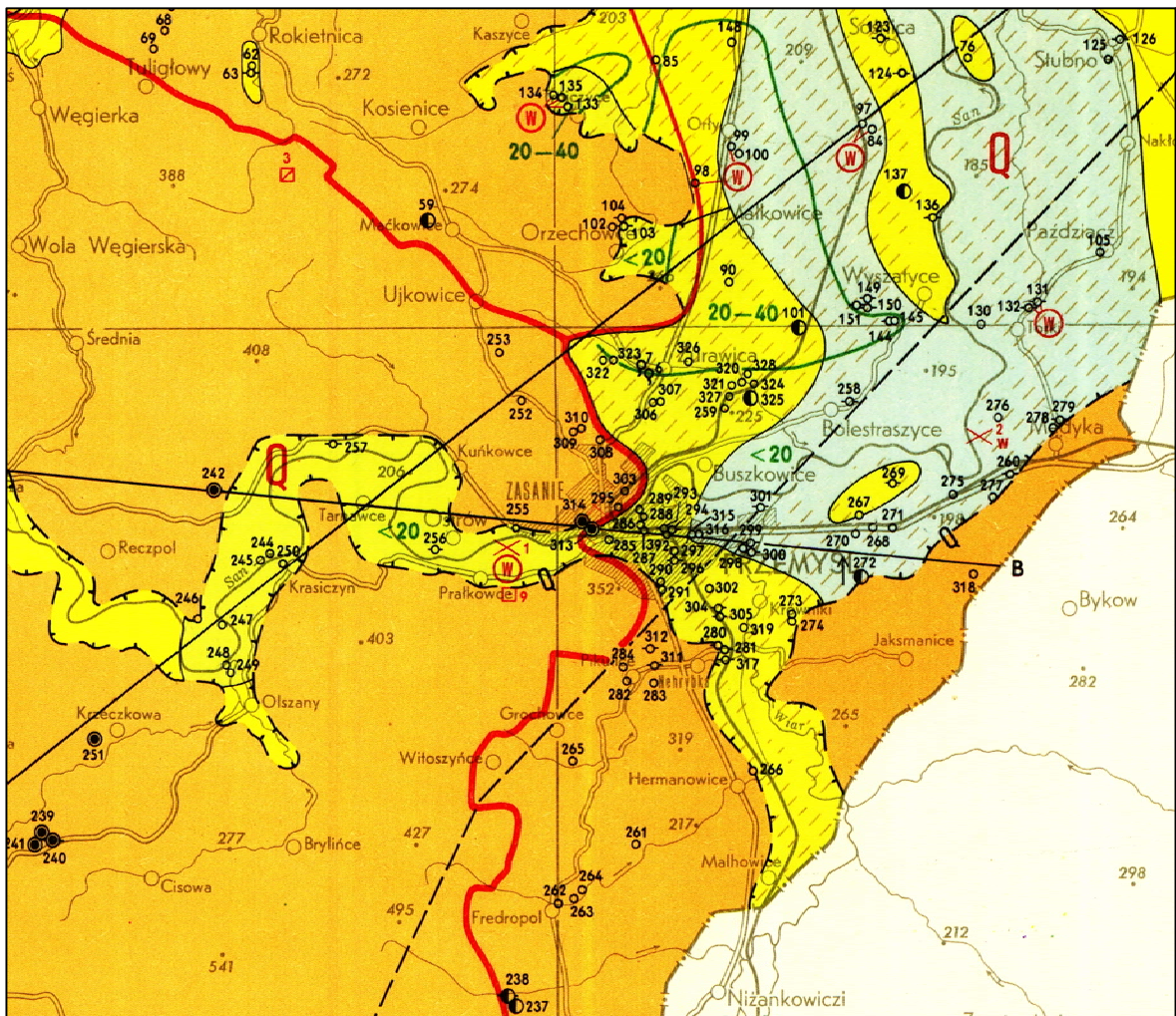
(wg Mapa geologiczna Polski ark. Przemysł-Kalników, opr. Boryslawski A. i in., 1979)



CZWARCZĘD	HOLOCEN	<i>iH</i>	Torfy	
		<i>mH</i>	Mady, piaski i żwiry stożków napływowych	
		<i>fH</i>	Gliny, mułki, piaski i żwiry rzeczne, miejscami namuły	
		<i>mH</i>	Mady rzeczne	
	PLEJSTOCEN	NEOPLEJSTOCEN	<i>c</i>	Piaski eoliczne
			<i>w</i>	Piaski eoliczne w wydmach
			<i>s</i>	Koluwia osuwiskowe
			<i>z</i>	Zwierzczeliny utworów fliszowych: ily, gliny, piaski, rumosze i gliny z rumoszami
			<i>d</i>	Iły, piaski, gliny z rumoszami i inne osady deluwialne o różnej genezie
		MEZOPLEJSTOCEN	<i>fB</i>	Mady, mułki, gliny, piaski i żwiry rzeczne
			<i>lB</i>	Lessy
			<i>lpB</i>	Lessy piaszczyste i gliniaste
			<i>fS</i>	Mady, mułki, gliny i żwiry rzeczne
			<i>lS</i>	Lessy
			<i>fp</i>	Mady, mułki, gliny, piaski i żwiry rzeczne
EOPLEJSTOCEN	<i>lp</i>	Lessy		
	<i>sp</i>	Piaski, żwiry, glazy, ily i gliny lodowcowe		
	<i>gsp</i>	Gлина zwałowa		
	<i>rep</i>	Rezydualne glin zwałowych i innych utworów lodowcowych		
	<i>fop</i>	Piaski i żwiry wodnolodowcowe		
<i>fpe</i>	Gliny, mułki, piaski i żwiry rzeczne			

TRZECIOPLEJSTOCEN	NEOGEN	<i>FNk</i>	Iły szare, mułowce i piaskowce (warstwy przeworskie)	
		<i>Nb'</i>	Iły, ilotłupki oiaszczyste, mułowce, piaskowce i zlepienie (warstwy skawińskie)	
		<i>lNb'</i>	Wapienie litotamniowe i wapienie ostrzygowe	
		<i>bNb'</i>	Iły, piaski, mułowce i piaskowce (warstwy balickie)	
		<i>sNo</i>	Mułowce pstry i piaskowce ze zlepięciami oraz ilowce	
		<i>zNo</i>	Zlepienie z Dubnika	
		<i>sNeg</i>	Iły, ily z gipsem, piaskowce i sole kamienne (przykarpcka formacja solonośna)	
		PALEOGEN – NEOGEN	<i>opN'</i>	Diatomyty
			<i>w'pN'</i>	Łupki i piaskowce
			<i>l'pN'</i>	Piaskowce i łupki
	<i>'peN'</i>		Łupki z Niebylica	
	<i>opB</i>		Piaskowce gruboławicowe z Ostrego	
	TRZECIOPLEJSTOCEN	<i>lpB</i>	Łupki (wapienie) jasielskie	
		<i>w'pB</i>	Piaskowce cienkoławicowe i łupki	
		<i>l'pB</i>	Piaskowce gruboławicowe i łupki	
<i>opB</i>		Piaskowce i łupki otrzyckie		
<i>b'pB</i>		Piaskowce i łupki (warstwy przejściowe)		
<i>m'pB</i>		Piaskowce i łupki (warstwy menilitowe i warstwy przejściowe)		
<i>m'pB</i>	Łupki, piaskowce i rogowce (warstwy menilitowe)			

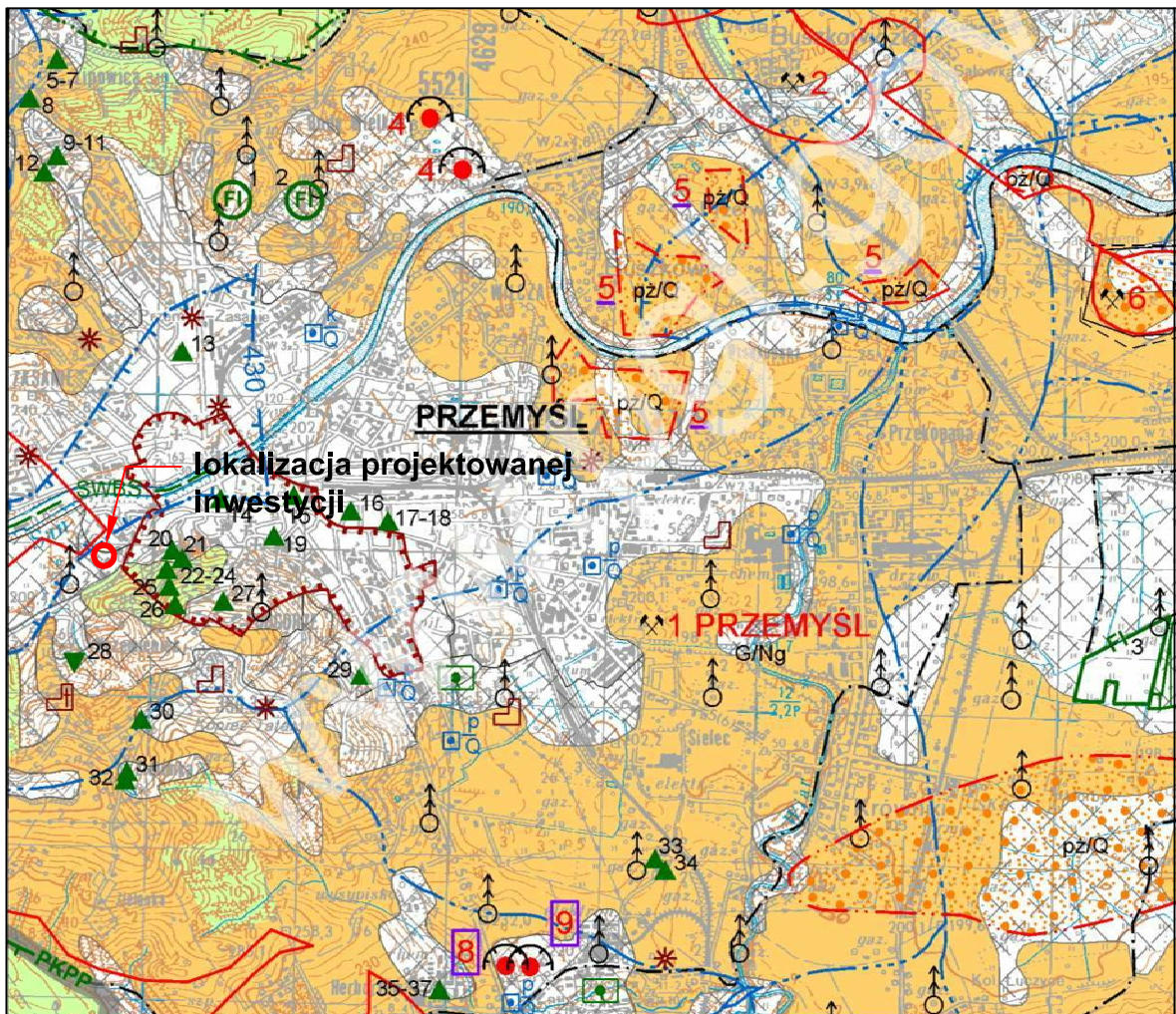
**Wycinek mapy hydrogeologicznej Polski  
w skali 1:200 000  
(arkusz Przemyśl)**



**Objaśnienia do mapy:**

<p><b>XXII REGION PRZEDKARPACKI</b> Wody porowe w utworach czwartorzędzu i trzeciorzędzu.</p> <p><b>XXII 3 PODREGION WIELICKO-PRZEMYSKI (PRZYKRAWĘDZIOWY)</b> Główny poziom użytkowy w utworach czwartorzędzu. W dolinach rzecznych – piaski i żwiry, na głębokości do 20 m. Wydajności przeważnie do 10 m<sup>3</sup>/h, lokalnie do 30 m<sup>3</sup>/h. Wody przeważnie o zwierciadle swobodnym. Poza dolinami – piaski, piaski gliniaste, gliny i lesy, na głębokości do 20 m. Wydajności do 2 m<sup>3</sup>/h. Wody o zwierciadle swobodnym. Na znacznym obszarze brak wód. Poniżej wody w utworach miocenu – utwory ilaste i ilasto-piaszczyste. Wydajności niewielkie, na znacznym obszarze brak poziomów użytkowych. Na głębokości ponad 100 m wody przeważnie zmineralizowane (Cl, SO<sub>4</sub>, Na, H<sub>2</sub>S).</p> <p><b>XXII 4 PODREGION KOLBUSZOWSKO-TARNOGRODZKO-LUBACZOWSKI</b> Główny poziom użytkowy w utworach czwartorzędzu. W dolinach rzecznych – piaski i żwiry na głębokości do 20 m, sporadycznie do 40 m (poziom nieciągły). Wydajności przeważnie do 30 m<sup>3</sup>/h, sporadycznie do 70 m<sup>3</sup>/h. Wody często pod ciśnieniem do 15 kPa. Poza dolinami – piaski i żwiry wodonośne, piaski gliniaste, na głębokości do 20 m, miejscami do 40 m. Wydajności 5 m<sup>3</sup>/h. Wody przeważnie o zwierciadle swobodnym. Miejscami brak wód. Skąpe wody porowe w utworach miocenu – piaski, piaskowce, mułowce wśród serii ilastej, na głębokości 20–150 m. Wydajności 2–10 m<sup>3</sup>/h. Wody przeważnie pod ciśnieniem. Niekiedy wody zmineralizowane (Cl, SO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S).</p> <p><b>XXIII REGION KARPACKI</b> Wody szczelinowe i szczelinowo-porowe w utworach kenozoiku i mezozoiku.</p> <p><b>XXIII 1 PODREGION ZEWNĘTRZNOKARPACKI</b> Wody szczelinowe w małym stopniu szczelinowo-porowe w utworach fliszowych paleogenu (głównie oligocenu) i kredy – piaskowce, łupki, mułowce, margle, zlepnie. Głębokość od kilku do kilkudziesięciu metrów, wodonośność ograniczona. Na obszarze gdzie zaznacza się mniejszy udział piaskowców a większy serii łupkowych (kreda jednostki skolskiej oraz oligocen jednostki śląskiej – łupki górnych i dolnych warstw krosińskich) wydajności z reguły do 2 m<sup>3</sup>/h. W seriach gruboławicowych piaskowców kłiwskich jednostki skolskiej i warstwach krosińskich górnych i dolnych jednostki śląskiej, wydajności do 10 m<sup>3</sup>/h, sporadycznie większe szczególnie w strefach dyslokacyjnych. Wody pod ciśnieniem do 400 kPa, lokalnie większym. Miejscami wody zmineralizowane (Cl, H<sub>2</sub>S). Wody porowe w utworach czwartorzędzu w dolinach rzecznych – żwiry, piaski, piaski mułowate, na głębokości od kilku do kilkunastu metrów. Wydajności od kilku do 30 m<sup>3</sup>/h. Wody o zwierciadle swobodnym, lokalnie pod niewielkim ciśnieniem. Poza dolinami z reguły brak wód.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red;">—</span> granice regionów</li> <li><span style="color: red;">—</span> granice podregionów</li> <li>Symbole stratygraficzne zastosowane na mapie: Q – czwartorzędz, N<sub>1</sub> – miocen, P<sub>g</sub> – paleogen, K – kreda</li> <li><span style="color: red;">Pg</span> główny poziom wodonośny (w paleogenu)</li> <li><span style="color: red;">K</span> poziom użytkowy o mniejszym znaczeniu (w kredzie)</li> <li><span style="color: red;">— —</span> Granica poziomu użytkowego w utworach (Q) czwartorzędzu (w ramach jednostek hydrogeologicznych)</li> <li>Wodonośność – potencjalna wydajność typowego otworu studziennego, m<sup>3</sup>/h             <table border="1" style="margin-top: 5px; width: 100%; text-align: center;"> <tr><td style="background-color: #f4a460;">0–2</td></tr> <tr><td style="background-color: #f1c232;">2–5</td></tr> <tr><td style="background-color: #ffff00;">5–10</td></tr> <tr><td style="background-color: #90ee90;">10–30</td></tr> <tr><td style="background-color: #90ee90;">30–70</td></tr> </table> </li> <li>Głębokość pierwszego użytkowego poziomu wodonośnego, m             <table border="1" style="margin-top: 5px; width: 100%; text-align: center;"> <tr><td style="background-color: #90ee90;">&lt;20</td></tr> </table> </li> <li>Interwały głębokości             <table border="1" style="margin-top: 5px; width: 100%; text-align: center;"> <tr><td style="background-color: #90ee90;">—</td></tr> </table> </li> <li>Granice obszarów             <table border="1" style="margin-top: 5px; width: 100%; text-align: center;"> <tr><td style="background-color: #f4a460;">—</td></tr> </table> </li> <li>Izolacja pierwszego użytkowego poziomu wodonośnego od powierzchni             <table border="1" style="margin-top: 5px; width: 100%; text-align: center;"> <tr><td style="background-color: #f4a460;">—</td></tr> <tr><td style="background-color: #f4a460;">—</td></tr> </table> </li> <li>Obszary pojawiania się wód zmineralizowanych obok zwykłych             <table border="1" style="margin-top: 5px; width: 100%; text-align: center;"> <tr><td style="background-color: #f4a460;">—</td></tr> <tr><td style="background-color: #f4a460;">—</td></tr> </table> </li> <li>Cl, Na</li> </ul>	0–2	2–5	5–10	10–30	30–70	<20	—	—	—	—	—	—
0–2													
2–5													
5–10													
10–30													
30–70													
<20													
—													
—													
—													
—													
—													
—													

**Wycinek mapy geódrodowskiej Polski  
w skali 1:50000  
(arkusz 1027 Przemyśl - Plansza A)**



**Objaśnienia do mapy:**

**ZŁOŻA KOPALIN ORAZ PERSPEKTYWY I PROGNOZY ICH WYSTĘPOWANIA**

	gliny
	piaski i żwiry
<b>1 PRZEMYSŁ</b>	nazwa złoża makrokonfliktowego
<b>3 BOLESTRASZYCE</b>	nazwa złoża konfliktowego
<b>8 PRZEMYSŁ</b>	nazwa złoża bardzo konfliktowego
<b>4</b>	złoża BULSZKOWICE (C) g/gc/Q
<b>5</b>	złoża PRZEMYSŁ ZAKAJCIE
<b>6</b>	złoża KURECZKO
<b>7</b>	złoża PIKULICE I (C) g/gc/Q
<b>8</b>	złoża PRZEMYSŁ (C) g/gc/Q
<b>9</b>	złoża NEURZYBKA (C) g/gc/Q
<b>11</b>	złoża BOLESTRASZYCE I
<b>12</b>	złoża HURKO

granica złóż o zasobach udokumentowanych w kategoriach A+B+C<sub>1</sub> i C lub zewnętrznych C;  
 granica złóż o zasobach udokumentowanych w kategoriach C<sub>2</sub>  
 granica obszaru prognostycznego (II - numer obszaru prognostycznego)  
 granica obszaru perspektywicznego  
 złoża nie dające się odzwierciedlić w skali mapy  
 obszar prognostyczny nie dający się odzwierciedlić w skali mapy (I - numer obszaru prognostycznego)

**GÓRNICTWO I PRZETWÓRSTWO KOPALIN**

granica obszaru górniczego  
 granica terenu górniczego  
 obszar i teren górniczy nie dające się odzwierciedlić w skali mapy  
 kopalnia czynna  
 wyrobisko (symbol lub zapis)  
 szyb eksploatacyjny gazu ziemnego

Symbol kopalni:  
 G - gwar  
 g/gc - gliny ceramiczne budowlane  
 pż - piaski i żwiry

Symbol przetwórstwa energetycznego:  
 Q - czwartorzęd  
 Ng - rezerwan  
 Ng - potęgwan

**WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE**

Granica druku średniego wg "Mapy podziemi hydrograficznego Polski" (MCPV)

trzęsawca rzędu  
 cennejzego rzędu  
 źródło

Kwasy czystości wód w rzekach i jeziorach, w monitorowanym punkcie  
 III klasa

**WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO**

	warunki korzystne
	warunki niekorzystne, utrudniające budownictwo
	owociska
	obszary niewykorzystane

**OCHRONA PRZYRODY, KRAJOBRAZU I ZABYTKÓW KULTURY**

	granity cenne (klasy I-IVa użytków rolnych)
	lasy
	zieleni urządzone
	granica parku krajobrazowego i skraj jego nazwy (PKPP - Park Krajobrazowy Pogórze Przemyskiego)
	obszar sposobniej ochrony siedlisk (PN 1910005 - Friś Śwież Świąt)
	granica rezerwatu przyrody (P1 - Boryczyska, Pn - Bunieliszyska)
	szlaki turystyczne o znaczeniu ponad lokalnym (SWBS - Szlak Wodny Błkiny Bar)

Obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000  
 rezerwa specjalnej ochrony ptaków (PLU180001 - Pogórze Przemyskie)  
 obszar sposobniej ochrony siedlisk (PN 1910005 - Friś Śwież Świąt)  
 rezerwat przyrody o powierzchni <math>45\text{ ha}</math>  
 pomnik przyrody żywej  
 pomnik przyrody nieżywej  
 użytek ekologiczny  
 park wiejski (podwerski) objęty ochroną konserwatorską

Chronione obiekty zdołostwa kulturowego  
 wstawiśko architektoniczne  
 granica zabytkowego zespołu architektonicznego  
 sakralne  
 architektoniczne

**INFORMACJE DODATKOWE**

granica gminy, miasta  
 siedziba urzędu gminy, miasta





**GEOLOGIA  
I GEOTECHNIKA  
INŻYNIERSKA**  
MAREK SŁOŃSKI

## Karta dokumentacyjna otworu badawczego

Zał.Nr: 6.1

### Profil numer 1

Wiertnica: Wamet MWG-6

Miejscowość : Przemyl I  
Gmina: Przemyl I  
Powiat: przemyski  
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Obiekty basenowe  
Inwestor: Gmina Miejska Przemyl I  
Wiercenie: GGI Marek Ilo ski  
Nadzór geologiczny: Tadeusz Ilo ski

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 199.00 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2017-04

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Mi szo	Symbol gruntu	Wilgotno	Ilo wałeczkowa	Stan gruntu	Warstwa geol in .
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		CZwartorz D Holocen				Gleba, szara	0.3	Gb	w	-	-	
					0.30	Glina pylasta, rdzawa	0.8	Gπ	w	2/2	pl	Ic
					1.10	Glina pylasta, szaro- ółta	0.4	Gπ	w	2/3	pl	
					1.50	Glina pylasta, szaro- ółta	0.4	Gπ	w	2/2	pl	
					1.90	Glina pylasta, szaro- ółta	0.6	Gπ	w	2/1	tpl	Ia
					2.50	Glina pylasta, szaro- ółta	1.0	Gπ	m	4/4	pl	Ic
			Pleistocen		3.50	Namuł gliniasto-piaszczysty, ciemnopopielaty	0.9	Nm <sub>gp</sub>	m	-	mpl	IIc
					4.40	Namuł gliniasty, ciemnopopielaty	0.5	Nm <sub>g</sub>	m	-	mpl	
					4.90	Namuł gliniasto-piaszczysty, szaro-popielaty	0.4	Nm <sub>gp</sub>	m	-	mpl	
					5.30	Pospółka z domieszk gliny, szara	1.1	Po	nw	-	szg	IIIb
			6.40	wir, otoczaki, lady gliny, szaro-popielaty	0.6	+Ko+G	nw	-	szg			
				7.00								





**GEOLOGIA  
I GEOTECHNIKA  
INŻYNIERSKA**  
MAREK SŁOŃSKI

## Karta dokumentacyjna otworu badawczego

Zał.Nr: 6.2

### Profil numer 2

Wiertnica: Wamet MWG-6

Miejscowość : Przemyl I  
Gmina: Przemyl I  
Powiat: przemyski  
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Obiekty basenowe  
Inwestor: Gmina Miejska Przemyl I  
Wiercenie: GGI Marek Ilo ski  
Nadzór geologiczny: Tadeusz Ilo ski

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 198.95 m n.p.m.

Skala 1 : 70

Data wiercenia: 2017-04

Wiercenie	Gł boko zwirowadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Mi szo	Symbol gruntu	Wilgotno	Ilo waleczkowa	Stan gruntu	Warstwa geol in .
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Holocen CZWARTORZ D Plejstocen NEOGEN Neogen			0.30	Gleba, rdzawo-brunatna	0.3	Gb	w	-	-	
					1.00	Glina pylasta, óto-rdzawa	0.7	Gπ	w	2/2	pl	Ic
					1.90	Glina pylasta, óto-rdzawa	0.9	Gπ	w	2/1	tpl	Ia
					2.40	Glina pylasta, rdzawa	0.5	Gπ	m	3/3	pl	Ic
					2.80	Glina pylasta, szaro- óta	0.4	Gπ	w	2/2	pl	
					4.10	Namuł gliniasty, szaro-popielaty	1.3	Nmg	w	-	pl	IIb
					4.60	Namuł gliniasto-piaszczysty, ciemnopopielaty	0.5	Nmgs	w	-	pl	
					5.10	Piasek redni z domieszk gliny, szaro-popielaty	0.5	Ps+G	nw	-	szg	IIIa
					6.20	Pospółka z domieszk gliny, szara	1.1	Po	nw	-	szg	IIIb
					7.70	wir, otoczaki, ludy gliny, szaro-popielaty	1.5	+Ko+G	nw	-	szg	
					8.20	Zwierzelnina piaskowca gliniasta, szara	0.5	KWg	w	0/1	tpl	IVa
					8.50	Piaskowiec, szary	0.3	SM(Pc)	w	-	tpl	IVb



**GEOLOGIA  
I GEOTECHNIKA  
INŻYNIERSKA**  
MAREK SŁOŃSKI

## Karta dokumentacyjna otworu badawczego

Zał.Nr: 6.3

**Profil numer 3**

Wiertnica: Wamet MWG-6

Miejscowość : Przemyl I  
Gmina: Przemyl I  
Powiat: przemyski  
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Obiekty basenowe  
Inwestor: Gmina Miejska Przemyl I  
Wiercenie: GGI Marek Słowski  
Nadzór geologiczny: Tadeusz Słowski

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 201.20 m n.p.m.

Skala 1 : 70

Data wiercenia: 2017-04

Wiercenie	Głębokość zwrócenia wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Mi- szo	Symbol gruntu	Wilgotno	Ilo- wo- wateczkowa	Stan gruntu	Warstwa geol. in.
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		INNE Nasyp				Nasyp niekontrolowany (Gлина pylasta, gruz ceglany, szkło), óto-rdzawy	2.4	NN	w	-	-	
		CZWARTORZĘD D Holocen			2.40	Gлина pylasta, szaro-popielata	0.5	Gπ	m	2/3	pl	Ic
	3.20				2.90	Gлина pylasta próchniczna, szaro-popielata	0.6	GπH	m	6/5	mpl	Id
					3.50	Gлина pylasta, szaro-popielata	0.6	Gπ	w	2/2	pl	Ic
					4.10	Gлина pylasta, szaro-popielata	0.9	Gπ	w	2/1	tpl	Ia
					5.00	Gлина pylasta próchniczna, szaro-popielata	0.7	GπH	w	2/3	pl	Ic
					5.70	Namuł gliniasto-piaszczysty, ciemnopopielaty	0.8	Nm <sub>gp</sub>	w	-	pl	IIb
					6.50	Namuł gliniasto-piaszczysty, ciemnopopielaty	1.3	Nm <sub>gp</sub>	w	-	tpl	IIa
					7.80	Piasek redni z domieszką gliny, szaro-popielaty	0.6	Ps+G	nw	-	szg	IIIa
					8.40	Pospółka z domieszką gliny, szara	0.8	Po	nw	-	szg	IIIb
					9.20	Zwierzelina piaskowca gliniasta, szara	0.5	KW <sub>g</sub>	w	1/0	tpl	IVa
				9.70	Piaskowiec, szary	0.3	SM(Pc)	w	-	-	IVb	
		NEOGEN Neogen			10.00							



**GEOLOGIA  
I GEOTECHNIKA  
INŻYNIERSKA**  
MAREK SŁOŃSKI

## Karta dokumentacyjna otworu badawczego

Zał.Nr: 6.4

### Profil numer 4

Wiertnica: Wamet MWG-6

Miejscowość : Przemysł  
Gmina: Przemysł  
Powiat: przemyski  
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Obiekty basenowe  
Inwestor: Gmina Miejska Przemysł  
Wiercenie: GGI Marek Słowski  
Nadzór geologiczny: Tadeusz Słowski

System wiercenia: Mechaniczny

Rz. dna: 199.90 m n.p.m.

Skala 1 : 70

Data wiercenia: 2017-04

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Mierzono	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wateczkowa	Stan gruntu	Warstwa geologiczna
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		INNE Nasyp				Nasyp niekontrolowany (Gлина pylasta, okruchy cegły, szkła), ółto-rdzawy	1.7	NN	w	-	-	
	1.90	CZWARCTORZ D Holocen			1.70	Gлина pylasta przewarstwiona pyłem, szaro-popielata	0.8	G $\pi$ /II	m	2/3	pl	Ic
					2.50	Gлина pylasta zwiła, ółto-rdzawa	0.3	G $\pi$ Z	w	2/2	tpl	Ib
					2.80	Gлина pylasta, rdzawa	0.6	G $\pi$	w	2/1	tpl	Ia
					3.40	Gлина pylasta, rdzawa	0.3	G $\pi$	w	2/2	pl	Ic
	3.90	CZWARCTORZ D Holocen			3.70	Namuł gliniasty, ciemnopopielaty	1.3	Nmg	m	-	pl	Ib
					5.00	Namuł gliniasto-piaszczysty, szaro-popielaty	1.9	Nmgp	w	-	tpl	IIa
					6.90	Namuł gliniasto-piaszczysty, szaro-popielaty	0.9	Nmgp	w	-	tpl	
	4.4	NEOGEN Neogen			7.80	Zwierzelina piaskowca gliniasta, szara	0.5	KWg	w	1/0	tpl	IVa
					8.30	Piaskowiec, szary	0.2	SM(Pc)	w	-	-	IVb
					8.50							



**GEOLOGIA  
I GEOTECHNIKA  
INŻYNIERSKA**  
MAREK SŁOŃSKI

## Karta dokumentacyjna otworu badawczego

Zał.Nr: 6.5

**Profil numer 5**

Wiertnica: Wamet MWG-6

Miejscowość : Przemyl I  
Gmina: Przemyl I  
Powiat: przemyski  
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Obiekty basenowe  
Inwestor: Gmina Miejska Przemyl I  
Wiercenie: GGI Marek Iowski  
Nadzór geologiczny: Tadeusz Iowski

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 201.00 m n.p.m.

Skala 1 : 70

Data wiercenia: 2017-04

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Mi szo	Symbol gruntu	Wilgotno	Ilo wateczkowa	Stan gruntu	Warstwa geol .in .
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		INNE Nasyp				Nasyp niekontrolowany (Gлина, gruz ceglany, okruchy betonu), szaro-rdzawy	2.9	NN	w	-	-	
		CZWARTORZ D Holocen			2.90	Gлина pylasta próchniczna, szaro-popielata	0.5	GπH	m	3/3	pl	Ic
					3.40	Gлина pylasta, szaro-popielata	0.4	Gπ	w	2/2	pl	
					3.80	Gлина pylasta, szaro-popielata	0.4	Gπ	w	1/2	tpl	Ia
					4.20	Namuł gliniasto-piaszczysty, ciemnopopielaty	0.6	Nmgp	w	-	pl	I Ib
					4.80	Gлина pylasta próchniczna, szaro-popielata	1.6	GπH	m	2/2	pl	Ic
					6.40	Namuł gliniasto-piaszczysty, ciemnopopielaty	1.5	Nmgp	w	-	tpl	I Ia
		Neogen			7.90	Zwierzelina piaskowca gliniasta, szara	0.4	KWg	w	0/1	tpl	IVa
					8.30	Piaskowiec, szary	0.2	SM(Pc)	w	-	-	IVb
					8.50							



**GEOLOGIA  
I GEOTECHNIKA  
INŻYNIERSKA**  
MAREK SŁOŃSKI

## Karta dokumentacyjna otworu badawczego

Zał.Nr: 6.6

**Profil numer 6**

Wiertnica: Wamet MWG-6

Miejscowość : Przemyl I  
Gmina: Przemyl I  
Powiat: przemyski  
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Obiekty basenowe  
Inwestor: Gmina Miejska Przemyl I  
Wiercenie: GGI Marek Iowski  
Nadzór geologiczny: Tadeusz Iowski

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 201.00 m n.p.m.

Skala 1 : 70

Data wiercenia: 2017-04

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Mięszko	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczkowa	Stan gruntu	Warstwa geologiczna
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		INNE				Nasyp niekontrolowany (Gлина pylasta, gruz ceglany), żółto-rdzawy	1.9	NN	w	-	-	
		CZWARTORZ D			1.90	Gлина pylasta przewarstwiona pyłem, szaro-popielata	0.4	Gπ/II	w	2/2	pl	lc
					2.30	Gлина pylasta, szaro-popielata	0.4	Gπ	m	3/3	pl	lc
					2.70	Gлина pylasta próchnicza, szaro-popielata	0.4	GπH	m	5/5	mpl	ld
					3.10	Gлина pylasta, szaro-popielata	0.7	Gπ	w	2/1	tpl	la
					3.80	Gлина pylasta, szaro-popielata	0.9	Gπ	w	1/1	tpl	la
					4.70	Gлина pylasta, żółto-rdzawa	0.8	Gπ	w	2/2	pl	lc
					5.50	Namuł gliniasty, ciemnopopielaty	2.1	Nmg	w	-	pl	lb
					7.60	Namuł gliniasto-piaszczysty, ciemnopopielaty	0.4	Nmgp	w	-	pl	lb
					8.00	Pospółka z domieszką gliny, szara	0.7	Po	nw	-	szg	lb
					8.70	wir, otoczaki, łuski gliny piaszczystej, szaro-popielaty	1.3	+Ko+Gp	nw	-	szg	lb
				10.00								

BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 1 PR1

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOŁZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: wiercenie badawcze-obrotowe na sucho  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 199.00  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOŁZ" Krakow / mgr inż Z. Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wody grunt, sączenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miazszość (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE										
						Nazwa gruntu	Barwa	Wlgotn.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol	Seria	Sposób określenia	n	II	Kat tar. wew. (°)	Spójność (kPa)	Wilgotność (%)	NR. WARSZTACH GEOTECH			
1		198.7	0.3		0.3	gleba	c. brązowa			A	Q			Makr									
2					1.7	glina pylasta	brązowa	w	mpi	Rz	Q			Makr	0.55							III	
3		197.0	2.0		1.1	glina pylasta/pył piaszczysty	brąz.-szara	w	mpi	Rz	Q			Lab	0.40							II	
4		195.9	3.1		1.1	namoty piaszczyste	c. szara	w	mpi	Rz	Q			Lab	0.60								VI
6		194.8	4.2		0.9	żwir+otoczaki+piasek średni	szara	nw	szg	Rz	Q			Makr	0.55								VIII
7		193.7	5.3		0.7	żwir+otoczaki	szara	nw	szg	Rz	Q			Makr	0.55								IX
		193.0	6.0																				

WARSTWY POMINIETE W PROFILLU

5	199.0	4.20		0.2	piasek drobny/piasek gliniasty	szara	nw	szg	Rz	Q			Makr	0.45								VII
	194.6	4.4																				

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny  
 nw - grunt nawodniony

Objaśnienia stanu gruntu:  
 mpi - miękkoplastyczny  
 szg - średnio zagęszczony

Objaśnienia genezy:  
 A - grunty antropogeniczne  
 Rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:  
 Q - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:  
 Makr - analiza makroskopowa  
 Lab - badanie laboratoryjne

l. poziom wody: n. 4.20/194.80 u. 2.20/196.80 (m ppt/m npm)  
 Sączenia na głębokości: 1.80/197.20 (m ppt/m npm)

BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 2 PRZ

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOŁZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: wiercenie badawcze-obrotowe na sucho  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 197,00  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOŁZ" Krakow / mgr inż. Z.Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wody grunt. sączenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miaższość (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE					NR. WARSTWY GEOTECH.		
						Nazwa gruntu	Barwa	Wl. g. ot. n.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol międz.	Seria	Sposób określenia	n	II	Kat. tar. new. (°)		Spójność (kPa)	Wilgotność (%)
2					2.7	glina pylasta	brązowa	w	tpl	Rz	Q			Lab		0.20				I
3		196.1	2.9		2.1	namuły piaszczyste	c.szara	w	pl	Rz	Q			Lab		0.45				V
4		194.0	5.0		0.6	pospółka+otoczaki	szara	nw	szg	Rz	Q			Makr		0.55				
5		193.4	5.6		0.4	zwir+otoczaki	szara	nw	szg	Rz	Q			Makr		0.55				IX

WARSTWY POMINIETE W PROFILU

1	199.0	0.0		0.2	głeba	c.brązowa				Rz	Q			Makr							
	198.8	0.2																			

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny  
 nw - grunt nawodniony

Objaśnienia stanu gruntu:  
 tpl - twardoplastyczny  
 pl - plastyczny  
 szg - średnio zagęszczony

Objaśnienia genezy:  
 Rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:  
 J - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:  
 makr - analiza makroskopowa  
 lab - badanie laboratoryjne

1. poziom wody: n. 5.00/194.00 u. 2.00/197.00 (m ppt/m npm)  
 sączenie na głębokości: 2.90/196.10 (m ppt/m npm)

BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 3 PR3

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOLZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: wiercenie badawcze-obrotowe na sucho  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 198.90  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOLZ" Krakow / mgr inż Z. Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wody grunt. sączenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miazszość (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE							
						Nazwa gruntu	Barwa	Wilgotn.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol międz.	Seria	Sposób określenia	n	Il	Kat. tar. new. (°)	Spójność (kPa)	Wlgotność (%)	NR WARSZTAWY GEOTECH.
2					2.8	glina pylasta/pył piaszczysty	c.brazowa	w	pl	Rz	Q			Lab		0.40				II
3		195.9	3.0		1.0	piaszczyste namuliny/pył piaszczysty	c.szara	w	pl	Rz	Q			Lab		0.45				V
4		194.9	4.0		1.1	piasek drobny	brazowa	nw	szg	Rz	Q			Makr		0.45				VII
5		193.8	5.1		0.9	pospółka+otoczaki	brazowa	nw	szg	Rz	Q			Makr		0.55				IX
		192.9	6.0																	

WARSTWY POMINIETE W PROFILU

1	198.9	0.0		0.2	gleba	c.brazowa			A	Q										
	198.7	0.2																		

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny  
 nw - grunt nawodniony

Objaśnienia stanu gruntu:  
 pl - plastyczny  
 szg - średnio zagęszczony

Objaśnienia genezy:  
 n - grunty antropogeniczne  
 Rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:  
 - - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:  
 lab - badanie laboratoryjne  
 akr - analiza makroskopowa

1. poziom wody: n. 4.00/194.90 u. 1.90/197.00 (m ppt/m npm)  
 sączenie na głębokości: 2.60/196.30 (m ppt/m npm)



BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 4 PR4

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOLZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: wiercenie badawcze-obrotowe na sucho  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 198.50  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOLZ" Krakow / mgr inż Z. Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wody grunt. sączenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miaz szczyt (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE							
						Nazwa gruntu	Barwa	Wl. ot n.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol międz.	Seria	Sposób określenia	n	II	Kat. tar. mew. (°)	Spójność (kPa)	Wilgotność (%)	NR WARSZAWY GEOTECH.
2					2.5	glina pylasta/pił piaszczysty	zółta	w	mpł	Rz	Q			Lab		0.55				III
3		195.8	2.7																	
4	∇	194.9	3.6		0.9	namul piaszcz./glina piaszczysta	c. szara	w	mpł	Rz	Q			Lab		0.60				VI
5		193.7	4.8		1.2	piasek drobny	szara	nw	śzg	Rz	Q			Makr		0.45				VII
6		192.9	5.6		0.8	pospółka	szara	nw	śzg	Rz	Q			Makr		0.55				VIII
		192.5	6.0		0.4	pospółka+otoczaki	szara	nw	śzg	Rz	Q									IX

WARSTWY POMINIETE W PROFILU

1	198.5	0.0		0.2	gleba	c. brązowa			A	Q										
	198.3	0.2																		

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny  
 nw - grunt nawodniony

Objaśnienia stanu gruntu:  
 mpł - miękkoplastyczny  
 śzg - średnio zagęszczony

Objaśnienia genezy:  
 A - grunty antropogeniczne  
 Rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:  
 J - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:  
 lab - badanie laboratoryjne  
 makr - analiza makroskopowa

l. poziom wody: n. 3.60/194.90 u. 1.40/197.10 (m ppt/m npm)

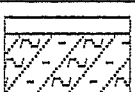
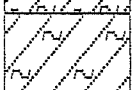

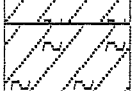
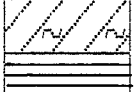
BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 5 PR5

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOLZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: sonda penetracyjna  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 198.80  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOLZ" Krakow / mgr inż. Z. Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wód grunt. sączenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miaższość (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE							
						Nazwa gruntu	Barwa	Wilgotn.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol międz.	Seria	Sposób określenia	n	Il	Kąt tar. wew. (°)	Spójność (kPa)	Wilgotność (%)	NR WARSTW GEOTECH.
2		197.8	1.0		0.8	glina pylasta zwięzła	zółta	w	tpl	Rz	Q			Makr		0.20				I
3		196.7	2.1		1.1	glina pylasta pyli piaszczysty	zółta	w	mpl	Rz	Q			Makr		0.55				III
4		195.4	3.4		1.3	glina pylasta	brazowa	w	pl	Rz	Q			Lab		0.40				II
5		194.8	4.0		0.6	namul gliniasty	szara	w	mpl	Rz	Q			Makr		0.60				VI

WARSTWY POMINIETE W PROFILU

1	198.8	0.0		0.2	gleba	c.brazowa			A	Q											
	198.6	0.2																			

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny

Objaśnienia stanu gruntu:  
 tpl - twardoplastyczny  
 mpl - miękoplastyczny  
 pl - plastyczny

Objaśnienia genezy:  
 A - grunty antropogeniczne  
 Rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:  
 Q - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:  
 Makr - analiza makroskopowa  
 Lab - badanie laboratoryjne

l. poziom wody: n. 2.70/196.10 u. 2.70/196.10 (m ppt/m npm)

BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 6 PR6

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOLZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: sonda penetracyjna  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m nrm: 198.90  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOLZ" Krakow / mgr inż. Z. Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wódz grunt. sączenia	Rzędna (m nrm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miaższość (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE						
						Nazwa gruntu	Barwa	Wilgotn.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol międz.	Seria	Sposób określenia	n	II	Kat. wew. (°)	Spójność (kPa)	Wilgotność (%)
2	▽	197.7	1.2		1.0	glina pylasta	zółta	w	tpl	Rz	Q			Makr		0.20			I
3					2.3	glina pylasta	zółta	w	pl	Rz	Q			Makr		0.40			II
4		195.4 194.9	3.5 4.0		0.5	namuł gliniasty	szara	w	pl	Rz	Q			Makr		0.45			V

WARSTWY POMINIETE W PROFILU

1	198.9   0.0		0.2	gleba	c.brazowa			A	Q										
	198.7   0.2																		

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny

Objaśnienia stanu gruntu:  
 tpl - twardoplastyczny  
 pl - plastyczny

Objaśnienia genezy:  
 A - grunty antropogeniczne  
 Rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:  
 Q - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:  
 Makr - analiza makroskopowa

l. poziom wódw: n. 1.80/197.10 u. 1.80/197.10 (m ppt/m nrm)

BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 7 PR7

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEDLZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: sonda penetracyjna  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 198.80  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEDLZ" Krakow / mgr inż. Z.Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wody grunt. sacczenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Mieższłość (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE						
						Nazwa gruntu	Barwa	Wlilgotn.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol międz.	Seria	Sposób określenia	n	Il	Kat. tar. mew. (°)	Spójność (kPa)	Wilgotność (%)
2		197.5	1.3		1.1	glina pylasta	żółta	w	tpl	Rz	Q			Makr		0.20			I
3					2.3	glina pylasta	żółta	w	pl	Rz	Q			Makr		0.40			II
4		195.2 194.8	3.6 4.0		0.4	namul gliniasty	szara	w	mpl	Rz	Q			Makr		0.45		V	

WARSTWY POMINIETE W PROFILU

1	198.8   0.0		0.2	gleba	c.brazowa		A	Q										
	198.6   0.2																	

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny

Objaśnienia stanu gruntu:  
 tpl - twardoplastyczny  
 pl - plastyczny  
 mpl - miękoplastyczny

Objaśnienia genezy:  
 A - grunty antropogeniczne  
 Rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:  
 Q - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:  
 Makr - analiza makroskopowa

l. poziom wody: p. 2.00/196.80 u. 2.00/196.80 (m ppt/m npm)

BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 8 PR8

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOLZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: sonda penetracyjna  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 198.20  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOLZ" Krakow / mgr inż. Z. Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wody grunt. sacczenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miaz szczt (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE									
						Nazwa gruntu	Barwa	Wlilgotn.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol międz.	Seria	Sposób określenia	n	II	Kat. tar. new. (°)	Spójność (kPa)	Wilgotność (%)	NR WARSTWY GEOTECH.		
2					1.1	glina pylasta	zółta	w	pl	Rz	Q			Makr	0.40							
3	▽	196.9	1.3		1.6	glina pylasta	zółta	nw	mpl	Rz	Q			Makr	0.55						II	
4		195.3	2.9			0.4	namul gliniasty	c. szara	nw	pl	Rz	Q			Makr	0.45						III
5		194.9	3.3			0.7	namuły/glina pylasta humusowa	c. szara	nw	mpl	Rz	Q			Makr	0.60						V
		194.2	4.0																			VI

WARSTWY POMINIETE W PROFILU

1	198.2   0.0		0.2	gleba	c. brązowa		A	Q													
	198.0   0.2																				

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny  
 nw - grunt nawodniony

Objaśnienia stanu gruntu:  
 pl - plastyczny  
 mpl - miękkoplastyczny

Objaśnienia genezy:  
 A - grunty antropogeniczne  
 rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:  
 Q - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:  
 Makr - analiza makroskopowa

l. poziom wody: n. 1.30/196.90 u. 1.30/196.90 (m ppt/m npm)

BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 9 PR9

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOLZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: wiercenie badawcze-obrotowe na sucho  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 199.00  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOLZ" Krakow / mgr inż. Z. Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wód grunt, sączenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miaz szóst (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE							
						Nazwa gruntu	Barwa	Wilgotn.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol międz.	Geneza	Sposób określenia	n	II	Kat. tar. (°)	Spójność (kPa)	Wilgotność (%)	NR WARSTWY GEOTECH.
2					2.5	głina pylastały piaszczysty	zółto-szara	w	tpl	Rz	Q			Lab		0.20				I
3		196.3	2.7		1.8	namulny piaszczyste	c.szara	w	mpl	Rz	Q			Lab		0.60				VI
4		194.5	4.5		0.7	pospółka	szara	nw	szg	Rz	Q			Makr		0.55				
5		193.8	5.2		0.8	zwin+otoczaki	szara	nw	szg	Rz	Q			Makr		0.55				IX
		193.0	6.0																	

WARSTWY POMINIETE W PROFILU

1	199.0	0.0		0.2	głeba	c.brazowa			A	Q										
	198.8	0.2																		

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny  
 nw - grunt nawodniony

Objaśnienia stanu gruntu:  
 tpl - twardoplastyczny  
 mpl - miękoplastyczny  
 szg - średnio zagęszczony

Objaśnienia genezy:  
 A - grunty antropogeniczne  
 Rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:  
 Q - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:  
 Lab - badanie laboratoryjne  
 Makr - analiza makroskopowa

1. poziom wody: n. 4.50/194.50 u. 2.20/196.80 (m ppt/m npm)

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 10 PR10

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEDLZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: wiercenie badawcze-obrotowe na sucho  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 199.00  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEDLZ" Krakow / mgr inż. Z.Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wód grunt. sączenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miaż szczt (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE							
						Nazwa gruntu	Barwa	Wł. grunt.	Stan	Geneza	Stratygrafia	Symbol	Se	Sposób określenia	n	Il	Kat. tar. new. (°)	Spójność (kPa)	Wł. gotność (%)	NR WARSTWY GEOTECH.
2					2.5	glina pylasta/pił piaszczysty	żółto-szara	w	pl	Rz	Q			Lab		0.40				II
3		196.3	2.7		1.8	namulny piaszczyste	c.szara	nw	mpl	Rz	Q			Lab		0.60				VI
4		194.5	4.5		0.7	pospółka+otoczaki	szara	nw	szg	Rz	Q			Makr		0.55				
5		193.8	5.2		1.3	otoczaki+żwir	szara	nw	szg	Rz	Q			Makr		0.55				IX
		192.5	6.5																	

WARSTWY POMINIETE W PROFILU

1	199.0	0.0		0.2	gleba	c.brazowa			A	Q										
	198.8	0.2																		

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny  
 nw - grunt nawodniony

Objaśnienia stanu gruntu:  
 pl - plastyczny  
 mpl - miękkoplastyczny  
 szg - średnio zagęszczony

Objaśnienia genezy:  
 A - grunty antropogeniczne  
 Rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:  
 Q - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:  
 Lab - badanie laboratoryjne  
 Makr - analiza makroskopowa

l. poziom wody: n. 4.50/194.50 u. 2.10/196.90 (m ppt/m npm)  
 Sączenie na głębokości: 1.40/197.60 (m ppt/m npm)

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 11 PR11

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOLZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: wiercenie badawcze-obrotowe na sucho  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 199.00  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOLZ" Krakow / mgr inż. Z.Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wody grunt. sączenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miaższość (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE							
						Nazwa gruntu	Barwa	Wl. g. ot. n.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol międz.	Se. ria	Sposób określenia	n	Il	Kat. tar. mew. (°)	Spójność (kPa)	Wilgotność (%)	NR WARSTWY GEOTECH.
2					3.0	glina pylasta/pił piaszczysty	brązowa	w	tpl	Rz	Q			Lab		0.20				I
3		195.8	3.2		1.0	namulny piaszczyste	c.szara	nw	mpl	Rz	Q			Lab		0.60				VI
4		194.8	4.2		0.4	piasek drobny	szara	nw	szg	Rz	Q			Makr		0.45				VII
5		194.4	4.6		0.6	pospółka+otoczaki	szara	nw	szg	Rz	Q			Makr		0.55				VII
6		193.8	5.2		0.8	zwir+otoczaki	szara	nw	szg	Rz	Q			Makr		0.55				IX
		193.0	6.0																	

WARSTWY POMINIETE W PROFILU

1	199.0	0.0		0.2	gleba	c.brązowa			A	Q										
	198.8	0.2																		

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny  
 nw - grunt nawodniony

Objaśnienia stanu gruntu:  
 tpl - twaroplastyczny  
 mpl - miękoplastyczny  
 szg - średnio zagęszczony

Objaśnienia genezy:  
 A - grunty antropogeniczne  
 Rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:  
 Q - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:  
 Lab - badanie laboratoryjne  
 Makr - analiza makroskopowa

l. poziom wody: n. 4.20/194.80 u. 2.00/197.00 (m ppt/m npm)  
 Sączenie na głębokości: 3.20/195.80 (m ppt/m npm)



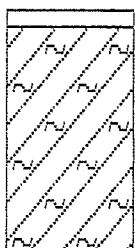
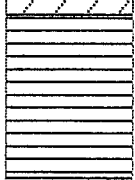
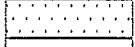
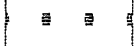
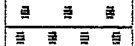
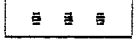
BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 12 PR12

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOLZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: wiercenie badawcze-obrotowe na sucho  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 198.10  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOLZ" Krakow / mgr inż. Z. Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wody grunt. sączenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Mierzszczość (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE						
						Nazwa gruntu	Barwa	Wilgotn.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol medz.	Seoria	Sposób określenia	n	Il	Kąt tar. new. (°)	Spójność (kPa)	Wilgotność (%)
2					2.6	glina pylasta/pił piaszczysty	żółto-szara	w	pl	Rz	Q		Lab		0.40				II
3		195.3	2.8		1.8	namulę piaszczyste	c. szara	w	mpl	Rz	Q		Lab		0.60				VI
4		193.5	4.6		0.4	piasek drobny	c. szara	nw	szg	Rz	Q		Makr		0.45				VII
5		193.1	5.0		0.9	pospółka+otoczaki	szara	nw	szg	Rz	Q		Makr		0.55				
6		192.2	5.9		0.6	zwir+otoczaki	szara	nw	szg	Rz	Q		Makr		0.55				IX
		191.6	6.5																

WARSTWY POMINIETE W PROFILU

1	198.1	0.0		0.2	gleba	c. brązowa			A	Q									
	197.9	0.2																	

Objaśnienia wilgotności:

w - grunt wilgotny  
 nw - grunt nawodniony

Objaśnienia stanu gruntu:

pl - plastyczny  
 mpl - miękkoplastyczny  
 szg - średnio zagęszczony

Objaśnienia genezy:

A - grunty antropogeniczne  
 Rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:

Q - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:

Lab - badanie laboratoryjne  
 Makr - analiza makroskopowa

Poziom wody : n. 4.50/193.60 u. 1.20/196.90 (m ppt / m npm)

## KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 13 PR13

## A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa

Nazwa archiwum źródłowego: "GEOLZ" Krakow

Nr archiwalny opracowania: 20

Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500

Rodzaj wyrobiska: sonda penetracyjna

Data wykonania wyrobiska: Luty 1999

Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 2

Rzędna w m npm: 200.00

Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl

Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOLZ" Krakow / mgr inż. Z. Laskowski

## B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wody grunt. sączenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miaższość (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE								
						Nazwa gruntu	Barwa	Wlgotn.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol międz.	Geneza	Sposób określenia	n	II	Kat. tar. new. (°)	Spójność (kPa)	Wilgotność (%)	NK WARSZAWY GEOTECH.	
1		200.0	0.0		1.0	namul gliniasty	c. szara	w	tpl	Rz	Q			Makr	0.20						
2		199.0	1.0		1.2	glina pylasta / glina piaszczysta	szaro-brąz	w	tpl	Rz	Q			Makr	0.20						IV
3	▽	197.8	2.2		0.5	glina piaszczysta	brąz.-szar	nw	pl	Rz	Q			Makr	0.40						II
4		197.3	2.7		1.1	glina pylasta	brąz.-szar	w	tpl	Rz	Q			Makr	0.20						
5		196.2	3.8		0.8	namul gliniasty	c. szara	w	pl	Rz	Q			Makr	0.45						V
6		195.4	4.6		0.5	piasek drobny	szara	w	śzg	Rz	Q			Makr	0.45						VII
7		194.9	5.1		0.9	glina pylasta zwięzła	szara	w	pl	Rz	Q			Makr	0.40						II
		194.0	6.0																		

Objaśnienia wilgotności:

w - grunt wilgotny

nw - grunt nawodniony

Objaśnienia stanu gruntu:

tpl - twaroplastyczny

pl - plastyczny

śzg - średnio zageszczony

Objaśnienia genezy:

Rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:

Q - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:

Makr - analiza makroskopowa

1. poziom wody: n. 2.00/198.00 u. 2.00/198.00 (m ppt/m npm)

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOŁZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: sonda penetracyjna  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 199.00  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOŁZ" Krakow / mgr inż. Z.Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wódki grunt, sączenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miaższość (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE											
						Nazwa gruntu	Barwa	Wilgotn.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol międz.	Geneza	Sposób określenia	n	II	Kat. tar. weł. (°)	Spójność (kPa)	Wilgotność (%)	NR WARSZNY GEOTECH.				
1		198.7	0.3		0.3	gleba	c. brązowa																	
2			1.2		glina pylasta zwięzła	brązowa	w	tpl	A	Q													I	
3		197.5	1.5		glina pylasta pył piaszczysty	1.0	brąz.-szara	nw	pl	Rz	Q													II
4		196.5	2.5		namuły piaszczyste	2.8	c. szara	nw	mpl	Rz	Q													VI
5		193.7	5.3		0.7	zwir+otoczaki	szara	nw	śzg	Rz	Q												IX	
		193.0	6.0																					

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny  
 nw - grunt nawodniony

Objaśnienia stanu gruntu:  
 tpl - twardoplastyczny  
 pl - plastyczny  
 mpl - miękoplastyczny  
 śzg - średnio zagęszczony

Objaśnienia genezy:  
 A - grunty antropogeniczne  
 Rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:  
 Q - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:  
 Makr - analiza makroskopowa

l. poziom wody: n. 5.30/193.70 u. 2.10/196.90 (m ppt/m npm)  
 Sączenie na głębokości: 1.50/ 197.50 (m ppt/m npm)

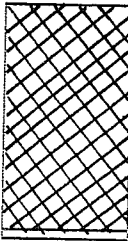
BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 15PR


A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOLZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: wiercenie badawcze-obrotowe na sucho  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 201,00  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOLZ" Krakow / mgr inż.Z.Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wady grunt, sacczenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miał szpica (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE							
						Nazwa gruntu	Barwa	Wilgotn.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol międz.	Seria	Sposób określenia	n	Il	Kat. wew. (°)	Spójność (kPa)	Wilgotność (%)	Edm. moduł ścisł (Pa)
1		201.0	0.0		2.5	nasyt niebudowlany gruzowy	brązowa			A	Q									
		198.5	2.5																	

WARSTWY POMINIETE W PROFILU

2	201.0	2.50		0.1	spoza listy (BETON)															
	198.4	2.6																		

Objaśnienia wilgotności:

Objaśnienia stanu gruntu:

Objaśnienia genezy:

A - grunty antropogeniczne

Objaśnienia stratygrafii:

Q - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:

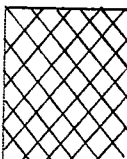
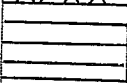
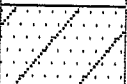

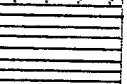
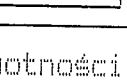
BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 16 PR

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOŁZ" Kraków  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: sonda penetracyjna  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 201.00  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOŁZ" Kraków / mgr inż. Z. Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wód grunt. sączenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miaż szpót (m)	PROFIL OPISOWY						PARAMETRY GEOTECHNICZNE							
						Nazwa gruntu	Barwa	Włg ot n.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol międz.	Seria	Sposób określenia	n	Il	Kąt tar. wew. (°)	Spójność (kPa)	Wilgotność (%)
1		201.0	0.0		1.8	nasyp niebudowlany gruzowy	szara			A	Q								
2		199.2	1.8		1.0	namul pylasty	c.szara	w	tpl	Rz	Q		Makr	0.20					
3	▽ ▽	198.2	2.8		0.9	piasek gliniasty	zółta	nw	szg	Rz	Q		Makr	0.45					IV
4		197.3	3.7		1.3	glina pylasta/glina piaszczysta	braz.-szara	w	pl	Rz	Q		Makr	0.40					VII
5		196.0	5.0		1.0	namul gliniasty	c.szara	w	mpl	Rz	Q		Makr	0.60					II
		195.0	6.0																VI

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny  
 nw - grunt nawodniony

Objaśnienia stanu gruntu:  
 tpl - twaroplastyczny  
 szg - średnio zagęszczony  
 pl - plastyczny  
 mpl - miękoplastyczny

Objaśnienia genezy:  
 A - grunty antropogeniczne  
 Rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:  
 J - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:  
 Makr - analiza makroskopowa

l. poziom wody: n. 3.20/197.80 u. 3.20/197.80 (m ppt/m npm)

BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 17 PR

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOLZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: wiercenie badawcze-obrotowe na sucho  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 201.50  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOLZ" Krakow / mgr inż. Z. Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wody grunt. sączenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miaż szość (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE							
						Nazwa gruntu	Barwa	Wilgotn.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol medz.	Seria	Sposób określenia	n	II	Kat. tar. wew. (°)	Spójność (kPa)	Wilgotność (%)	NR WARSTWY GEOTECH.
1		201.5	0.0		2.0	nasyt niebudowlany gruzowy	szara			A	Q									
2		199.5	2.0		0.9	namul piasecz ipyl piaszczysty	c. szara	w	tpl	Rz	Q		Makr		0.20					
3		198.6	2.9		1.4	glina pylasta zwieziala ipyl piaszczysty	zólto-szara	w	tpl	Rz	Q		Makr		0.20					IV
4		197.2	4.3		1.3	namul gliniasty	c. szara	w	pl	Rz	Q		Lab		0.45					I
5		195.9	5.6		2.4	glina pylasta zwieziala	c. szara	w	pl	Rz	Q		Makr		0.40					V
6		193.5 193.1	8.0 8.4		0.4	zwietrzelina gliniasta	szara	w	szg	Wi	Q		Makr		0.55					II

WARSTWY POMINIETE W PROFILU

7	201.5	8.40		0.1	skala twarda	szara				So										
	193.0	8.5																		

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny

Objaśnienia stanu gruntu:  
 tpl - twaroplastyczny  
 pl - plastyczny  
 szg - średnio zagęszczony

Objaśnienia genezy:  
 A - grunty antropogeniczne  
 Rz - osady akumulacji rzecznej  
 Wi - wietrzelina  
 So - skały osadowe

l. poziom wody: n. 4.30/197.20 u. 3.10/198.40 (m ppt/m npm)  
 Sączenie na głębokości: 4.30/197.20 (m ppt/m npm)

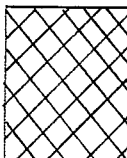
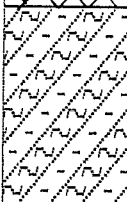

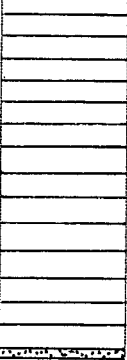

BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 18 PR18

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOLZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: wiercenie badawcze-obrotowe na sucho  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 201.50  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOLZ" Krakow / mgr inż. Z. Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wody grunt. sacczenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miazszość (m)	PROFIL OPISOWY						PARAMETRY GEOTECHNICZNE								
						Nazwa gruntu	Barwa	Włgłotn.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol międz.	Seria	Sposób określenia	n	Il	Kat. tar. mew. (°)	Spójność (kPa)	Włgotność (%)	NR WARSTWY GEOTECH.
1		201.5	0.0		2.0	nasyt niebudowlany gruzowy	szara			A	Q									
2		199.5	2.0		2.3	glina pylasta zwięzła/pił piaszczysty	szara	w	tpl	Rz	Q		Lab		0.20					I
3		197.2	4.3		3.9	namuł gliniasty	c.szara	nw	mpl	Rz	Q		Lab		0.60					VI
		193.3	8.2																	X

WARSTWY POMINIETE W PROFILU

4		201.5	8.20		0.1	skała twarda	szara			So										X
		193.2	8.3																	

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny  
 nw - grunt nawodniony

Objaśnienia stanu gruntu:  
 tpl - twardoplastyczny  
 mpl - miękoplastyczny

Objaśnienia genezy:  
 A - grunty antropogeniczne  
 Rz - osady akumulacji rzecznej  
 So - skały osadowe

Objaśnienia stratygrafii:  
 Q - czwartorzęd

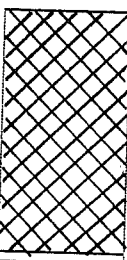
BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: PR20"


A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOLZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: wiercenie badawcze-obrotowe na sucho  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 201.20  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOLZ" Krakow / mgr inż. Z. Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wody grunt, sączenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miaższość (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE										
						Nazwa gruntu	Barwa	Wilgotn.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol medz. ria	Sposób określenia	n	Il	Kat. wew. (*)	Spójność (kPa)	Wilgotność (%)	Edm. moduł ściśl (MPa)				
1		201.2	0.0		2.7	nasyp niebudowlany gruzowy					A	Q											
		198.5	2.7																				

WARSTWY POMINIETE W PROFILU

2	201.2	2.70		0.1	spoza listy (BETON)																		
	198.4	2.8																					

Objaśnienia wilgotności:

Objaśnienia stanu gruntu:

Objaśnienia genezy:

A - grunty antropogeniczne

Objaśnienia stratygrafii:

Q - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:



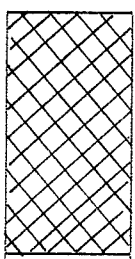
BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 20 PR20

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEDLZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: wiercenie badawcze-obrotowe na sucho  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 201.10  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEDLZ" Krakow / mgr inż. Z.Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wody grunt. sacczenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miaższość (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE						
						Nazwa gruntu	Barwa	Wilgotn.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol międz.	Seria	Sposób określenia	n	Il	Kąt tar. wew. (°)	Spójność (kPa)	Wilgotność (%)
1		201.1 198.4	0.0 2.7		2.7	nasyp niebudowlany gruzowy	szara			A	Q								

WARSTWY POMINIETE W PROFILU

2		201.1 198.3	2.70 2.8		0.1	spoza listy (BETON)				A									
---	--	----------------	-------------	---	-----	---------------------	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Objaśnienia wilgotności:

Objaśnienia stanu gruntu:

Objaśnienia genezy:

A - grunty antropogeniczne

Objaśnienia stratygrafii:

Q - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:

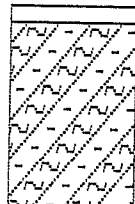
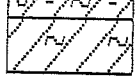
BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 21 PR21


A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOLZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: sonda penetracyjna  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 199.20  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOLZ" Krakow / mgr inż. Z. Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wady grunt, sączenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miaższość (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE								
						Nazwa gruntu	Barwa	Wł. grunt.	Stan	Geneza	Stratygrafia	Symbol	Seria	Sposób określenia	n	II	Kat. tar. (°)	Spójność (kPa)	Wł. gotność (%)	nr. Warstwy Geotechnicz.	
2					2.2	glina pylasta zwięzła	brazowa	w	tpl	Rz	Q			Lab		0.20				I	
3		196.8	2.4		0.6	glina pylasta	szara	w	pl	Rz	Q			Lab		0.40					II
	196.2	3.0																			

WARSTWY FOMINIETE W PROFILU

1	199.2	0.0		0.2	gleba	c.brazowa			A	Q											
	199.0	0.2																			

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny

Objaśnienia stanu gruntu:  
 tpl - twardoplastyczny  
 pl - plastyczny

Objaśnienia genezy:  
 A - grunty antropogeniczne  
 Rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:  
 Q - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:  
 Lab - badanie laboratoryjne

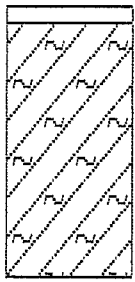
BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 22 PR22

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOŁZ" Kraków  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: sonda penetracyjna  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 199.20  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOŁZ" Kraków / mgr inż. Z.Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wódki, sacczenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miaższość (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE							
						Nazwa gruntu	Barwa	Włg ot n.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol międz.	Seria	Sposób określenia	n	Il	Kąt tar. wew. (°)	Spójność (kPa)	Włg gotność (%)	Warstwy Geotechnicz.
2		199.2	3.0		2.8	glina pylasta+zwir	szaro-brąz	w	tpl	Rz	Q			Lab		0.20				1

WARSTWY POMINIETE W PROFILLU

1	199.2	0.0		0.2	gleba					A	Q									
	199.0	0.2																		

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny

Objaśnienia stanu gruntu:  
 tpl - twar doplastyczny

Objaśnienia genezy:  
 A - grunty antropogeniczne  
 Rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:  
 Q - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:  
 Lab - badanie laboratoryjne

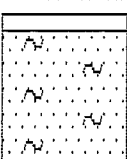
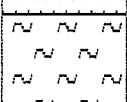
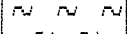
BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 23 23

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOŁZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: sonda penetracyjna  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 200.10  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOŁZ" Krakow / mgr inż. Z. Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wód grunt. sączenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m opt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miaższczość (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE								
						Nazwa gruntu	Barwa	Wlgotn.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol międz.	Ściana	Sposób określenia	n	tl	Kat tar. wew. (°)	Spójność (kPa)	Wilgotność (%)	nr. Warstwy geotechnicz.	
2					1.8	piasek pylasty/pył piaszczysty	żółta	w	pl	Rz	Q			Makr		0.35					II
3		198.1	2.0		1.0	pył	żółta	w	mpl	Rz	Q			Makr		0.55					III
		197.1	3.0																		

WARSTWY POMINIETE W PROFILU

1	200.1	0.0		0.2	gleba	c.brazowa			A	Q												
	199.9	0.2																				

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny

Objaśnienia stanu gruntu:  
 pl - plastyczny  
 mpl - miękkoplastyczny

Objaśnienia genezy:  
 A - grunty antropogeniczne  
 Rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:  
 Q - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:  
 Makr - analiza makroskopowa

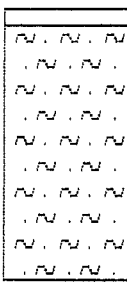
BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 24 PR24

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOLZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: sonda penetracyjna  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 200.60  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOLZ" Krakow / mgr inż. Z.Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wady grunt, sacczenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miaższość (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE							
						Nazwa gruntu	Barwa	Wilgotn.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol międz.	Seria	Sposób określenia	n	Il	Kat. tar. wew. (°)	Spójność (kPa)	Wilgotność (%)	nr. Warstwy Geotechnicz.
2		197.6	3.0		2.8	pył piaszczysty	zółta	w	pl	Rz	Q			Makr		0.40				11

WARSTWY POMINIETE W PROFILU

1	200.6	0.0		0.2	gleba	c. brązowa		A	Q											
	200.4	0.2																		

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny

Objaśnienia stanu gruntu:  
 pl - plastyczny

Objaśnienia genezy:  
 A - grunty antropogeniczne  
 Rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:  
 Q - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:  
 Makr - analiza makroskopowa



Miejscowość: Przemysł  
Gmina: Przemysł  
Powiat: przemyski  
Województwo: podkarpackie

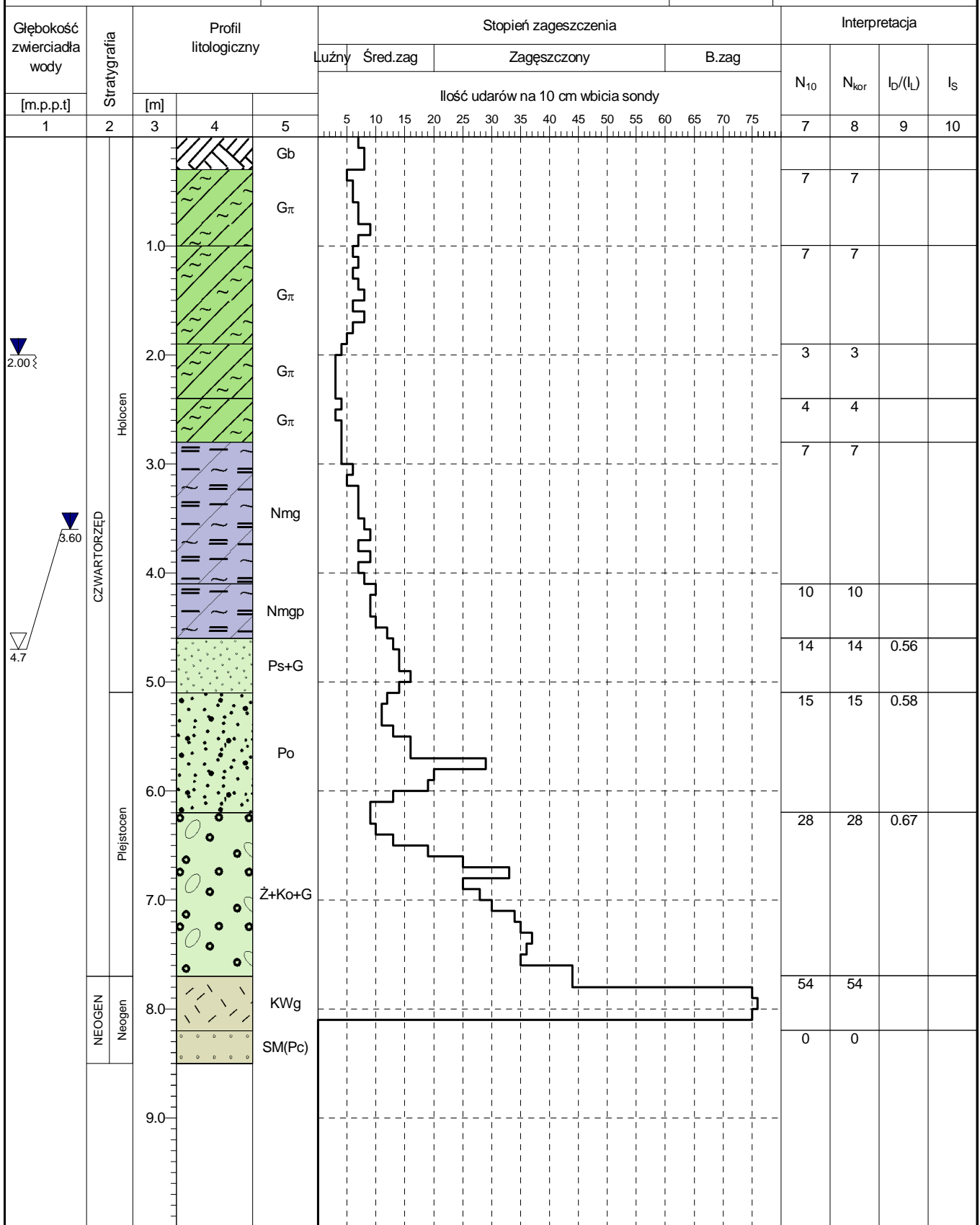
Obiekt: Obiekty basenowe  
Inwestor: Gmina Miejska Przemysł  
Nadzór geologiczny: Tadeusz Ślowski

Typ sondy: DPL

Rzędna: 198.95 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data sondowania: 2017-04





**GEOLOGIA  
i GEOTECHNIKA  
INŻYNIERSKA**  
MAREK ŚLÓŃSKI

## Wyniki badań sondą DPL przy otworze nr 3

Zał.Nr: 7.2

Sonda Nr: 2

Miejscowość: Przemysł  
Gmina: Przemysł  
Powiat: przemyski  
Województwo: podkarpackie

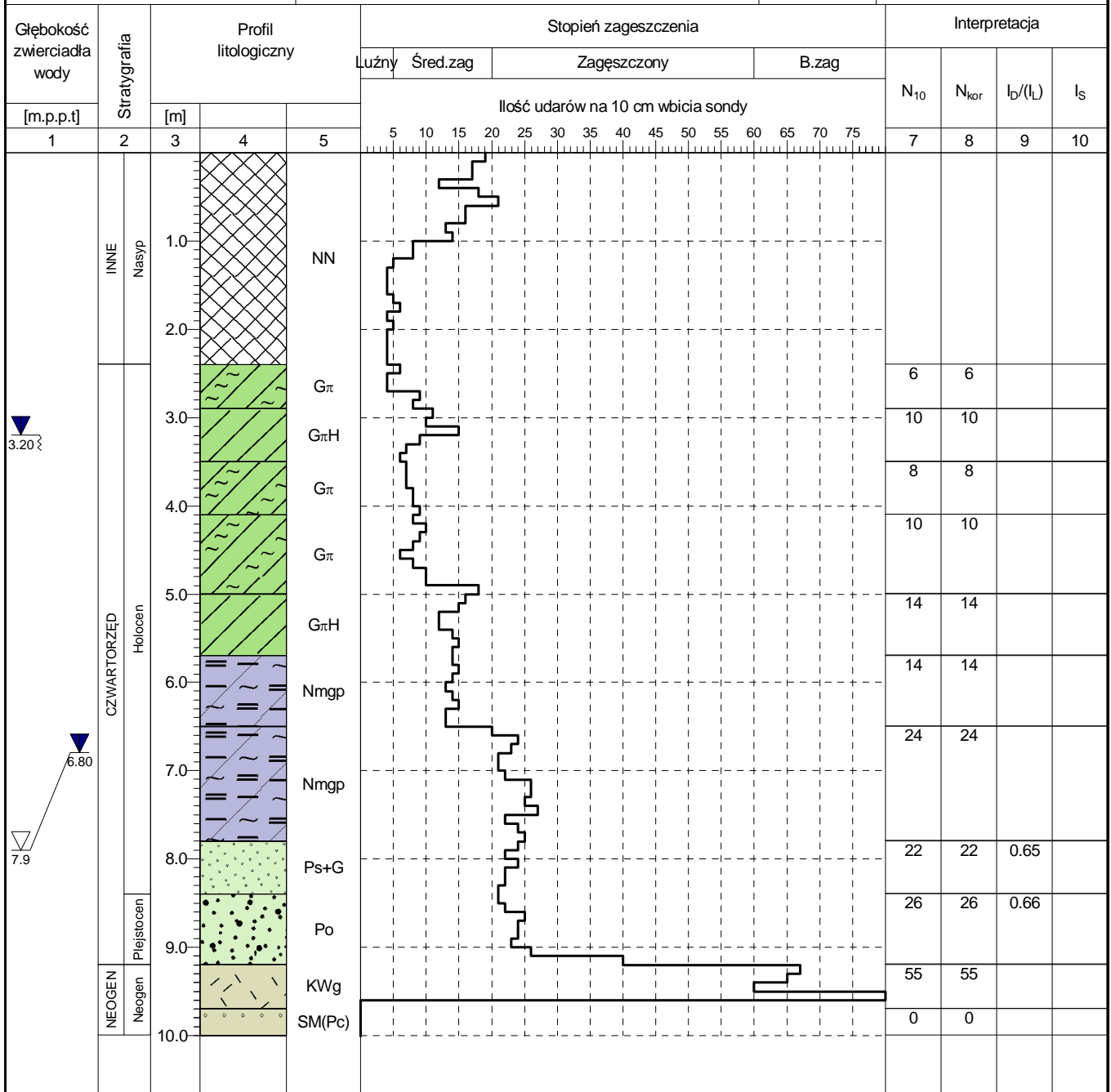
Obiekt: Obiekty basenowe  
Inwestor: Gmina Miejska Przemysł  
Nadzór geologiczny: Tadeusz Ślowski

Typ sondy: DPL

Rzędna: 201.20 m n.p.m.

Skala 1 : 70

Data sondowania: 2017-04





Miejscowość: Przemysł  
Gmina: Przemysł  
Powiat: przemyski  
Województwo: podkarpackie

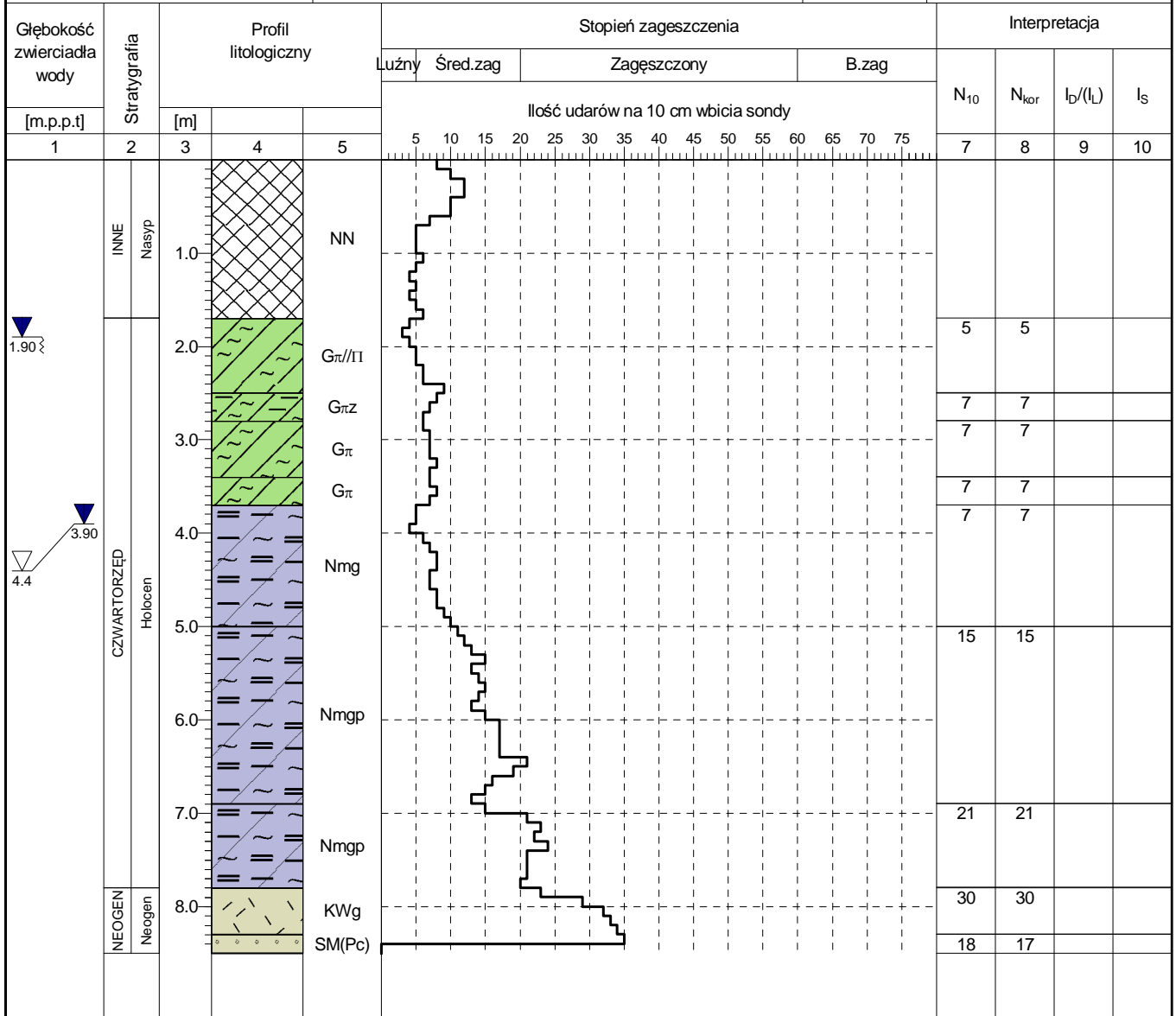
Obiekt: Obiekty basenowe  
Inwestor: Gmina Miejska Przemysł  
Nadzór geologiczny: Tadeusz Śłoński

Typ sondy: DPL

Rzędna: 199.90 m n.p.m.

Skala 1 : 70

Data sondowania: 2017-04







Miejscowość: Przemysł  
Gmina: Przemysł  
Powiat: przemyski  
Województwo: podkarpackie

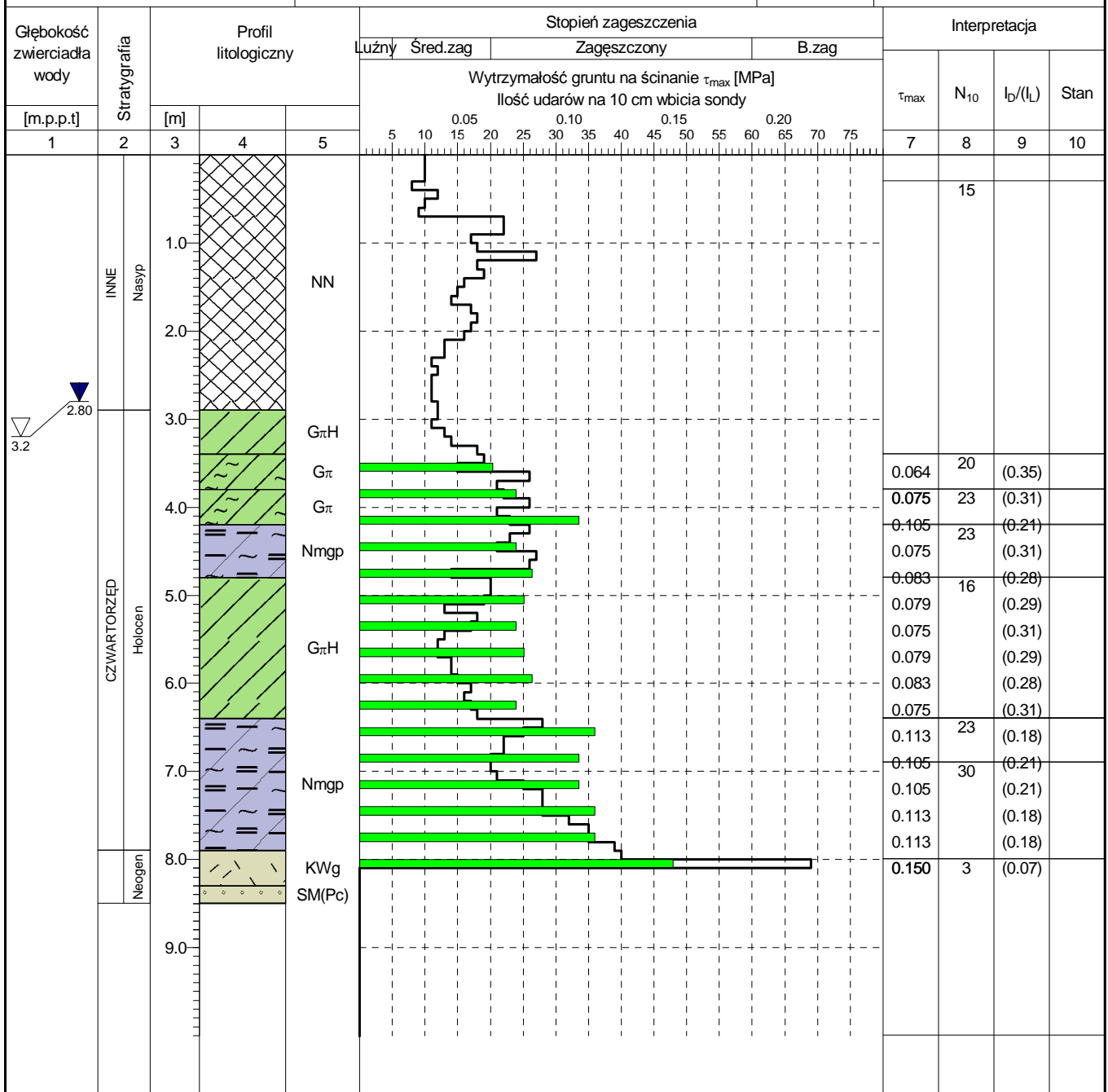
Obiekt: Obiekty basenowe  
Inwestor: Gmina Miejska Przemysł  
Nadzór geologiczny: Tadeusz Ślowski

Typ sondy: DPL

Rzędna: 201.00 m n.p.m.

Skala 1 : 70

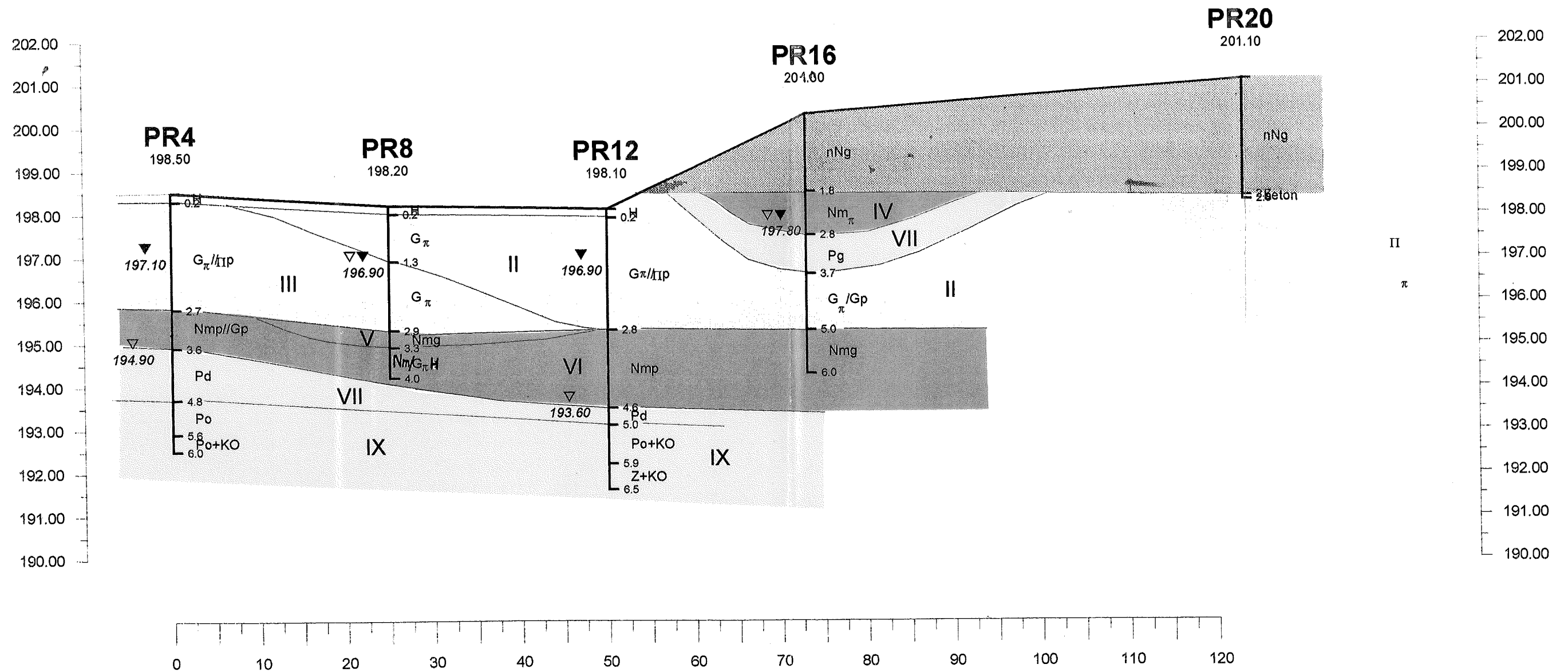
Data sondowania: 2017-04



# PRZEKRÓJ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKI I - I'

Hala widowiskowo - sportowa w Przemyślu

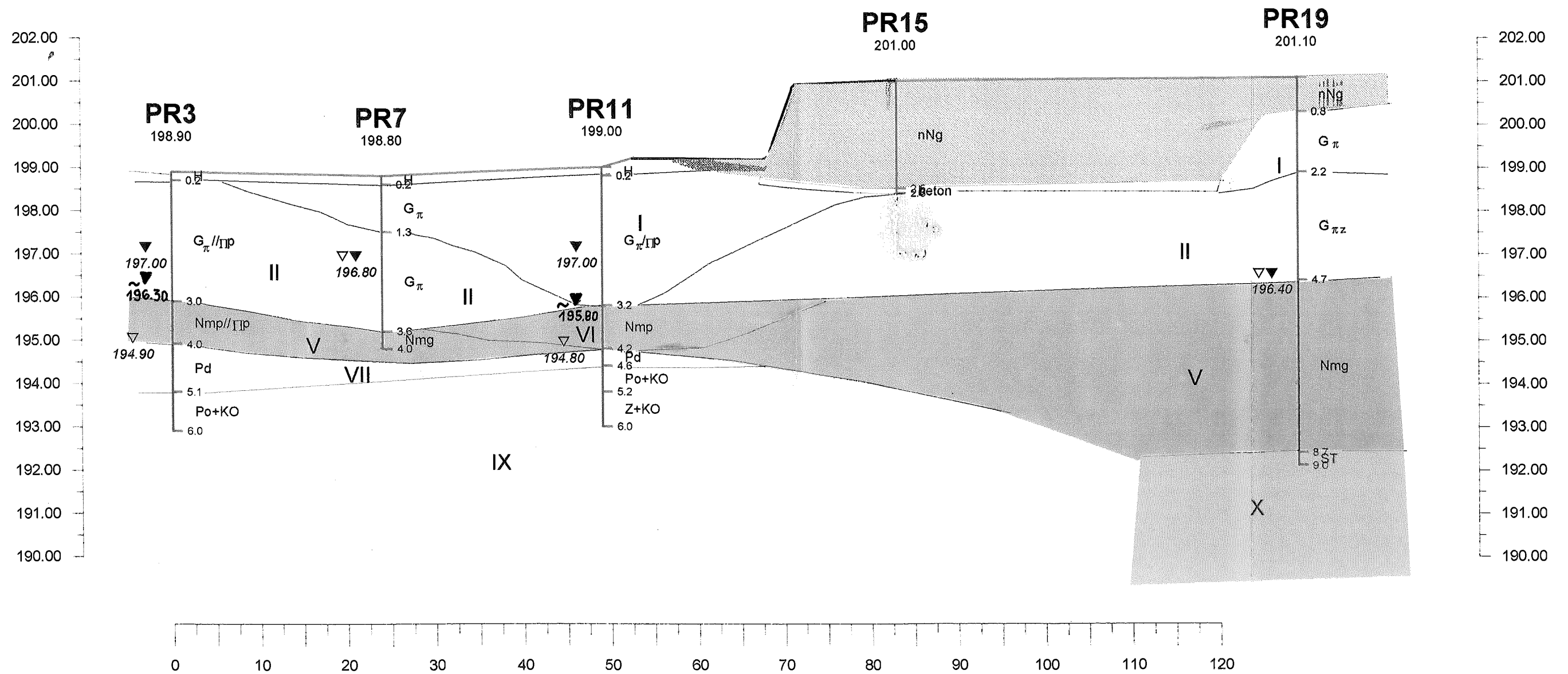
Skala 1 :  $\frac{500}{100}$



# PRZEKRÓJ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKI II - II'

Hala widowiskowo - sportowa w Przemyślu

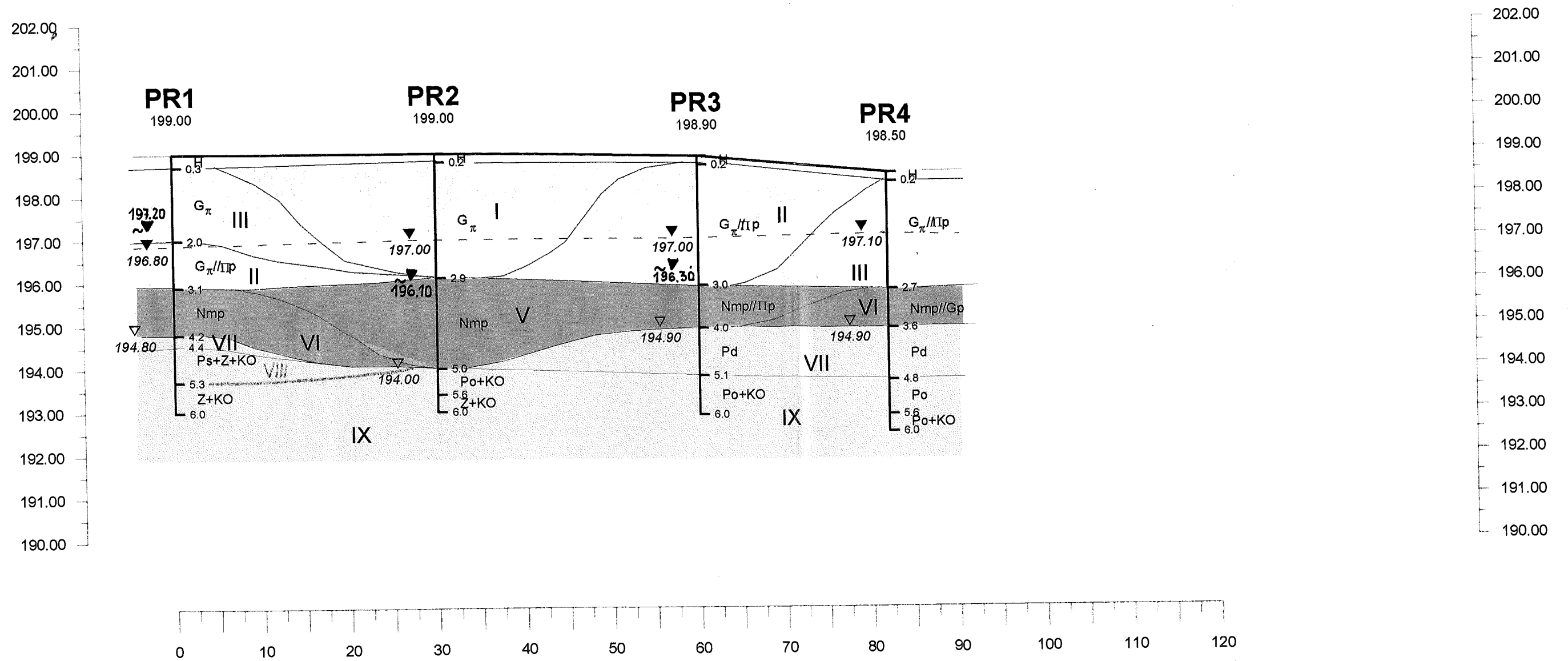
Skala 1 :  $\frac{500}{100}$



# PRZEKRÓJ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKI V - V'

Hala widowiskowo - sportowa w Przemyślu

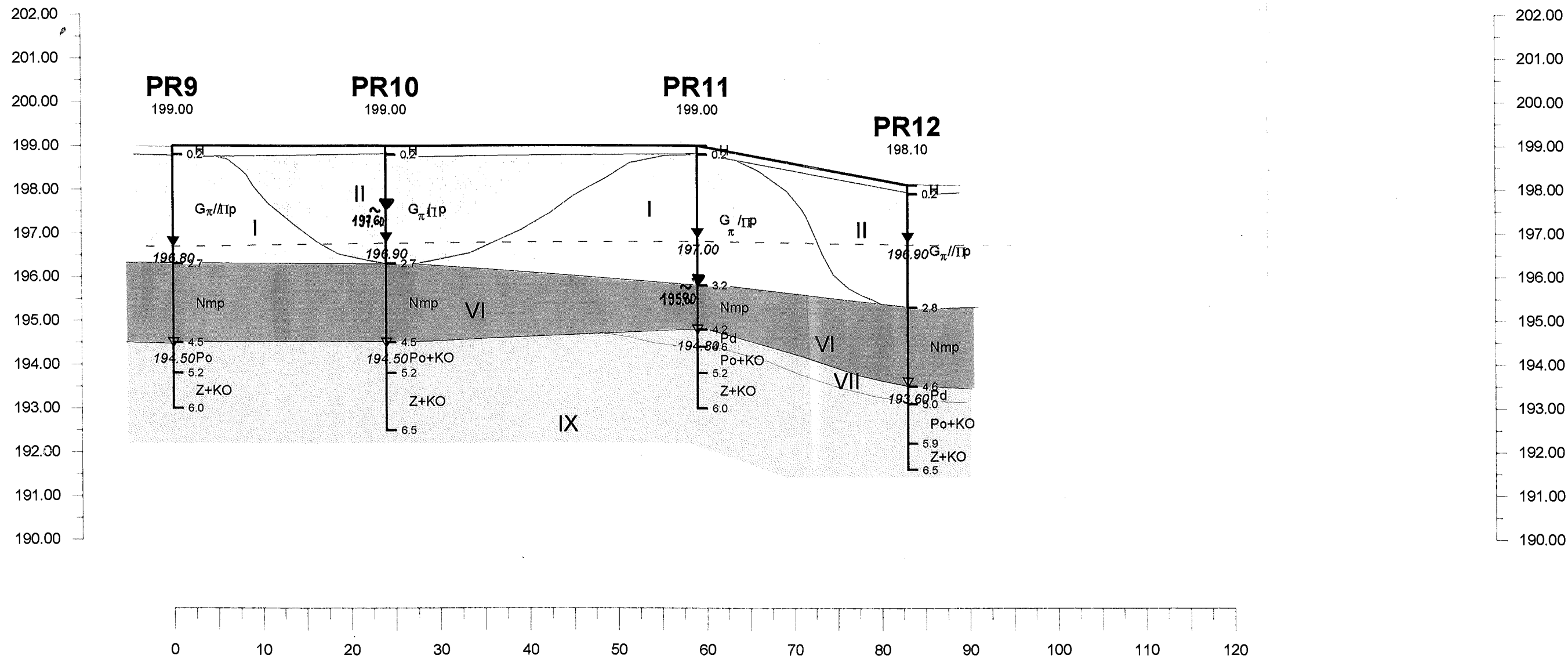
Skala 1 :  $\frac{500}{100}$



# PRZEKRÓJ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKI VII - VII'

Hala widowiskowo - sportowa w Przemyśle

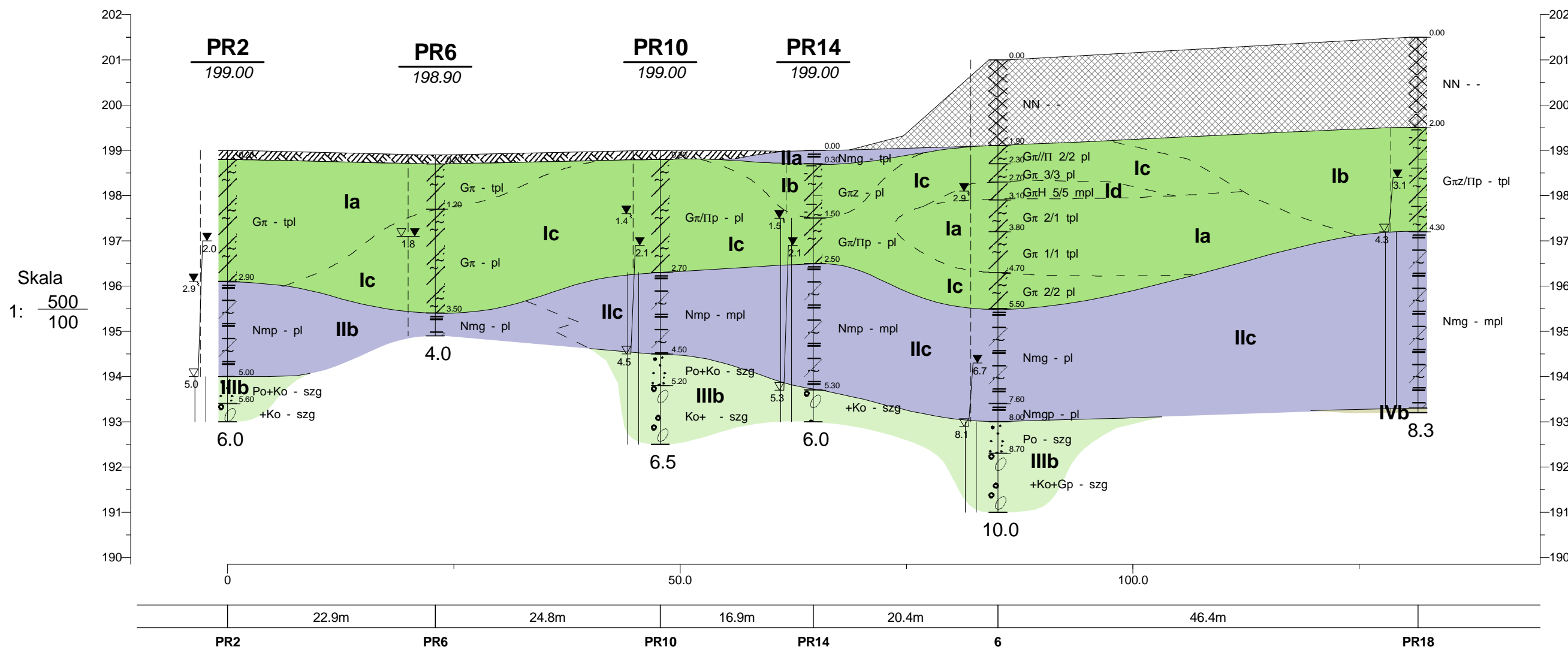
Skala 1 :  $\frac{500}{100}$



WNW  
m n.p.m.

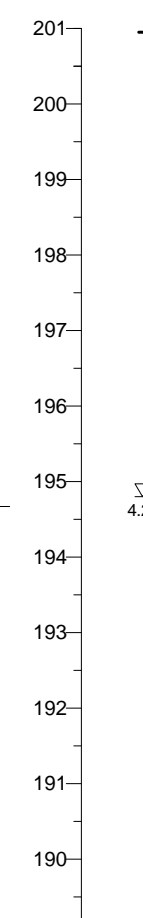
PR18  
201.50

ESE  
m n.p.m.



Przekrój geologiczno-inżynierski VIII - VIII'				Zał. nr
Obiekty basenowe w Przemysłu zlokalizowane na dz. nr 192/1, 192/2, 196/1, 196/3, 197/1, 197/2, 197/4 obr. 206				8.5
Zespół opracowujący:	Imię i Nazwisko:	Data:	Podpis:	
Opracował:	Marek Ślowski	2017-04		
Weryfikował:	Tadeusz Ślowski			

**WNW**  
m n.p.m.



**PR1**  
199.00

**PR5**  
198.80

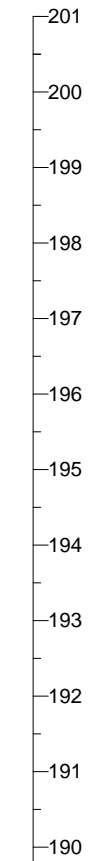
**PR9**  
199.00

**2**  
198.95

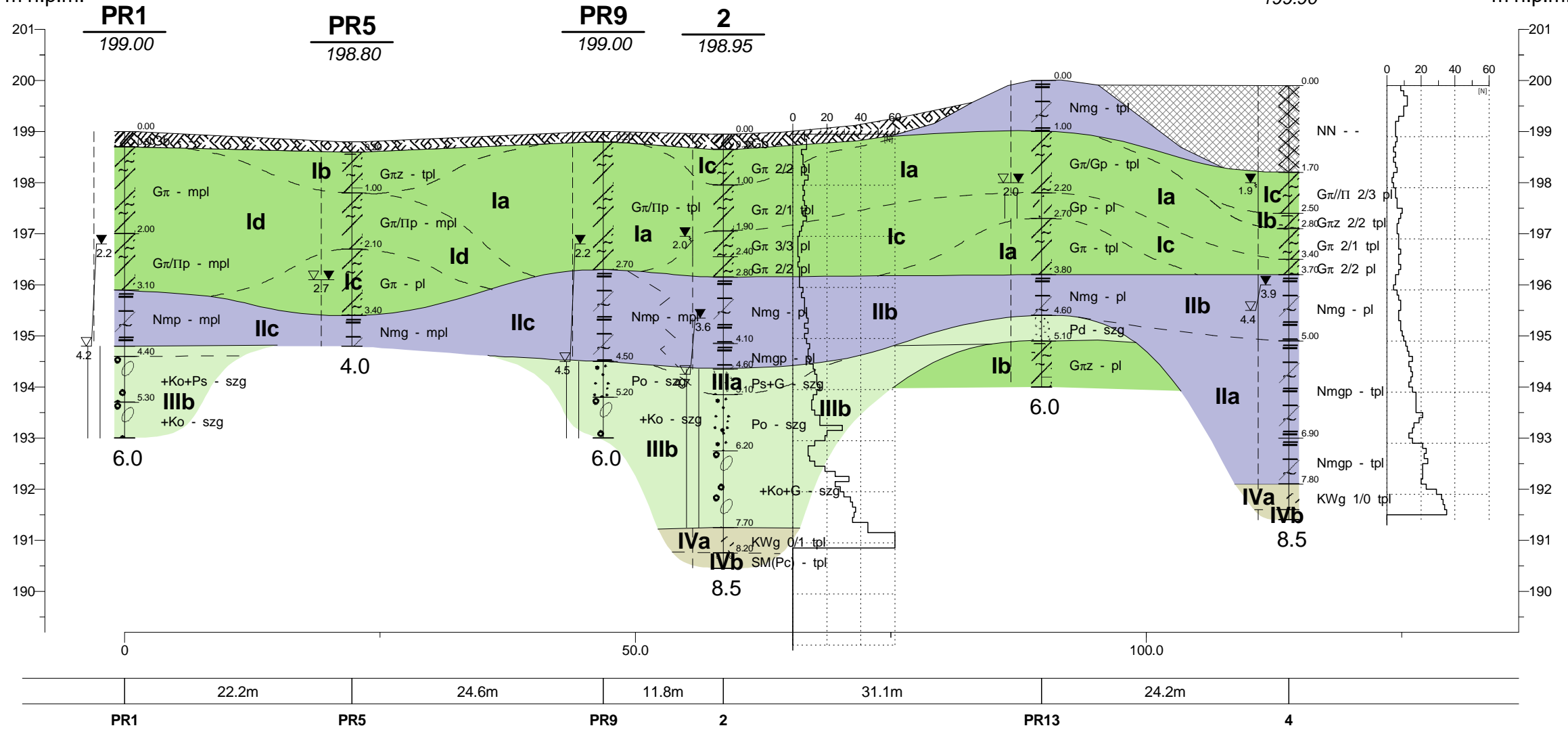
**PR13**  
200.00


**4**  
199.90

**ESE**  
m n.p.m.



Skala  
1:  $\frac{500}{100}$

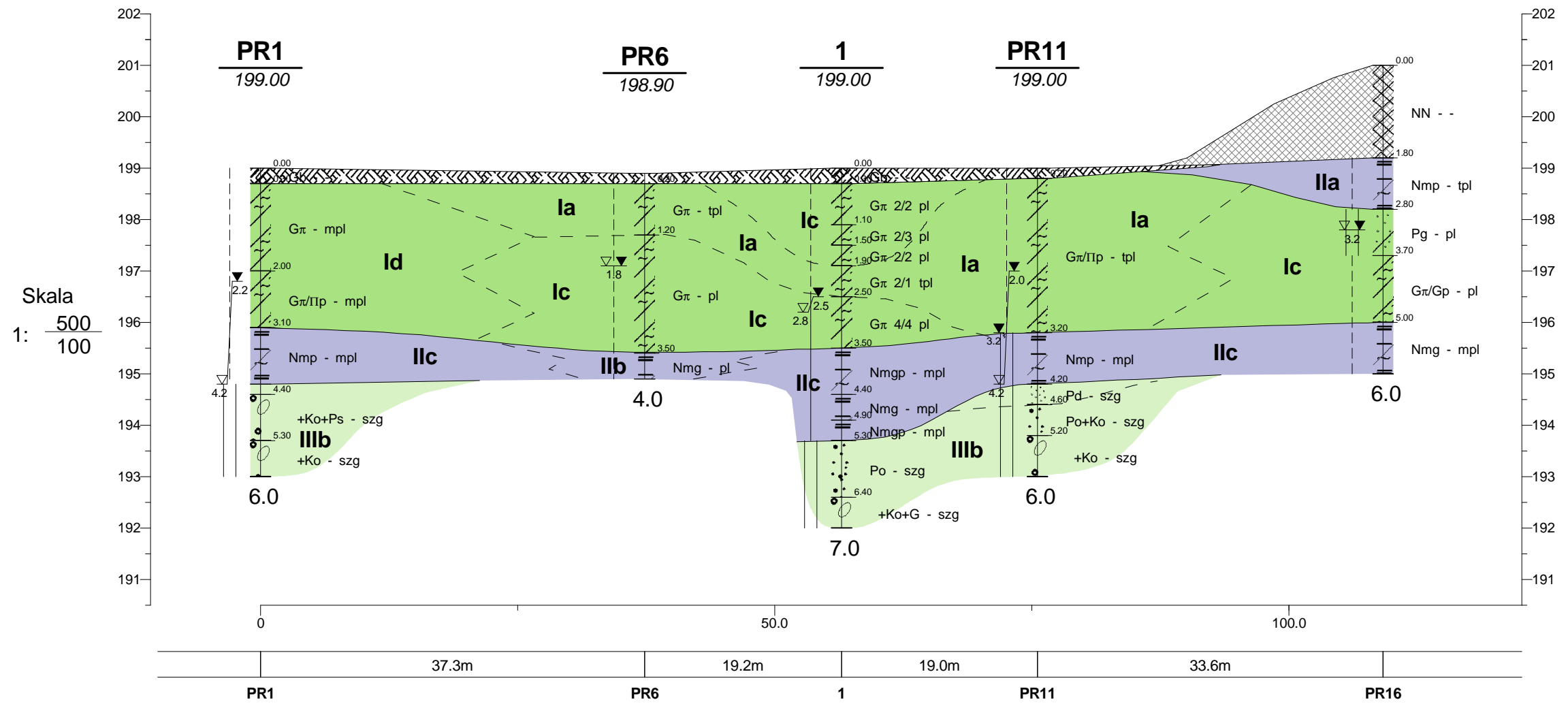


Przekrój geologiczno-inżynierski IX - IX'				Zał. nr
Obiekty basenowe w Przemysłu zlokalizowane na dz. nr 192/1, 192/2, 196/1, 196/3, 197/1, 197/2, 197/4 obr. 206				8.6
Zespół opracowujący:	Imię i Nazwisko:	Data:	Podpis:	
Opracował:	Marek Ślonski	2017-04		
Weryfikował:	Tadeusz Ślonski			


**WSW**  
m n.p.m.

**PR16**  
201.00

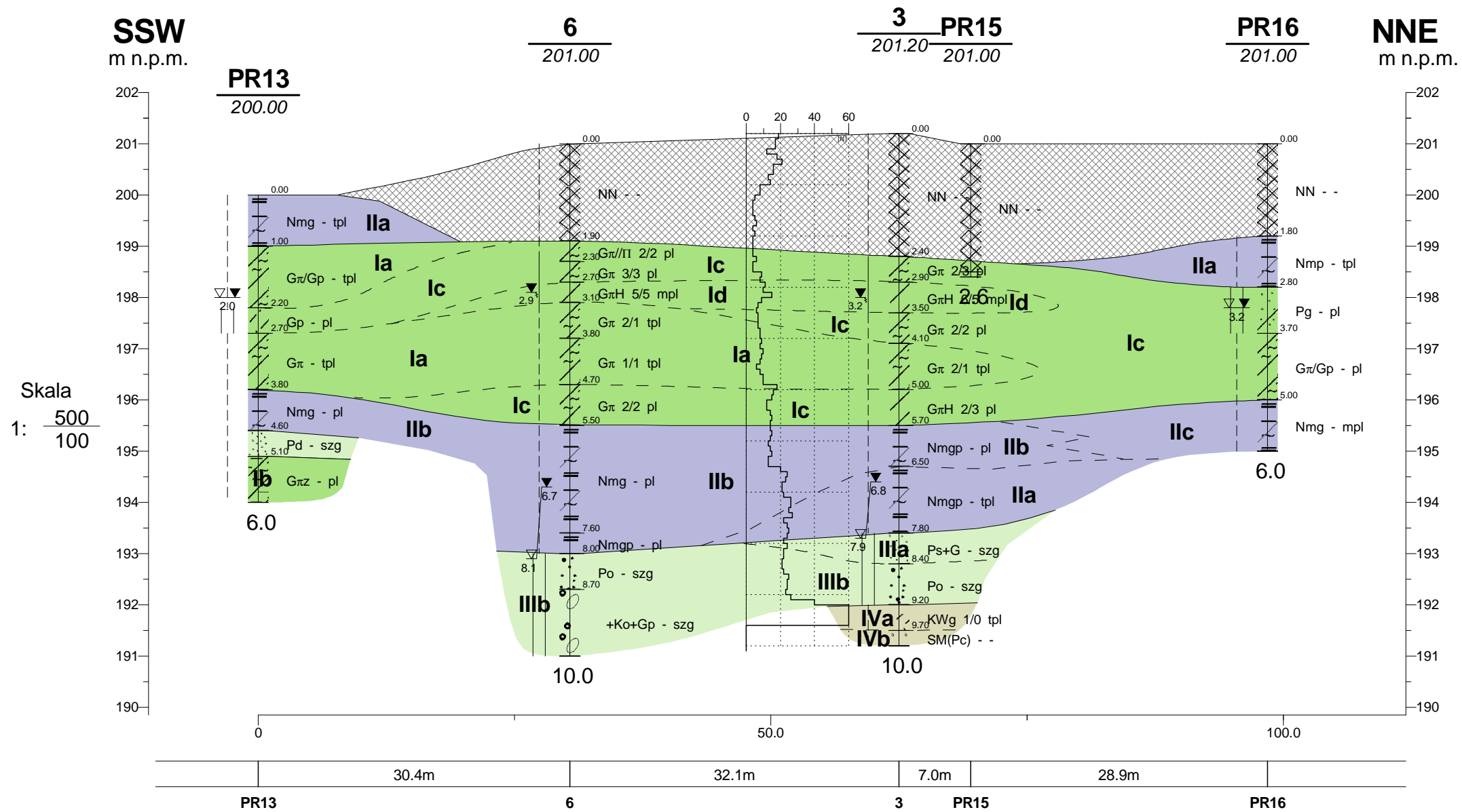
**ENE**  
m n.p.m.




Skala  
1:  $\frac{500}{100}$

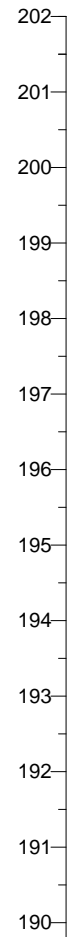
<b>Przekrój geologiczno-inżynierski X - X'</b>				<b>Zał. nr</b> <b>8.7</b>
Obiekty basenowe w Przemysłu zlokalizowane na dz. nr 192/1, 192/2, 196/1, 196/3, 197/1, 197/2, 197/4 obr. 206				
<b>Zespół opracowujący:</b>	<b>Imię i Nazwisko:</b>	<b>Data:</b>	<b>Podpis:</b>	
Opracował:	Marek Ślowski	2017-04		
Weryfikował:	Tadeusz Ślowski			



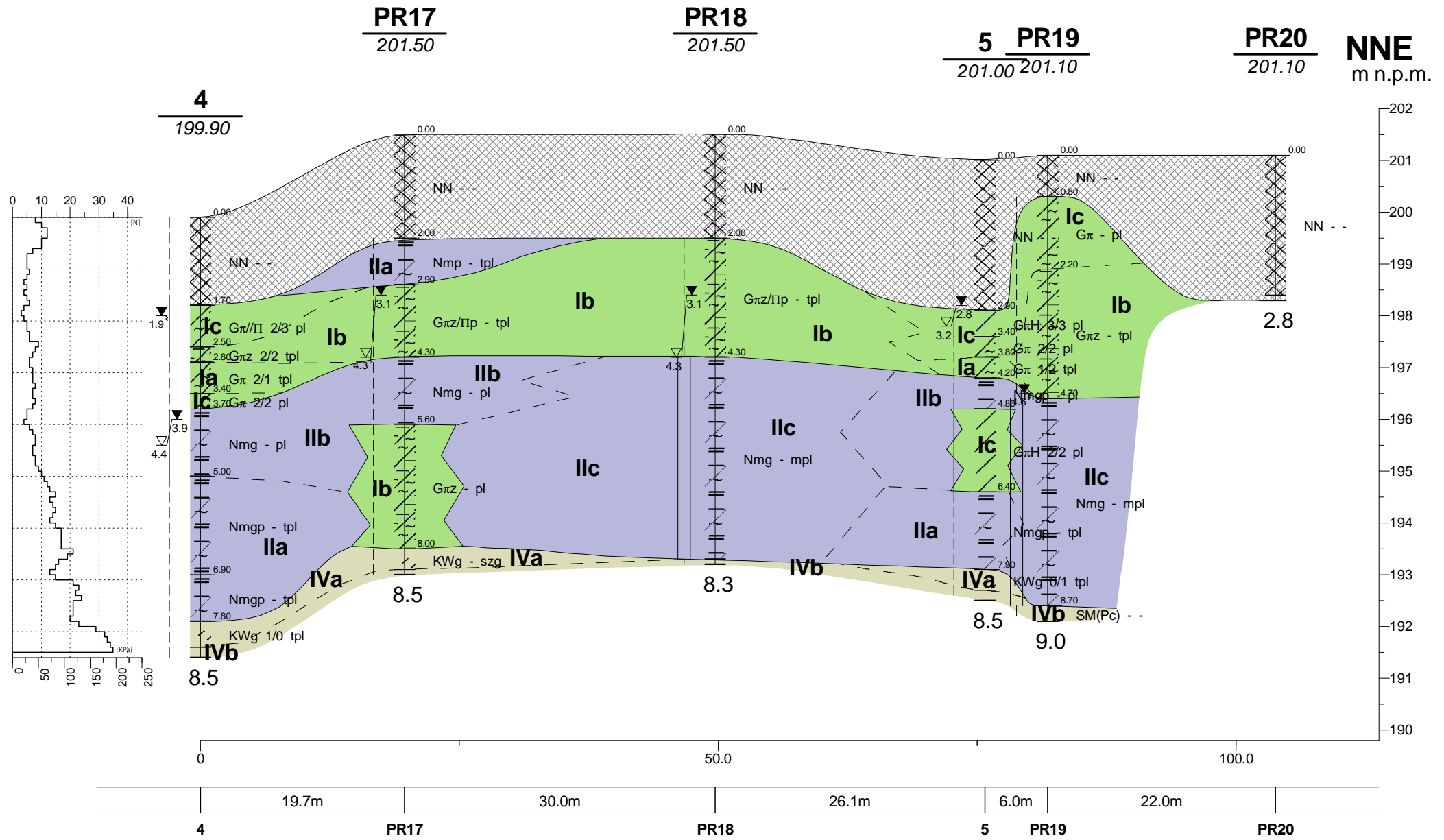


<b>Przekrój geologiczno-inżynierski XI - XI'</b>				<b>Zał. nr</b>
Objekty basenowe w Przemysłu zlokalizowane na dz. nr 192/1, 192/2, 196/1, 196/3, 197/1, 197/2, 197/4 obr. 206				<b>8.8</b>
<b>Zespół opracowujący:</b>	<b>Imię i Nazwisko:</b>	<b>Data:</b>	<b>Podpis:</b>	
Opracował:	Marek Słoński	2017-04		
Weryfikował:	Tadeusz Słoński			

**SSW**  
m n.p.m.



Skala  
1:  $\frac{500}{100}$



**Przekrój geologiczno-inżynierski XII - XII'**

Obiekty basenowe w Przemysłu zlokalizowane na dz. nr 192/1, 192/2, 196/1, 196/3, 197/1, 197/2, 197/4 obr. 206

Zał. nr  
**8.9**

Zespół opracowujący:	Imię i Nazwisko:	Data:	Podpis:
Opracował:	Marek Ślowski	2017-04	
Weryfikował:	Tadeusz Ślowski		

**Legenda do przekroju**  
(zestawienie tabelaryczne parametrów charakterystycznych i obliczeniowych)

**Zał. nr**  
**9**

**Temat:** Dokumentacja geologiczno-inżynierska określająca warunki geologiczno-inżynierskie na potrzeby posadowienia obiektów budowlanych inwestycji pn.: „Obiekty basenowe w Przemysłu zlokalizowane na dz. nr 192/1, 192/2, 196/1, 196/3, 197/1, 197/2, 197/4 obr. 206”

Objaśnienia geologiczne			Numer warstwy geologiczno-inżynierskiej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna [%]	Gęstość objętościowa [t/m <sup>3</sup> ]	Spójność [kPa]	Kąt tarcia wewnętrzny [°]	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł odkształcenia		Zawartość części organicznych [%]					
Profil stratygraficzno-genetyczno-litologiczny						Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności					Pierwotnej [kPa]	Wtórnej kPa]	Pierwotnego [kPa]	Wtórnoego [kPa]						
Stratygrafia i geneza	Zastosowane oznaczenia	Typy litologiczne osadów																			
			$I_D$	$I_L$	$w_n$	$\rho$	$c_u$	$\phi_u$	$M_o$	$M$	$E_o$	$E$	$I_{om}$								
CZWARTORZĘD	HOLOCEN	OSADY RZECZNO-ZASTOISKOWE	RQ <sub>h</sub>	Gb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
				Nn (Glina, gruz ceglany i betonowy, szkło)	-	Nasypy wykazują brak konsolidacji – nie nadają się do bezpośredniego sadowienia obiektu															
				Aluwia (mady)	Ia	Gπ, GπH, Gπ//Π	C	-	$\frac{0,17^*}{0,18^{(r)}}$	$\frac{22,60^*}{24,86^{(r)}}$	$\frac{2,08^{(n)}}{1,87^{(r)}}$	$\frac{18,0^{(n)}}{16,2^{(r)}}$	$\frac{15,0^{(n)}}{13,5^{(r)}}$	$\frac{22000^{(n)}}{19800^{(r)}}$	-	$\frac{33000^{(n)}}{29700^{(r)}}$	-	-	-		
					Ib	GπZ	C	-	$\frac{0,11^*}{0,12^{(r)}}$	$\frac{22,20^*}{24,42^{(r)}}$	$\frac{1,99^{(n)}}{1,79^{(r)}}$	$\frac{20,0^{(n)}}{18,0^{(r)}}$	$\frac{16,0^{(n)}}{12,8^{(r)}}$	$\frac{14000^{(n)}}{11200^{(r)}}$	-	$\frac{24000^{(n)}}{21600^{(r)}}$	-	-			
					Ic	Gπ, GπH, Gπ//Π	C	-	$\frac{0,34^*}{0,37^{(r)}}$	$\frac{25,50^*}{28,05^{(r)}}$	$\frac{1,94^{(n)}}{1,74^{(r)}}$	$\frac{12,0^{(n)}}{10,8^{(r)}}$	$\frac{13,00^{(n)}}{11,7^{(r)}}$	$\frac{20000^{(n)}}{16000^{(r)}}$	-	$\frac{14000^{(n)}}{11200^{(r)}}$	-	-			
					Id	Gπ, GπH, Gπ//Π	C	-	$\frac{0,59^*}{0,64^{(r)}}$	$\frac{31,1^*}{34,21^{(r)}}$	$\frac{1,89^{(n)}}{1,70^{(r)}}$	$\frac{8,0^{(n)}}{7,2^{(r)}}$	$\frac{8,0^{(n)}}{7,2^{(r)}}$	$\frac{9000^{(n)}}{8100^{(r)}}$	-	$\frac{13000^{(n)}}{11700^{(r)}}$	-	4,0			
				Osady organiczne (namuły)	Ila	Nmg, Nmgp	-	-	$\frac{0,15^*}{0,16^{(r)}}$	$\frac{33,40^*}{36,74^{(r)}}$	Grunty nienośne, charakteryzujące się dużą ściśliwością										7,9-8,7*
					Ilb		-	-	$\frac{0,43^*}{0,47^{(r)}}$	$\frac{33,70^*}{37,07^{(r)}}$											12,6
					Ilb		-	-	$\frac{0,68^*}{0,74^{(r)}}$	$\frac{82,30^*}{90,53^{(r)}}$											17,3*
				Piaski i żwiry rzeczne	IIIa	Ps+G	-	$\frac{0,57^*}{0,51^{(r)}}$	$\frac{22,00^*}{24,20^{(r)}}$	$\frac{2,00^{(n)}}{1,80^{(r)}}$	-	$\frac{33,0^{(n)}}{29,7^{(r)}}$	$\frac{106000^{(n)}}{95400^{(r)}}$	-	$\frac{90000^{(n)}}{81000^{(r)}}$	-	-				
IIIb	Po+G, Ż+Ko+G	-	$\frac{0,60^*}{0,54^{(r)}}$		$\frac{18,00^*}{16,20^{(r)}}$	$\frac{2,05^{(n)}}{1,84^{(r)}}$	-	$\frac{39,0^{(n)}}{35,1^{(r)}}$	$\frac{173000^{(n)}}{155700^{(r)}}$	-	$\frac{156000^{(n)}}{140400^{(r)}}$	-	-								
NEOGEN	MIOCEN	OSADY MORSKIE (M)	WRN	Utwory skalne i zwietrzelinowe	IVa	KWg	-	$\frac{0,04^*}{0,04^{(r)}}$	$\frac{13,40^*}{14,74^{(r)}}$	$\frac{2,16^{(n)}}{1,85^{(r)}}$	$\frac{24,0^{(n)}}{21,6^{(r)}}$	$\frac{17,00^{(n)}}{15,3^{(r)}}$	$\frac{40000^{(n)}}{36000^{(r)}}$	-	$\frac{30000^{(n)}}{27000^{(r)}}$	-	0,6*				
					IVb	SM (Pc)	-	Wytrzymałość na ściskanie $R_c$ [MPa] 4-8													

Do prac projektowych zaleca się przyjęcie wartości obliczeniowych  $x^{(r)}$  parametrów geotechnicznych

- $x^*$  - parametr ustalony metodą laboratoryjną (A) lub polową
- $x^{**}$  - parametr ustalony metodą lokalnych korelacji (C) i własnych doświadczeń
- $x^{(n)}$  - wartość charakterystyczna
- $x^{(r)}$  - wartość obliczeniowa

W celu wyznaczenia wartości obliczeniowej parametru geotechnicznego zastosowano wzór:  
 $x^{(r)} = \gamma_m \cdot x^{(n)}$   
 gdzie:  $x^{(n)}$  – wartość charakterystyczna parametru geotechnicznego wyznaczona metodą B  
 $\gamma_m$  – współczynnik materiałowy dla parametru wynosi 1±0,10

**GRUNTY NASYPOWE**

<b>nB</b>	nasyp budowlany	<b>B</b>	gruz betonowy
<b>nN</b>	nasyp niebudowlany	<b>C</b>	gruz ceglany
<b>żl</b>	żużel	<b>Bt</b>	beton

**GRUNTY ORGANICZNE RODZIME**

<b>H</b>	humus	$2\% < I_{om} \leq 5\%$
<b>Nm</b>	namuł	$5\% < I_{om} \leq 30\%$
<b>T</b>	torf	$30\% < I_{om}$

**GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)**

<b>KW</b>	zwietrzelina
<b>KWg</b>	zwietrzelina gliniasta
<b>KR</b>	rumosz
<b>KRg</b>	rumosz gliniasty
<b>KO</b>	otoczaki
<b>K</b>	kamienie
<b>Ż</b>	żwir
<b>Żg</b>	żwir gliniasty
<b>Po</b>	pospółka
<b>Pog</b>	pospółka gliniasta
<b>Pr</b>	piasek grubo
<b>Ps</b>	piasek średni
<b>Pd</b>	piasek drobny
<b>Pπ</b>	piasek pylasty
<b>Pg</b>	piasek gliniasty
<b>Πp</b>	pył piaszczysty
<b>Π</b>	pył
<b>Gp</b>	glina piaszczysta
<b>G</b>	glina
<b>Gπ</b>	glina pylasta
<b>Gpz</b>	glina piaszczysta zwięzła
<b>Gz</b>	glina zwięzła
<b>Gπz</b>	glina pylasta zwięzła
<b>lp</b>	ił piaszczysty
<b>l</b>	ił
<b>lπ</b>	ił pylasty

**GRUNTY SKALISTE**

<b>ST</b>	skała twarda	<b>WB</b>	węgiel brunatny
<b>SM</b>	skała miękka	<b>WK</b>	węgiel kamienny
<b>γ</b>	granity	<b>q</b>	kwarcyty
<b>β</b>	bazalty	<b>d</b>	dolomity
<b>g</b>	gnejsy	<b>w</b>	wapnienie
<b>ł</b>	łupki	<b>p</b>	piaskowce

**SYMBOLE GENETYCZNE**

<b>g</b>	osady lodowcowe (glacjalne)
<b>gl</b>	osady wodno-jeziorne (zastoiskowe)
<b>fg</b>	osady wodno-lodowcowe (fluwioglacjalne)
<b>pg</b>	osady peryglacjalne
<b>f</b>	osady rzeczne (fluwialne)
<b>ll</b>	osady jeziorne (limniczne)
<b>d</b>	osady zboczowe (deluwialne)
<b>ze</b>	osady eluwialne (zwietrzelinowe)
<b>e</b>	osady eoliczne

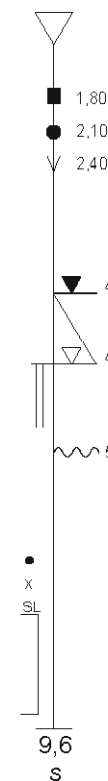
**SYMBOLE STRATYGRAFICZNE**

<b>Q</b>	Czwartorzęd	<b>J</b>	Jura	<b>S</b>	Sylur
<b>Qh</b>	Holocen	<b>T</b>	Trias	<b>O</b>	Ordowik
<b>Qp</b>	Plejstocen	<b>P</b>	Perm	<b>cm</b>	Kambr
<b>Tr</b>	Trzeciorzęd	<b>C</b>	Karbon	<b>Pr</b>	Prekambr
<b>Cr</b>	Kreda	<b>D</b>	Dewon		

**ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW**

<b>+</b>	domieszki
<b>//</b>	przewarstwienia
<b>/</b>	na pograniczu
<b>( )</b>	określenia uzupełniające dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał

**1**  
324,12 numer wiercenia  
rzędna wiercenia (w m n.p.m.)



**OPRÓBOWANIE WIERCENIA**

1,80	próbka o naturalnej strukturze (NNS)
2,10	próbka o naturalnej wilgotności (NW)
2,40	próbka wody gruntowej (WG)

**OZNACZENIE WODY W WIERCENIU**

4,40	piezometryczny poziom wody ustalony w czasie wiercenia i głębokość (w m p.p.t.)
4,50	nawiercony poziom wody gruntowej i głębokość (w m p.p.t.) grunt nawodniony
5,30	sączenie wody i głębokość (w m p.p.t.)

**OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ**

•	penetrometr tłoczkowy (PP)
x	ścianarka obrotowa (TV)
SL	rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą: ZW – udarowo – obrotową SL – lekką wbijaną SC – ciężką wbijaną
9,6	głębokość otworu
s	otwór suchy

**INNE OZNACZENIA**

$I_D = 0,45$	stopień zagęszczenia
$I_L = 0,20$	stopień plastyczności
<b>//</b>	numer warstwy geotechnicznej
<b>—</b>	podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne

**SYMBOLE UŻYTE NA KARTACH OTWORÓW**  
wilgotność:

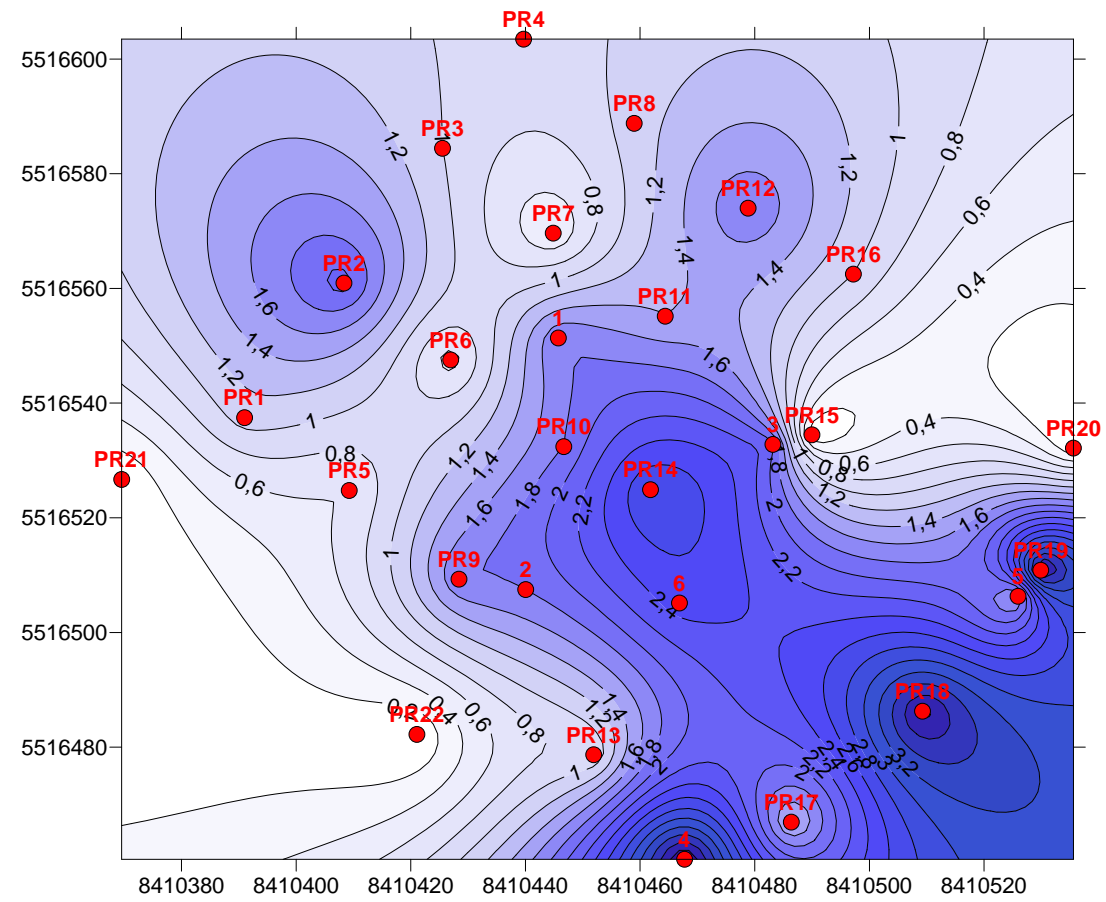
<b>s</b>	suchy
<b>mw</b>	mało wilgotny
<b>w</b>	wilgotny
<b>m</b>	mokry
<b>nw</b>	nawodniony

stan gruntu:

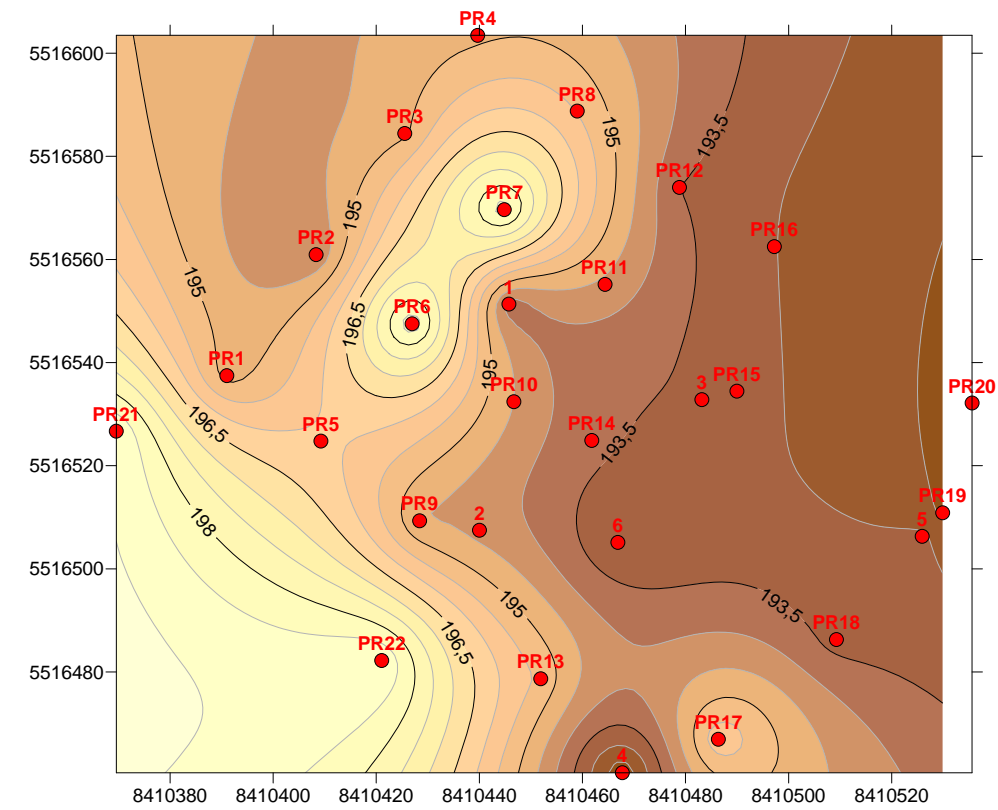
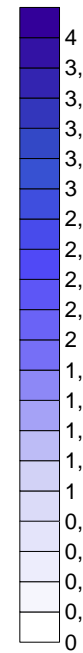
<b>zw</b>	zwały	$I_L < 0$
<b>pzw</b>	półzwały	$I_L < 0$
<b>tpl</b>	twardoplastyczny	$0 < I_L \leq 0,25$
<b>pl</b>	plastyczny	$0,25 < I_L \leq 0,50$
<b>mpl</b>	miękkoplastyczny	$0,50 < I_L \leq 1,00$
<b>pł</b>	płynny	$0 < I_L$

stopień zagęszczenia:

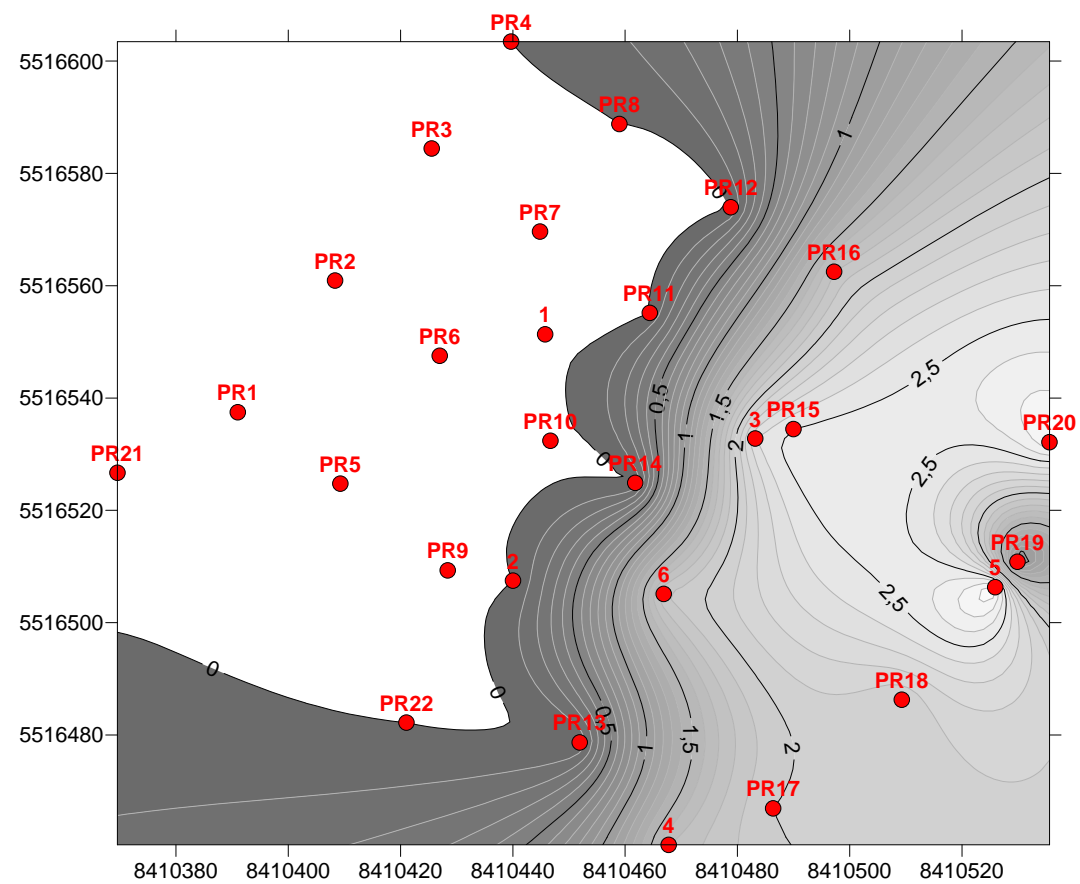
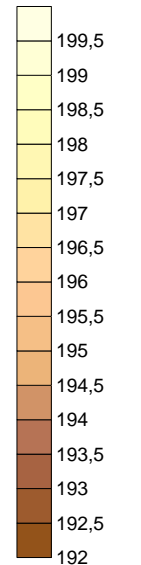
<b>ln</b>	luźny	$I_D \leq 0,33$
<b>szg</b>	średnio zagęszczony	$0,33 < I_D \leq 0,67$
<b>zg</b>	zagęszczony	$0,67 < I_D \leq 0,80$
<b>bzg</b>	bardzo zagęszczony	$I_D > 0,80$



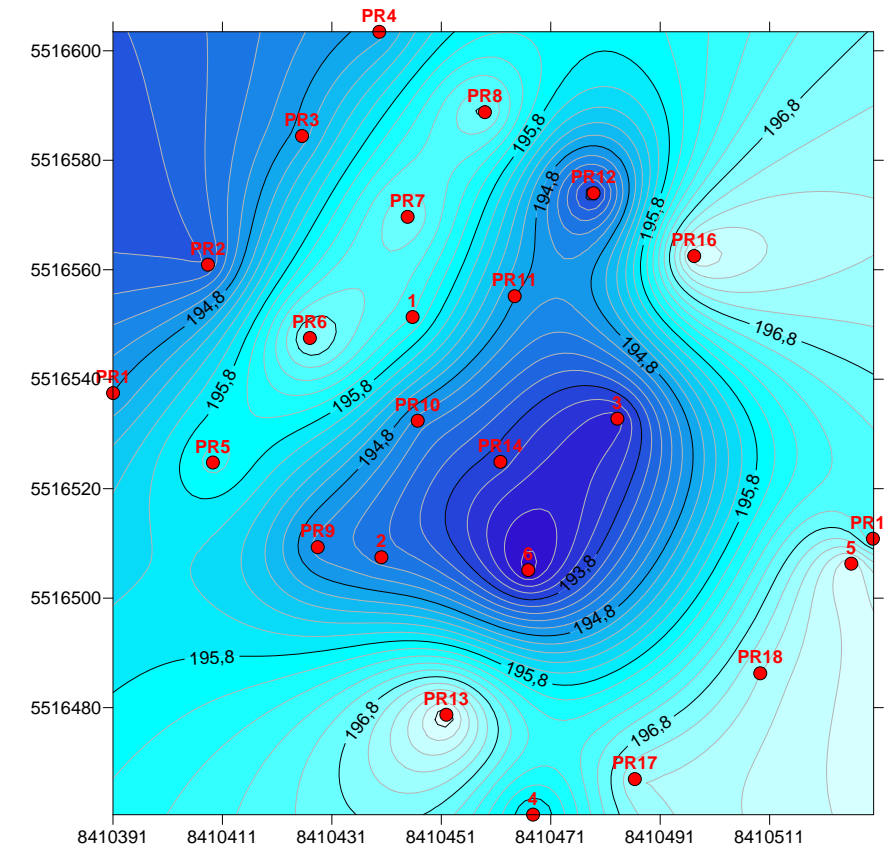
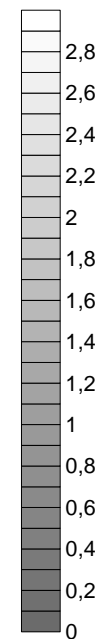
Mapa miąższości  
gruntów organicznych  
[m]



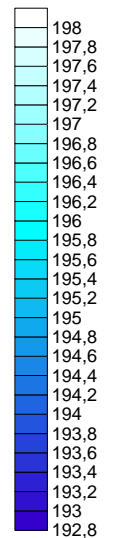
Mapa głębokości  
podłoża nośnego  
[m] n.p.m.



Mapa miąższości  
gruntów  
antropogenicznych  
[m]




Mapa głębokości  
do poziomu ZWG  
[m] n.p.m.



Mapy warunków gruntowo-wodnych podłoża budowlanego

Obiekty basenowe w Przemysłu zlokalizowane na dz. nr 192/1, 192/2, 196/1, 196/3, 197/1, 197/2, 197/4 obr. 206

Zał. nr  
11

Zespół opracowujący:	Imię i Nazwisko:	Data:	Podpis:	
Opracował:	Marek Ślowski	2017-04		
Weryfikował:	Tadeusz Ślowski			

**EKOPOMIAR**

Zespół Usług Ekologicznych  
35-614 Rzeszów ul. Olbrachta 182  
tel./fax (17) 862 78 95



Certyfikat Akredytacji Laboratorium Badawczego nr AB 1023  
wydany przez Polskie Centrum Akredytacji dnia 20 kwietnia 2009 r.  
ważny do 19 kwietnia 2014 r.

Niniejsze sprawozdanie z badań zawiera wyniki badań nieakredytowanych oraz badań akredytowanych.

Badania nieakredytowane oznaczone są symbolem „N”

### Sprawozdanie z badań nr 17/4/28A

Klient: GGI Marek Śłoński

Adres: 35-114 Rzeszów, ul. Korczaka 2/55

Numer i data zlecenia: -, 07.04.2017r.

Badany obiekt: Woda podziemna z otworu badawczego

Data pobrania/ dostarczenia: 07.04.2017r./08.04.2017r.

Data zakończenia badań: 12.04.2017r.

Próbki pobrane i dostarczone przez klienta. Laboratorium nie bierze odpowiedzialności za pobór próbek.

Nr próbki	Typ próbki	Miejsce pobrania próbki/opis próbki
N 17/4/28A	Woda podziemna	Otwór nr 2 głębokość <u>4,70 m p.p.t.</u> inwestycja Obiekty basenowe - Przemysł

#### Raport z analiz:

	Wskaźnik	Jednostka	Nr próbki			
			17/4/28A	-	-	-
	Odczyn	pH	7,1 ± 0,2			
	Przewodność elektryczna właściwa w temp. 20°C	µS/cm	390 ± 12			
	Chlorki	mg/l	22,4 ± 2,2			
N	Siarczany	mg/l	49,6 ± 9,9			
N	Jon amonowy	mg/l NH <sub>4</sub>	0,15 ± 0,02			
N	Twardość ogólna	mg/l CaCO <sub>3</sub>	232 ± 35			
N	Twardość węglanowa	mg/l CaCO <sub>3</sub>	120 ± 18			
N	Twardość niewęglanowa	mg/l CaCO <sub>3</sub>	112 ± 17			
N	Zasadowość	mg/l CaCO <sub>3</sub>	120 ± 18			
N	Kwasowość	mg/l	16 ± 2			
N	CO <sub>2</sub> wolny	mg/l	17,6 ± 1,8			
N	CO <sub>2</sub> agresywny	mg/l	nie wykryto			
N	Wapń (Ca)	mg/l	102 ± 5			
N	Magnez (Mg)	mg/l	6,64 ± 0,33			

**Opinia:**

N	Woda podziemna	<p><u>Badana woda wykazuje:</u> brak agresywności ługującej, brak agresywności kwasowej, brak agresywności węglanowej, brak agresywności magnezowej, brak agresywności amonowej, brak agresywności siarczanowej w stosunku do betonu i żelbetu (wg PN-80/B-01800)</p> <p><u>Badana woda wykazuje środowisko chemiczne:</u> nieagresywne w stosunku do betonu (wg PN-EN 206-1:2003)</p>
---	----------------	--



**Raport z metod badawczych:**

Wskaźnik	Norma lub procedura badawcza	Metoda badawcza	Zakres
Odczyn (pH)	PN-90/C – 04540.1	Pomiar odczynu (pH) w wodzie i ściekach.	2 ÷ 12
Przewodność elektryczna właściwa	PN-EN 27882:1999	Pomiar przewodności elektrycznej w wodzie metodą elektrometryczną	10 µS/cm ÷ 2,0 S/cm
Chlorki	PN-ISO 9297:1994	Metoda miareczkowa	(5 – 4000) mg/l
N Siarczany	PN-79/C-04566/10 Test Machery-Nagel	Oznaczanie siarczanów metodą turbidymetryczną w wodzie i ściekach	od 20 mg/l
N Amoniak	PN-C-04576-4:1994	Oznaczanie amoniaku metoda nessleryzacji	od 0,05 mg/l
N Twardość	PN-ISO 6059:1999	Badania twardości. Oznaczanie sumarycznej zawartości wapnia i magnezu w ściekach metodą miareczkową z EDTA oraz obliczanie zawartości magnezu w wodzie i ściekach	>10 mgCa/l >2 mg Mg/l
N Zasadowość	PN-EN ISO 9963:2001	Oznaczanie zasadowości. Część 1: Oznaczanie zasadowości ogólnej i zasadowości wobec fenoloftaleiny Część 2: Oznaczanie zasadowości węglanowej	>50 mg/l
N Dwutlenek węgla agresywny	PN-80/B-01800	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenie środowisk	>2 mgCO <sub>2</sub> /l
N Dwutlenek węgla wolny	PN-80/B-01800	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenie środowisk	>50 mg/l
N Wapń Magnez	PN-81/C-04551/01 PN-75/C-04562/01	Oznaczanie wapnia i magnezu metodą wersenianową	Ca > 5 mg/l Mg > 1 mg/l

Liczba po znaku ± określa niepewność rozszerzoną ze współczynnikiem rozszerzenia k=2, który zapewnia poziom ufności w przybliżeniu 95%.

Sprawozdanie zawiera 2 ponumerowane strony i bez pisemnej zgody Laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości. Przedstawione wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów.

Klient ma prawo do złożenia reklamacji w terminie 7 dni od daty otrzymania sprawozdania.

	Imię i nazwisko	Stanowisko	Data	Podpis
Opracował:	Sławomir Kuczmarski	Asystent techniczny	17.04.2017r.	
Autoryzował:	Andrzej Kojder	Dyrektor / Kierownik Laboratorium	17.04.2017r.	DYREKTOR  mgr inż. Andrzej Kojder

ZESPÓŁ USŁUG EKOLOGICZNYCH  
**» EKO-POMIAR «**  
 35-959 Rzeszów, ul. Olbrachta 182  
 tel. 857-88-96 • NIP 813-100-77-68

**ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ LABORATORYJNYCH**
**Opracował:** inż. Marek Śłoński

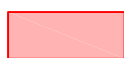
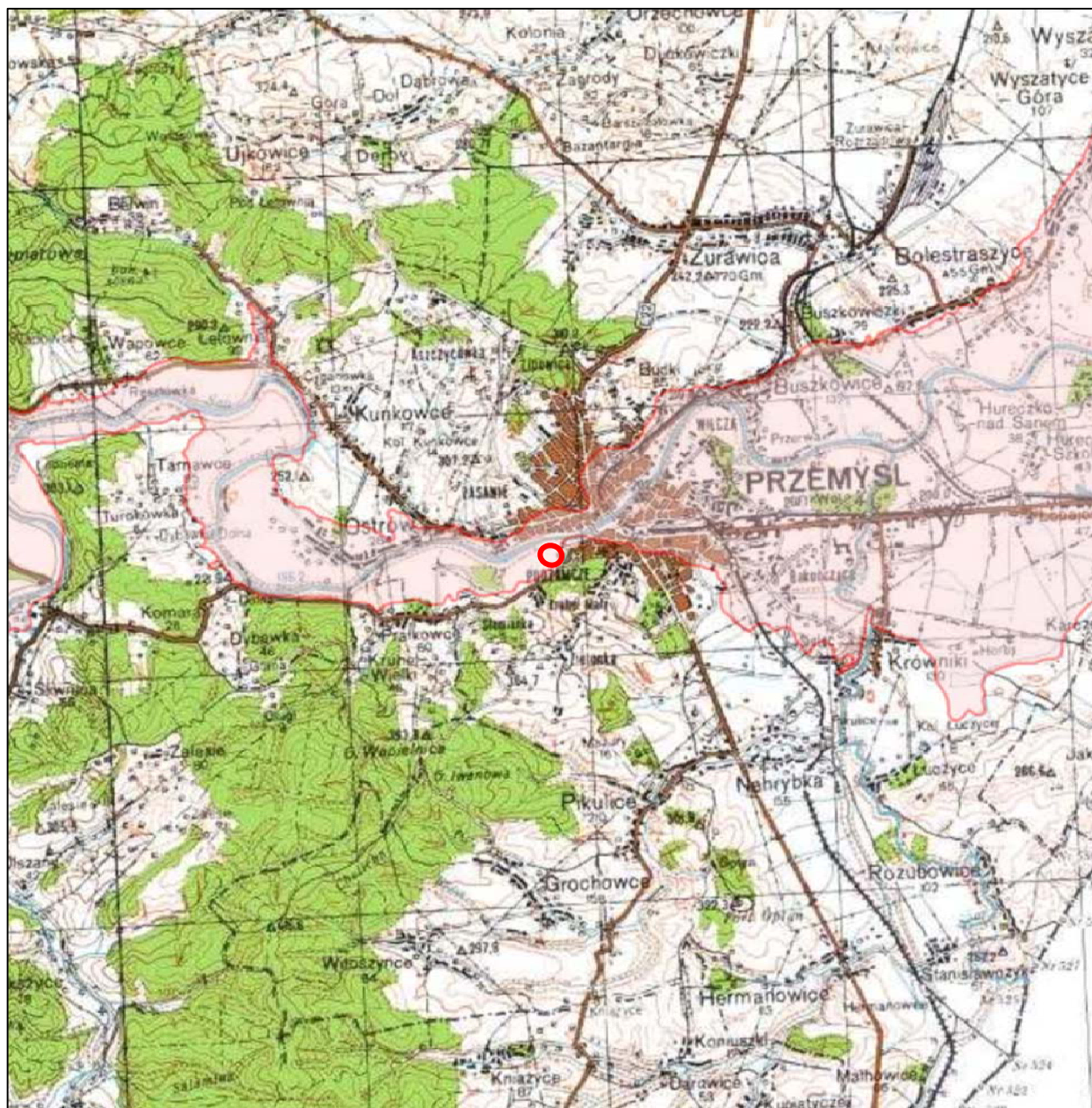
**TEMAT:** Dokumentacja geologiczno-inżynierska określająca warunki geologiczno-inżynierskie na potrzeby posadowienia obiektów budowlanych inwestycji pn.:

„Obiekty basenowe w Przemysłu zlokalizowane na dz. nr 192/1, 192/2, 196/1, 196/3, 197/1, 197/2, 197/4 obr. 206”

POBÓR PRÓBK			BADANIA MAKROSKOPOWE					CECHY FIZYCZNE				CECHY FIZYCZNE				KONSYSTENCJA					ŚCINANIE			ŚCIŚLIWOŚĆ			INNE		
Nr otworu	Głębokość pobrania [m] p.p.t.	Rodzaj próby	Rodzaj gruntu	Wilgotność	Liczba wateczkowań	Stan gruntu	Zawartość CaCO <sub>3</sub>	Zawartość frakcji [%]				Straty wagowe przy wyżarzaniu	Wilgotność naturalna [%]	Gęstość objętościowa [g/cm <sup>3</sup> ]	Wskaźnik piaskowy WP	Kapilarność biema H <sub>kb</sub>	Wilgotność naturalna w <sub>n</sub> [%]	Granice		Wskaźnik plastyczności I <sub>p</sub>	Stopień plastyczności I <sub>L</sub>	Metoda ścinania	Spójność [kPa]	Kąt tarcia wewnętrzny [°]	Wilgotność	Zakres obciążeń [kPa]	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M <sub>0</sub> [kPa]	Wskaźnik CBR	
								Żwirowa > 2,00 mm	Piaskowa > 0,05 mm	Pyłowa > 0,002 mm	łłowa < 0,002 mm							Płynności W <sub>L</sub>	Plastyczności W <sub>P</sub>										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	27	28	29	30	31	32	33	34
1	2,3	NW	Gπ	w	2/1	tpl							22,8				22,8	33,0	20,1	12,9	0,20								
1	4,6	NW	Nmg	m	-	mpl						18,8	82,3				82,3	85,1	76,1	9,0	0,68								
1	3,0	NW	Gπ	m	4/4	pl							26,6				26,6	33,5	21,5	12,0	0,42								
2	1,5	NW	Gπ	w	2/1	tpl							22,8				22,8	33,0	20,3	12,7	0,19								
2	3,5	NW	Nmg	w	-	pl						16,4	33,7				33,7	39,9	28,7	11,2	0,44								
2	8,0	NW	KWg	w	-	tpl							13,3				13,3	30,6	12,5	18,1	0,04								
2	2,5	NW	Gπ	w	2/2	pl							25,3				25,3	33,2	22,0	11,2	0,39								
3	4,5	NW	Gπ	w	2/1	tpl							22,7				22,7	32,7	20,6	12,1	0,17								
3	3,2	NW	GπH	m	6/5	mpl						4,2	31,4				31,4	34,8	25,3	8,5	0,64								
3	7,0	NW	Nmgp	w	-	tpl						8,7	33,4				33,4	38,8	32,4	6,4	0,15								
3	6,0	NW	Nmgp	w	-	pl						14,6	33,8				33,8	39,8	29,9	9,9	0,39								
3	9,5	NW	KWg	w	-	tpl							13,4				13,4	30,7	12,3	18,4	0,05								
3	3,8	NW	Gπ	w	2/2	pl							25,6				25,6	33,3	22,3	11,0	0,30								
3	5,4	NW	Gπ	w	2/2	pl						2,8	25,7				25,7	33,2	21,6	11,6	0,35								
4	6,0	NW	Nmgp	w	-	tpl						7,9	33,4				33,4	38,6	32,5	6,1	0,14								
4	4,5	NW	Nmgp	w	-	pl						17,3	34,5				34,5	39,9	29,9	10,0	0,46								
4	8,0	NW	KWg	w	-	tpl							13,5				13,5	30,8	12,4	18,4	0,05								







- obszary zagrożone podtopieniami

źródło: [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl)



35-114 Rzeszów, ul. J. Korczaka 2/55  
 NIP: 813-276-85-87  
 tel. +48. 608 045 392; +48. 888 50 50 70  
 e-mail: [biuro@ggi.rzeszow.pl](mailto:biuro@ggi.rzeszow.pl)  
[www.ggi.rzeszow.pl](http://www.ggi.rzeszow.pl)

<b>Rodzaj opracowania:</b>	<b>Dokumentacja geologiczno-inżynierska</b>	<b>Skala:</b>
<b>Rysunek:</b>	<b>Mapa obszarów zagrożonych podtopieniami</b>	1:100000
<b>Temat:</b>	Obiekty basenowe w Przemyslu zlokalizowane na dz. nr 192/1, 192/2, 196/1, 196/3, 197/1, 197/2, 197/4 obr. 206	<b>Data:</b>
<b>Inwestor:</b>	Biuro Projektowe "Art-Factory" s.c. arch. Paweł Spędzia, Wioletta Spędzia 39-200 Dębica, ul. Powstania Styczniowego 4	2017-04
<b>Opracował:</b>	inż. Marek Ślowski	
<b>Legenda:</b>	- lokalizacja projektowanej inwestycji	<b>Nr zał. 14</b>

GEO.6540.1.2017

**D E C Y Z J A**

Działając na podstawie art. 80 ust. 1 ustawy z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz.U. 2016 poz.1131 z późn. zm.), oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2016 poz. 23 z późn. zm.) – po rozpatrzeniu wniosku z dnia 21.02.2017r.(data wpływu 28.02.2017r.) Pani Wioletty Spędzia - Biuro Projektowe "Art-Factory", s.c. arch. Paweł Spędzia, Wioletta Spędzia, ul. Powstania Styczniowego 4, 39-200 Dębica – Pełnomocnika Prezydenta Miasta Przemysła

**ZATWIERDZAM**

„Projekt robót geologicznych dla potrzeb określenia warunków geologiczno-inżynierskich na potrzeby posadowienia obiektów budowlanych inwestycji pn.: „Obiekty basenowe w Przemysłu zlokalizowane na dz. nr 192/1, 192/2, 196/1, 196/3, 197/1, 197/2, 197/4 obr. 206””.

Szczegółowy zakres, rodzaj i harmonogram robót geologicznych określa projekt robót geologicznych opracowany przez Tadeusza Śłońskiego, nr kwal. geol. 070866.

**Projekt robót geologicznych zatwierdza się na czas oznaczony tj. do dnia 31.05.2017r.**

**UZASADNIENIE**

Pani Wioletta Spędzia - Biuro Projektowe "Art-Factory", s.c. arch. Paweł Spędzia, Wioletta Spędzia, ul. Powstania Styczniowego 4, 39-200 Dębica – Pełnomocnik Prezydenta Miasta Przemysła, wystąpiła do Starosty Przemyskiego z wnioskiem o zatwierdzenie projektu robót geologicznych opracowanego w lutym 2017r.

W myśl art. 80 ust. 1 ustawy z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo geologiczne i górnicze, projekt robót geologicznych, których wykonanie nie wymaga uzyskania koncesji, zatwierdza organ administracji geologicznej, w drodze decyzji.

Zgodnie z art. art. 80 ust. 6 ww. ustawy projekt robót geologicznych zatwierdza się na czas oznaczony.

Projekt został pozytywnie zaopiniowany przez Prezydenta Miasta Przemysła **p**ostanowieniem znak AOŚ.6540.3.2017 z dnia 07.03.2017r.

Podmiot, który uzyskał decyzję o zatwierdzeniu robót geologicznych zgodnie z art. 81 **ust.** 1 i 2 ustawy *Prawo geologiczne i górnicze*, najpóźniej 2 tygodnie przed zamierzonym **terminem** rozpoczęcia robót geologicznych zobowiązany jest zgłosić zamiar rozpoczęcia **robót** geologicznych właściwym organom.

Zgodnie z porozumieniem nr 31 z dnia 17.11.2016r. zawartym między Miastem **Przemysł** a Powiatem Przemyskim – Starosta Przemyski wykonuje zadania Prezydenta Miasta **Przemysła** z zakresu administracji geologicznej.

Wobec powyższego orzeczono jak w sentencji.

**Od** niniejszej decyzji przysługuje stronie odwołanie, do Samorządowego Kolegium **Odwoławczego** w Przemysłu, za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



z up. STAROSTY  
*M. Urban*  
mgr inż. Marcin Urban  
Geolog Powiatowy

Otrzymują:

- ①. Wioletta Spędzia + 1 egz. projektu  
Biuro Projektowe "Art-Factory", s.c. arch. Paweł Spędzia, Wioletta Spędzia  
ul. Powstania Styczniowego 4  
39-200 Dębica
2. A/a + 1 egz. projektu



**GEOLOGIA  
i GEOTECHNIKA  
INŻYNIERSKA**  
MAREK ŚLOŃSKI

35-114 Rzeszów, ul. J. Korczaka 2/55  
NIP: 813-276-85-87

+48. 608 045 392

+48. 888 50 50 70

www.ggi.rzeszow.pl

e-mail: biuro@ggi.rzeszow.pl

**Inwestor:**

**Gmina Miejska Przemyśl**

37-700 Przemyśl, ul. Rynek 1

**Zlecniodawca:**

**Biuro Projektowe "Art-Factory" s.c. arch. Paweł Spędzia, Wioletta Spędzia**

39-200 Dębica, ul. Powstania Styczniowego 4

**Temat:**

**Obiekty basenowe w Przemyślu zlokalizowane na dz. nr 192/1,  
192/2, 196/1, 196/3, 197/1, 197/2, 197/4 obr. 206**

Gmina Przemyśl, Powiat przemyski, Woj. podkarpackie

Rodzaj opracowania:

**Opinia geotechniczna**

FUNKCJA	IMIĘ i NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ	PODPIS
OPRACOWAŁ:	Marek Śłoński	-	
WERYFIKOWAŁ:	Tadeusz Śłoński	C.U.G. 070866	

Nr arch: 335-3/2017

Egz: 4

Luty, 2017 r.

## **SPIS TREŚCI:**

1. WSTĘP .....	3
2. LOKALIZACJA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI I MORFOLOGIA TERENU BADAŃ .....	3
3. OPIS WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH TERENU BADAŃ.....	4
5. WNIOSKI I ZALECENIA.....	5
6. WYKORZYSTANE MATERIAŁY, LITERATURA, NORMY, AKTY PRAWNE.....	6

## **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:**

1. Mapa orientacyjna w skali 1:10000 z zaznaczoną lokalizacją projektowanej inwestycji.
2. Mapa geologiczna utworów powierzchniowych w skali 1:200 000.
3. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500 z zaznaczoną lokalizacją projektowanej inwestycji.

## **1. WSTĘP**

Niniejsze opracowanie wykonano na zlecenie **Biuro Projektowe "Art-Factory" S.C. arch. Paweł Spędzia, Wioletta Spędzia**, 39-200 Dębica, ul. Powstania Styczniowego 4.

Inwestorem projektowanej inwestycji jest **Gmina Miejska Przemysł**, 37-700 Przemysł, ul. Rynek 1.

Celem niniejszego opracowania jest wstępne ustalenie warunków geotechnicznych i kategorii geotechnicznej na podstawie wizji lokalnej oraz dostępnych materiałów archiwalnych, dla potrzeb inwestycji pn.: „*Obiekty basenowe w Przemysłu zlokalizowane na dz. nr 192/1, 192/2, 196/1, 196/3, 197/1, 197/2, 197/4 obr. 206*”.

Lokalizacja inwestycji oraz założenia projektowe zostały przedstawione przez Zleceniodawcę.

Dla potrzeb sporządzenia niniejszego opracowania w miesiącu luty 2017 r. dokonano wizji lokalnej terenu projektowanej inwestycji.

Na podstawie powyższych czynności oraz normy gruntowe sporządzono w 4 egzemplarzach niniejszą opinię geotechniczną.

### **Podstawa prawna:**

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych poz. 463.

## **2. LOKALIZACJA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI i MORFOLOGIA TERENU BADAŃ**

Teren, na którym zlokalizowana jest projektowana inwestycja położony jest w granicach administracyjnych miasta Przemysł w jego części zachodniej przy ul. Sanockiej i obejmuje działki nr ewid. 192/1, 192/2, 197/1 obr. 206. Omawiane działki stanowiące z sobą bezpośrednie sąsiedztwo zlokalizowane są w strefie terenów rekreacyjno-sportowych.

Według fizycznogeograficznego podziału Polski obszar Przemysłu położony jest w południowo-wschodniej części Kotliny Sandomierskiej, w mezoregionie Dolina Dolnego Sanu oraz we wschodniej części Pogórza Środkowobeskidzkiego, w mezoregionie Pogórze Przemyskie i Pogórze Dynowskie.

Pod względem morfologicznym omawiany rejon usytuowany jest w obrębie prawobrzeżnej terasy nadzalewowej rzeki San, która wyniesiona jest tu ok. 198-199 m n.p.m. i ok. 4m nad średni stan wód Sanu, w odległości ok. 0,5 km na północ. Południowo-wschodnia część projektowanej inwestycji ze względu na zalegające nasypy budowlane i niekontrolowane wyniesiona jest do rzędnej ok. 201,0-201,5 m n.p.m.

Konfiguracja omawianych działek jest dość płaska z ogólnym nachyleniem o kierunku NW do koryta Sanu, zgodnie z niewielkim ukształtowaniem przyległego terenu.

## **Stan istniejący**

W strefie rozpatrywanych działek, na których projektowana jest inwestycja zlokalizowane są obiekty związane funkcjonalnie z Przemyskim Ośrodkiem Sportu i Rekreacji tj. sztuczne lodowisko i plac sportowy. W ich obrębie istnieje sieć uzbrojenia podziemnego, które przedstawiono w załączniku graficznym nr 5 (mapa dokumentacyjna).

Nawierzchnię działek w przewadze stanowią nasypy budowlane i niekontrolowane oraz lokalnie gleba.

## **Stan projektowany**

Głównym elementem inwestycji będzie budynek krytej pływalni, w którym zaprojektowano kompleks rekreacyjny, sportowy, dydaktyczny i zdrowotny. Poza główną niecką sportową projektuje się nieckę małego basenu z torami do nauki pływania oraz nieckę rekreacyjną o nieregularnym kształcie wyposażoną w atrakcję typu: masaże podwodne (ścienne i podłogowe), kaskady wodne szerokie i wąskie (masaż karku), ślizgawki prostokątne krótkie, „rwącą rzekę”, jak również brodzik dla dzieci, trybunę przy basenie sportowym. W przyziemiu basenu zlokalizowano także techniczną funkcję uzdatniania basenu zewnętrznego i dodatkowe toalety dla klientów kąpieliska odkrytego. Budynek pływalni będzie wyposażony we wszystkie niezbędne instalacje (wodociągową, gazową, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, wentylację mechaniczną, technologie uzdatniania wody, elektryczną)

Na terenie inwestycji projektuje się kompleks basenów zewnętrznych, obejmujący: obejmuje: brodzik dla dzieci, zjeżdżalnię, atrakcje dla dzieci, basen rekreacyjny wyposażony w atrakcje wodne: masaże podwodne (ścienne i podłogowe), masaż karku szeroki (kaskada), gejzery, rynna do zjazdów grupowych, zjeżdżalnia rurowa oraz teren do leżakownia – bezpośrednio przy basenach plaża utwardzona z miejscami na leżaki, na obrzeżach terenu ogrodzonego nawierzchnia trawiasta wyniesiona do poziomu basenów. Niecka basenu zewnętrznego ze stali nierdzewnej. Kompleks basenów zewnętrznych usytuowany będzie od strony południowej istniejącego wodnego placu zabaw.

Planowane przedsięwzięcie to działalność nie stwarzająca zagrożenia dla środowiska naturalnego ze względu na skalę i swój charakter.

## **3. OPIS WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH TERENU BADAŃ**

Pod względem hydrogeologicznym (wg Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:200 000, ark. Przemysł, opr. Chmielewska T., 1981) projektowana inwestycja położona jest na granicy Podregionu Zewnętrznokarpackiego (XXIII 1) należącego do Regionu Karpackiego (XXIII) i Podregionu Kolbuszowsko-Tarnogrodzko-Lubaczowskiego (XXII 4). należącego do Regionu Przedkarpackiego (XXII).

Według „Mapy obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony” Skala 1:500000 (Red. A. S. Kleczkowski, Kraków 1990) przedmiotowy teren znajduje się w granicach zbiornika nr 430 „Dolina rzeki San”.



Wg materiałów archiwalnych na przedmiotowym terenie występują dwa poziomy wody gruntowej: pierwszy nieciągły, okresowo zanikający, tworzony przez wody wsiąkowe, jako sączenia na głębokości 1,50-5,00 m oraz drugi poziom związany z serią piaszczysto-żwirową w granicach 5,0-8,0 m p.p.t., którego zwierciadło zazwyczaj jest swobodne, rzadziej pod ciśnieniem.

Generalny spływ wód poopadowych i podziemnych z rejonu projektowanych badań odbywa się w kierunku rzeki San.

W świetle powyższych ustaleń warunki hydrogeologiczne w odniesieniu do projektowanej inwestycji wstępnie ustala się złe, jednak rzeczywisty poziom ZWG należy ustalić wierceniami badawczymi na etapie opracowywania dokumentacji badań podłoża gruntowego.

#### **4. OPIS BUDOWY GEOLOGICZNEJ TERENU BADAŃ**

Dokumentowany rejon znajduje się w obrębie południowego skraju dużej jednostki geologicznej tzw. Zapadliska Przedkarpackiego. Starsze podłoże Zapadliska Przedkarpackiego wypełniają osady morskie miocenu wykształcone w postaci ilów pylastych i iłolupków facji krakowieckiej. Bezpośrednio na stropie miocenu zalegają osady akumulacji rzecznej reprezentowane początkowo przez serię piaszczysto-żwirową, a następnie mady rzeczne reprezentowane przez różnego typu gliny i pyły. Grunty spoiste (mady) często przewarstwione są wkładkami o różnej miąższości gruntami sypkimi złożone z piasków różnoziarnistych oraz żwirów i pospółki. W obrębie mad zalegają o zmiennej miąższości grunty organiczne reprezentowane przez namuły gliniaste i gliniasto-piaszczyste.

Miąższość serii czwartorzędowej jest zróżnicowana i na podstawie dostępnej literatury i ogólnej znajomości budowy geologicznej terenu osiąga 14,0-18,0 m, na tej bowiem głębokości zaznacza się strop trzeciorzędowych ilów facji krakowieckiej.

#### **Budowa geologiczna w świetle materiałów archiwalnych przedstawia się następująco:**

Pod wierzchnią warstwą nasypów budowlanych i niekontrolowanych lub gleby podłoże gruntowe rozpatrywanego terenu budują osady rzeczne wykształcone jako gliny i pyły różnego typu. W obrębie osadów rzecznych występują w utwory organiczne wykształcone jako namuły gliniaste lub torfy w formie znacznych przewarstwień. Utwory czwartorzędowe jw. zalegają do kilkunastu metrów p.p.t.

#### **5. WNIOSKI I ZALECENIA**

Wizja lokalna terenu, analiza materiałów archiwalnych dostarczyły danych do wstępnej oceny podłoża gruntowego w związku, z czym stwierdza się, co następuje:

5.1 W niniejszej opinii przedstawiono wstępne rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych przeprowadzone zgodnie z zakresem ustalonym ze Zleceniodawcą oraz obowiązującym Rozporządzeniem ws. ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

**5.2 Projektowaną inwestycję wstępnie zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej przy złożonych warunkach gruntowych.**

5.3 Celem ustalenia parametrów geotechnicznych niezbędnych do obliczeń projektowych należy wykonać dokumentację badań podłoża gruntowego.

## **6. WYKORZYSTANE MATERIAŁY, LITERATURA, NORMY, AKTY PRAWNE**

### **Literatura:**

- Z. Glazer, J. Malinowski, Geologia i geotechnika dla inżynierów budownictwa, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa: 1992.
- M. Klimaszewski, Geomorfologia ogólna, PWN Warszawa 1961.
- J. Kondracki, Geografia fizyczna Polski, PWN Warszawa 1981.
- M. Książkiewicz, J. Samsonowicz, E. Ruhle, Zarys geologii Polski, PWN Warszawa 1965.
- E. Myślińska, Laboratoryjne badania gruntów, WUW 2006.
- Z. Pazdro, B. Kozerski, Hydrogeologia ogólna, Wyd. Geol., Warszawa 1990.
- S. Pisarczyk, B. Rymśa, Badania laboratoryjne i polowe gruntów, OWPW Warszawa 1993.
- A. Serbeńska, „Geotechnika w drogownictwie”, Polskie Drogi Nr 8/2001,
- Z. Wiłun, Zarys geotechniki, WKiŁ, 2000.

### **Normy i instrukcje:**

- [1] PN-EN 1997-1: Eurokod 7: *Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne.*
- [2] PN-EN 1997-2: Eurokod 7: *Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża Gruntowego.*
- [3] PN-60/B-04493 - Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej.
- [4] PN-64/8931-01 - Oznaczanie wskaźnika piaskowego.
- [5] PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia

statyczne i projektowanie.

- [6] PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
- [7] PN-B-02481:1998 – Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- [8] PN-B-02479:1998 - Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
- [9] PN-B-04452:2002 - Geotechnika. Badania polowe.
- [10] PN-88/B-04481 - Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- [11] PN-82/S-10052 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie.
- [12] PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.
- [13] PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- [14] PN-83-02482 Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.
- [15] PN-S-02205:1998 – Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- [16] Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych cz. 1 i 2 – Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa 1998.
- [17] Katalog Typowych Konstrukcji Podatnych i Półsztywnych – Załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16 czerwca 2014 r., Warszawa 2014.
- [18] Zasady sporządzania dokumentacji geologiczno-inżynierskich [Principles of preparing engineering-geology reports]. Wyd. PIG. Warszawa 1999.
- [19] Instrukcja sporządzania mapy warunków geologiczno-inżynierskich w skali 1:10 000 i większej dla potrzeb planowania przestrzennego w gminach. Wyd. PIG. Warszawa 1999.

### **Akty prawne:**

- Ustawa z dnia 9.06.2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze Dz. U. Nr 163 poz. 981 z 5.08.2011 r. z późniejszymi zmianami – tekst jednolity Dz. U. 2015 r. poz 196),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 maja 2014 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. z 09.05. 2014 r., poz. 596),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych poz. 463,
- Ustawa o Zagospodarowaniu Przestrzennym z dnia 05.02.2015 r. (Dz. U. z 10.02.2015 r. poz. 199 – ogłoszenie jednolitego tekstu),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 30.05.2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 63 z dn. 3.08.2000 r.

## Opinia Geotechniczna

Obiekty basenowe w Przemyślu zlokalizowane na dz. nr 192/1, 192/2, 196/1, 196/3, 197/1, 197/2, 197/4 obr. 206  
Gmina Przemyśl, powiat przemyski, woj. Podkarpackie

---

– Ustawa „Prawo wodne” (Dz. U. Nr 115 poz. 1229 z dnia 11.10.2001 r.)

### Mapy:

- Mapa geologiczna Polski w skali 1:200000 – arkusz Jasło (A) z objaśnieniami, PIG 1992.
- Mapa obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony” w skali 1:500 000, Red. A. S. Kleczkowski, Kraków 1990.
- Mapa topograficzna w skali 1:10000.
- Mapa dokumentacyjna (sytuacyjno-wysokościowa) do celów projektowych w skali 1:1000



**GEOLOGIA  
i GEOTECHNIKA  
INŻYNIERSKA**  
MAREK ŚŁOŃSKI

35-114 Rzeszów, ul. J. Korczaka 2/55  
NIP: 813-276-85-87

+48. 608 045 392  
+48. 888 50 50 70

www.ggi.rzeszow.pl  
e-mail: biuro@ggi.rzeszow.pl

**Inwestor:**

**Gmina Miejska Przemyśl**

37-700 Przemyśl, ul. Rynek 1

**Nazwa i adres podmiotu, który zamówił i sfinansował wykonanie dokumentacji:**

**Biuro Projektowe "Art-Faktory" s.c. arch. Paweł Spędzia, Wioletta Spędzia**

39-200 Dębica, ul. Powstania Styczniowego 4

**Temat:**

**Obiekty basenowe w Przemyślu zlokalizowane na dz. nr 192/1,  
192/2, 196/1, 196/3, 197/1, 197/2, 197/4 obr. 206**

Gmina Przemyśl, Powiat przemyski, Woj. podkarpackie

Rodzaj opracowania:

**Dokumentacja badań podłoża gruntowego  
wraz z Projektem geotechnicznym**

FUNKCJA	IMIĘ i NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
OPRACOWAŁ:	Marek Śłoński	-	
WERYFIKOWAŁ:	Tadeusz Śłoński	C.U.G. 070866	

Nr arch: 335-4/2017

Egz: 4

**Kwiecień, 2017 r.**

## SPIS TREŚCI:

<b>1. WSTĘP</b> .....	<b>3</b>
1.1 PODSTAWY FORMALNE.....	3
1.2 CEL OPRACOWANIA.....	3
<b>2. LOKALIZACJA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI I MORFOLOGIA TERENU BADAŃ</b> .....	<b>4</b>
<b>3. RODZAJE I ZAKRES WYKONYWANYCH PRAC</b> .....	<b>6</b>
3.1 OPIS WYKONYWANYCH PRAC.....	6
3.2 WIERCENIA BADAWCZE.....	7
3.2.1 Lokalizacja i zakres wykonywanych wierceń.....	7
3.2.2 Rodzaj i przebieg wierceń.....	7
3.3 BADANIA LABORATORYJNE .....	8
<b>4. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE</b> .....	<b>8</b>
4.1 BUDOWA GEOLOGICZNA .....	8
4.2 WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE .....	10
<b>5. CHARAKTERYSTYKA I OCENA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH</b> .....	<b>11</b>
5.1 CHARAKTERYSTYKA WARSTW GEOTECHNICZNYCH .....	11
5.2 OCENA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH.....	14
<b>6. WNIOSKI I ZALECENIA</b> .....	<b>15</b>
<b>7. WYKORZYSTANE MATERIAŁY, LITERATURA, NORMY, AKTY PRAWNE</b> .....	<b>17</b>

## SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

1. Mapa topograficzna (orientacyjna) z zaznaczoną lokalizacją przedsięwzięcia w skali 1:10000.
2. Wycinek mapy geologicznej Polski w skali 1:200000.
3. Wycinek mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:200000.
4. Wycinek mapy geośrodowiskowej Polski w skali 1:50000.
5. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500 z zaznaczoną lokalizacją otworów badawczych.
- 6.1-6.29. Karty dokumentacyjne otworów badawczych (w tym archiwalne).
- 7.1-7.4. Karty sondowań DPL i SLVT.
- 8.1-8.9. Przekroje geotechniczne przez otwory badawcze (w tym archiwalne).
9. Legenda do przekroju (Zestawienie tabelaryczne parametrów charakterystycznych i obliczeniowych)
10. Wykaz objaśnień i symboli.
11. Zestawienie wyników badań laboratoryjnych.

## 1. WSTĘP

### 1.1 Podstawy formalne

W związku z potrzebą określenia warunków geotechnicznych dla potrzeb zamierzenia inwestycyjnego pod nazwą „*Obiekty basenowe w Przemysłu zlokalizowane na dz. nr 192/1, 192/2, 196/1, 196/3, 197/1, 197/2, 197/4 obr. 206*” opracowano niniejszą dokumentację badań podłoża gruntowego na zlecenie **Biuro Projektowe "Art-Factory" s.c. arch. Paweł Spędzia, Wioletta Spędzia**, 39-200 Dębica, ul. Powstania Styczniowego 4.

Inwestorem zadania jest **Gmina Miejska Przemysł**, 37-700 Przemysł, ul. Rynek 1.

Dokumentację sporządzono na podstawie opracowanej Opinii geotechnicznej wykonanej dla niniejszego zadania inwestycyjnego będącej integralną częścią niniejszego opracowania oraz danych zawartych w opracowaniu archiwalnym „Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla potrzeb inwestycji pn. „Hala widowiskowo-sportowa”. Autor: „GEOLZ” Kraków, mgr. inż. Z. Laskowski. Rok opracowania 1999.

Dokumentację sporządzono w oparciu o wytyczne Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych poz. 463.

Wykorzystane do opracowania normy, instrukcje i pozostałe materiały archiwalne zestawiono w rozdziale nr 7.

Niniejszą Dokumentację badań podłoża gruntowego sporządzono w 4 egzemplarzach.

### 1.2 Cel opracowania

Celem wykonanych prac i badań geologicznych było określenie warunków geotechnicznych dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych przedmiotowej inwestycji, w stopniu umożliwiającym:

- opis budowy geologicznej, z uwzględnieniem litologii i genezy warstw oraz procesów geodynamicznych i procesów antropogenicznych,
- charakterystykę wydzielonych warstw geotechnicznych wraz z oceną ich właściwości fizyczno-mechanicznych,
- określenie parametrów fizyko-mechanicznych gruntów podłoża potrzebnych do obliczeń projektowych,
- opis warunków hydrogeologicznych
- przedstawienie występujących w miejscu projektowanych obiektów zjawisk i procesów geodynamicznych i przekształceń antropogenicznych.

## 2. LOKALIZACJA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI I MORFOLOGIA TERENU BADAŃ

Teren będący przedmiotem badań położony jest w granicach administracyjnych miasta Przemysł w jego części zachodniej przy ul. Sanockiej i obejmuje działki nr ewid. 192/1, 192/2, 197/1 obr. 206. Omawiane działki stanowiące z sobą bezpośrednie sąsiedztwo zlokalizowane są w strefie terenów rekreacyjno-sportowych.

### Stan istniejący

W strefie rozpatrywanych działek, na których wykonano roboty geologiczne zlokalizowane są obiekty związane funkcjonalnie z Przemyskim Ośrodkiem Sportu i Rekreacji tj. sztuczne lodowisko i plac sportowy. W ich obrębie istnieje sieć uzbrojenia podziemnego, które przedstawiono w załączniku graficznym nr 5 (mapa dokumentacyjna).

Nawierzchnię działek gdzie wykonano roboty geologiczne w przewadze stanowią nasypy budowlane i niekontrolowane oraz lokalnie gleba – zależnie od lokalizacji otworu badawczego w terenie.

Według fizycznogeograficznego podziału Polski obszar Przemysła położony jest w południowo-wschodniej części Kotliny Sandomierskiej, w mezoregionie Dolina Dolnego Sanu oraz we wschodniej części Pogórza Środkowobeskidzkiego, w mezoregionie Pogórze Przemyskie i Pogórze Dynowskie.

Pod względem morfologicznym omawiany rejon usytuowany jest w obrębie prawobrzeżnej terasy nadzalewowej rzeki San, która wyniesiona jest tu ok. 198-199 m n.p.m. i ok. 4m nad średni stan wód Sanu, w odległości ok. 0,5 km na północ. Południowo wschodnia część projektowanej inwestycji ze względu na zalegające nasypy budowlane i niekontrolowane wyniesiona jest do rzędnej ok. 201,0-201,5 m n.p.m.

Konfiguracja omawianych działek jest dość płaska z ogólnym nachyleniem o kierunku NW do koryta Sanu, zgodnie z niewielkim ukształtowaniem przyległego terenu.

### Stan projektowany

Głównym elementem inwestycji będzie budynek krytej pływalni, w którym zaprojektowano kompleks rekreacyjny, sportowy, dydaktyczny i zdrowotny. Poza główną niecką sportową projektuje się nieckę małego basenu z torami do nauki pływania oraz nieckę rekreacyjną o nieregularnym kształcie wyposażoną w atrakcję typu: masaże podwodne (ścienne i podłogowe), kaskady wodne szerokie i wąskie (masaż karku), ślizgawki prostokątne krótkie, „rwąca rzekę”, jak również brodzik dla dzieci, trybunę przy basenie sportowym. W przyziemi basenu zlokalizowano także techniczną funkcję uzdatniania basenu zewnętrznego i dodatkowe toalety dla klientów kąpieliska odkrytego. Budynek pływalni będzie wyposażony we wszystkie niezbędne instalacje (wodociągową, gazową, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, wentylację mechaniczną, technologie uzdatniania wody, elektryczną)

Na terenie inwestycji projektuje się kompleks basenów zewnętrznych, obejmujący: obejmuje: brodzik dla dzieci, zjeżdżalnie, atrakcje dla dzieci, basen rekreacyjny wyposażony w atrakcje wodne: masaże podwodne (ścienne i podłogowe), masaż karku szeroki (kaskada), gejzery, rynna do zjazdów grupowych, zjeżdżalnia rurowa oraz teren do leżakownia –



bezpośrednio przy basenach plaża utwardzona z miejscami na leżaki, na obrzeżach terenu ogrodzonego nawierzchnia trawiasta wyniesiona do poziomu basenów. Niecka basenu zewnętrznego ze stali nierdzewnej. Kompleks basenów zewnętrznych usytuowany będzie od strony południowej istniejącego wodnego placu zabaw.

Na terenie projektowanej inwestycji projektuje się wykonanie parkingu dla klientów obiektu o powierzchni ok. 2652,30 m<sup>2</sup>

Planowane przedsięwzięcie to działalność nie stwarzająca zagrożenia dla środowiska naturalnego ze względu na skalę i swój charakter.

### **Dane ogólne o konstrukcji:**

Konstrukcja zdylatowana monolityczna żelbetowa płytowo-słupowa.

### **Fundamenty:**

Projektuje się posadowienie pośrednie budynku głównego na palach. Poziom posadowienia pali – grunty rodzime piaszczysto-żwirowe lub bezpośrednio na skale.

Pozostałe obiekty będą posadowione bezpośrednio w grunty rodzimych z wyłączeniem gruntów antropogenicznych (nasypy) oraz gruntów organicznych.

Wstępnie zakładany poziom posadowienia płyty fundamentowej: ok. 191,40 m n.p.m.

### **Ściany zewnętrzne:**

W części budynku zaprojektowano kilka rozwiązań elewacyjnych, przy czym generalnie elementem nośnym jest konstrukcja żelbetowa lub wypełniająca ją mur z cegły pełnej lub pustaka MAX.

Docieplenie ścian okładzinami elewacyjnymi (fasady wentylowane) oraz w technologii mokrej płytami z wełny mineralnej w kolorze tynku.

Część elewacji projektuje się w systemie aluminiowym ALUPROF (lub równoważnym).

Głównym systemem nośnym są rygle pionowe z profili aluminiowych o wymiarach 50 x 240 mm mocowane do elementów żelbetowych.

### **Stropy:**

Wszystkie stropy wykonano jako żelbetowe monolityczne.

### **Dach:**

Dach nad halami basenowymi w konstrukcji z drewna klejonego z pokryciem lekkim w oparciu o blachę trapezową, nad zapleczem konstrukcja żelbetowa. Pokrycie papowe w całym obiekcie.

### **Przewidywane obciążenia:**

- statyczne
- w miejscach parkingowych dynamiczne

Uśrednione powierzchniowe obciążenie na grunt ~130 kPa dla części zaplecza. Przewidywane obciążenie na pal ~900 kN (pale oparte na skale miękkiej).

- Szczegółowe obliczenia statyczno-wytrzymałościowe zawarte są w odrębnym opracowaniu – załącznik do projektu budowlanego

Zgodnie z § 4, ust. 2, pkt. 2 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463) projektowaną inwestycję zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej przy złożonych warunkach gruntowych.

### **3. RODZAJE i ZAKRES WYKONYWANYCH PRAC**

#### **3.1 Opis wykonywanych prac**

Prace geotechniczne na potrzeby niniejszej dokumentacji, obejmujące badania terenowe, laboratoryjne i prace dokumentacyjne prowadzono w oparciu o wykonane uprzednio wstępne rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych w miejscu projektowanej inwestycji, udokumentowane opinią geotechniczną.

Zakres prac niezbędnych do realizacji celu zadania geologicznego został ustalony przez Zleceniodawcę.

Prace terenowe zostały przeprowadzone w miesiącu kwiecień 2017 r. pod stałym nadzorem geologa uprawnionego. W zakres przeprowadzonych prac terenowych wchodziło:

- wytyczenie otworów badawczych w terenie,
- odwiercenie i zlikwidowanie otworów badawczych,
- opis i pobranie próbek gruntu i wody do badań laboratoryjnych,
- pomiary zwierciadła wody w wykonanych otworach badawczych,
- wykonanie sondowań DPL i SLVT

Prace laboratoryjne obejmowały:

- badania identyfikacyjne gruntów,
- badania podstawowych właściwości fizycznych gruntów,

Prace dokumentacyjne obejmowały opracowanie wyników prac terenowych i laboratoryjnych oraz analizę materiałów archiwalnych. Lokalizację otworów badawczych przedstawiono na mapie dokumentacyjnej do celów projektowych dostarczonej przez Zleceniodawcę. Rzędne otworów badawczych wyinterpolowano z mapy jw. w nawiązaniu do szczegółów topograficznych oraz na podstawie pomiarów uzupełniających w terenie przy pomocy urządzeń GPS.

## **3.2 Wiercenia badawcze**

### **3.2.1 Lokalizacja i zakres wykonywanych wierceń**

Zakres wykonywanych prac został dostosowany do stwierdzonych warunków geotechnicznych, na podstawie danych zawartych. Ogólnie wykonano 52,5 mb wierceń badawczych w sposób wystarczający dla potrzeb projektowych.

Zakres wykonywanych prac został dostosowany do stwierdzonych warunków geologiczno-inżynierskich, na podstawie danych zawartych w Opinii geotechnicznej i materiałach archiwalnych oraz uzupełnione o dane niezbędne do pełnego rozpoznania właściwości fizyko-mechanicznych gruntów zalegających w podłożu budowlanym.

Lokalizację wykonanych otworów badawczych przedstawiono na mapie dokumentacyjnej (załączniki graficzne).

### **3.2.2 Rodzaj i przebieg wierceń**

Prace wiertnicze przeprowadzono w dniach 6-10 kwiecień 2017 r. Polegały one na odwierceniu 6 otworów badawczych do głębokości 7,0-10,0 m p.p.t. zgodnie z lokalizacją na planie sytuacyjno-wysokościowym (mapa dokumentacyjna). Lokalizacja otworów badawczych została ustalona przez Zleceniodawcę.

Otwory badawcze zostały wytyczone na podstawie domiarów prostokątnych w odniesieniu do istniejących szczegółów topograficznych.

Wiercenia badawcze wykonano sprzętem mechanicznym (Wamet MWG-6) o średnicy świdra 120 mm w rurach osłonowych stalowych. Wiercenia odbywały się krótkimi odcinkami, odpowiadającymi długości narzędzia wierzącego tj. 1,50 m.

Otwory badawcze zostały zlikwidowane przez zasypanie urobkiem wyniesionym przez narzędzia wiertnicze. Zasypywanie i ubijanie otworów odbywało się odcinkami nie większymi niż 50 cm z równoczesnym zachowaniem kolejności litologicznej odwierconych warstw.

W trakcie głębień otworów prowadzono pomiary, obserwacje i badania makroskopowe przewierczanych gruntów.

Badania makroskopowe obejmowały określenie: rodzaju, wilgotności, barwy i zostały przeprowadzone zgodnie wytycznymi norm PN-EN ISO 14688-1:2006 – Badania geotechniczne, Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczenie i opis oraz PN-EN ISO 14688-2:2006 – Badania geotechniczne, Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania.

W trakcie prac terenowych nadzór geologiczny dokonywał oceny podłoża pod kątem możliwości występowania zjawisk geodynamicznych.

Badania hydrogeologiczne obejmowały makroskopową ocenę wilgotności gruntów podłoża.

W trakcie prac wiertniczych pobrano próbki gruntu do badań fizycznych klasy jakości B zgodnie z normą EN ISO 22475-1 „*Geotechnical investigation and testing – Sampling by drilling and excavation and groundwater measurements – Part 1: Technical principles of execution*”.

### **3.3 Badania laboratoryjne**

Pobrane w trakcie prowadzenia prac wiertniczych próbki gruntu poddane były badaniom laboratoryjnym.

Prace laboratoryjne obejmowały:

- Oznaczenie podstawowych właściwości fizycznych gruntów:
  - 28 oznaczeń wilgotności naturalnej gruntów,
  - 28 oznaczeń granic konsystencji gruntów (metodą Casagrande'a),
  - 13 oznaczeń zawartości części organicznych (metodą prażenia).

Parametry wytrzymałościowe i odkształceniowe tj. kąt tarcia, spójność, moduły odkształcenia podano wg lokalnych korelacji terenu Polski (tabele wg normy PN-81/B-03020).

## **4. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE**

### **4.1 Budowa geologiczna**

Starsze podłoże omawianego terenu budują skały fliszu karpackiego, przykryte serią aluwiołów czwartorzędowych. Flisz stanowią tu górno kredowe inoceramowe osady w postaci średnio i gruboławicowych piaskowców muskowitzowych przekładanych szarymi, zielonawymi lub czarnymi łupkami marglistymi.

Neogen w spągu stanowi cienka warstwa zwietrzelin skalnego podłoża o miąższości 1-2 m, na której zalegają terasowe osady akumulacji rzecznej. Ich spąg to pospółki, żwiry i otoczaki przykryte soczewkami piasków różnoziarnistych. Górną część utworów aluwialnych o miąższości do 10 m stanowią grunty spoiste reprezentowane przez gliny i pyły różnego typu, w obrębie, których występują przewarstwienia lub soczewki gruntów organicznych wykształconych jako namuły gliniaste i piaszczyste.

Na podstawie przeprowadzonego rozpoznania warunków geologicznych w podłożu projektowanej inwestycji wydzielono dwa główne kompleksy gruntowe:

– Osady czwartorzędowe

– Utwory neogenu

Przy podziale podłoża na poszczególne serie starano się wydzielić optymalną ich ilość niezbędną do właściwego przedstawienia panujących warunków geologicznych. W tym celu w podziale dokonano uproszczeń. Grunty o tej samej, genezie, podobnym wykształceniu litologicznym i właściwościach fizyko-mechanicznych, ale powstałe w różnym czasie geologicznym, zaliczono do jednej serii.

W podłożu gruntowym wydzielono następujące serie gruntowe:

- Osady rzeczne drobnoziarniste (mady)
- Grunty organiczne
- Osady rzeczne gruboziarniste (piaski i żwiry rzeczne)
- Utwory morskie (zwietrzelinowe i skalne)

**Budowa geologiczna w świetle wykonanych wierceń badawczych przedstawia się następująco:**

Pod wierzchnią warstwą gleby o miąższości 0,30 m i nasypów niekontrolowanych o miąższości 1,20-1,80 m podłoża budują osady czwartorzędowe wykształcone jako grunty spoiste i grunty niespoiste.

**Grunty spoiste to:** holocenijskie utwory akumulacji rzecznej dominujące w podłożu. Litologicznie grunty te wykształcone są jako gliny pylaste, gliny piaszczyste i pyły. Osady te na zmiennych poziomach podłoża zawierają znaczne ilości części organicznych oraz lokalnie ślady żwiru, natomiast w strefie otworu badawczego nr 3 i 10 przewarstwione są piaskiem średnim.

W profilu mad stwierdzono obecność gruntów organicznych, których przedziały głębokości oraz ich miąższości podaje się poniżej:

**Otwór badawczy nr 1**

3,50-5,30 m p.p.t. (miąższość 1,80 m)

**Otwór badawczy nr 2**

2,80-4,60 m p.p.t. (miąższość 1,80 m)

**Otwór badawczy nr 3**

5,70-7,80 m p.p.t. (miąższość 2,10 m)

**Otwór badawczy nr 4**

3,70-7,80 m p.p.t. (miąższość 4,10 m)

**Otwór badawczy nr 5**

4,20-4,80 m p.p.t. (miąższość 0,60 m)

6,40-7,90 m p.p.t. (miąższość 1,50 m)

**Otwór badawczy nr 6**

5,50-8,00 m p.p.t. (miąższość 2,50 m)

**Grunty niespoiste to:** holocenijskie piaski akumulacji rzecznej reprezentowane przez piaski średnie, pospółki i żwiry. Grunty niespoiste występują w formie warstwy podścielającej aluwia w strefie otworów badawczych nr 1, 2, 3. Udokumentowane osady niespoiste zawierają znaczne ilości części gliny oraz w przypadku żwirów znaczne ilości kamieni, otoczków.

Ogólnie osady czwartorzędowe zostały przewiercone w spągu obecnymi wierceniami w otworach badawczych nr 2-5 na głębokości 7,7-9,2 m p.p.t. na tej bowiem głębokości zaznacza się strop utworów neogenu reprezentowanych w części stropowej przez zwietrzelinę gliniastą piaskowca o niewielkiej miąższości, głębiej przechodzącą w skałę miękką piaskowca – strop piaskowca zaznacza się na głębokości 8,2-9,7 zależnie od lokalizacji otworów badawczych.

## 4.2 Warunki hydrogeologiczne

Pod względem hydrogeologicznym (wg Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:200 000, ark. Przemyśl, opr. Chmielewska T., 1981) projektowana inwestycja położona jest na granicy Podregionu Zewnętrzno-karpackiego (XXIII 1) należącego do Regionu Karpackiego (XXIII) i Podregionu Kolbuszowsko-Tarnogrodzko-Lubaczowskiego (XXII 4). należącego do Regionu Przedkarpackiego (XXII).

Według „Mapy obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony” Skala 1:500000 (Red. A. S. Kleczkowski, Kraków 1990) przedmiotowy teren znajduje się w granicach zbiornika nr 430 „Dolina rzeki San”.

Generalny spływ wód poopadowych i podziemnych w omawianym rejonie odbywa się w kierunku rzeki San.

W trakcie wierceń badawczych stwierdzono wodę gruntową w postaci stałego poziomu oraz jej sączenia, której głębokości nawiercenia i ustalenia podaje się poniżej:

Numer otworu	Głębokość nawiercenia wody [m] p.p.t.	Głębokość ustalenia wody [m] p.p.t.
1	2,80	2,50
2	Sączenie 2,00 4,70	----- 3,60
3	Sączenie 3,20 7,90	----- 6,80
4	Sączenie 1,90 4,40	----- 3,90
5	3,20	2,80
6	Sączenie 2,90 8,10	----- 6,70

Udokumentowane wody gruntowe związane są z utworami czwartorzędowymi i stabilizują się na jednym poziomie o zwierciadle ciągłym. Warstwę wodonośną w strefie otworów badawczych nr 2, 3 stanowią grunty niespoiste wykształcone jako piaski i żwiry rzeczne, w strefie pozostałych otworów badawczych lustro wody zlokalizowane jest w osadach spoistych i organicznych.

Ogólnie woda gruntowa w strefie otworów badawczych ma charakter napiętego o czym świadczą z reguły wyższe poziomy ustalenia od poziomów nawiercenia po przeprowadzonych stójkach obserwacyjnych do czasu stabilizacji lustra wody w otworach badawczych.

Poziom tej wody ma bezpośredni związek z warunkami atmosferycznymi, a zatem może ulegać okresowym wahaniom zarówno w dół jak i w górę. Amplituda tych wahań wynosić może w granicach 0,5-1,0 m (wg materiałów archiwalnych). Warunki wodne w omawianym rejonie warunkuje konfiguracja terenu, bowiem badany rejon położony jest w strefie dolinnej rzeki San.

Istotny wpływ na warunki wodne ma budowa geologiczna, bowiem podłoże w przewadze budują grunty spoiste i organiczne charakteryzujące się niskim wskaźnikiem wodoprzepuszczalności uniemożliwiające zarówno wglębną oraz poziomą infiltrację wody gruntowej, co powoduje, że wody poopadowe i roztopowe zalegają płytko p.p.t.

W strefie otworu badawczego nr 2, 3, 4, 6 stwierdzono wodę gruntową w postaci sączenia śródglinnego. Woda tego typu jest tzw. wodą zawieszoną (wsiąkową) zależną od warunków atmosferycznych. W okresie intensywnych opadów atmosferycznych lub wiosennych roztopów może przyjąć charakter poziomu stałego.

Ogólnie grunty podłoża wykazują wysoki stopień zawilgocenia, co potwierdzają badania makroskopowe i laboratoryjne pobranych prób gruntów.

W świetle powyższych ustaleń warunki hydrogeologiczne na badanym terenie się jako niekorzystne.

## 5. CHARAKTERYSTYKA I OCENA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH

Przy wydzieleniu warstw geotechnicznych kierowano się zasadą minimalizowania warstw o zbliżonych wartościach stopnia plastyczności  $I_L$  i stopnia zagęszczenia  $I_D$ . Podstawą były wyniki badań laboratoryjnych i metoda lokalnych korelacji. Przyjęto średnie wartości charakteryzujące grunty w poszczególnych stopniach plastyczności. Z uwagi na różnice w wartościach parametrów fizyczno-mechanicznych w obrębie serii wydzielono warstwy geotechniczne.

### 5.1 Charakterystyka warstw geotechnicznych

Charakterystyki geotechnicznej podłoża budowlanego dokonano w oparciu o wyniki wierceń, badań laboratoryjnych gruntów, lokalne korelacje gruntów, dane archiwalne i wytyczne norm grupy Eurokod 7.

Na podstawie przeprowadzonego rozpoznania warunków geotechnicznych w podłożu projektowanego obiektu budowlanego wydzielono trzy główne litologiczno-stratygraficzne serie gruntowe. W obrębie wyodrębnionych serii biorąc pod uwagę wykształcenie litologiczne

i stan gruntów wydzielono jednaście warstw geotechnicznych oznaczonych symbolami: Ia, Ib, Ic, Id, IIa, IIb, IIc, IIIa, IIIb, IVa, IVb.

Przy podziale podłoża gruntowego na poszczególne warstwy, starano się wydzielić optymalną ich ilość, niezbędną do właściwego przedstawienia panujących warunków gruntowych. W tym celu w podziale tym dokonano uproszczeń. Grunty o podobnym wykształceniu litologicznym i właściwościach fizyko-mechanicznych zaliczono do jednej warstwy.

Parametry geotechniczne gruntów ustalono na podstawie wyników badań laboratoryjnych i lokalnych korelacji wg. metody „A” i „B” zgodnie z PN-81/B-03020.

## A. KOMPLEKS UTWORÓW CZWARTORZĘDOWYCH (HOLOCEN)

### Seria I – Osady drobnoziarniste rzeczne

Serię tą wydzielono dla utworów akumulacji rzecznej (mady) wieku holocenijskiego. Litologicznie grunty te wykształcone są jako gliny pylaste, sporadycznie gliny pylaste zwięzłe. Osady te w części stropowej podłoża w strefie otworów badawczych nr 3, 5 i 6 zawierają znaczne ilości części organicznych. Pod względem stopnia geologicznej konsolidacji zaliczono je do grupy „C” wg PN-81/B-03020.

Z uwagi na stany i wykształcenie gruntów w obrębie tej serii wydzielono cztery warstwy geotechniczne:

#### *Warstwa geotechniczna Ia*

Warstwa ta obejmuje grunty w stanie twardoplastycznym wykształcone jako gliny pylaste, wilgotne o stopniu plastyczności  $I_L = 0,17$ .

#### *Warstwa geotechniczna Ib*

Do warstwy tej zaliczono grunty zwięzłospoiste w stanie twardoplastycznym wykształcone jako gliny pylaste zwięzłe, wilgotne o stopniu plastyczności  $I_L = 0,11$ .

#### *Warstwa geotechniczna Ic*

Tu zaliczono grunty w stanie plastycznym wykształcone jako gliny pylaste, wilgotne i mokre o stopniu plastyczności  $I_L = 0,34$ .

#### *Warstwa geotechniczna Id*

Do warstwy tej zaliczono grunty w stanie miękoplastycznym wykształcone jako gliny pylaste, mokre o stopniu plastyczności  $I_L = 0,59$ . Grunty tej warstwy wykazują bardzo niskie wartości parametrów geotechnicznych – nie nadają się do bezpośredniego sadowienia obiektu.

### Seria II – Grunty organiczne

Seria ta obejmuje holocenijskie grunty organiczne wykształcone jako namuły gliniaste i namuły gliniasto-piaszczyste. Grunty tej serii charakteryzują się bardzo niską nośnością i wysoką ścisłością – nie nadają się do bezpośredniego sadowienia obiektu. W obrębie tej serii ze względu na stan gruntów wydzielono trzy warstwy geotechniczne:



*Warstwa geotechniczna IIa*

Warstwa ta obejmuje grunty w stanie twardoplastycznym, wilgotne o stopniu plastyczności  $I_L = 0,15$ .

*Warstwa geotechniczna IIa*

Warstwa ta obejmuje grunty w stanie plastycznym, mokre o stopniu plastyczności  $I_L = 0,43$ .

*Warstwa geotechniczna IIa*

Warstwa ta obejmuje grunty w stanie miękkoplastycznym, mokre o stopniu plastyczności  $I_L = 0,68$ .

**Seria III – Osady gruboziarniste rzeczne**

Seria ta obejmuje grunty niespoiste pochodzenia rzeczne wieku holocenijskiego. W obrębie tej serii z uwagi na wykształcenie litologiczne i stopień zagęszczenia gruntów wydzielono dwie warstwy geotechniczne:

*Warstwa geotechniczna IIIa*

Do warstwy tej zaliczono grunty w średnim stopniu zagęszczenia, wykształcone jako piaski średnie zawierające znaczne ilości gliny, nawodnione o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,57$ .

*Warstwa geotechniczna IIIb*

Warstwa ta obejmuje grunty w średnim stopniu zagęszczenia wykształcone jako pospółki i żwiry zawierające domieszkę bądź śladowe ilości gliny, gliny piaszczystej, lokalnie kamienie, otoczaki, nawodnione o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,60$ .

## **B. KOMPLEKS UTWORÓW MORSKICH (NEOGEN)**

**Seria IV – Osady zwietrzelinowe i skalne**

Seria ta obejmuje utwory morskie neogenu. Z uwagi na stopień zwietrzenia oraz spękania gruntów w obrębie tej serii wydzielono dwie warstwy geotechniczne:

*Warstwa geotechniczna IVa*

Do warstwy tej zaliczono twardoplastyczne osady wykształcone jako zwietrzeliny piaskowca gliniaste, wilgotne o stopniu plastyczności  $I_L = 0,04$ . W warstwie tej udział lepiszcza w postaci gliny piaszczystej jest zmienny i wynosi 50-90%. Pozostałą część stanowią drobne zwietrzałe i beładnie rozmieszczone okruchy i odłamki piaskowca.

*Warstwa geotechniczna IVb*

Warstwa ta obejmuje skałę miękką piaskowca o wytrzymałości na ściskanie w granicach  $R_C = 4-8$  [MPa]. Jest ona bardzo zwietrzała i spękana. Z Uwagi na powyższe przedstawioną wartość wytrzymałości na ściskanie przyjęto jako obniżoną.

Pełne zestawienie parametrów charakterystycznych i obliczeniowych gruntów podłoża budowlanego (grunty rodzime) przedstawiono w załączniku graficznym nr 9.

## 5.2 Ocena warunków geotechnicznych

Na podstawie danych uzyskanych drogą wierceń, badań prób gruntów, wizji lokalnej terenu oraz materiałów archiwalnych stwierdza się, co następuje:

W strefie otworów badawczych pod warstwą gleby o miąższości 0,30 m i nasypów niekontrolowanych o miąższości 1,20-1,80 m podłożę budują osady czwartorzędowe wykształcone jako grunty spoiste i niespoiste.

**Grunty spoiste to:** gliny pylaste i sporadycznie gliny pylaste zwięzłe. Utwory te występują w stanie twardoplastycznym zaliczone do warstwy geotechnicznej Ia, Ib, plastycznym zaliczone do warstwy geotechnicznej Ic i w stanie miękkoplastycznym zaliczone do warstwy geotechnicznej Id oraz w różnym stopniu zawilgocenia jako wilgotne i mokre, stąd wykazują zmienne pomiędzy sobą wartości parametrów geotechnicznych.

W szczególności grunty w stanie miękkoplastycznym (Id) wykazują bardzo niskie wartości parametrów geotechnicznych – grunty tej warstwy nie nadają się do bezpośredniego sadowienia obiektów. Grunty w stanie twardoplastycznym (Ia i Ib) charakteryzują się dobrymi parametrami geotechnicznymi, natomiast grunty w stanie plastycznym (Ic) charakteryzują się znacznie niższymi wartościami parametrów geotechnicznych.

W profilu podłoża stwierdzono obecność gruntów organicznych wykształconych jako namuły gliniaste i gliniasto-piaszczyste w stanie twardoplastycznym (IIa), plastycznym (IIb) i i w stanie miękkoplastycznym zaliczone do warstwy geotechnicznej IIc. Grunty tych warstw charakteryzują się niską nośnością i bardzo wysoką ściśliwością – nie nadają się do bezpośredniego sadowienia projektowanych obiektów.

**Grunty niespoiste to:** piaski średnie w średnim stopniu zagęszczenia zaliczone do warstwy geotechnicznej IIIa, nawodnione oraz pospółki i żwiry w średnim stopniu zagęszczenia, zaliczone do warstwy geotechnicznej IIIb. Udokumentowane osady frakcji piaszczysto-żwirowej charakteryzują się dobrymi wartościami parametrów geotechnicznych.

Pod warstwą osadów czwartorzędowych zalegają utwory morskie neogenu wykształcone początkowo jako zwietrzeliny piaskowca gliniaste (warstwa geotechniczna IVa), głębiej przechodzące w skałę miękką piaskowcową zaliczoną do warstwy geotechnicznej IVb – utwory te charakteryzują się dobrymi parametrami geotechnicznymi.

Warunki hydrogeologiczne w strefie otworów badawczych stwierdza się jako niekorzystne z uwagi na występującą wodę gruntową w postaci stałego poziomu oraz występujące sączenia śródglinne w strefie projektowanego posadowienia obiektów.

W świetle powyższych ustaleń warunki geotechniczne w strefie otworów badawczych zezwalają na sadowienie projektowanych obiektów pod warunkiem stosownego rozwiązania ich posadowienia adekwatnie do stwierdzonych warunków gruntowo-wodnych. Jako podłożę nośne dla sadowienia pośredniego uznaje się serię piaszczysto-żwirową (warstwa geotechniczna IIIa-IIIb) i osady zwietrzelinowo-skalne zaliczone do warstwy geotechnicznej IVa-IVb. Dla celów

sadowienia bezpośredniego warstwę nośną stanowią grunty rzeczne zaliczone do warstwy geotechnicznej Ia i Ib.

Projektowana inwestycja nie jest zlokalizowana na obszarze objętym działalnością górniczą.

## **6. WNIOSKI i ZALECENIA**

Wiercenia badawcze, badania prób gruntów, wizja lokalna terenu dostarczyły wystarczających danych do oceny podłoża gruntowego w związku, z czym stwierdza się i zaleca, co następuje:

**6.1** W strefie otworów badawczych gdzie projektuje się realizację przedsięwzięcia inwestycyjnego grunty podłoża charakteryzują się zróżnicowaniem litologicznym i genetycznym – wykazują różniące się pomiędzy sobą cechy fizyko-mechaniczne:

- Warunki gruntowo-wodne opisano szczegółowo w rozdziale nr 5 niniejszego opracowania
- Szczegółową charakterystykę właściwości fizyko-mechanicznych gruntów obejmujących wyodrębnione warstwy geologiczno-inżynierskie zawarto w rozdziale nr 6 niniejszego opracowania
- Przestrzenny układ warstw podłoża gruntowego w strefie projektowanej lokalizacji obiektu obrazują wykonane przekroje geotechniczne przez otwory badawcze (zał. nr 8)
- Warunki hydrogeologiczne opisano szczegółowo w rozdziale nr 4 niniejszego opracowania

**6.2** Projektowaną inwestycję zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej przy złożonych warunkach gruntowych.

**6.3** Rozwiązanie sadowienie projektowanych obiektów należy dostosować do stwierdzonych warunków gruntowo-wodnych. Przy sadowieniu obiektów należy uwzględnić strefę przemarzania, która w tej części Polski wynosi 1,0 m p.p.t.

Ze względu na układ gruntowo-wodny zaleca się posadowienie obiektu głównego pływalni na palach w obrębie warstw geotechnicznych IIIa, IIIb lub IVa, IVb oraz w przypadku fundamentów bezpośrednim pozostałych obiektów w strefie warstw Ia i Ib.

**6.4** W obliczeniach statycznych fundamentów projektowanego obiektu należy zwrócić uwagę na zalegające w podłożu grunty organiczne, które charakteryzują się bardzo niską nośnością i wysoką ściśliwością – nie nadają się do bezpośredniego sadowienia projektowanego obiektu.

**6.5** Projektowane obiekty należy sadowić w obrębie podłoża rodzimego. W związku z czym sadowienie obiektów należy poprzedzić pełną wymianą nasypów gruzowo-ziemnych, bowiem stanowią materiał niejednorodny, słabo zagęszczony, a zatem nie nadają się do

sadowienia projektowanych obiektów. Wymianę gruntów nasypowych należy korygować na roboczo w trakcie prowadzenia prac ziemnych.

- 6.6** Wykopy (prace ziemne) związane z sadowieniem projektowanych obiektów powinny być tak prowadzone i zabezpieczone by nie uległy uszkodzeniu obiekty w bezpośrednim ich sąsiedztwie – dotyczy to w szczególności uzbrojenia podziemnego. W związku z powyższym przed podjęciem prac ziemnych należy uzyskać dokładne informacje od poszczególnych gestorów w zakresie lokalizacji uzbrojenia podziemnego.
- 6.7** Wykopy fundamentowe należy wykonywać możliwie w okresach suchych, bezopadowych. Nie wolno pozostawiać otwartych wykopów na dłuższy czas gdyż stwarza to możliwość dalszego uplastycznienia się gruntów pod wpływem wód opadowych. Zaznacza się, że postępujące zawilgocenie gruntów spoistych powoduje obniżenie ich parametrów geotechnicznych (nośność). Wykopy fundamentowe należy zabezpieczyć przed obrywaniem i osuwaniem się ich ścian.
- 6.8** Fundamenty należy zabezpieczyć staranną izolacją przeciwwilgociową pionową i poziomą.
- 6.9** Po wykonaniu fundamentów pozostałość wykopu należy niezwłocznie zlikwidować przez zasypanie z ubiciem warstwami gruntem rodzimym. Nie wolno do tego celu używać gruzu i resztek budowlanych.
- 6.10** Należy zaprojektować odpowiedni system rynien i rur spustowych celem przechwytywania wody opadowej z połąci dachowej z odprowadzeniem jej poza strefę obiektów, aby uniemożliwić zalewanie podłoża gruntowego w obrębie fundamentów.
- 6.11** Na terenie projektowanej inwestycji projektuje się budowę miejsc parkingowych oraz dróg dojazdowych. W związku z powyższym zgodnie z KTKN PiP GDDKiA 2014 r. podłoże rodzime i antropogeniczne poniżej spodu konstrukcji nawierzchni wg wykonanych otworów badawczych i archiwalnych, stanowią grunty spoiste, które są gruntami bardzo wysadzinowymi i zaliczają się do grupy nośności G4.
- 6.12** Z uwagi na ochronę przed przemarzaniem dla gruntów wysadzinowych w pełnych nowych konstrukcjach jezdni, całkowitą grubość konstrukcji należy przyjąć zgodnie z obowiązującymi normami drogowymi.
- 6.13** Rozpoznanie budowy podłoża ma charakter punktowy i dotyczy wyłącznie poszczególnych punktów badawczych w związku z czym, zaleca się zwrócenie szczególnej uwagi na możliwość występowania gruntów wysadzinowych plastycznym (lub miękkoplastycznym), które charakteryzują się wartością wskaźnika CBR mniejszą niż 2%. W przypadku występowania w podłożu gruntowym nawierzchni takich gruntów należy zastosować postępowanie określone w punktach 8.34-8.35 KTKN PiP (GDDKiA 2014) i opracować indywidualny projekt dolnych warstw konstrukcji nawierzchni i warstwy

ulepszonych podłoża. Dotyczy to również występowania gruntów organicznych wymagających indywidualnego projektowania.

**6.14** W czasie robót budowlanych związanych z budową miejsc parkingowych i dróg dojazdowych, bezpośrednio po odsłonięciu podłoża gruntowego nawierzchni w wykopach lub po uformowaniu nasypów, przed wykonaniem warstwy ulepszonych podłoża lub pierwszej warstwy konstrukcji nawierzchni, należy przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające założenia dotyczące nośności podłoża przyjęte w czasie projektowania. Wartość wtórnego modułu odkształcenia  $E_2$  należy określić z badań płytą pod naciskiem statycznym lub lekką płytą dynamiczną do pośredniego wyznaczenia wartości wtórnego modułu odkształcenia  $E_2$ .

Jeżeli badania kontrolne wykażą, że grupa nośności podłoża gruntowego określona w czasie robót jest gorsza od przyjętej do projektowania konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszonych podłoża to należy przeprojektować dolne warstwy konstrukcji nawierzchni i warstwę ulepszonych podłoża z uwzględnieniem niższej nośności podłoża gruntowego nawierzchni.

**6.15** W związku z projektowaną budową miejsc postojowych i dróg dojazdowych należy zaprojektować i wykonać stosowne ich odwodnienie. Odwodnienie nawierzchni należy tak zaprojektować i wykonać, aby woda z korony drogi mogła być swobodnie odprowadzana poza korpus drogowy (miejsca postojowe) w sposób nie stanowiący przeszkód dla ruchu oraz nie powodujący jego zawodnienia.

**6.16** Do obliczeń konstrukcyjnych projektowanych obiektów objętego zakresem niniejszego opracowania należy przyjmować wartości parametrów geotechnicznych zestawionych w rozdziale nr 6 oraz w załączniku graficznym nr 9 (zestawienie parametrów charakterystycznych i obliczeniowych) do niniejszego opracowania.

## **7. WYKORZYSTANE MATERIAŁY, LITERATURA, NORMY, AKTY PRAWNE**

### **Literatura:**

- Z. Glazer, J. Malinowski, Geologia i geotechnika dla inżynierów budownictwa, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa: 1992.
- M. Klimaszewski, Geomorfologia ogólna, PWN Warszawa 1961.
- J. Kondracki, Geografia fizyczna Polski, PWN Warszawa 1981.
- M. Książkiewicz, J. Samsonowicz, E. Ruhle, Zarys geologii Polski, PWN Warszawa 1965.
- E. Myślińska, Laboratoryjne badania gruntów, WUW 2006.

- Z. Pazdro, B. Kozerski, Hydrogeologia ogólna, Wyd. Geol., Warszawa 1990.
- S. Pisarczyk, B. Rymsha, Badania laboratoryjne i polowe gruntów, OWPW Warszawa 1993.
- A. Serbeńska, „Geotechnika w drogownictwie”, Polskie Drogi Nr 8/2001,
- Z. Wiłun, Zarys geotechniki, WKiŁ, 2000.

### **Normy i instrukcje:**

- [1] PN-EN 1997-1: Eurokod 7: *Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne.*
- [2] PN-EN 1997-2: Eurokod 7: *Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża Gruntowego.*
- [3] PN-60/B-04493 - Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej.
- [4] PN-64/8931-01 - Oznaczanie wskaźnika piaskowego.
- [5] PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- [6] PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
- [7] PN-B-02481:1998 – Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- [8] PN-B-02479:1998 - Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
- [9] PN-B-04452:2002 - Geotechnika. Badania polowe.
- [10] PN-88/B-04481 - Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- [11] PN-82/S-10052 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie.
- [12] PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.
- [13] PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- [14] PN-83-02482 Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.
- [15] PN-S-02205:1998 – Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- [16] Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych cz. 1 i 2 – Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa 1998.
- [17] Katalog Typowych Konstrukcji Podatnych i Półsztywnych – Załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16 czerwca 2014 r., Warszawa 2014.
- [18] Zasady sporządzania dokumentacji geologiczno-inżynierskich [Principles of preparing engineering-geology reports]. Wyd. PIG. Warszawa 1999.
- [19] Instrukcja sporządzania mapy warunków geologiczno-inżynierskich w skali 1:10 000 i większej dla potrzeb planowania przestrzennego w gminach. Wyd. PIG. Warszawa 1999.

### **Akty prawne:**

- Ustawa z dnia 9.06.2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze Dz. U. Nr 163 poz. 981 z 5.08.2011 r. z późniejszymi zmianami – tekst jednolity Dz. U. 2015 r. poz 196),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 maja 2014 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. z 09.05. 2014 r., poz. 596),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych poz. 463,
- Ustawa o Zagospodarowaniu Przestrzennym z dnia 05.02.2015 r. (Dz. U. z 10.02.2015 r. poz. 199 – ogłoszenie jednolitego tekstu),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 30.05.2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 63 z dn. 3.08.2000 r.
- Ustawa „Prawo wodne” (Dz. U. Nr 115 poz. 1229 z dnia 11.10.2001 r.)

### **Mapy:**

- Mapa geologiczna Polski w skali 1:200000 – arkusz Przemyśl (A) z objaśnieniami, PIG 1979.
- Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:200000 – arkusz Przemyśl z objaśnieniami, PIG 1983.
- Mapa geośrodowiskowa Polski w skali 1:50000 – arkusz 1027 Przemyśl (Plansza A), PIG 2007.
- Mapa obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony” w skali 1:500 000, Red. A. S. Kleczkowski, Kraków 1990.
- Mapa topograficzna w skali 1:10 000.
- Mapa dokumentacyjna (sytuacyjno-wysokościowa) do celów projektowych w skali 1:500

### **Opracowania archiwalne:**

- Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla potrzeb inwestycji pn. ”Hala widowiskowo-sportowa”. Autor: „GEOLZ” Kraków, mgr. inż. Z. Laskowski. Rok opracowania 1999.

## PROJEKT GEOTECHNICZNY

### do projektu pn.: „Obiekty basenowe w Przemysłu zlokalizowane na dz. nr 192/1, 192/2, 196/1, 196/3, 197/1, 197/2, 197/4 obr. 206“

#### 1. Prognoza zmian właściwości gruntów w czasie

Podłoże gruntowe projektowanej inwestycji stanowią grunty spoiste i niespoiste (w tym grunty organiczne) ułożone równolegle do powierzchni terenu. Na terenie inwestycji nie stwierdzono niekorzystnych zmian wywołanych przez procesy geodynamiczne. Właściwości podłoża gruntowego nie zmieniają się podczas wykonywania inwestycji ani w trakcie eksploatacji, pod następującymi warunkami:

- Wykopy fundamentowe należy chronić przed zalaniem wodami opadowymi i gruntowymi
- Podsypka pod ławami, stopami fundamentowymi lub innym rodzajem fundamentów zostanie wykonana z gruntu piaszczystego lub mieszanki cementowo-piaskowej odpowiednio zagęszczonej,
- Sadowienie obiektów nastąpi w gruntach nośnych

Zaleganie w podłożu gruntów lessopodobnych powoduje możliwość niewielkich zmian właściwości gruntów w strefie przypowierzchniowej – dotyczy to ich uplastycznienia z uwagi na warunki atmosferyczne, w szczególności w okresach o wyższych opadach w stosunku do przeciętnych (wielolecia).

Stwierdzone grunty organiczne charakteryzują się niską nośnością i wysoką ściśliwością – nie nadają się do bezpośredniego sadowienia projektowanego obiektu.

#### 2. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych

Parametry geotechniczne podano w opisie warstw geotechnicznych w dokumentacji badań podłoża gruntowego (rozdział nr 5). Parametry te zaleca się skorelować zgodnie z załącznikiem A do normy EN 1997-1:2004.

#### 3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa

Częściowe współczynniki bezpieczeństwa zaleca się przyjąć zgodnie z załącznikiem B do normy EN 1997-1:2004 lub współczynniki materiałowe 0,9-1,1, przy czym w poszczególnych obliczeniach należy zastosować bardziej niekorzystną wartość współczynnika.

#### 4. Określenie oddziaływań gruntów

Podstawowymi oddziaływaniami geotechnicznymi są:

- Obciążenia od ciężaru obiektu (obciążenia wtórne),
- Przemieszczenia podłoża wywołane osiadaniem.



Występujące w podłożu grunty organiczne charakteryzujące się wysoką ściśliwością mogą oddziaływać na posadowienie projektowanego obiektu. W związku z powyższym, w przypadku występowania tych gruntów organicznych w poziomie sadownienia należy dokonać ich pełnej lub częściowej wymiany, zastępując gruntami nośnymi oraz przewidzieć wzmocnienie dostępnymi środkami technologicznymi, np.: geostyntetykami.

Z uwagi na okres zimowy należy zachować poziom strefy przemarzania.

## **5. Model obliczeniowy podłoża gruntowego**

Model obliczeniowy podłoża gruntowego przyjmuje się według wykonanych przekrojów przez otwory badawcze – załącznik nr 8 do dokumentacji badań podłoża gruntowego.

## **6. Określenie nośności i osiadania podłoża gruntowego**

Nie przewiduje się wykonywania dodatkowych obliczeń nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności.

## **7. Dane niezbędne dla zaprojektowania posadowienia obiektów**

Wielkości parametrów geotechnicznych oraz grubości warstw i rodzaju gruntów podano w załącznikach graficznych i w opisie warstw do dokumentacji badań podłoża gruntowego. Dane te pozwolą w sposób wystarczający na prawidłowe zaprojektowanie posadowienia projektowanego obiektu.

## **8. Wykonawstwo wykopów pod fundamenty.**

Zaleca się przeprowadzić następujące badania niezbędne do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych:

- Odbiór geotechniczny podłoża w dnie wykopów budowlanych,
- Kontrola zagęszczenia podsypki pod fundamentami.

## **9. Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom**

Stwierdzona woda gruntowa w postaci stałego poziomu może powodować utrudnienia w trakcie prowadzenia prac ziemnych.

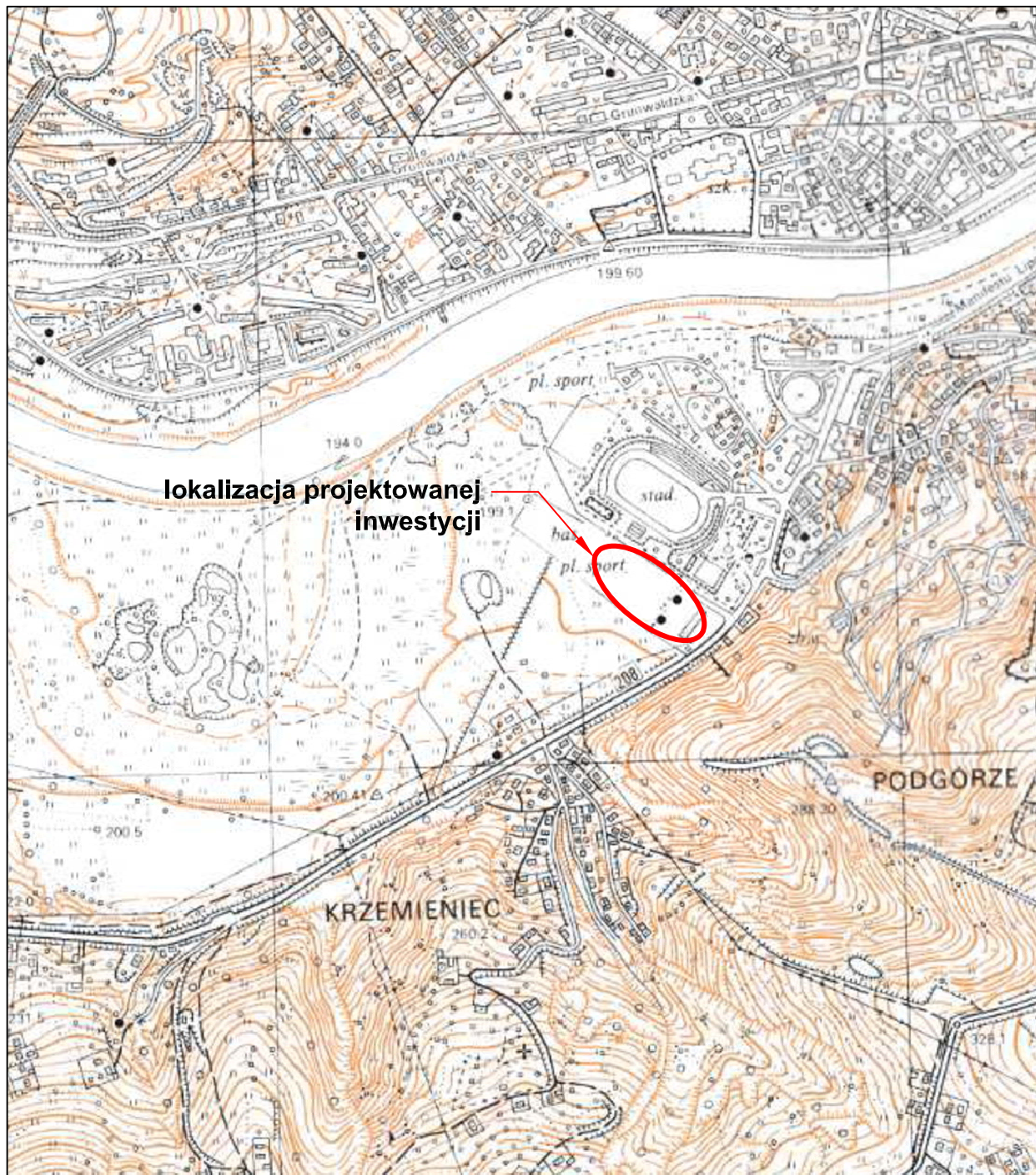
## **10. Monitoring obiektu budowlanego**

Nie przewiduje się monitoringu projektowanego obiektu w trakcie budowy i eksploatacji.

# Załączniki graficzne

## ZAWARTOŚĆ:

1. Mapa topograficzna (orientacyjna) z zaznaczoną lokalizacją przedsięwzięcia w skali 1:10000.
2. Wycinek mapy geologicznej Polski w skali 1:200000.
3. Wycinek mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:200000.
4. Wycinek mapy geośrodowiskowej Polski w skali 1:50000.
5. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500 z zaznaczoną lokalizacją otworów badawczych.
- 6.1-6.29. Karty dokumentacyjne otworów badawczych (w tym archiwalne).
- 7.1-7.4. Karty sondowań DPL i SLVT.
- 8.1-8.9. Przekroje geotechniczne przez otwory badawcze (w tym archiwalne).
9. Legenda do przekroju (Zestawienie tabelaryczne parametrów charakterystycznych i obliczeniowych)
10. Wykaz objaśnień i symboli.
11. Zestawienie wyników badań laboratoryjnych.



lokalizacja projektowanej inwestycji




**GEOLOGIA I GEOTECHNIKA**  
INŻYNIERSKA - MAREK ŚLÓŃSKI

35-114 Rzeszów, ul. J. Korczaka 2/55  
NIP: 813-276-85-87

tel. +48. 608 045 392; +48. 888 50 50 70

e-mail: [biuro@ggi.rzeszow.pl](mailto:biuro@ggi.rzeszow.pl)

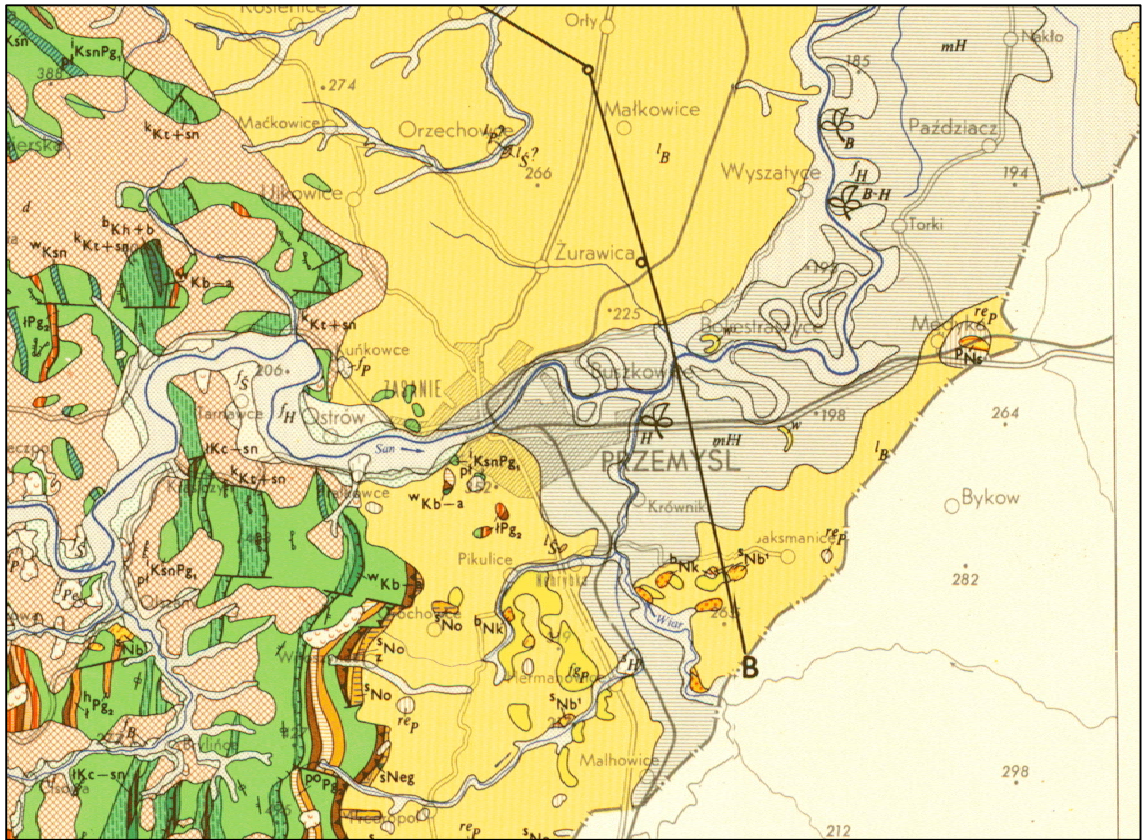
[www.ggi.rzeszow.pl](http://www.ggi.rzeszow.pl)

<b>Rodzaj opracowania:</b>	Dokumentacja badań podłoża podłoża gruntowego	<b>Skala:</b>
<b>Rysunek:</b>	<b>Mapa orientacyjna</b>	1:10000
<b>Temat:</b>	Obiekty basenowe w Przemysłu zlokalizowane na dz. nr 192/1, 192/2, 196/1, 196/3, 197/1, 197/2, 197/4 obr. 206	<b>Data:</b>
<b>Inwestor:</b>	Biuro Projektowe "Art-Factory" s.c. arch. Paweł Spędzia, Wioletta Spędzia 39-200 Dębica, ul. Powstania Styczniowego 4	2017-04
<b>Opracował:</b>	inż. Marek Ślowski	
<b>Legenda:</b>	 - lokalizacja projektowanej inwestycji	<b>Nr zał. 1</b>

# Mapa geologiczna utworów powierzchniowych

skala 1:200 000

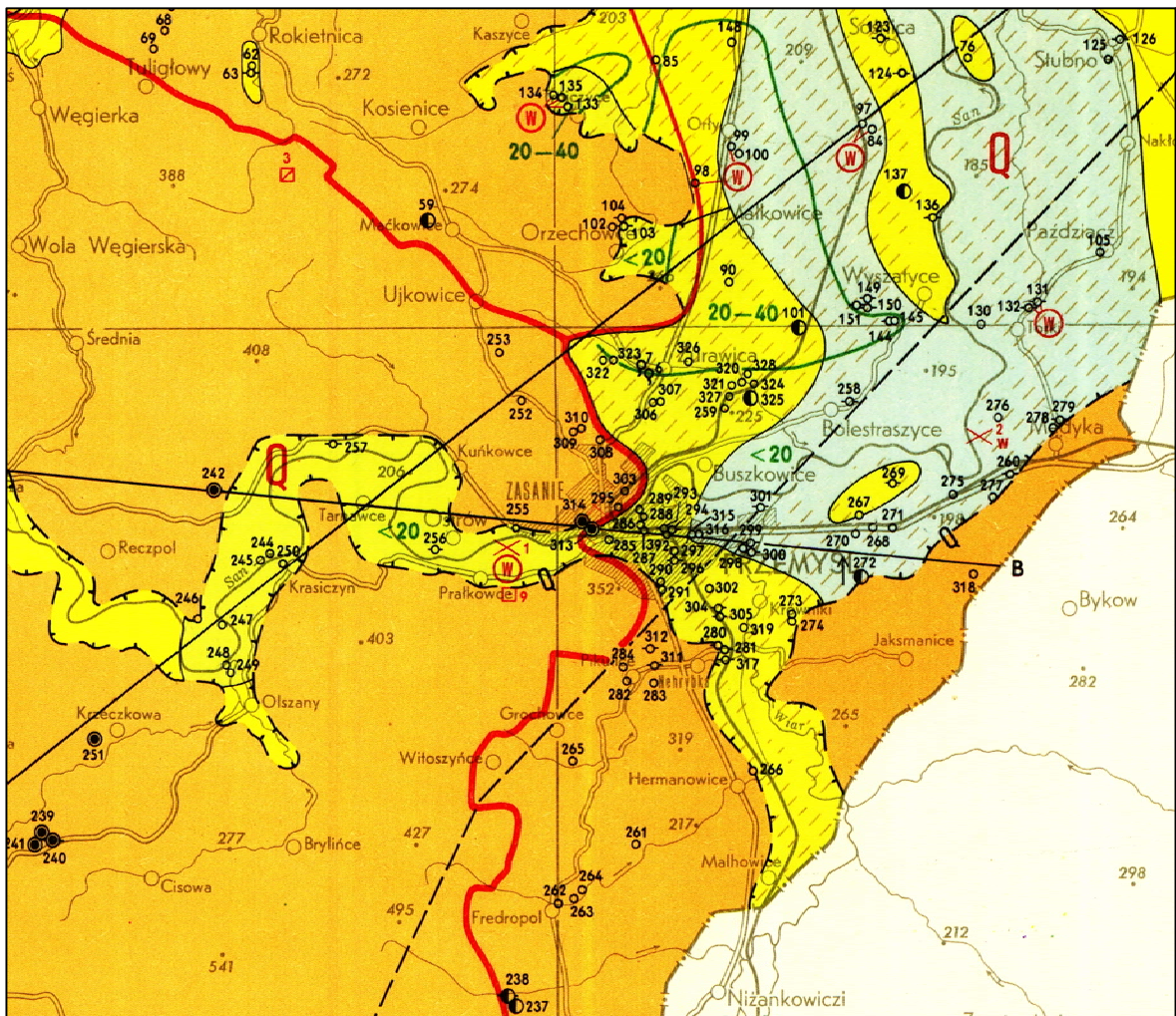
(wg Mapa geologiczna Polski ark. Przemysł-Kalników, opr. Boryslawski A. i in., 1979)



CZWARCZĘD	HOLOCEN	<i>tH</i>	Torfy	
		<i><sup>2</sup>H</i>	Mady, piaski i żwiry stożków napływowych	
		<i>fH</i>	Gliny, mułki, piaski i żwiry rzeczne, miejscami namuły	
		<i>mH</i>	Mady rzeczne	
		<i>e</i>	Piaski eoliczne	
	PLEJSTOCEN	MEZOLJSTOCEN	<i>w</i>	Piaski eoliczne w wydmach
			<i>s</i>	Koluwia osuwiskowe
			<i>z</i>	Zwierzczeliny utworów fliszowych: ily, gliny, piaski, rumosze i gliny z rumoszami
			<i>d</i>	Iły, piaski, gliny z rumoszami i inne osady deluwialne o różnej genezie
			NEOPLJSTOCEN	<i>f<sub>B</sub></i>
	<i>l<sub>B</sub></i>	Lessy		
	<i>lp<sub>B</sub></i>	Lessy piaszczyste i gliniaste		
	<i>f<sub>S</sub></i>	Mady, mułki, gliny i żwiry rzeczne		
	<i>l<sub>S</sub></i>	Lessy		
	MEZOLJSTOCEN	<i>f<sub>P</sub></i>		Mady, mułki, gliny, piaski i żwiry rzeczne
<i>l<sub>P</sub></i>		Lessy		
<i>sp</i>		Piaski, żwiry, glazy, ily i gliny lodowcowe		
<i>gp</i>		Gлина zwałowa		
<i>rep</i>		Rezydria glin zwałowych i innych utworów lodowcowych		
EOPLEJSTOCEN	<i>f<sub>P</sub></i>	Piaski i żwiry wodnolodowcowe		
	<i>f<sub>Pt</sub></i>	Gliny, mułki, piaski i żwiry rzeczne		

TRZECJĘZĘD	NEOGEN	<i>F<sub>Nk</sub></i>	Iły szare, mułowce i piaskowce (warstwy przeworskie)	
		<i>N<sub>b</sub><sup>1</sup></i>	Iły, ilitupki oiaszczyste, mułowce, piaskowce i zlepienie (warstwy skawińskie)	
		<i>N<sub>b</sub><sup>2</sup></i>	Wapienie litotamniowe i wapienie ostrogowe	
		<i>B<sub>Nk</sub></i>	Iły, piaski, mułowce i piaskowce (warstwy balickie)	
		<i>S<sub>No</sub></i>	Mułowce pstre i piaskowce ze zlepięciami oraz iltowce	
		<i>Z<sub>No</sub></i>	Zlepienie z Dubnika	
		<i>sNeg</i>	Iły, ily z gipsem, piaskowce i sole kamienne (przykarpacka formacja solonośna)	
		PALEOGEN – NEOGEN	<i>oP<sub>S</sub>N<sub>1</sub><sup>1</sup></i>	Diatomyty
			<i>oP<sub>S</sub>N<sub>1</sub><sup>2</sup></i>	Łupki i piaskowce
			<i>oP<sub>S</sub>N<sub>1</sub><sup>3</sup></i>	Piaskowce i łupki
	<i>oP<sub>S</sub>N<sub>1</sub><sup>4</sup></i>		Łupki z Niebylica	
	<i>oP<sub>S</sub></i>		Piaskowce gruboławicowe z Ostrego	
	TRZECJĘZĘD	<i>lP<sub>S</sub></i>	Łupki (wapienie) jasielskie	
		<i>a<sup>1</sup>P<sub>S</sub>N<sub>1</sub><sup>1</sup></i>	Piaskowce cienkoławicowe i łupki	
		<i>a<sup>2</sup>P<sub>S</sub>N<sub>1</sub><sup>1</sup></i>	Piaskowce gruboławicowe i łupki	
<i>oP<sub>S</sub></i>		Piaskowce i łupki otrzyckie		
<i>bP<sub>S</sub></i>		Piaskowce i łupki (warstwy przejściowe)		
TRZECJĘZĘD	<i>me-bP<sub>S</sub></i>	Piaskowce i łupki (warstwy menilitowe i warstwy przejściowe)		
	<i>meP<sub>S</sub></i>	Łupki, piaskowce i rogowce (warstwy menilitowe)		

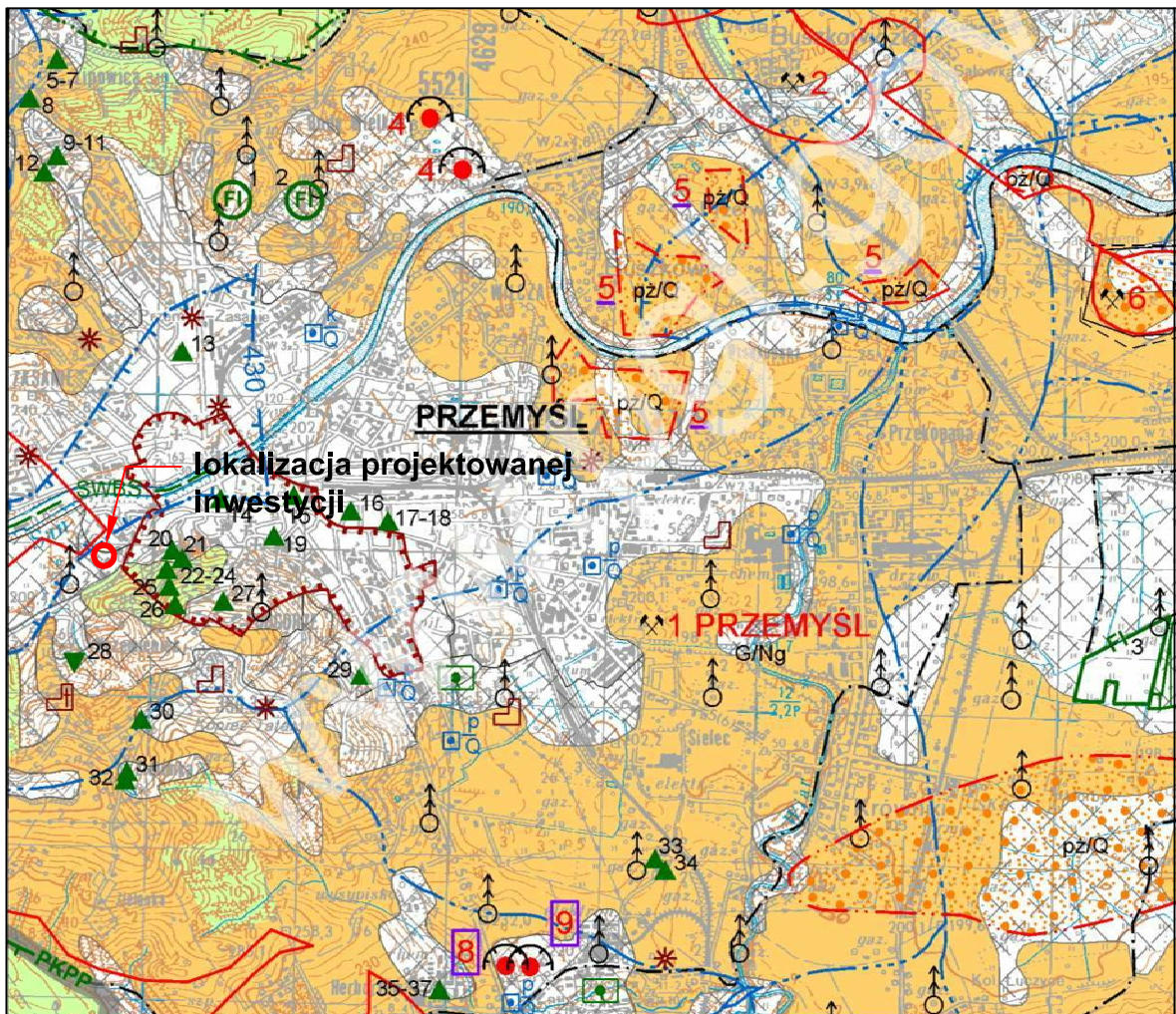
**Wycinek mapy hydrogeologicznej Polski  
w skali 1:200 000  
(arkusz Przemysł)**



**Objaśnienia do mapy:**

<p><b>XXII REGION PRZEDKARPACKI</b> Wody porowe w utworach czwartorzędzu i trzeciorzędzu.</p> <p><b>XXII 3 PODREGION WIELICKO-PRZEMYSKI (PRZYKRAWĘDZIOWY)</b> Główny poziom użytkowy w utworach czwartorzędzu. W dolinach rzecznych – piaski i żwir, na głębokości do 20 m. Wydajności przeważnie do 10 m<sup>3</sup>/h, lokalnie do 30 m<sup>3</sup>/h. Wody przeważnie o zwierciadle swobodnym. Poza dolinami – piaski, piaski gliniaste, gliny i lesy, na głębokości do 20 m. Wydajności do 2 m<sup>3</sup>/h. Wody o zwierciadle swobodnym. Na znacznym obszarze brak wód. Poniżej wody w utworach miocenu – utwory ilaste i ilasto-piaszczyste. Wydajności niewielkie, na znacznym obszarze brak poziomów użytkowych. Na głębokości ponad 100 m wody przeważnie zmineralizowane (Cl, SO<sub>4</sub>, Na, H<sub>2</sub>S).</p> <p><b>XXII 4 PODREGION KOLBUSZOWSKO-TARNOGRODZKO-LUBACZOWSKI</b> Główny poziom użytkowy w utworach czwartorzędzu. W dolinach rzecznych – piaski i żwir na głębokości do 20 m, sporadycznie do 40 m (poziom nieciągły). Wydajności przeważnie do 30 m<sup>3</sup>/h, sporadycznie do 70 m<sup>3</sup>/h. Wody często pod ciśnieniem do 15 kPa. Poza dolinami – piaski i żwir wodonośny, piaski gliniaste, na głębokości do 20 m, miejscami do 40 m. Wydajności 5 m<sup>3</sup>/h. Wody przeważnie o zwierciadle swobodnym. Miejscami brak wód. Skąpe wody porowe w utworach miocenu – piaski, piaskowce, mułowce wśród serii ilastej, na głębokości 20–150 m. Wydajności 2–10 m<sup>3</sup>/h. Wody przeważnie pod ciśnieniem. Niekiedy wody zmineralizowane (Cl, SO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S).</p> <p><b>XXIII REGION KARPACKI</b> Wody szczelinowe i szczelinowo-porowe w utworach kenozoiku i mezozoiku.</p> <p><b>XXIII 1 PODREGION ZEWNĘTRZNIKARPACKI</b> Wody szczelinowe w małym stopniu szczelinowo-porowe w utworach fliszowych paleogenu (głównie oligocenu) i kredy – piaskowce, łupki, mułowce, margle, zlepnie. Głębokość od kilku do kilkudziesięciu metrów, wodonośność ograniczona. Na obszarze gdzie zaznacza się mniejszy udział piaskowców a większy serii łupkowych (kreda jednostki skolskiej oraz oligocen jednostki śląskiej – łupki górnych i dolnych warstw krosińskich) wydajności z reguły do 2 m<sup>3</sup>/h. W seriach gruboławicowych piaskowców kłiwskich jednostki skolskiej i warstwach krosińskich górnych i dolnych jednostki śląskiej, wydajności do 10 m<sup>3</sup>/h, sporadycznie większe szczególnie w strefach dyslokacyjnych. Wody pod ciśnieniem do 400 kPa, lokalnie większym. Miejscami wody zmineralizowane (Cl, H<sub>2</sub>S). Wody porowe w utworach czwartorzędzu w dolinach rzecznych – żwir, piaski, piaski mułowate, na głębokości od kilku do kilkunastu metrów. Wydajności od kilku do 30 m<sup>3</sup>/h. Wody o zwierciadle swobodnym, lokalnie pod niewielkim ciśnieniem. Poza dolinami z reguły brak wód.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red;">—</span> granice regionów</li> <li><span style="color: red;">—</span> granice podregionów</li> <li>Symbole stratygraficzne zastosowane na mapie: Q – czwartorzędz, N<sub>1</sub> – miocen, Pg – paleogen, K – kreda</li> <li><span style="color: red;">Pg</span> główny poziom wodonośny (w paleogenu)</li> <li><span style="color: red;">K</span> poziom użytkowy o mniejszym znaczeniu (w kredzie)</li> <li><span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Q</span> Granica poziomu użytkowego w utworach (Q) czwartorzędzu (w ramach jednostek hydrogeologicznych)</li> <li>Wodonośność – potencjalna wydajność typowego otworu studziennego, m<sup>3</sup>/h</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #f4a460; border: 1px solid black;"></span> 0–2</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #fff9c4; border: 1px solid black;"></span> 2–5</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffff00; border: 1px solid black;"></span> 5–10</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffff00; border: 1px solid black;"></span> 10–30</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffff00; border: 1px solid black;"></span> 30–70</li> <li>Głębokość pierwszego użytkowego poziomu wodonośnego, m</li> <li><span style="color: green;">—</span> &lt;20 interwały głębokości</li> <li><span style="color: green;">—</span> granice obszarów</li> <li>Izolacja pierwszego użytkowego poziomu wodonośnego od powierzchni</li> <li><span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> połowiczna</li> <li><span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> brak izolacji</li> <li>Obszary pojawiania się wód zmineralizowanych obok zwykłych</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px dotted black;"></span> Cl, Na</li> </ul>
---	--

**Wycinek mapy geódrodowskiej Polski  
w skali 1:50000  
(arkusz 1027 Przemyśl - Plansza A)**



**Objaśnienia do mapy:**

**ZŁOŻA KOPALIN ORAZ PERSPEKTYWY I PROGNOZY ICH WYSTĘPOWANIA**

	gliny
	piaski i żwiry
<b>1 PRZEMYSŁ</b>	nazwa złoża makrokonfliktowego
<b>3 BOLESTRASZYCE</b>	nazwa złoża konfliktowego
<b>8 PRZEMYSŁ</b>	nazwa złoża bardzo konfliktowego
<b>4</b>	złożo BULSZKOWICE (C) g/gc/Q
<b>5</b>	złożo PRZEMYSŁ (C) g/gc/Q
<b>6</b>	złożo PRZEMYSŁ (C) g/gc/Q
<b>7</b>	złożo PRZEMYSŁ (C) g/gc/Q
<b>8</b>	złożo PRZEMYSŁ (C) g/gc/Q
<b>9</b>	złożo PRZEMYSŁ (C) g/gc/Q
<b>10</b>	złożo PRZEMYSŁ (C) g/gc/Q
<b>11</b>	złożo BOLESTRASZYCE I
<b>12</b>	złożo HURKO

--- granica złóż o zasobach udokumentowanych w kategoriach A+B+C<sub>1</sub> i C lub zewnętrznych C;  
 --- granica złóż o zasobach udokumentowanych w kategoriach C<sub>2</sub>  
 --- granica obszaru prognostycznego (II - numer obszaru prognostycznego)  
 --- granica obszaru perspektywicznego  
 \* złóża nie dające się odzwierciedlić w skali mapy  
 [ ] obszar prognostyczny nie dający się odzwierciedlić w skali mapy (I - numer obszaru prognostycznego)

**GÓRNICTWO I PRZETWÓRSTWO KOPALIN**

--- granica obszaru górniczego  
 --- granica terenu górniczego  
 [ ] obszar i teren górniczy nie dające się odzwierciedlić w skali mapy

o symbolach kopalni:  
 G - gwar  
 Q - czworobok  
 Ng - rzeźnica  
 Ng - potęgocin

o symbolach przetwórstwa:  
 G - gwar  
 Q - czworobok  
 Ng - rzeźnica  
 Ng - potęgocin

**WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE**

--- granica druku średniego wg "Mapy podziemi hydrogeologicznego Polski" (MCPV)  
 --- trzeciego rzędu  
 --- czwartego rzędu  
 + źródło

▲ Kwień czytelnik wód w rzekach i jeziorach, w monitorowanym punkcie  
 III klasa

**WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO**

	warunki korzystne
	warunki niekorzystne, utrudniające budownictwo
	nieodpowiednie
	obszary niewykorzystywane

**OCHRONA PRZYRODY, KRAJOBRAZU I ZABYTKÓW KULTURY**

	grunty ośmi (klasy I-IVa użytków rolnych)
	lasy
	zieleni urządzone
	granica parku krajobrazowego i skraj jego nazwy (PKPP - Park Krajobrazowy Pogórze Przemyskie)
	obszar specjalnej ochrony siedlisk (PIL180005 - Fala Świąt)
	granica rezerwatu przyrody (P1 - Boryczka, Pn - Bunieliszyn)
	szlaki turystyczne o znaczeniu ponad lokalnym (SWBS - Szlak Wodny Błkitny San)

Obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000  
 P - rezerwat specjalnej ochrony ptaków (PLU180001 - Pogórze Przemyskie)  
 S - obszar specjalnej ochrony siedlisk (PIL180005 - Fala Świąt)  
 R - rezerwat przyrody o powierzchni <math>45 \text{ ha}</math>  
 P - pomnik przyrody żywej  
 P - pomnik przyrody nieożywionej  
 A - użytek ekologiczny  
 P - park wiejski (podworski) objęty ochroną konserwatorską

Chronione obiekty z dziedzictwa kulturowego  
 \* wzniesienie architektoniczne  
 TTTTTTT granica zabytkowego zespołu architektonicznego  
 [ ] sakralne  
 [ ] architektoniczne

**INFORMACJE DODATKOWE**

--- granica gminy, miasta  
 PRZEMYSŁ siedziba urzędu gminy, miasta





**GEOLOGIA  
I GEOTECHNIKA  
INŻYNIERSKA  
MAREK SŁOŃSKI**

## Karta dokumentacyjna otworu badawczego

Zał.Nr: 6.1

### Profil numer 1

Wiertnica: Wamet MWG-6

Miejscowość : Przemyl I  
Gmina: Przemyl I  
Powiat: przemyski  
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Obiekty basenowe  
Inwestor: Gmina Miejska Przemyl I  
Wiercenie: GGI Marek lo ski  
Nadzór geologiczny: Tadeusz lo ski

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 199.00 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2017-04

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Mi szo	Symbol gruntu	Wilgotno	Ilo wateczkowa	Stan gruntu	Warstwa geol .in .
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		CZwartorz D Holocen				Gleba, szara	0.3	Gb	w	-	-	
					0.30	Glina pylasta, rdzawa	0.8	Gπ	w	2/2	pl	Ic
					1.10	Glina pylasta, szaro- ółta	0.4	Gπ	w	2/3	pl	
					1.50	Glina pylasta, szaro- ółta	0.4	Gπ	w	2/2	pl	
					1.90	Glina pylasta, szaro- ółta	0.6	Gπ	w	2/1	tpl	Ia
					2.50	Glina pylasta, szaro- ółta	1.0	Gπ	m	4/4	pl	Ic
					3.50	Namuł gliniasto-piaszczysty, ciemnopopielaty	0.9	Nm <sub>gp</sub>	m	-	mpl	IIc
					4.40	Namuł gliniasty, ciemnopopielaty	0.5	Nm <sub>g</sub>	m	-	mpl	
					4.90	Namuł gliniasto-piaszczysty, szaro-popielaty	0.4	Nm <sub>gp</sub>	m	-	mpl	
			Pleistocen		5.30	Pospółka z domieszk gliny, szara	1.1	Po	nw	-	szg	IIIb
				6.40	wir, otoczaki, lady gliny, szaro-popielaty	0.6	+Ko+G	nw	-	szg		
				7.00								





**GEOLOGIA  
I GEOTECHNIKA  
INŻYNIERSKA**  
MAREK SŁOŃSKI

## Karta dokumentacyjna otworu badawczego

Zał.Nr: 6.2

### Profil numer 2

Wiertnica: Wamet MWG-6

Miejscowość : Przemyl I  
Gmina: Przemyl I  
Powiat: przemyski  
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Obiekty basenowe  
Inwestor: Gmina Miejska Przemyl I  
Wiercenie: GGI Marek Ilo ski  
Nadzór geologiczny: Tadeusz Ilo ski

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 198.95 m n.p.m.

Skala 1 : 70

Data wiercenia: 2017-04

Wiercenie	Gł boko zwirowadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Mi szo	Symbol gruntu	Wilgotno	Ilo waleczkowa	Stan gruntu	Warstwa geol in .
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		CZWARTORZ D Holocen Plejstocen NEOGEN Neogen			0.30	Gleba, rdzawo-brunatna	0.3	Gb	w	-	-	
					1.00	Glina pylasta, óto-rdzawa	0.7	Gπ	w	2/2	pl	lc
					1.90	Glina pylasta, óto-rdzawa	0.9	Gπ	w	2/1	tpl	la
					2.40	Glina pylasta, rdzawa	0.5	Gπ	m	3/3	pl	lc
					2.80	Glina pylasta, szaro- óta	0.4	Gπ	w	2/2	pl	
					4.10	Namuł gliniasty, szaro-popielaty	1.3	Nmg	w	-	pl	IIb
					4.60	Namuł gliniasto-piaszczysty, ciemnopopielaty	0.5	Nmgs	w	-	pl	
					5.10	Piasek redni z domieszk gliny, szaro-popielaty	0.5	Ps+G	nw	-	szg	IIIa
					6.20	Pospółka z domieszk gliny, szara	1.1	Po	nw	-	szg	IIIb
					7.70	wir, otoczaki, ludy gliny, szaro-popielaty	1.5	+Ko+G	nw	-	szg	
					8.20	Zwierzelina piaskowca gliniasta, szara	0.5	KWg	w	0/1	tpl	IVa
					8.50	Piaskowiec, szary	0.3	SM(Pc)	w	-	tpl	IVb



**GEOLOGIA  
I GEOTECHNIKA  
INŻYNIERSKA**  
MAREK SŁOŃSKI

## Karta dokumentacyjna otworu badawczego

Zał.Nr: 6.3

**Profil numer 3**

Wiertnica: Wamet MWG-6

Miejscowość : Przemyl I  
Gmina: Przemyl I  
Powiat: przemyski  
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Obiekty basenowe  
Inwestor: Gmina Miejska Przemyl I  
Wiercenie: GGI Marek Słowski  
Nadzór geologiczny: Tadeusz Słowski

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 201.20 m n.p.m.

Skala 1 : 70

Data wiercenia: 2017-04

Wiercenie	Głębokość zwrócenia wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Mi- szo	Symbol gruntu	Wilgotno	Ilo- wo- wateczkowa	Stan gruntu	Warstwa geol. in.
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		INNE Nasyp				Nasyp niekontrolowany (Gлина pylasta, gruz ceglany, szkło), óto-rdzawy	2.4	NN	w	-	-	
		CZWARTORZĘD Holocen			2.40	Gлина pylasta, szaro-popielata	0.5	Gπ	m	2/3	pl	Ic
	3.20				2.90	Gлина pylasta próchnicza, szaro-popielata	0.6	GπH	m	6/5	mpl	Id
					3.50	Gлина pylasta, szaro-popielata	0.6	Gπ	w	2/2	pl	Ic
					4.10	Gлина pylasta, szaro-popielata	0.9	Gπ	w	2/1	tpl	Ia
					5.00	Gлина pylasta próchnicza, szaro-popielata	0.7	GπH	w	2/3	pl	Ic
					5.70	Namuł gliniasto-piaszczysty, ciemnopopielaty	0.8	Nm <sub>gp</sub>	w	-	pl	IIb
					6.50	Namuł gliniasto-piaszczysty, ciemnopopielaty	1.3	Nm <sub>gp</sub>	w	-	tpl	IIa
					7.80	Piasek redni z domieszką gliny, szaro-popielaty	0.6	Ps+G	nw	-	szg	IIIa
					8.40	Pospółka z domieszką gliny, szara	0.8	Po	nw	-	szg	IIIb
			NEOGEN Neogen			9.20	Zwierzelina piaskowca gliniasta, szara	0.5	KWg	w	1/0	tpl
					9.70	Piaskowiec, szary	0.3	SM(Pc)	w	-	-	IVb
					10.00							



**GEOLOGIA  
I GEOTECHNIKA  
INŻYNIERSKA**  
MAREK SŁOŃSKI

## Karta dokumentacyjna otworu badawczego

Zał.Nr: 6.4

### Profil numer 4

Wiertnica: Wamet MWG-6

Miejscowość : Przemysł  
Gmina: Przemysł  
Powiat: przemyski  
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Obiekty basenowe  
Inwestor: Gmina Miejska Przemysł  
Wiercenie: GGI Marek Słowski  
Nadzór geologiczny: Tadeusz Słowski

System wiercenia: Mechaniczny

Rz. dna: 199.90 m n.p.m.

Skala 1 : 70

Data wiercenia: 2017-04

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Mierzono	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wateczkowa	Stan gruntu	Warstwa geologiczna
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		INNE Nasyp				Nasyp niekontrolowany (Gлина pylasta, okruchy cegły, szkła), ółto-rdzawy	1.7	NN	w	-	-	
	1.90	CZWARTORZ D Holocen			1.70	Gлина pylasta przewarstwiona pyłem, szaro-popielata	0.8	G $\pi$ /II	m	2/3	pl	Ic
					2.50	Gлина pylasta zwi zła, ółto-rdzawa	0.3	G $\pi$ Z	w	2/2	tpl	Ib
					2.80	Gлина pylasta, rdzawa	0.6	G $\pi$	w	2/1	tpl	Ia
					3.40	Gлина pylasta, rdzawa	0.3	G $\pi$	w	2/2	pl	Ic
	3.90	CZWARTORZ D Holocen			3.70	Namuł gliniasty, ciemnopopielaty	1.3	Nmg	m	-	pl	Ib
	4.4				5.00	Namuł gliniasto-piaszczysty, szaro-popielaty	1.9	Nmgp	w	-	tpl	IIa
					6.90	Namuł gliniasto-piaszczysty, szaro-popielaty	0.9	Nmgp	w	-	tpl	
		NEOGEN Neogen			7.80	Zwierzelina piaskowca gliniasta, szara	0.5	KWg	w	1/0	tpl	IVa
					8.30	Piaskowiec, szary	0.2	SM(Pc)	w	-	-	IVb
					8.50							



**GEOLOGIA  
I GEOTECHNIKA  
INŻYNIERSKA**  
MAREK SŁOŃSKI

## Karta dokumentacyjna otworu badawczego

Zał.Nr: 6.5

**Profil numer 5**

Wiertnica: Wamet MWG-6

Miejscowość : Przemyl I  
Gmina: Przemyl I  
Powiat: przemyski  
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Obiekty basenowe  
Inwestor: Gmina Miejska Przemyl I  
Wiercenie: GGI Marek Ilo ski  
Nadzór geologiczny: Tadeusz Ilo ski

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 201.00 m n.p.m.

Skala 1 : 70

Data wiercenia: 2017-04

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Mi szo	Symbol gruntu	Wilgotno	Ilo wateczkowa	Stan gruntu	Warstwa geol .in .
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		INNE Nasyp				Nasyp niekontrolowany (Gлина, gruz ceglany, okruchy betonu), szaro-rdzawy	2.9	NN	w	-	-	
	3.2				2.90	Gлина pylasta próchniczna, szaro-popielata	0.5	GπH	m	3/3	pl	Ic
					3.40	Gлина pylasta, szaro-popielata	0.4	Gπ	w	2/2	pl	
					3.80	Gлина pylasta, szaro-popielata	0.4	Gπ	w	1/2	tpl	Ia
					4.20	Namuł gliniasto-piaszczysty, ciemnopopielaty	0.6	Nmgp	w	-	pl	I Ib
		CZWARTORZ D Holocen			4.80	Gлина pylasta próchniczna, szaro-popielata	1.6	GπH	m	2/2	pl	Ic
					6.40	Namuł gliniasto-piaszczysty, ciemnopopielaty	1.5	Nmgp	w	-	tpl	I Ia
		Neogen			7.90	Zwierzelina piaskowca gliniasta, szara	0.4	KWg	w	0/1	tpl	IVa
					8.30	Piaskowiec, szary	0.2	SM(Pc)	w	-	-	IVb
					8.50							



**GEOLOGIA  
I GEOTECHNIKA  
INŻYNIERSKA**  
MAREK SŁOŃSKI

## Karta dokumentacyjna otworu badawczego

Zał.Nr: 6.6

**Profil numer 6**

Wiertnica: Wamet MWG-6

Miejscowość : Przemyl I  
Gmina: Przemyl I  
Powiat: przemyski  
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Obiekty basenowe  
Inwestor: Gmina Miejska Przemyl I  
Wiercenie: GGI Marek Ilo ski  
Nadzór geologiczny: Tadeusz Ilo ski

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 201.00 m n.p.m.

Skala 1 : 70

Data wiercenia: 2017-04

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Mięszko	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczkowa	Stan gruntu	Warstwa geologiczna
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		INNE Nasyp				Nasyp niekontrolowany (Gлина pylasta, gruz ceglany), ółto-rdzawy	1.9	NN	w	-	-	
		Holocen			1.90	Gлина pylasta przewarstwiona pyłem, szaro-popielata	0.4	Gπ/II	w	2/2	pl	lc
					2.30	Gлина pylasta, szaro-popielata	0.4	Gπ	m	3/3	pl	lc
					2.70	Gлина pylasta próchniczna, szaro-popielata	0.4	GπH	m	5/5	mpl	ld
					3.10	Gлина pylasta, szaro-popielata	0.7	Gπ	w	2/1	tpl	la
					3.80	Gлина pylasta, szaro-popielata	0.9	Gπ	w	1/1	tpl	la
		CZWARCTORZ D			4.70	Gлина pylasta, ółto-rdzawa	0.8	Gπ	w	2/2	pl	lc
					5.50	Namuł gliniasty, ciemnopopielaty	2.1	Nmg	w	-	pl	Ilb
					7.60	Namuł gliniasto-piaszczysty, ciemnopopielaty	0.4	Nmgp	w	-	pl	
		Plejstocen			8.00	Pospółka z domieszką gliny, szara	0.7	Po	nw	-	szg	Ilb
					8.70	wir, otoczaki, łady gliny piaszczystej, szaro-popielaty	1.3	+Ko+Gp	nw	-	szg	
					10.00							

BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 1 PR1

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOŁZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: wiercenie badawcze-obrotowe na sucho  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 199.00  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOŁZ" Krakow / mgr inż Z. Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wody grunt, sączenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miazszość (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE							
						Nazwa gruntu	Barwa	Wilgotn.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol imiedz.	Seria	Sposób określenia	n	II	Kąt tar. wew. (°)	Spójność (kPa)	Wilgotność (%)	NR. WARSZTACH GEOTECH
1		198.7	0.3		0.3	gleba	c. brązowa			A	Q									
2					1.7	glina pylasta	brązowa	w	mpi	Rz	Q			Makr						
3		197.0	2.0		1.1	glina pylasta/pył piaszczysty	brąz.-szara	w	mpi	Rz	Q		Lab			0.40				II
4		195.9	3.1		1.1	namuły piaszczyste	c. szara	w	mpi	Rz	Q		Lab			0.60				VI
6		194.8	4.2		0.9	żwir+otoczaki+piasek średni	szara	nw	szg	Rz	Q		Makr			0.55				VIII
7		193.7	5.3		0.7	żwir+otoczaki	szara	nw	szg	Rz	Q		Makr			0.55				IX
		193.0	6.0																	

WARSTWY POMINIETE W PROFILLU

5	199.0	4.20		0.2	piasek drobny/piasek gliniasty	szara	nw	szg	Rz	Q			Makr			0.45				VII
	194.6	4.4																		

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny  
 nw - grunt nawodniony

Objaśnienia stanu gruntu:  
 mpi - miękkoplastyczny  
 szg - średnio zagęszczony

Objaśnienia genezy:  
 A - grunty antropogeniczne  
 Rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:  
 Q - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:  
 Makr - analiza makroskopowa  
 Lab - badanie laboratoryjne

l. poziom wody: n. 4.20/194.80 u. 2.20/196.80 (m ppt/m npm)  
 Sączenie na głębokości: 1.80/197.20 (m ppt/m npm)

BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 2 PRZ

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOŁZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: wiercenie badawcze-obrotowe na sucho  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 197,00  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOŁZ" Krakow / mgr inż. Z.Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wody grunt. sączenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miaż szóst (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE					NR. WARSTWY GEOTECH.		
						Nazwa gruntu	Barwa	Wlgotn.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol medz.	Seria	Sposób określenia	n	II	Kat. new. (°)		Spójność (kPa)	Wilgotność (%)
2					2.7	glina pylasta	brązowa	w	tpl	Rz	Q			Lab		0.20				I
3		196.1	2.9		2.1	namuły piaszczyste	c.szara	w	pl	Rz	Q			Lab		0.45				V
4		194.0	5.0		0.6	pospółka+otoczaki	szara	nw	śzg	Rz	Q			Makr		0.55				
5		193.4	5.6		0.4	zwir+otoczaki	szara	nw	śzg	Rz	Q			Makr		0.55				IX

WARSTWY POMINIETE W PROFILU

1	199.0	0.0		0.2	głeba	c.brązowa				Rz	Q			Makr							
	198.8	0.2																			

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny  
 nw - grunt nawodniony

Objaśnienia stanu gruntu:  
 tpl - twardoplastyczny  
 pl - plastyczny  
 śzg - średnio zagęszczony

Objaśnienia genezy:  
 Rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:  
 J - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:  
 makr - analiza makroskopowa  
 lab - badanie laboratoryjne

1. poziom wody: n. 5.00/194.00 u. 2.00/197.00 (m ppt/m npm)  
 sączenie na głębokości: 2.90/196.10 (m ppt/m npm)

BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 3 PR3

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOLZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: wiercenie badawcze-obrotowe na sucho  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 198.90  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOLZ" Krakow / mgr inż Z. Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wody grunt. sączenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miazszość (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE							
						Nazwa gruntu	Barwa	Wilgotn.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol międz.	Seria	Sposób określenia	n	Il	Kat. tar. new. (°)	Spójność (kPa)	Wilgotność (%)	NR WARSZTAWY GEOTECH.
2					2.8	glina pylasta/pił piaszczysty	c.brazowa	w	pl	Rz	Q			Lab		0.40				II
3		195.9	3.0		1.0	piaszczyste namuliny/pił piaszczysty	c.szara	w	pl	Rz	Q			Lab		0.45				V
4		194.9	4.0		1.1	piasek drobny	brazowa	nw	szg	Rz	Q			Makr		0.45				VII
5		193.8	5.1		0.9	pospółka+otoczaki	brazowa	nw	szg	Rz	Q			Makr		0.55				IX
		192.9	6.0																	

WARSTWY POMINIETE W PROFILU

1	198.9	0.0		0.2	gleba	c.brazowa			A	Q										
	198.7	0.2																		

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny  
 nw - grunt nawodniony

Objaśnienia stanu gruntu:  
 pl - plastyczny  
 szg - średnio zagęszczony

Objaśnienia genezy:  
 n - grunty antropogeniczne  
 Rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:  
 - - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:  
 lab - badanie laboratoryjne  
 akr - analiza makroskopowa

1. poziom wody: n. 4.00/194.90 u. 1.90/197.00 (m ppt/m npm)  
 sączenie na głębokości: 2.60/196.30 (m ppt/m npm)



BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 4 PR4

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOLZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: wiercenie badawcze-obrotowe na sucho  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 198.50  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOLZ" Krakow / mgr inż Z. Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wód grunt. sączenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miaz szczyt (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE							
						Nazwa gruntu	Barwa	Wl. ot. n.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol międz.	Seria	Sposób określenia	n	II	Kat. tar. mew. (°)	Spójność (kPa)	Wilgotność (%)	NR WARSZAWY GEOTECH
2					2.5	glina pylasta/pił piaszczysty	zółta	w	mpł	Rz	Q			Lab		0.55				III
3		195.8	2.7		0.9	namul piaszcz./glina piaszczysta	c. szara	w	mpł	Rz	Q			Lab		0.60				VI
4	∇	194.9	3.6		1.2	piasek drobny	szara	nw	szg	Rz	Q			Makr		0.45				VII
5		193.7	4.8		0.8	pospółka	szara	nw	szg	Rz	Q			Makr		0.55				IX
6		192.9	5.6		0.4	pospółka+otoczaki	szara	nw	szg	Rz	Q									
		192.5	6.0																	

WARSTWY POMINIETE W PROFILU

1	198.5	0.0		0.2	gleba	c. brązowa			A	Q										
	198.3	0.2																		

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny  
 nw - grunt nawodniony

Objaśnienia stanu gruntu:  
 mpł - miękkoplastyczny  
 szg - średnio zagęszczony

Objaśnienia genezy:  
 A - grunty antropogeniczne  
 Rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:  
 J - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:  
 lab - badanie laboratoryjne  
 makr - analiza makroskopowa

l. poziom wody: n. 3.60/194.90 u. 1.40/197.10 (m ppt/m npm)

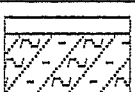
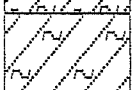

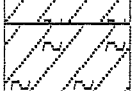
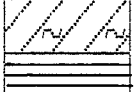
BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 5 PR5

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOLZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: sonda penetracyjna  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 198.80  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOLZ" Krakow / mgr inż. Z. Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wódki sączenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miaższość (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE							
						Nazwa gruntu	Barwa	Wilgotn.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol międz.	Seria	Sposób określenia	n	Il	Kąt tar. wew. (°)	Spójność (kPa)	Wilgotność (%)	NR WARSTW GEOTECH.
2		197.8	1.0		0.8	glina pylasta zwięzła	zółta	w	tpl	Rz	Q			Makr		0.20				I
3		196.7	2.1		1.1	glina pylasta pyl piaszczysty	zółta	w	mpl	Rz	Q			Makr		0.55				III
4		195.4	3.4		1.3	glina pylasta	brazowa	w	pl	Rz	Q			Lab		0.40				II
5		194.8	4.0		0.6	namul gliniasty	szara	w	mpl	Rz	Q			Makr		0.60				VI

WARSTWY POMINIETE W PROFILU

1	198.8	0.0		0.2	gleba	c.brazowa			A	Q										
	198.6	0.2																		

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny

Objaśnienia stanu gruntu:  
 tpl - twardoplastyczny  
 mpl - miękoplastyczny  
 pl - plastyczny

Objaśnienia genezy:  
 A - grunty antropogeniczne  
 Rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:  
 Q - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:  
 Makr - analiza makroskopowa  
 Lab - badanie laboratoryjne

l. poziom wody: n. 2.70/196.10 u. 2.70/196.10 (m ppt/m npm)

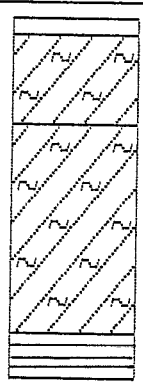
BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 6 PR6

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOLZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: sonda penetracyjna  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m nrm: 198.90  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOLZ" Krakow / mgr inż. Z. Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wódz grunt. sączenia	Rzędna (m nrm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Mierzszość (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE						
						Nazwa gruntu	Barwa	Wilgotn.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol międz.	Seria	Sposób określenia	n	II	Kat. wew. (°)	Spójność (kPa)	Wilgotność (%)
2	▽	197.7	1.2		1.0	glina pylasta	zółta	w	tpl	Rz	Q			Makr		0.20			I
3					2.3	glina pylasta	zółta	w	pl	Rz	Q			Makr		0.40			II
4		195.4 194.9	3.5 4.0		0.5	namuł gliniasty	szara	w	pl	Rz	Q			Makr		0.45			V

WARSTWY POMINIETE W PROFILU

1	198.9   0.0		0.2	gleba	c.brazowa			A	Q										
	198.7   0.2																		

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny

Objaśnienia stanu gruntu:  
 tpl - twar doplastyczny  
 pl - plastyczny

Objaśnienia genezy:  
 A - grunty antropogeniczne  
 Rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:  
 Q - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:  
 Makr - analiza makroskopowa

l. poziom wódz: n. 1.80/197.10 u. 1.80/197.10 (m ppt/m nrm)

BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 7 PR7

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEDLZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: sonda penetracyjna  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 198.80  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEDLZ" Krakow / mgr inż. Z.Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wód grunt. sacczenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Mierzszość (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE						
						Nazwa gruntu	Barwa	Włgłotn.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol międz.	Seria	Sposób określenia	n	II	Kat. tar. wew. (°)	Spójność (kPa)	Włgotność (%)
2		197.5	1.3		1.1	glina pylasta	zółta	w	tpl	Rz	Q			Makr		0.20			I
3					2.3	glina pylasta	zółta	w	pl	Rz	Q			Makr		0.40			
4		195.2 194.8	3.6 4.0		0.4	namul gliniasty	szara	w	mpl	Rz	Q			Makr		0.45			V

WARSTWY POMINIETE W PROFILU

1	198.8   0.0		0.2	gleba	c.brazowa		A	Q											
	198.6   0.2																		

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny

Objaśnienia stanu gruntu:  
 tpl - twardoplastyczny  
 pl - plastyczny  
 mpl - miękoplastyczny

Objaśnienia genezy:  
 A - grunty antropogeniczne  
 Rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:  
 Q - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:  
 Makr - analiza makroskopowa

l. poziom wody: p. 2.00/196.80 u. 2.00/196.80 (m ppt/m npm)

BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 8 PR8

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOLZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: sonda penetracyjna  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 198.20  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOLZ" Krakow / mgr inż. Z. Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wód grunt. sacczenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miaz szczt (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE												
						Nazwa gruntu	Barwa	Wlilgotn.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol międz.	Se ria	Sposób określenia	n	II	Kat tar. new. (°)	Spójność (kPa)	Wilgotność (%)	NR WARSTWY GEOTECH.					
2					1.1	glina pylasta	zółta	w	pl	Rz	Q			Makr		0.40									
3	▽	196.9	1.3		1.6	glina pylasta	zółta	nw	mpl	Rz	Q			Makr		0.55								II	
4		195.3	2.9			0.4	namul gliniasty	c. szara	nw	pl	Rz	Q			Makr		0.45								III
5		194.9	3.3			0.7	namuly/glina pylasta humusowa	c. szara	nw	mpl	Rz	Q			Makr		0.60								V
		194.2	4.0																						VI

WARSTWY POMINIETE W PROFILU

1	198.2   0.0		0.2	gleba	c. brązowa		A	Q																
	198.0   0.2																							

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny  
 nw - grunt nawodniony

Objaśnienia stanu gruntu:  
 pl - plastyczny  
 mpl - miękkoplastyczny

Objaśnienia genezy:  
 A - grunty antropogeniczne  
 rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:  
 Q - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:  
 Makr - analiza makroskopowa

l. poziom wody: n. 1.30/196.90 u. 1.30/196.90 (m ppt/m npm)

BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 9 PR9

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOLZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: wiercenie badawcze-obrotowe na sucho  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 199.00  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOLZ" Krakow / mgr inż. Z. Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wód grunt, sączenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miaz szóst (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE							
						Nazwa gruntu	Barwa	Wilgotn.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol międz.	Geneza	Sposób określenia	n	II	Kat. tar. (°)	Spójność (kPa)	Wilgotność (%)	NR WARSTWY GEOTECH.
2					2.5	głina pylastały piaszczysty	zółto-szara	w	tpl	Rz	Q			Lab		0.20				I
3	196.3	2.7			1.8	namulny piaszczyste	c.szara	w	mpl	Rz	Q			Lab		0.60				VI
4	194.5	4.5			0.7	pospółka	szara	nw	szg	Rz	Q			Makr		0.55				
5	193.8	5.2			0.8	zwin+otoczaki	szara	nw	szg	Rz	Q			Makr		0.55				IX
	193.0	6.0																		

WARSTWY POMINIETE W PROFILU

1	199.0	0.0		0.2	głeba	c.brazowa			A	Q										
	198.8	0.2																		

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny  
 nw - grunt nawodniony

Objaśnienia stanu gruntu:  
 tpl - twardoplastyczny  
 mpl - miękoplastyczny  
 szg - średnio zagęszczony

Objaśnienia genezy:  
 A - grunty antropogeniczne  
 Rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:  
 Q - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:  
 Lab - badanie laboratoryjne  
 Makr - analiza makroskopowa

l. poziom wody: n. 4.50/194.50 u. 2.20/196.80 (m ppt/m npm)

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 10 PR10

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEDLZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: wiercenie badawcze-obrotowe na sucho  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 199.00  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEDLZ" Krakow / mgr inż. Z.Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wód grunt. sączenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miaż szczeń (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE							
						Nazwa gruntu	Barwa	Wł. grunt.	Stan	Geneza	Stratygrafia	Symbol	Seria	Sposób określenia	n	Il	Kat. tar. new. (°)	Spójność (kPa)	Wł. gotność (%)	NR WARSZTNY GEOTECH.
2					2.5	glina pylasta/pył piaszczysty	żółto-szara	w	pl	Rz	Q			Lab		0.40				II
3		196.3	2.7		1.8	namuły piaszczyste	c.szara	nw	mpl	Rz	Q			Lab		0.60				VI
4		194.5	4.5		0.7	pospółka+otoczaki	szara	nw	szg	Rz	Q			Makr		0.55				
5		193.8	5.2		1.3	otoczaki+żwir	szara	nw	szg	Rz	Q			Makr		0.55				IX
		192.5	6.5																	

WARSTWY POMINIETE W PROFILU

1	199.0	0.0		0.2	gleba	c.brazowa			A	Q										
	198.8	0.2																		

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny  
 nw - grunt nawodniony

Objaśnienia stanu gruntu:  
 pl - plastyczny  
 mpl - miękkoplastyczny  
 szg - średnio zagęszczony

Objaśnienia genezy:  
 A - grunty antropogeniczne  
 Rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:  
 Q - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:  
 Lab - badanie laboratoryjne  
 Makr - analiza makroskopowa

l. poziom wody: n. 4.50/194.50 u. 2.10/196.90 (m ppt/m npm)  
 Sączenie na głębokości: 1.40/197.60 (m ppt/m npm)

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 11 PR11

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOLZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: wiercenie badawcze-obrotowe na sucho  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 199.00  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOLZ" Krakow / mgr inż. Z. Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wody grunt. sączenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miaższość (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE							
						Nazwa gruntu	Barwa	Wilgotn.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol międz.	Seria	Sposób określenia	n	Il	Kat. tar. mew. (°)	Spójność (kPa)	Wilgotność (%)	NR WARSTWY GEOTECH.
2					3.0	glina pylasta/pił piaszczysty	brązowa	w	tpl	Rz	Q			Lab		0.20				I
3		195.8	3.2		1.0	namulny piaszczyste	c.szara	nw	mpl	Rz	Q			Lab		0.60				VI
4		194.8	4.2		0.4	piasek drobny	szara	nw	śzg	Rz	Q			Makr		0.45				VII
5		194.4	4.6		0.6	pospółka+otoczaki	szara	nw	śzg	Rz	Q			Makr		0.55				VII
6		193.8	5.2		0.8	żwir+otoczaki	szara	nw	śzg	Rz	Q			Makr		0.55				IX
		193.0	6.0																	

WARSTWY POMINIETE W PROFILU

1	199.0	0.0		0.2	gleba	c.brązowa			A	Q										
	198.8	0.2																		

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny  
 nw - grunt nawodniony

Objaśnienia stanu gruntu:  
 tpl - twaroplastyczny  
 mpl - miękoplastyczny  
 śzg - średnio zagęszczony

Objaśnienia genezy:  
 A - grunty antropogeniczne  
 Rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:  
 Q - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:  
 Lab - badanie laboratoryjne  
 Makr - analiza makroskopowa

l. poziom wody: n. 4.20/194.80 u. 2.00/197.00 (m ppt/m npm)  
 Sączenie na głębokości: 3.20/195.80 (m ppt/m npm)



BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 12 PR12

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOLZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: wiercenie badawcze-obrotowe na sucho  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 198.10  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOLZ" Krakow / mgr inż. Z. Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wody grunt. sączenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Mierzszość (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE							
						Nazwa gruntu	Barwa	Wilgotn.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol medz.	Seoria	Sposób określenia	n	Il	Kąt tar. new. (°)	Spójność (kPa)	Wilgotność (%)	WARSTWY GEOTECH.
2					2.6	głina pylasta/pił piaszczysty	żółto-szara	w	pl	Rz	Q		Lab		0.40				II	
3		195.3	2.8		1.8	namulę piaszczyste	c. szara	w	mpl	Rz	Q		Lab		0.60				VI	
4		193.5	4.6		0.4	piasek drobny	c. szara	nw	szg	Rz	Q		Makr		0.45				VII	
5		193.1	5.0		0.9	pospółka+otoczaki	szara	nw	szg	Rz	Q		Makr		0.55					
6		192.2	5.9		0.6	żwir+otoczaki	szara	nw	szg	Rz	Q		Makr		0.55					IX
		191.6	6.5																	

WARSTWY POMINIETE W PROFILU

1	198.1	0.0		0.2	głeba	c. brązowa			A	Q									
	197.9	0.2																	

Objaśnienia wilgotności:

w - grunt wilgotny  
 nw - grunt nawodniony

Objaśnienia stanu gruntu:

pl - plastyczny  
 mpl - miękkoplastyczny  
 szg - średnio zagęszczony

Objaśnienia genezy:

A - grunty antropogeniczne  
 Rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:

Q - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:

Lab - badanie laboratoryjne  
 Makr - analiza makroskopowa

Poziom wody : n. 4.50/193.60 u. 1.20/196.90 (m ppt / m npm)

## KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 13 PR13

## A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa

Nazwa archiwum źródłowego: "GEOLZ" Krakow

Nr archiwalny opracowania: 20

Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500

Rodzaj wyrobiska: sonda penetracyjna

Data wykonania wyrobiska: Luty 1999

Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 2

Rzędna w m npm: 200.00

Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl

Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOLZ" Krakow / mgr inż. Z. Laskowski

## B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wody grunt. sączenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miaższość (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE								
						Nazwa gruntu	Barwa	Wlgotn.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol międz.	Geneza	Sposób określenia	n	II	Kat. tar. new. (°)	Spójność (kPa)	Wilgotność (%)	NK WARSZAWY GEOTECH.	
1		200.0	0.0		1.0	namul gliniasty	c. szara	w	tpl	Rz	Q			Makr	0.20						
2		199.0	1.0		1.2	glina pylasta / glina piaszczysta	szaro-brąz	w	tpl	Rz	Q			Makr	0.20						IV
3	▽	197.8	2.2		0.5	glina piaszczysta	brąz.-szar	nw	pl	Rz	Q			Makr	0.40						II
4		197.3	2.7		1.1	glina pylasta	brąz.-szar	w	tpl	Rz	Q			Makr	0.20						
5		196.2	3.8		0.8	namul gliniasty	c. szara	w	pl	Rz	Q			Makr	0.45						V
6		195.4	4.6		0.5	piasek drobny	szara	w	szg	Rz	Q			Makr	0.45						VII
7		194.9	5.1		0.9	glina pylasta zwięzła	szara	w	pl	Rz	Q			Makr	0.40						II
		194.0	6.0																		

Objaśnienia wilgotności:

w - grunt wilgotny

nw - grunt nawodniony

Objaśnienia stanu gruntu:

tpl - twaroplastyczny

pl - plastyczny

szg - średnio zagęszczony

Objaśnienia genezy:

Rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:

Q - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:

Makr - analiza makroskopowa

1. poziom wody: n. 2.00/198.00 u. 2.00/198.00 (m ppt/m npm)

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOŁZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: sonda penetracyjna  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 199.00  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOŁZ" Krakow / mgr inż. Z.Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wódki grunt, sączenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miaższość (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE												
						Nazwa gruntu	Barwa	Wilgotn.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol międz.	Geneza	Sposób określenia	n	Il	Kat. tar. weł. (°)	Spójność (kPa)	Wilgotność (%)	NR WARSZNY GEOTECH.					
1		198.7	0.3		0.3	gleba	c. brązowa				A	Q													
2			1.2		1.2	glina pylasta zwięzła	brązowa	w	tpl	Rz	Q			Makr		0.20								I	
3		197.5	1.5		1.0	glina pylasta pył piaszczysty	brąz.-szara	nw	pl	Rz	Q			Makr		0.40									II
4		196.5	2.5		2.8	namulę piaszczyste	c. szara	nw	mpl	Rz	Q			Makr		0.60									VI
5		193.7	5.3		0.7	zwir+otoczaki	szara	nw	śzg	Rz	Q			Makr		0.55									IX
		193.0	6.0																						

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny  
 nw - grunt nawodniony

Objaśnienia stanu gruntu:  
 tpl - twardoplastyczny  
 pl - plastyczny  
 mpl - miękoplastyczny  
 śzg - średnio zagęszczony

Objaśnienia genezy:  
 A - grunty antropogeniczne  
 Rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:  
 Q - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:  
 Makr - analiza makroskopowa

l. poziom wody: n. 5.30/193.70 u. 2.10/196.90 (m ppt/m npm)  
 Sączenie na głębokości: 1.50/ 197.50 (m ppt/m npm)

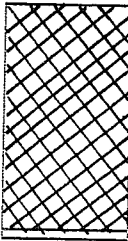
BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 15PR


A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOLZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: wiercenie badawcze-obrotowe na sucho  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 201,00  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOLZ" Krakow / mgr inż. Z. Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wady grunt, sacczenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miaższość (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE												
						Nazwa gruntu	Barwa	Włg. ot. n.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol międz. ria	Sposób określenia	n	Il	Kat. wew. (°)	Spójność (kPa)	Włg. gotność (%)	Edm. moduł śr. (Pa)						
1		201.0	0.0		2.5	nasyp niebudowlany gruzowy	brązowa			A	Q														
		198.5	2.5																						

WARSTWY POMINIETE W PROFILU

2	201.0	2.50		0.1	spoza listy (BETON)																				
	198.4	2.6																							

Objaśnienia wilgotności:

Objaśnienia stanu gruntu:

Objaśnienia genezy:

A - grunty antropogeniczne

Objaśnienia stratygrafii:

Q - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:

BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 16 PR

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOŁZ" Kraków  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: sonda penetracyjna  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 201.00  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOŁZ" Kraków / mgr inż. Z. Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wody grunt, sączenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miaż szpót (m)	PROFIL OPISOWY						PARAMETRY GEOTECHNICZNE							
						Nazwa gruntu	Barwa	Włg ot n.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol międz.	Seria	Sposób określenia	n	II	Kąt tar. wew. (°)	Spójność (kPa)	Wilgotność (%)
1		201.0	0.0		1.8	nasyp niebudowlany gruzowy	szara			A	Q								
2		199.2	1.8		1.0	namul pylasty	c.szara	w	tpl	Rz	Q		Makr		0.20				
3	▽ ▽	198.2	2.8		0.9	piasek gliniasty	zółta	nw	szg	Rz	Q		Makr		0.45				IV
4		197.3	3.7		1.3	glina pylasta/glina piaszczysta	braz.-szara	w	pl	Rz	Q		Makr		0.40				VII
5		196.0	5.0		1.0	namul gliniasty	c.szara	w	mpl	Rz	Q		Makr		0.60				II
		195.0	6.0																VI

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny  
 nw - grunt nawodniony

Objaśnienia stanu gruntu:  
 tpl - twaroplastyczny  
 szg - średnio zagęszczony  
 pl - plastyczny  
 mpl - miękoplastyczny

Objaśnienia genezy:  
 A - grunty antropogeniczne  
 Rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:  
 J - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:  
 Makr - analiza makroskopowa

l. poziom wody: n. 3.20/197.80 u. 3.20/197.80 (m ppt/m npm)

BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 17 PR

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOLZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: wiercenie badawcze-obrotowe na sucho  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 201.50  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOLZ" Krakow / mgr inż. Z. Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wody grunt. sączenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miaższość (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE							
						Nazwa gruntu	Barwa	Wilgotn.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol medz.	Seria	Sposób określenia	n	II	Kat. tar. wew. (°)	Spójność (kPa)	Wilgotność (%)	NR WARSTWY GEOTECH.
1		201.5	0.0		2.0	nasyt niebudowlany gruzowy	szara			A	Q									
2		199.5	2.0		0.9	namul piasecz ipyl piaszczysty	c. szara	w	tpl	Rz	Q		Makr		0.20					
3		198.6	2.9		1.4	glina pylasta zwieziala ipyl piaszczysty	zólto-szara	w	tpl	Rz	Q		Makr		0.20					IV
4		197.2	4.3		1.3	namul gliniasty	c. szara	w	pl	Rz	Q		Lab		0.45					I
5		195.9	5.6		2.4	glina pylasta zwieziala	c. szara	w	pl	Rz	Q		Makr		0.40					V
6		193.5 193.1	8.0 8.4		0.4	zwietrzelina gliniasta	szara	w	szg	Wi	Q		Makr		0.55					II

WARSTWY POMINIETE W PROFILU

7	201.5	8.40		0.1	skala twarda	szara				So										
	193.0	8.5																		

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny

Objaśnienia stanu gruntu:  
 tpl - twaroplastyczny  
 pl - plastyczny  
 szg - średnio zagęszczony

Objaśnienia genezy:  
 A - grunty antropogeniczne  
 Rz - osady akumulacji rzecznej  
 W - wietrzelina  
 So - skały osadowe

l. poziom wody: n. 4.30/197.20 u. 3.10/198.40 (m ppt/m npm)  
 Sączenie na głębokości: 4.30/197.20 (m ppt/m npm)

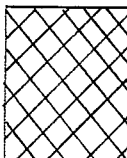
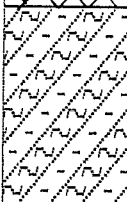

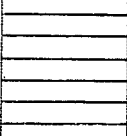

BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 18 PR18


A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOLZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: wiercenie badawcze-obrotowe na sucho  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 201.50  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOLZ" Krakow / mgr inż. Z. Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wody grunt. sacczenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miazszość (m)	PROFIL OPISOWY						PARAMETRY GEOTECHNICZNE								
						Nazwa gruntu	Barwa	Włgłotn.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol międz.	Seria	Sposób określenia	n	Il	Kat. tar. mew. (°)	Spójność (kPa)	Włgotność (%)	NR WARSTWY GEOTECH.
1		201.5	0.0		2.0	nasyt niebudowlany gruzowy	szara			A	Q									
2		199.5	2.0		2.3	glina pylasta zwięzła/pił piaszczysty	szara	w	tpl	Rz	Q		Lab		0.20					I
3		197.2	4.3		3.9	namuł gliniasty	c.szara	nw	mpl	Rz	Q		Lab		0.60					VI
		193.3	8.2																	X

WARSTWY POMINIETE W PROFILU

4		201.5	8.20		0.1	skała twarda	szara			So										X
		193.2	8.3																	

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny  
 nw - grunt nawodniony

Objaśnienia stanu gruntu:  
 tpl - twardoplastyczny  
 mpl - miękoplastyczny

Objaśnienia genezy:  
 A - grunty antropogeniczne  
 Rz - osady akumulacji rzecznej  
 So - skały osadowe

Objaśnienia stratygrafii:  
 Q - czwartorzęd





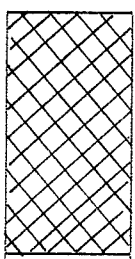
BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 20 PR20

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEDLZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: wiercenie badawcze-obrotowe na sucho  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 201,10  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEDLZ" Krakow / mgr inż. Z.Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wody grunt. sacczenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miaższość (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE						
						Nazwa gruntu	Barwa	Wilgotn.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol międz.	Seria	Sposób określenia	n	Il	Kąt tar. wew. (°)	Spójność (kPa)	Wilgotność (%)
1		201.1 198.4	0.0 2.7		2.7	nasyp niebudowlany gruzowy	szara			A	Q								

WARSTWY POMINIETE W PROFILU

2		201.1 198.3	2.70 2.8		0.1	spoza listy (BETON)				A									
---	--	----------------	-------------	---	-----	---------------------	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Objaśnienia wilgotności:

Objaśnienia stanu gruntu:

Objaśnienia genezy:

A - grunty antropogeniczne

Objaśnienia stratygrafii:

Q - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:

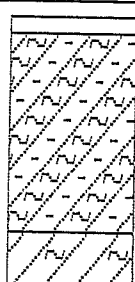
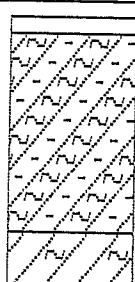
BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 21 PR21


A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOLZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: sonda penetracyjna  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 199.20  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOLZ" Krakow / mgr inż. Z. Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wody grunt, sączenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miaższość (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE								
						Nazwa gruntu	Barwa	Wł. grunt.	Stan	Geneza	Stratygrafia	Symbol	Seria	Sposób określenia	n	II	Kat. tar. (°)	Spójność (kPa)	Wł. gotność (%)	nr. Warstwy Geotechnicz.	
2					2.2	glina pylasta zwięzła	brazowa	w	tpl	Rz	Q			Lab		0.20				I	
3		196.8	2.4		0.6	glina pylasta	szara	w	pl	Rz	Q			Lab		0.40					II
	196.2	3.0																			

WARSTWY FOMINIETE W PROFILU

1	199.2	0.0		0.2	gleba	c.brazowa			A	Q											
	199.0	0.2																			

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny

Objaśnienia stanu gruntu:  
 tpl - twardoplastyczny  
 pl - plastyczny

Objaśnienia genezy:  
 A - grunty antropogeniczne  
 Rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:  
 Q - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:  
 Lab - badanie laboratoryjne

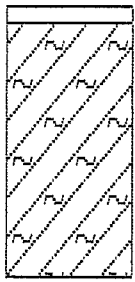
BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 22 PR22

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOŁZ" Kraków  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: sonda penetracyjna  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 199.20  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOŁZ" Kraków / mgr inż. Z.Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wódki, sacczenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miazszość (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE							
						Nazwa gruntu	Barwa	Włg ot n.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol międz.	Seria	Sposób określenia	n	Il	Kąt tar. wew. (°)	Spójność (kPa)	Włg gotność (%)	Warstwy Geotechnicz.
2		199.2	3.0		2.8	glina pylasta+zwir	szaro-brąz	w	tpl	Rz	Q			Lab		0.20				1

WARSTWY POMINIETE W PROFILLU

1	199.2	0.0		0.2	gleba					A	Q									
	199.0	0.2																		

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny

Objaśnienia stanu gruntu:  
 tpl - twar doplastyczny

Objaśnienia genezy:  
 A - grunty antropogeniczne  
 Rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:  
 Q - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:  
 Lab - badanie laboratoryjne

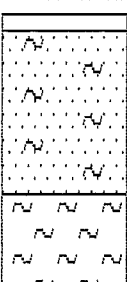
BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 23 23

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOŁZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: sonda penetracyjna  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 200.10  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOŁZ" Krakow / mgr inż. Z. Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wód grunt. sączenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m opt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miaższczość (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE								
						Nazwa gruntu	Barwa	Wlgotn.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol międz.	Ściana	Sposób określenia	n	tl	Kat tar. wew. (°)	Spójność (kPa)	Wilgotność (%)	nr. Warstwy geotechnicz.	
2					1.8	piasek pylasty/pył piaszczysty	żółta	w	pl	Rz	Q			Makr		0.35					II
3		198.1	2.0		1.0	pył	żółta	w	mpl	Rz	Q			Makr		0.55					III
		197.1	3.0																		

WARSTWY POMINIETE W PROFILU

1	200.1	0.0		0.2	gleba	c.brazowa			A	Q											
	199.9	0.2																			

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny

Objaśnienia stanu gruntu:  
 pl - plastyczny  
 mpl - miękkoplastyczny

Objaśnienia genezy:  
 A - grunty antropogeniczne  
 Rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:  
 Q - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:  
 Makr - analiza makroskopowa

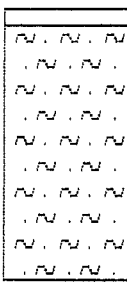
BANK INFORMACJI GEOTECHNICZNYCH dla miasta Przemysl

KARTA GEOTECHNICZNA WYROBISKA: 24 PR24

A. Dane ogólne

Tytuł opracowania: Hala widowiskowo-sportowa  
 Nazwa archiwum źródłowego: "GEOLZ" Krakow  
 Nr archiwalny opracowania: 20  
 Skala planu sytuacyjnego (archiwalnego): 1 : 500  
 Rodzaj wyrobiska: sonda penetracyjna  
 Data wykonania wyrobiska: Luty 1999  
 Współrzędne wyrobiska: x = 1 y = 1  
 Rzędna w m npm: 200.60  
 Lokalizacja: Przemysl - ulica: Przemysl  
 Wykonawca dokumentacji (instytucja/autor): "GEOLZ" Krakow / mgr inż. Z.Laskowski

B. Profil wyrobiska

Lp.	Poziomy wady grunt, sacczenia	Rzędna (m npm)	Głębokość (m ppt)	Profil graficzny w skali 1:100	Miaższość (m)	PROFIL OPISOWY							PARAMETRY GEOTECHNICZNE							
						Nazwa gruntu	Barwa	Wilgotn.	Stan gruntu	Geneza	Stratygrafia	Symbol międz.	Seria	Sposób określenia	n	II	Kat. tar. wew. (°)	Spójność (kPa)	Wilgotność (%)	nr. Warstwy Geotechnicz.
2		197.6	3.0		2.8	pył piaszczysty	zółta	w	pl	Rz	Q			Makr		0.40				11

WARSTWY POMINIETE W PROFILU

1	200.6	0.0		0.2	gleba	c. brązowa		A	Q											
	200.4	0.2																		

Objaśnienia wilgotności:  
 w - grunt wilgotny

Objaśnienia stanu gruntu:  
 pl - plastyczny

Objaśnienia genezy:  
 A - grunty antropogeniczne  
 Rz - osady akumulacji rzecznej

Objaśnienia stratygrafii:  
 Q - czwartorzęd

Objaśnienia sposobu określenia:  
 Makr - analiza makroskopowa



Miejscowość: Przemysł  
Gmina: Przemysł  
Powiat: przemyski  
Województwo: podkarpackie

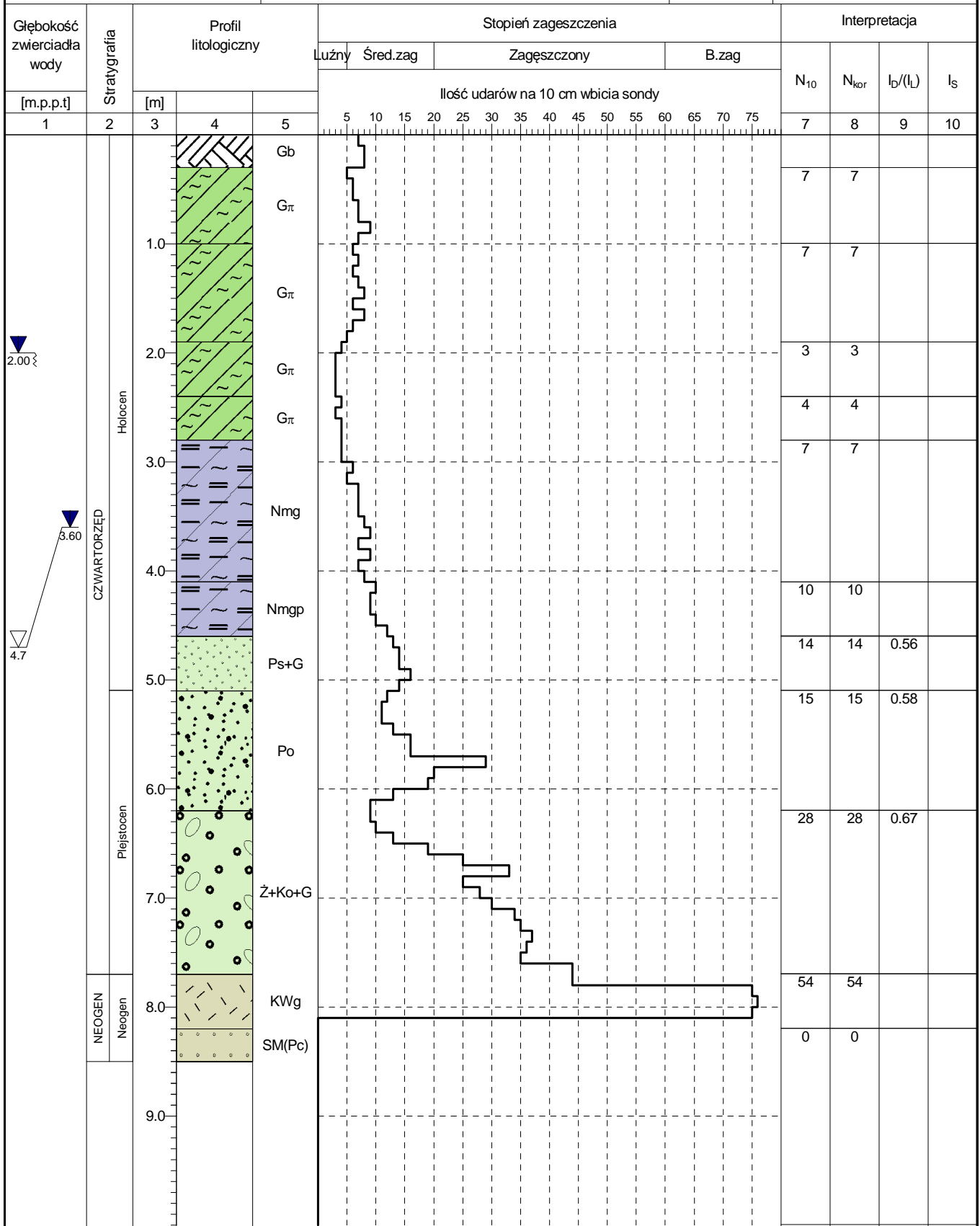
Objekt: Obiekty basenowe  
Inwestor: Gmina Miejska Przemysł  
Nadzór geologiczny: Tadeusz Ślowski

Typ sondy: DPL

Rzędna: 198.95 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data sondowania: 2017-04



2.00

3.60

4.7

CZwartorzęd

Neogen



**GEOLOGIA  
i GEOTECHNIKA  
INŻYNIERSKA**  
MAREK ŚLÓŃSKI

## Wyniki badań sondą DPL przy otworze nr 3

Zał.Nr: 7.2

Sonda Nr: 2

Miejscowość: Przemysł  
Gmina: Przemysł  
Powiat: przemyski  
Województwo: podkarpackie

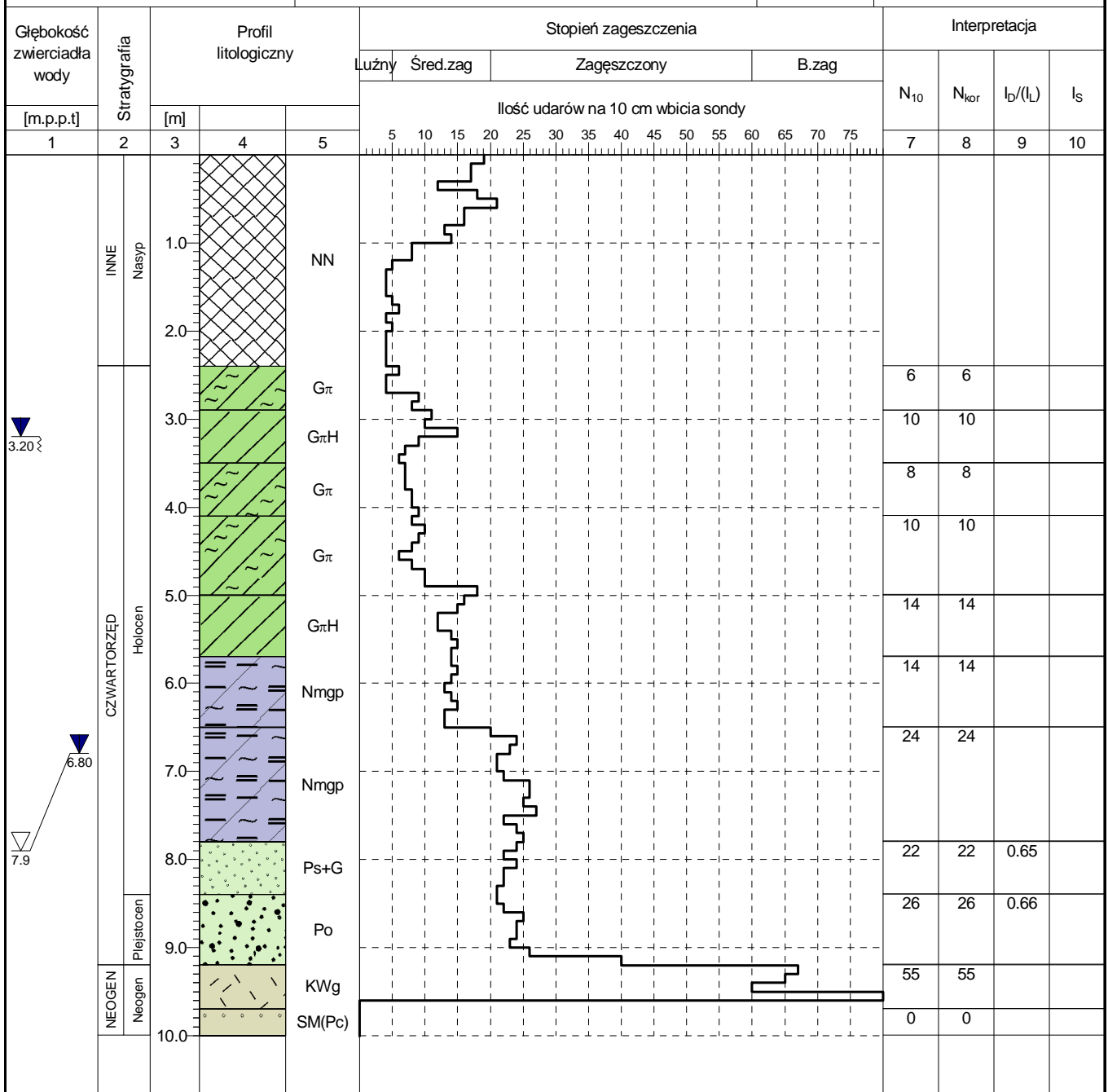
Obiekt: Obiekty basenowe  
Inwestor: Gmina Miejska Przemysł  
Nadzór geologiczny: Tadeusz Ślowski

Typ sondy: DPL

Rzędna: 201.20 m n.p.m.

Skala 1 : 70

Data sondowania: 2017-04





Miejscowość: Przemysł  
Gmina: Przemysł  
Powiat: przemyski  
Województwo: podkarpackie

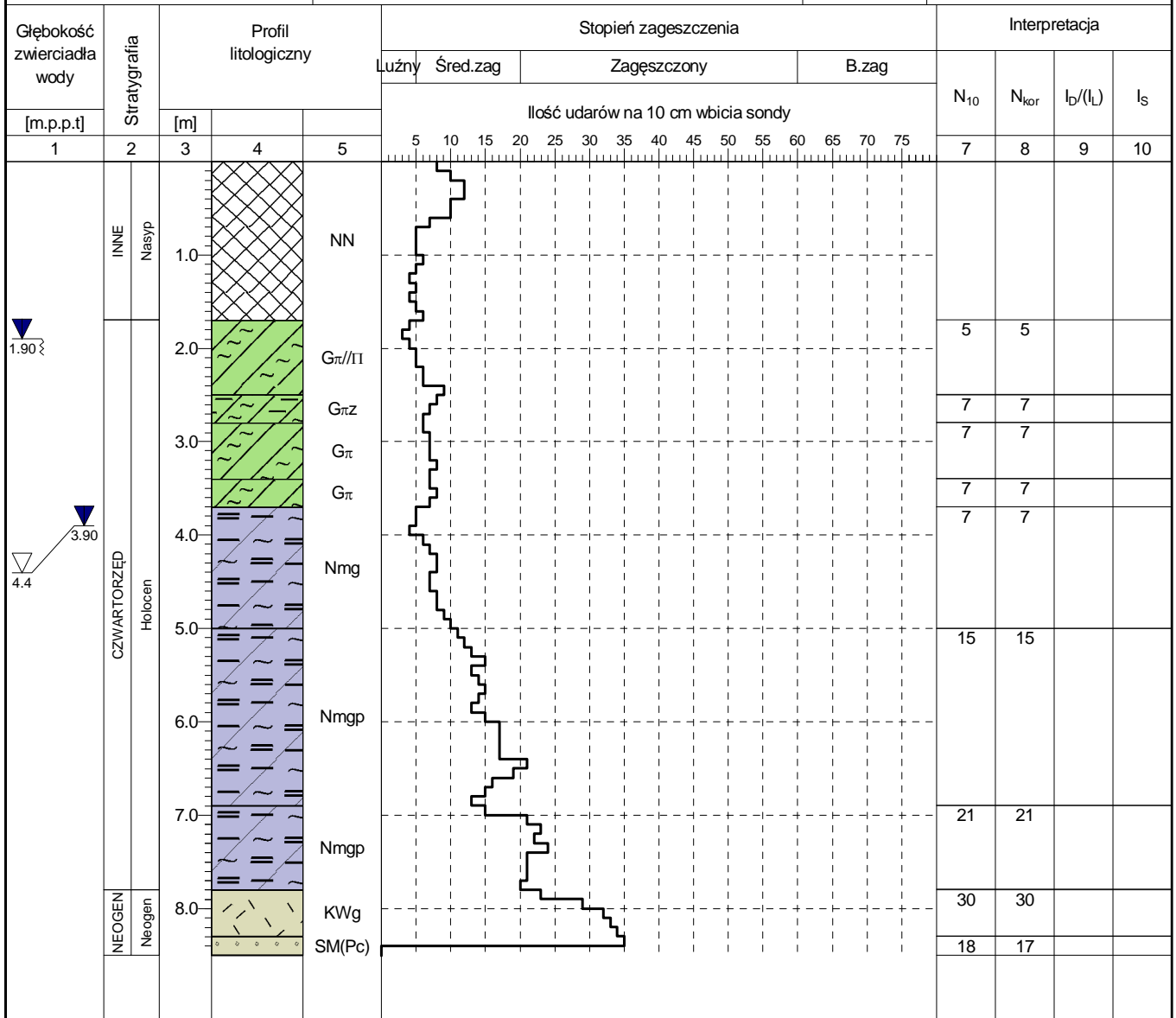
Obiekt: Obiekty basenowe  
Inwestor: Gmina Miejska Przemysł  
Nadzór geologiczny: Tadeusz Śłoński

Typ sondy: DPL

Rzędna: 199.90 m n.p.m.

Skala 1 : 70

Data sondowania: 2017-04







Miejscowość: Przemysł  
Gmina: Przemysł  
Powiat: przemyski  
Województwo: podkarpackie

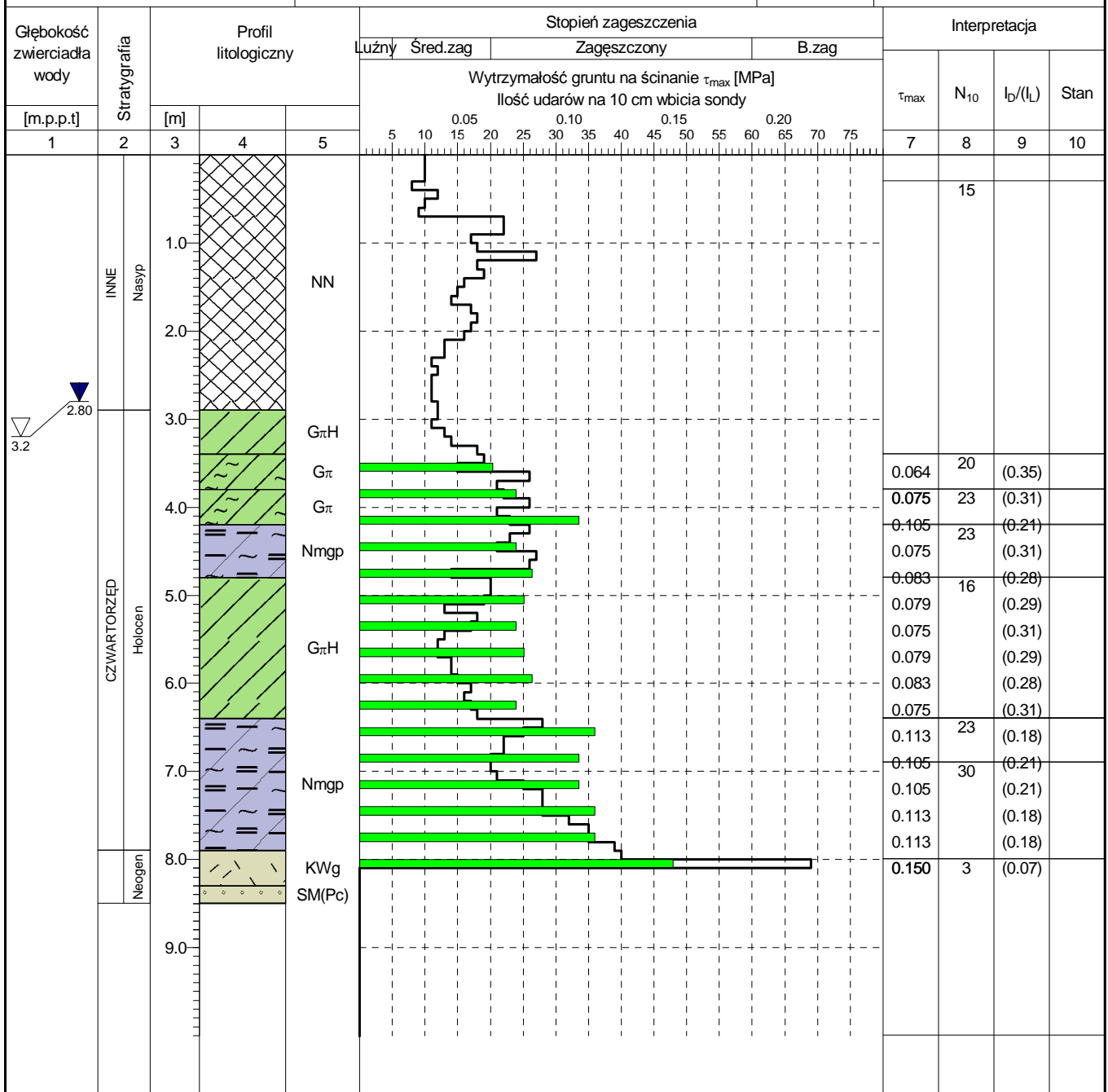
Obiekt: Obiekty basenowe  
Inwestor: Gmina Miejska Przemysł  
Nadzór geologiczny: Tadeusz Ślowski

Typ sondy: DPL

Rzędna: 201.00 m n.p.m.

Skala 1 : 70

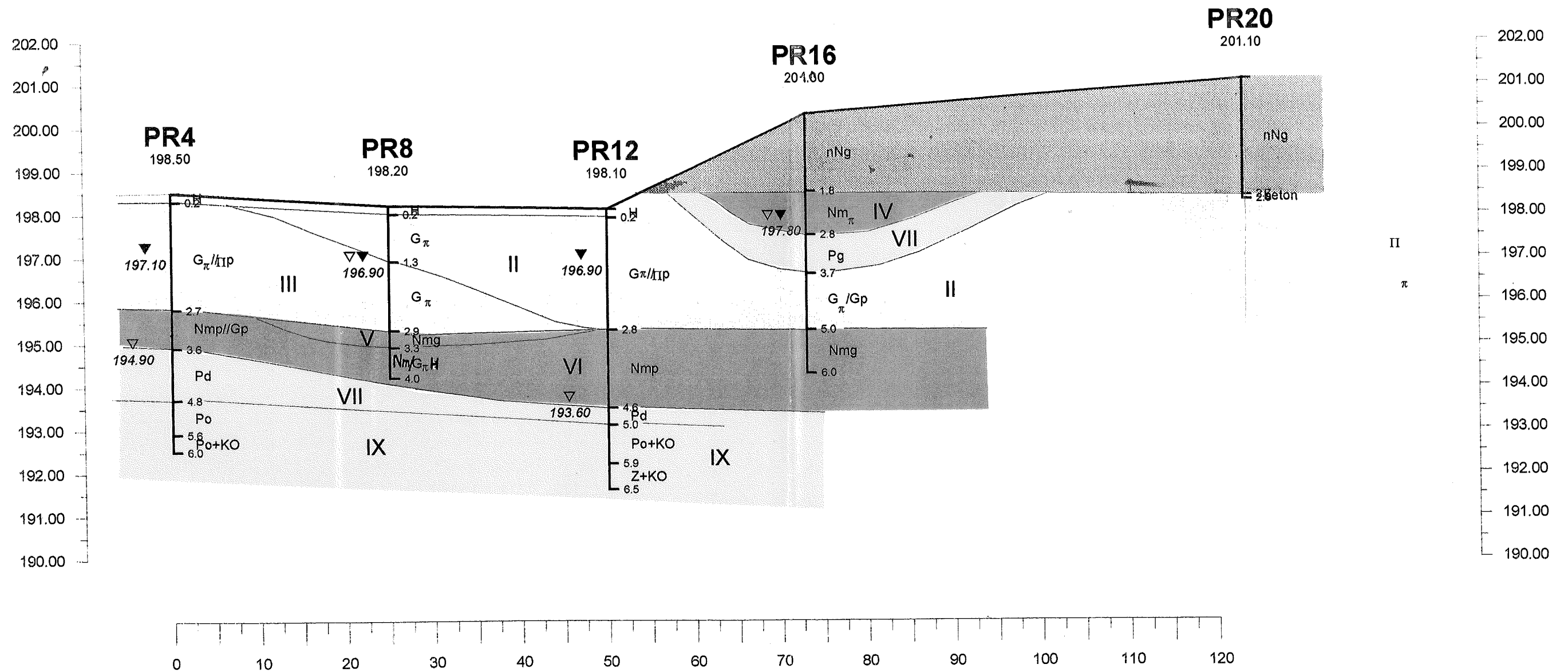
Data sondowania: 2017-04



# PRZEKRÓJ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKI I - I'

Hala widowiskowo - sportowa w Przemyślu

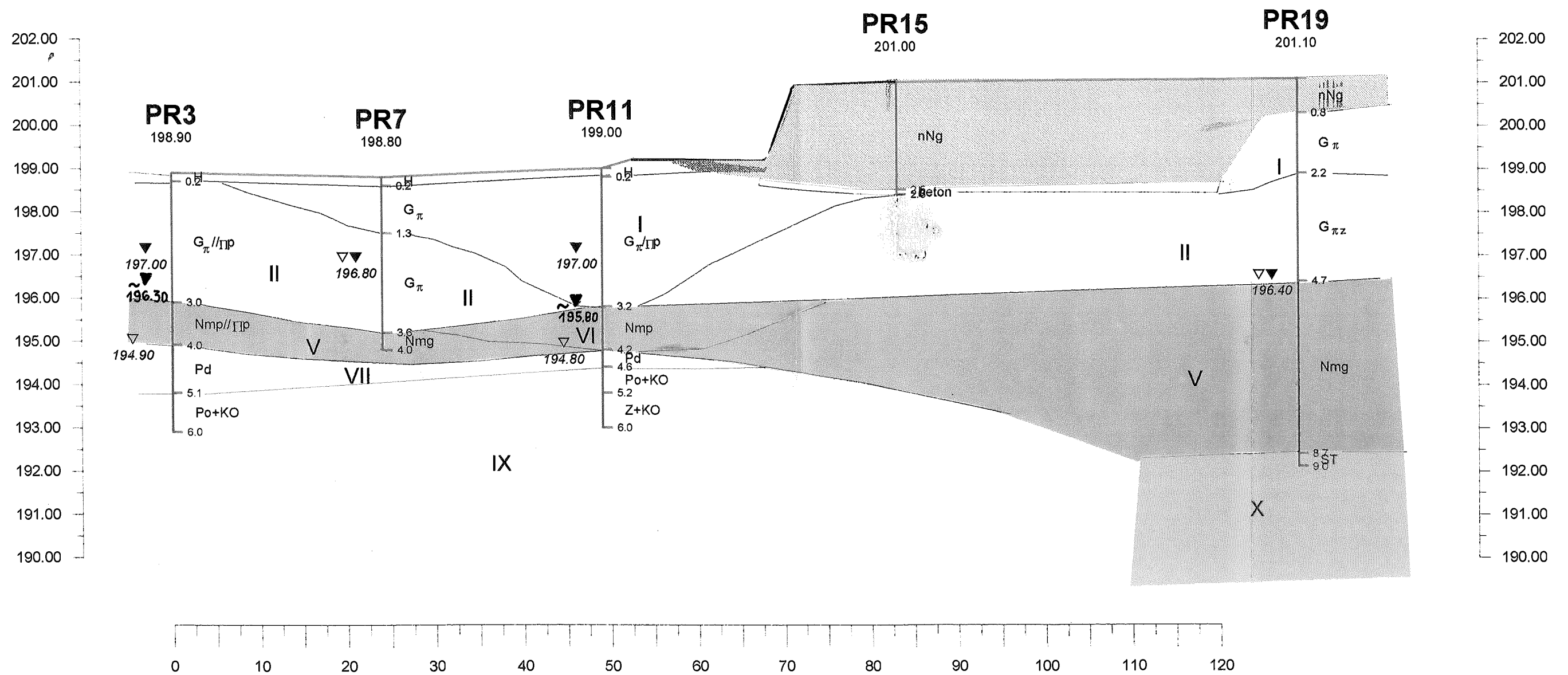
Skala 1 :  $\frac{500}{100}$



# PRZEKRÓJ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKI II - II'

Hala widowiskowo - sportowa w Przemyślu

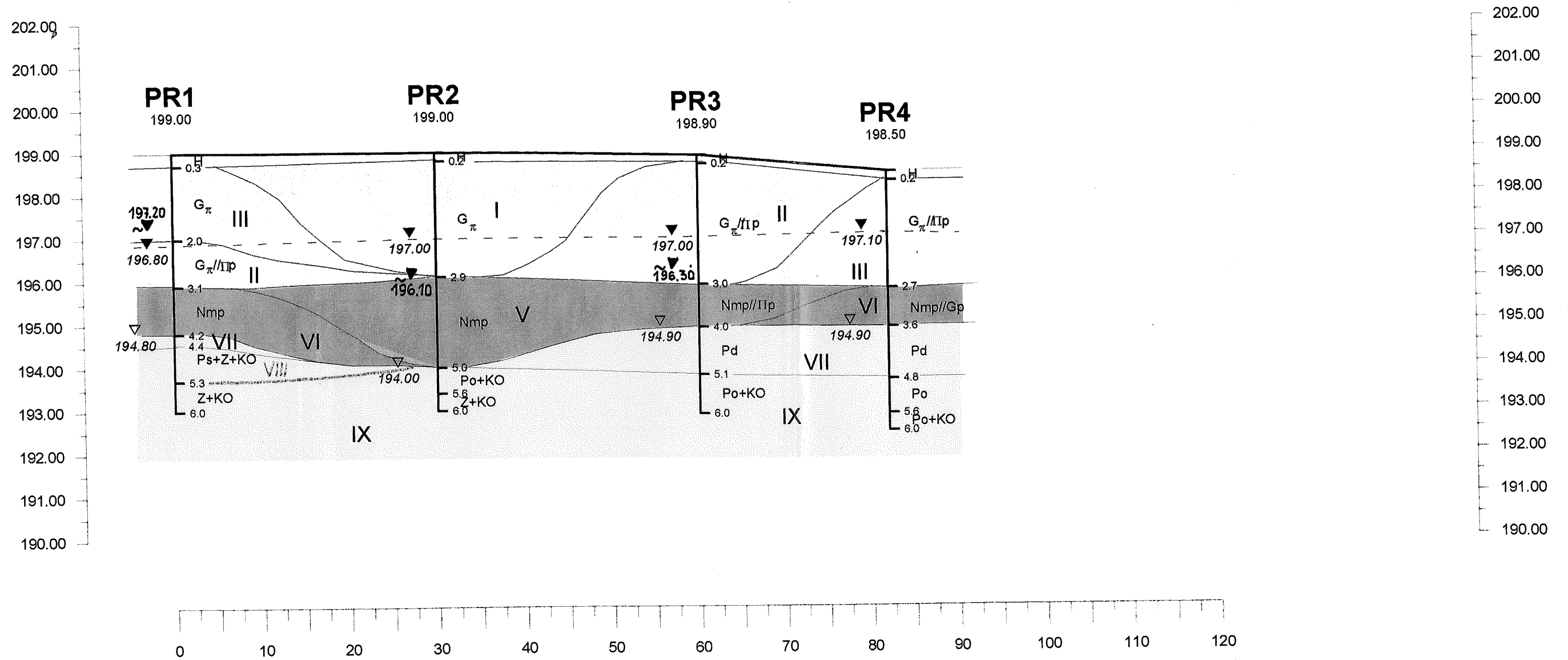
Skala 1 :  $\frac{500}{100}$



# PRZEKRÓJ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKI V - V'

Hala widowiskowo - sportowa w Przemyśle

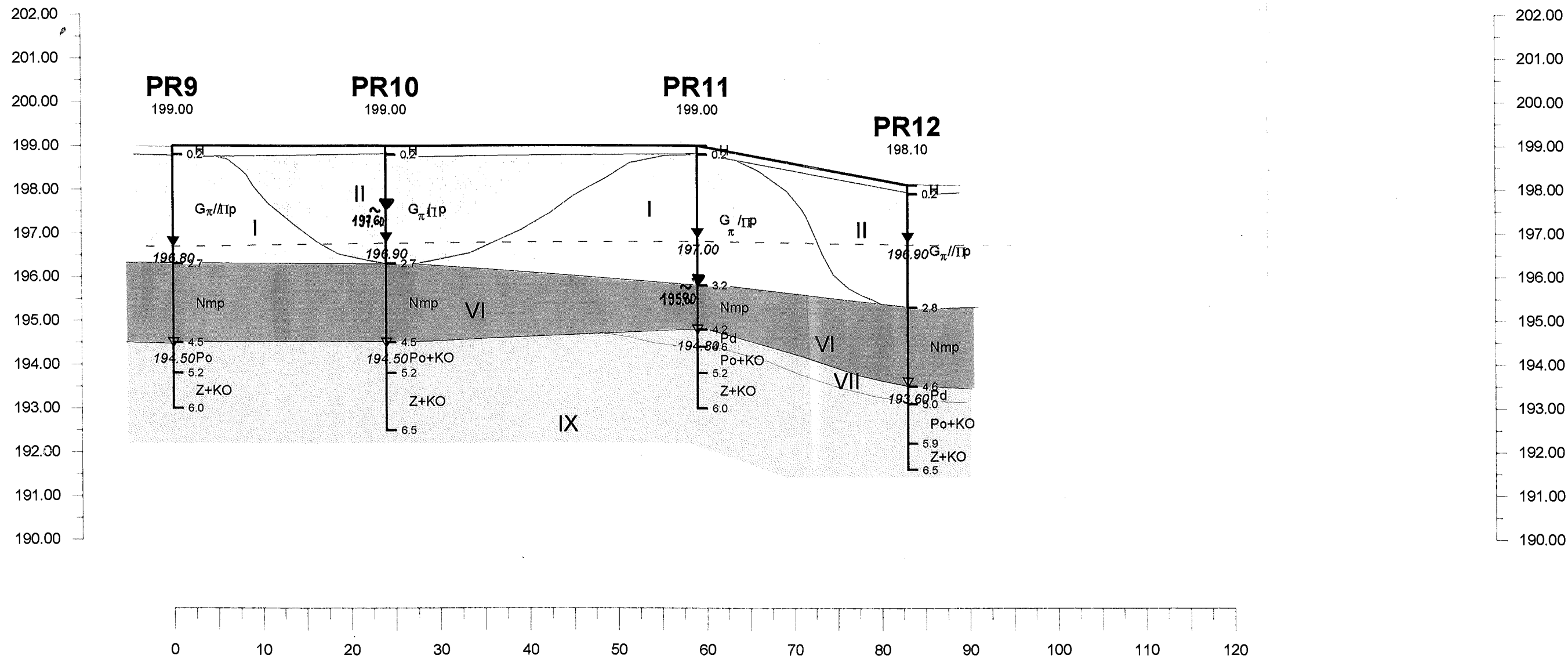
Skala 1 :  $\frac{500}{100}$



# PRZEKRÓJ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKI VII - VII'

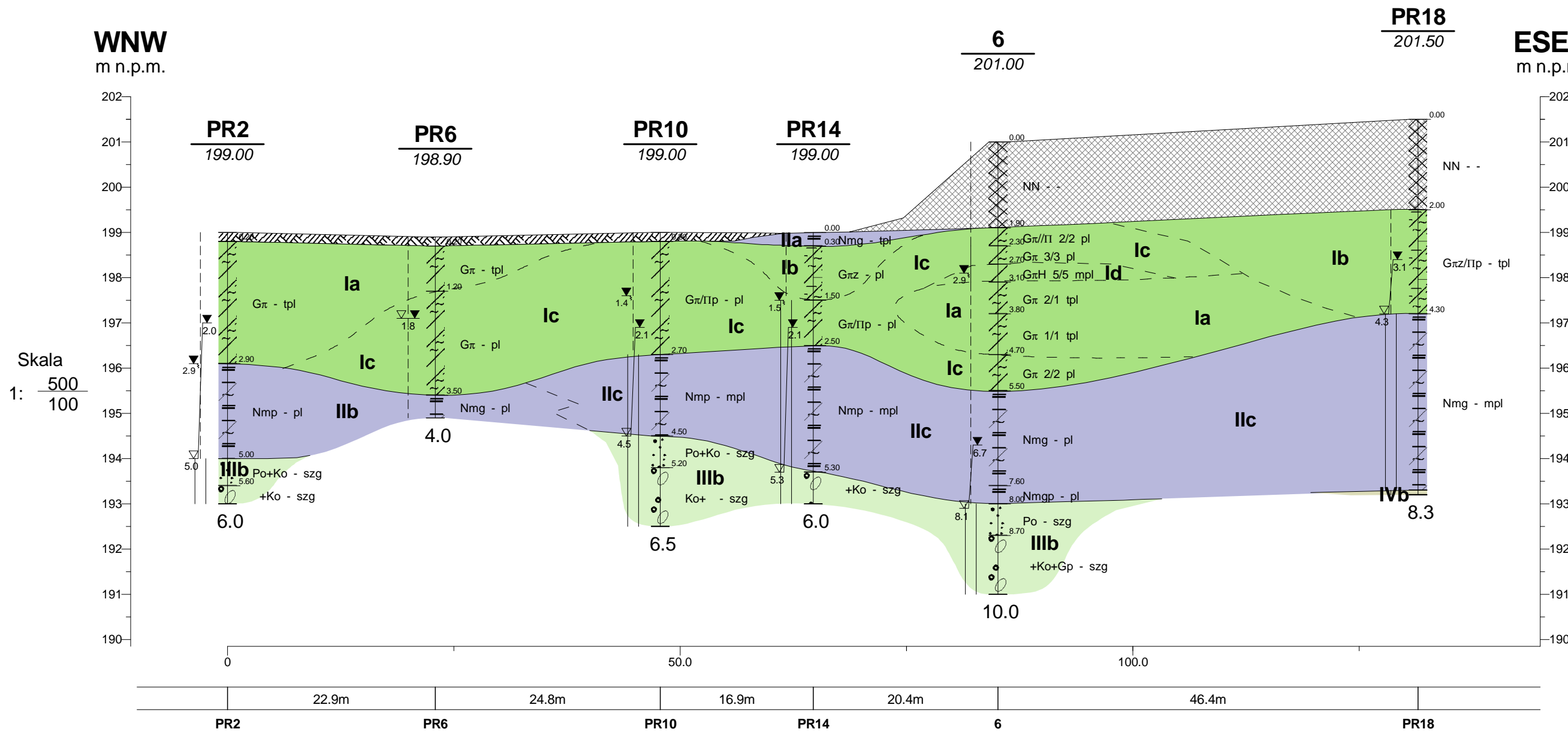
Hala widowiskowo - sportowa w Przemyśle

Skala 1 :  $\frac{500}{100}$



WNW  
m n.p.m.

ESE  
m n.p.m.



**Przekrój geotechniczny VIII - VIII'**

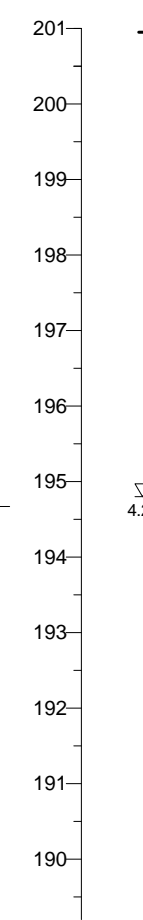
Zał. nr  
**8.5**

Obiekty basenowe w Przemysłu zlokalizowane na dz. nr 192/1, 192/2, 196/1, 196/3, 197/1, 197/2, 197/4 obr. 206

Zespół opracowujący:	Imię i Nazwisko:	Data:	Podpis:
Opracował:	Marek Ślowski	2017-04	
Weryfikował:	Tadeusz Ślowski		



**WNW**  
m n.p.m.



**PR1**  
199.00

**PR5**  
198.80

**PR9**  
199.00

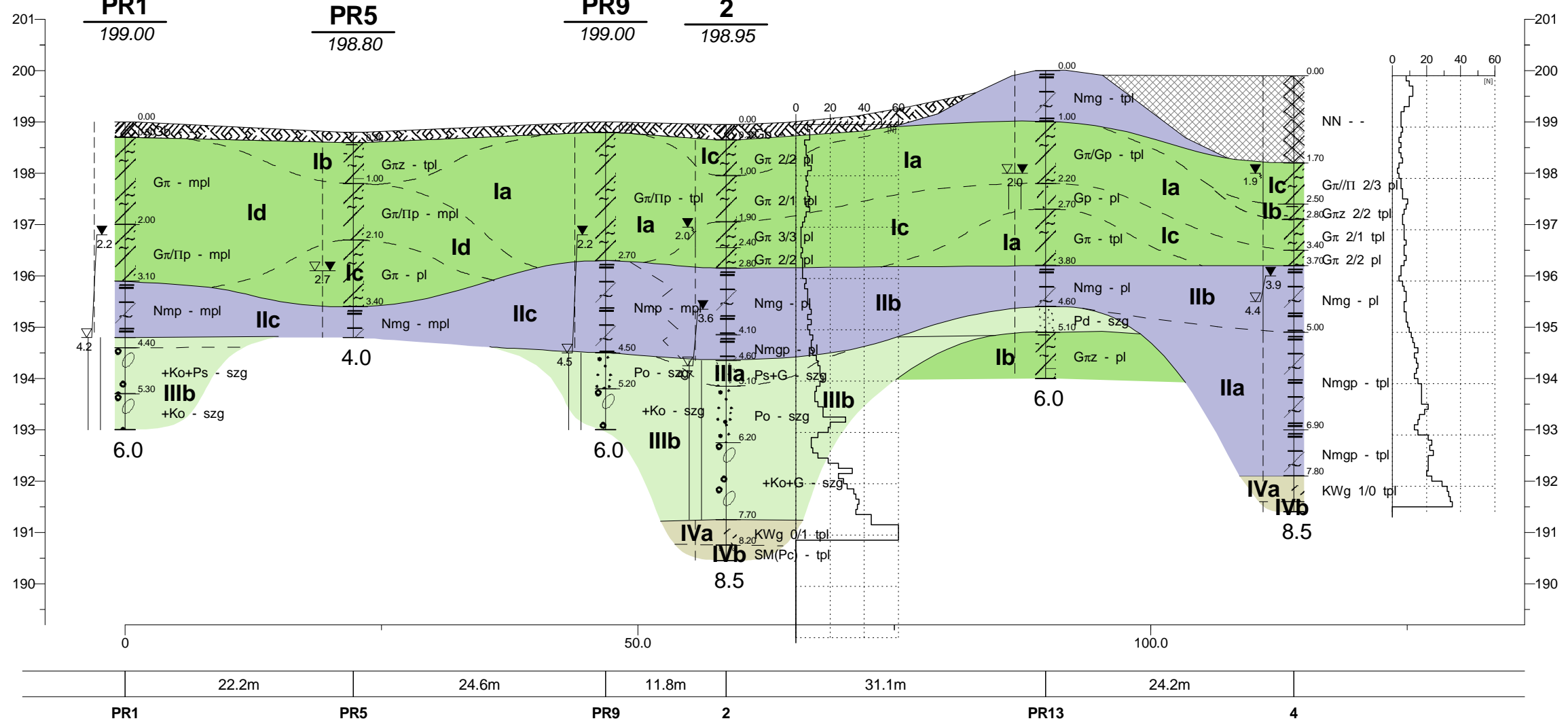
**2**  
198.95

**PR13**  
200.00

**4**  
199.90

**ESE**  
m n.p.m.

Skala  
1:  $\frac{500}{100}$



**Przekrój geotechniczny IX - IX'**

Obiekty basenowe w Przemysłu zlokalizowane na dz. nr 192/1, 192/2, 196/1, 196/3, 197/1, 197/2, 197/4 obr. 206

Zał. nr  
**8.6**

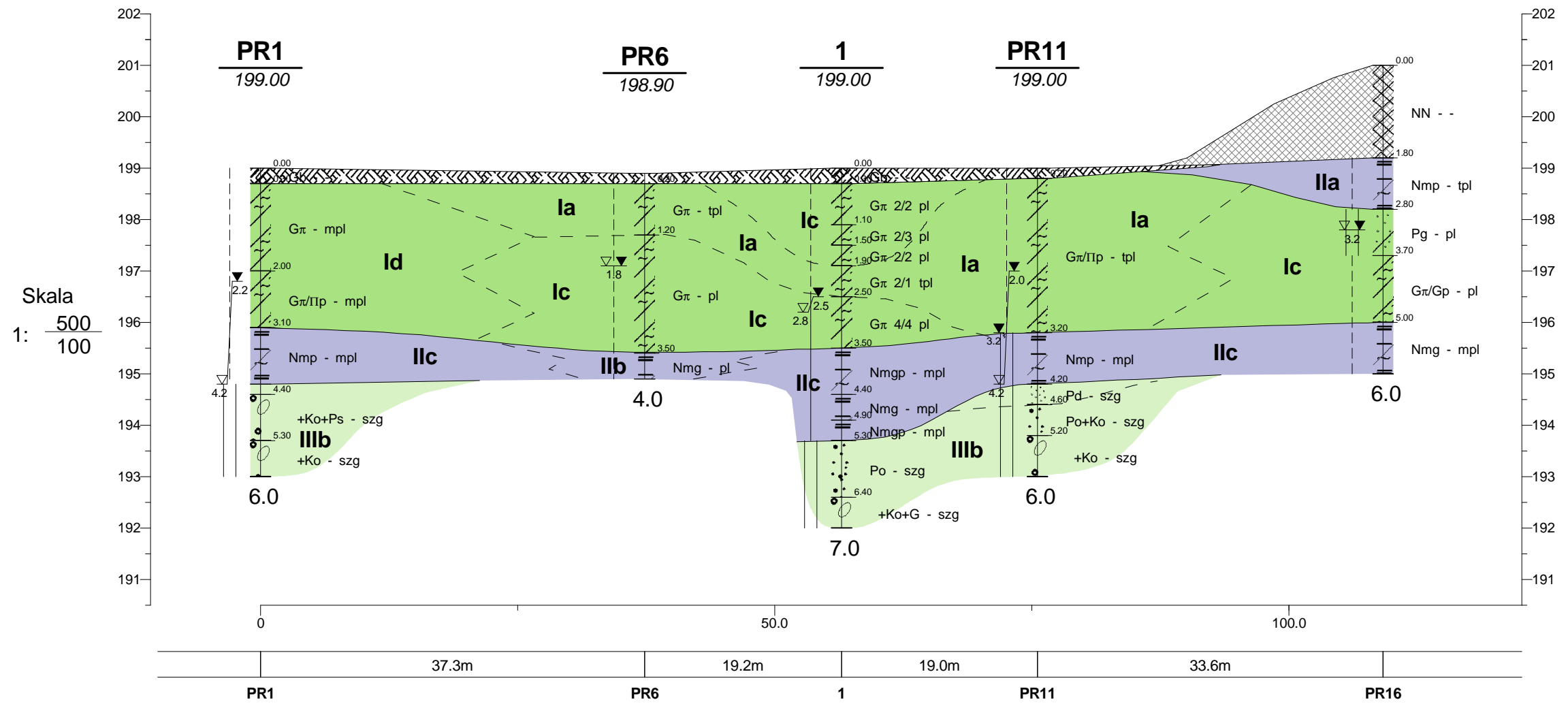
Zespół opracowujący:	Imię i Nazwisko:	Data:	Podpis:
Opracował:	Marek Śłoński	2017-04	
Weryfikował:	Tadeusz Śłoński		




**WSW**  
m n.p.m.

**PR16**  
201.00

**ENE**  
m n.p.m.



Skala  
1:  $\frac{500}{100}$

<b>Przekrój geotechniczny X - X'</b>				<b>Zał. nr</b> <b>8.7</b>
Objekty basenowe w Przemysłu zlokalizowane na dz. nr 192/1, 192/2, 196/1, 196/3, 197/1, 197/2, 197/4 obr. 206				
<b>Zespół opracowujący:</b>	<b>Imię i Nazwisko:</b>	<b>Data:</b>	<b>Podpis:</b>	
Opracował:	Marek Ślonski	2017-04		
Weryfikował:	Tadeusz Ślonski			



SSW  
m n.p.m.

6

201.00

3

201.20  
201.00

PR15

PR16

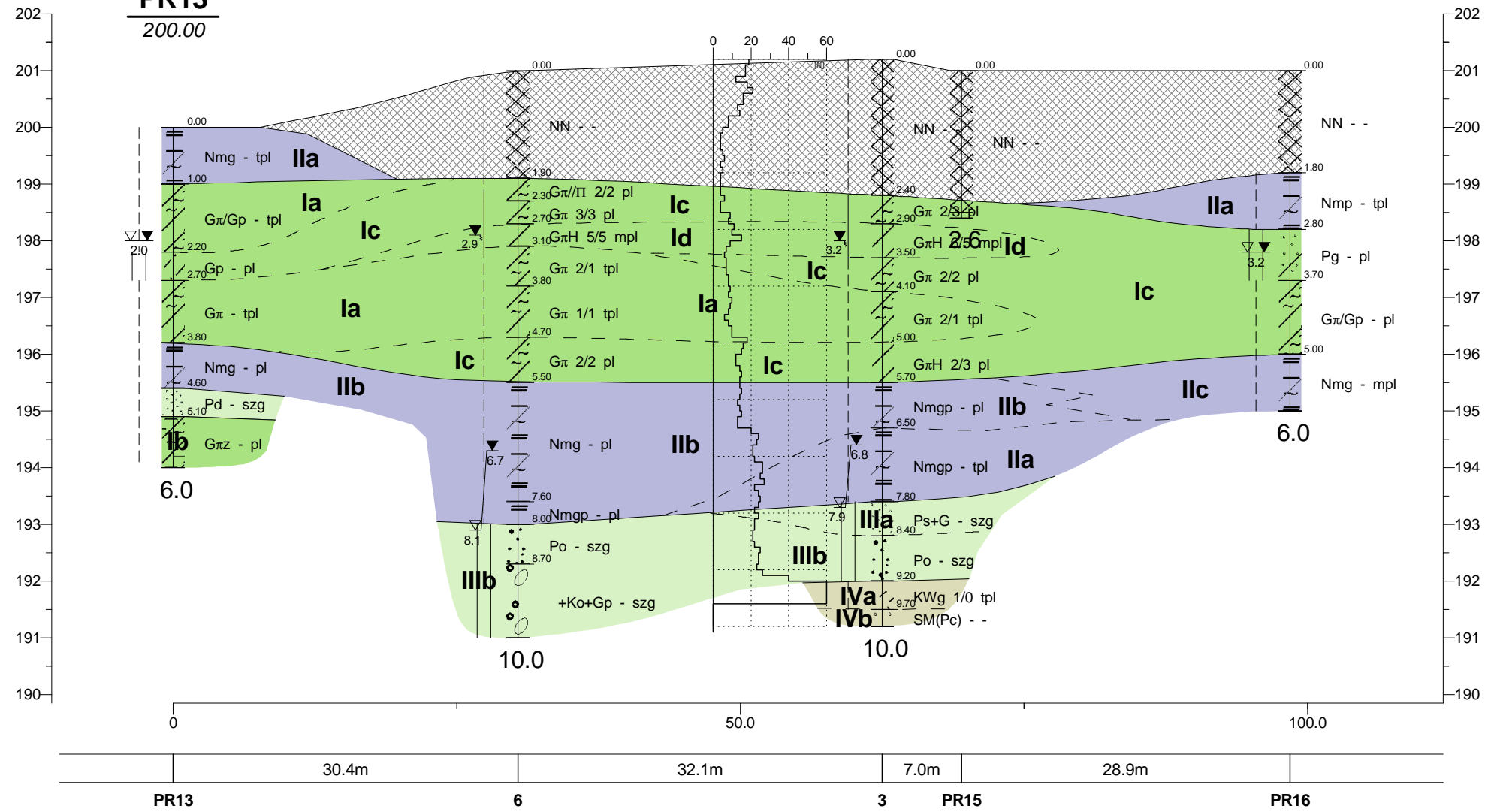
201.00


NNE

m n.p.m.

PR13  
200.00

Skala  
1:  $\frac{500}{100}$



Przekrój geotechniczny XI - XI'				Zał. nr
Obiekty basenowe w Przemysłu zlokalizowane na dz. nr 192/1, 192/2, 196/1, 196/3, 197/1, 197/2, 197/4 obr. 206				8.8
Zespół opracowujący:	Imię i Nazwisko:	Data:	Podpis:	
Opracował:	Marek Ślonski	2017-04		
Weryfikował:	Tadeusz Ślonski			

**SSW**  
m n.p.m.

**PR17**  
201.50

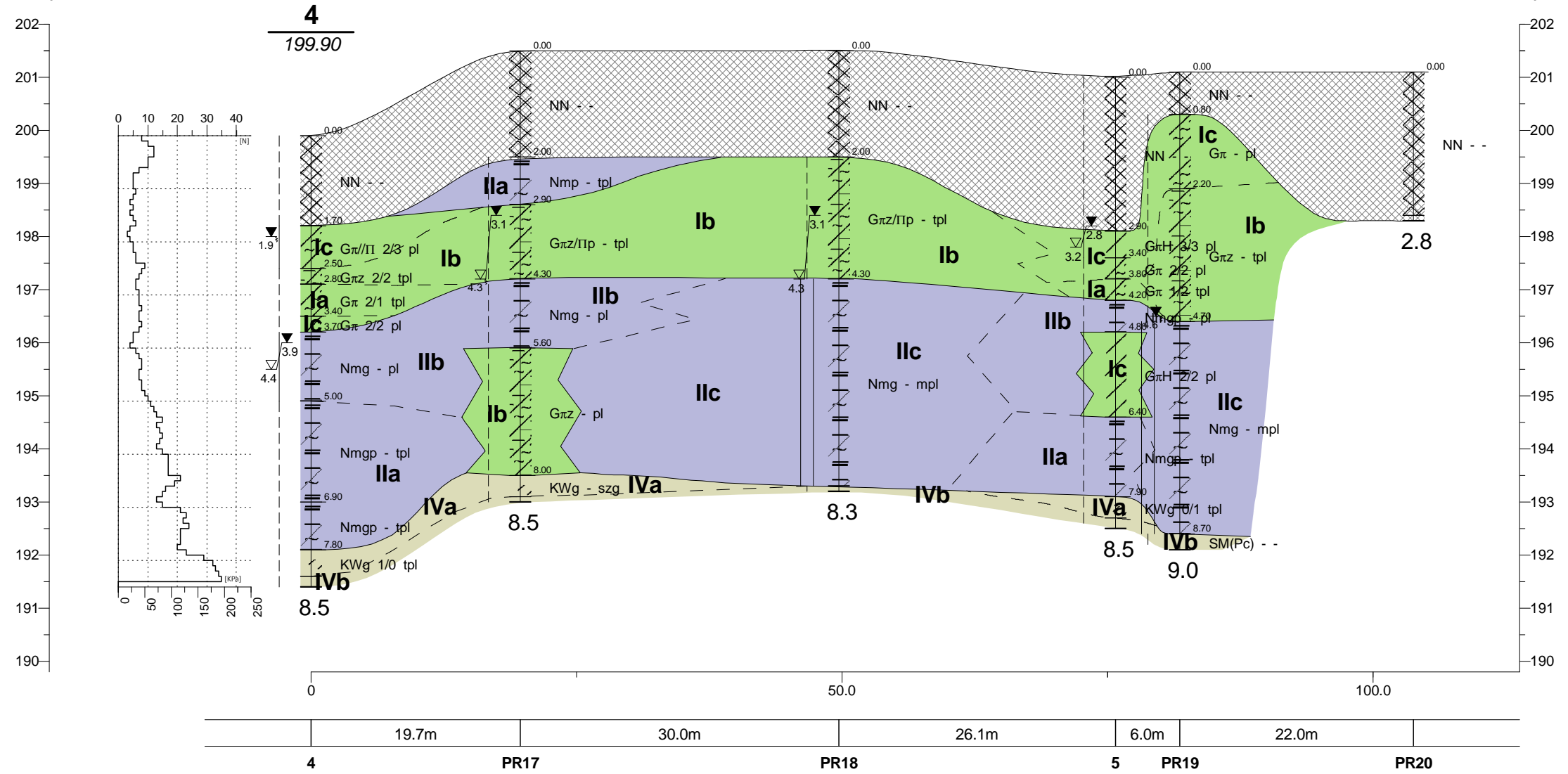
**PR18**  
201.50


**5 PR19**  
201.00 201.10

**PR20**  
201.10

**NNE**  
m n.p.m.

Skala  
1:  $\frac{500}{100}$



Przekrój geotechniczny XII - XII'				Zał. nr
Obiekty basenowe w Przemysłu zlokalizowane na dz. nr 192/1, 192/2, 196/1, 196/3, 197/1, 197/2, 197/4 obr. 206				8.9
Zespół opracowujący:	Imię i Nazwisko:	Data:	Podpis:	
Opracował:	Marek Ślowski	2017-04		
Weryfikował:	Tadeusz Ślowski			

Objaśnienia geologiczne			Numer warstwy geologiczno-inżynierskiej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna [%]	Gęstość objętościowa [t/m <sup>3</sup> ]	Spójność [kPa]	Kąt tarcia wewnętrzny [°]	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł odkształcenia		Zawartość części organicznych [%]					
Profil stratygraficzno-genetyczno-litologiczny						Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności					Pierwotnej [kPa]	Wtórnej kPa]	Pierwotnego [kPa]	Wtórnoego [kPa]						
Stratygrafia i geneza	Zastosowane oznaczenia	Typy litologiczne osadów																			
			<i>I<sub>D</sub></i>	<i>I<sub>L</sub></i>	<i>w<sub>n</sub></i>	<i>ρ</i>	<i>c<sub>u</sub></i>	<i>φ<sub>u</sub></i>	<i>M<sub>o</sub></i>	<i>M</i>	<i>E<sub>o</sub></i>	<i>E</i>	<i>I<sub>om</sub></i>								
CZWARTORZĘD	HOLOCEN	OSADY RZECZNO-ZASTOISKOWE	R <sub>Qh</sub>	Gb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
				Nn (Glina, gruz ceglany i betonowy, szkło)	-	Nasypy wykazują brak konsolidacji – nie nadają się do bezpośredniego sadowienia obiektu															
				Aluwia (mady)	Ia	Gπ, GπH, Gπ//Π	C	-	$\frac{0,17^*}{0,18^{(r)}}$	$\frac{22,60^*}{24,86^{(r)}}$	$\frac{2,08^{(n)}}{1,87^{(r)}}$	$\frac{18,0^{(n)}}{16,2^{(r)}}$	$\frac{15,0^{(n)}}{13,5^{(r)}}$	$\frac{22000^{(n)}}{19800^{(r)}}$	-	$\frac{33000^{(n)}}{29700^{(r)}}$	-	-			
					Ib	GπZ	C	-	$\frac{0,11^*}{0,12^{(r)}}$	$\frac{22,20^*}{24,42^{(r)}}$	$\frac{1,99^{(n)}}{1,79^{(r)}}$	$\frac{20,0^{(n)}}{18,0^{(r)}}$	$\frac{16,0^{(n)}}{12,8^{(r)}}$	$\frac{14000^{(n)}}{11200^{(r)}}$	-	$\frac{24000^{(n)}}{21600^{(r)}}$	-	-			
					Ic	Gπ, GπH, Gπ//Π	C	-	$\frac{0,34^*}{0,37^{(r)}}$	$\frac{25,50^*}{28,05^{(r)}}$	$\frac{1,94^{(n)}}{1,74^{(r)}}$	$\frac{12,0^{(n)}}{10,8^{(r)}}$	$\frac{13,00^{(n)}}{11,7^{(r)}}$	$\frac{20000^{(n)}}{16000^{(r)}}$	-	$\frac{14000^{(n)}}{11200^{(r)}}$	-	-			
					Id		C	-	$\frac{0,59^*}{0,64^{(r)}}$	$\frac{31,1^*}{34,21^{(r)}}$	$\frac{1,89^{(n)}}{1,70^{(r)}}$	$\frac{8,0^{(n)}}{7,2^{(r)}}$	$\frac{8,0^{(n)}}{7,2^{(r)}}$	$\frac{9000^{(n)}}{8100^{(r)}}$	-	$\frac{13000^{(n)}}{11700^{(r)}}$	-	4,0			
				Osady organiczne (namuty)	Ila	Nmg, Nmgp	-	-	$\frac{0,15^*}{0,16^{(r)}}$	$\frac{33,40^*}{36,74^{(r)}}$	Grunty nienośne, charakteryzujące się dużą ściśliwością										7,9-8,7*
					Ilb		-	-	$\frac{0,43^*}{0,47^{(r)}}$	$\frac{33,70^*}{37,07^{(r)}}$											12,6
					Ilb		-	-	$\frac{0,68^*}{0,74^{(r)}}$	$\frac{82,30^*}{90,53^{(r)}}$											17,3*
				Piaski i żwiry rzeczne	IIIa	Ps+G	-	$\frac{0,57^*}{0,51^{(r)}}$	$\frac{22,00^*}{24,20^{(r)}}$	$\frac{2,00^{(n)}}{1,80^{(r)}}$	-	$\frac{33,0^{(n)}}{29,7^{(r)}}$	$\frac{106000^{(n)}}{95400^{(r)}}$	-	$\frac{90000^{(n)}}{81000^{(r)}}$	-	-				
IIIb	Po+G, Ż+Ko+G	-	$\frac{0,60^*}{0,54^{(r)}}$		$\frac{18,00^*}{16,20^{(r)}}$	$\frac{2,05^{(n)}}{1,84^{(r)}}$	-	$\frac{39,0^{(n)}}{35,1^{(r)}}$	$\frac{173000^{(n)}}{155700^{(r)}}$	-	$\frac{156000^{(n)}}{140400^{(r)}}$	-	-								
NEOGEN	MIOCEN	OSADY MORSKIE (M)	WRN	WRUNg <sub>m</sub>	Utwory skalne i zwietrzelinowe	IVa	KWg	-	$\frac{0,04^*}{0,04^{(r)}}$	$\frac{13,40^*}{14,74^{(r)}}$	$\frac{2,16^{(n)}}{1,85^{(r)}}$	$\frac{24,0^{(n)}}{21,6^{(r)}}$	$\frac{17,00^{(n)}}{15,3^{(r)}}$	$\frac{40000^{(n)}}{36000^{(r)}}$	-	$\frac{30000^{(n)}}{27000^{(r)}}$	-	0,6*			
						IVb	SM (Pc)	-	Wytrzymałość na ścisnienie <i>R<sub>c</sub></i> [MPa] 4-8												

Do prac projektowych zaleca się przyjęcie wartości obliczeniowych  $x^{(n)}$  parametrów geotechnicznych

- $x^*$  - parametr ustalony metodą laboratoryjną (A) lub polową
- $x^{**}$  - parametr ustalony metodą lokalnych korelacji (C) i własnych doświadczeń
- $x^{(n)}$  - wartość charakterystyczna
- $x^{(r)}$  - wartość obliczeniowa

W celu wyznaczenia wartości obliczeniowej parametru geotechnicznego zastosowano wzór:  
 $x^{(r)} = \gamma_m \cdot x^{(n)}$   
 gdzie:  $x^{(n)}$  – wartość charakterystyczna parametru geotechnicznego wyznaczona metodą B  
 $\gamma_m$  – współczynnik materiałowy dla parametru wynosi 1±0,10



**GRUNTY NASYPOWE**

<b>nB</b> nasyp budowlany	<b>B</b> gruz betonowy
<b>nN</b> nasyp niebudowlany	<b>C</b> gruz ceglany
<b>żI</b> żużel	<b>Bt</b> beton

**GRUNTY ORGANICZNE RODZIME**

<b>H</b> humus	$2\% < I_{om} \leq 5\%$
<b>Nm</b> namuł	$5\% < I_{om} \leq 30\%$
<b>T</b> torf	$30\% < I_{om}$

**GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)**

<b>KW</b> zwietrzelnina
<b>KWg</b> zwietrzelnina gliniasta
<b>KR</b> rumosz
<b>KRg</b> rumosz gliniasty
<b>KO</b> otoczaki
<b>K</b> kamienie
<b>Ż</b> żwir
<b>Żg</b> żwir gliniasty
<b>Po</b> pospółka
<b>Pog</b> pospółka gliniasta
<b>Pr</b> piasek grubo
<b>Ps</b> piasek średni
<b>Pd</b> piasek drobny
<b>Pπ</b> piasek pylasty
<b>Pg</b> piasek gliniasty
<b>Πp</b> pył piaszczysty
<b>Π</b> pył
<b>Gp</b> glina piaszczysta
<b>G</b> glina
<b>Gπ</b> glina pylasta
<b>Gpz</b> glina piaszczysta zwięzła
<b>Gz</b> glina zwięzła
<b>Gπz</b> glina pylasta zwięzła
<b>Ip</b> ił piaszczysty
<b>I</b> ił
<b>Iπ</b> ił pylasty

**GRUNTY SKALISTE**

<b>ST</b> skała twarda	<b>WB</b> węgiel brunatny
<b>SM</b> skała miękka	<b>WK</b> węgiel kamienny
<b>γ</b> granity	<b>q</b> kwarcyty
<b>β</b> bazalty	<b>d</b> dolomity
<b>g</b> gnejsy	<b>w</b> wapienie
<b>ł</b> łupki	<b>p</b> piaskowce

**SYMBOLE GENETYCZNE**

<b>g</b> osady lodowcowe (glacjalne)
<b>gl</b> osady wodno-jeziorne (zastoiskowe)
<b>fg</b> osady wodno-lodowcowe (fluwioglacjalne)
<b>pg</b> osady peryglacjalne
<b>f</b> osady rzeczne (fluwialne)
<b>ll</b> osady jeziorne (limniczne)
<b>d</b> osady zboczowe (deluwialne)
<b>ze</b> osady eluwialne (zwietrzelinowe)
<b>e</b> osady eoliczne

**SYMBOLE STRATYGRAFICZNE**

<b>Q</b> Czwartorzęd	<b>J</b> Jura	<b>S</b> Sylur
<b>Qh</b> Holocen	<b>T</b> Trias	<b>O</b> Ordowik
<b>Qp</b> Plejstocen	<b>P</b> Perm	<b>cm</b> Kambr
<b>Tr</b> Trzeciorzęd	<b>C</b> Karbon	<b>Pr</b> Prekambr
<b>Cr</b> Kreda	<b>D</b> Dewon	

**ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW**

<b>+</b> domieszki
<b>//</b> przewarstwienia
<b>/</b> na pograniczu
<b>( )</b> określenia uzupełniające dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał

**1** numer wiercenia  
**324,12** rzędna wiercenia (w m n.p.m.)



**OPRÓBOWANIE WIERCENIA**

1,80	próbka o naturalnej strukturze (NNS)
2,10	próbka o naturalnej wilgotności (NW)
2,40	próbka wody gruntowej (WG)

**OZNACZENIE WODY W WIERCENIU**

4,40	piezometryczny poziom wody ustalony w czasie wiercenia i głębokość (w m p.p.t.)
4,50	nawiercony poziom wody gruntowej i głębokość (w m p.p.t.) grunt nawodniony
5,30	sączenie wody i głębokość (w m p.p.t.)

**OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ**

•	penetrometr tłoczkowy (PP)
x	ścinarka obrotowa (TV)
SL	rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą: ZW – udarowo – obrotową SL – lekką wbijaną SC – ciężką wbijaną
9,6	głębokość otworu
s	otwór suchy

**INNE OZNACZENIA**

$I_D = 0,45$	stopień zagęszczenia
$I_L = 0,20$	stopień plastyczności
<b>//</b>	numer warstwy geotechnicznej
<b>—</b>	podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne

**SYMBOLE UŻYTE NA KARTACH OTWORÓW**  
wilgotność:

<b>s</b>	suchy
<b>mw</b>	mało wilgotny
<b>w</b>	wilgotny
<b>m</b>	mokry
<b>nw</b>	nawodniony

stan gruntu:

<b>zw</b>	zwały	$I_L < 0$
<b>pzw</b>	półzwały	$I_L < 0$
<b>tpl</b>	twardoplastyczny	$0 < I_L \leq 0,25$
<b>pl</b>	plastyczny	$0,25 < I_L \leq 0,50$
<b>mpl</b>	miękkoplastyczny	$0,50 < I_L \leq 1,00$
<b>pł</b>	płynny	$0 < I_L$

stopień zagęszczenia:

<b>ln</b>	luźny	$I_D \leq 0,33$
<b>szg</b>	średnio zagęszczony	$0,33 < I_D \leq 0,67$
<b>zg</b>	zagęszczony	$0,67 < I_D \leq 0,80$
<b>bzg</b>	bardzo zagęszczony	$I_D > 0,80$

ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ LABORATORYJNYCH

Opracował: inż. Marek Śłoński

TEMAT: „Obiekty basenowe w Przemysłu zlokalizowane na dz. nr 192/1, 192/2, 196/1, 196/3, 197/1, 197/2, 197/4 obr. 206”

POBÓR PRÓBK			BADANIA MAKROSKOPOWE					CECHY FIZYCZNE				CECHY FIZYCZNE				KONSYSTENCJA					ŚCINANIE			ŚCIŚLIWOŚĆ			INNE		
Nr otworu	Głębokość pobrania [m] p.p.t.	Rodzaj próby	Rodzaj gruntu	Wilgotność	Liczba walczkowań	Stan gruntu	Zawartość CaCO <sub>3</sub>	Zawartość frakcji [%]				Straty wagowe przy wyżarzaniu	Wilgotność naturalna [%]	Gęstość objętościowa [g/cm <sup>3</sup> ]	Wskaźnik piaskowy WP	Kapilarność bierna H <sub>kb</sub>	Wilgotność naturalna w <sub>n</sub> [%]	Granice		Wskaźnik plastyczności I <sub>p</sub>	Stopień plastyczności I <sub>L</sub>	Metoda ścinania	Spójność [kPa]	Kąt tarcia wewnętrzny [°]	Wilgotność	Zakres obciążeń [kPa]	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M <sub>0</sub> [kPa]	Wskaźnik CBR	
								Żwirowa > 2,00 mm	Piaskowa > 0,05 mm	Pyłowa > 0,002 mm	łłowa < 0,002 mm							Płynności W <sub>L</sub>	Plastyczności W <sub>P</sub>										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	27	28	29	30	31	32	33	34
1	2,3	NW	Gπ	w	2/1	tpl							22,8				22,8	33,0	20,1	12,9	0,20								
1	4,6	NW	Nmg	m	-	mpl						18,8	82,3				82,3	85,1	76,1	9,0	0,68								
1	3,0	NW	Gπ	m	4/4	pl							26,6				26,6	33,5	21,5	12,0	0,42								
2	1,5	NW	Gπ	w	2/1	tpl							22,8				22,8	33,0	20,3	12,7	0,19								
2	3,5	NW	Nmg	w	-	pl						16,4	33,7				33,7	39,9	28,7	11,2	0,44								
2	8,0	NW	KWg	w	-	tpl							13,3				13,3	30,6	12,5	18,1	0,04								
2	2,5	NW	Gπ	w	2/2	pl							25,3				25,3	33,2	22,0	11,2	0,39								
3	4,5	NW	Gπ	w	2/1	tpl							22,7				22,7	32,7	20,6	12,1	0,17								
3	3,2	NW	GπH	m	6/5	mpl						4,2	31,4				31,4	34,8	25,3	8,5	0,64								
3	7,0	NW	Nmgp	w	-	tpl						8,7	33,4				33,4	38,8	32,4	6,4	0,15								
3	6,0	NW	Nmgp	w	-	pl						14,6	33,8				33,8	39,8	29,9	9,9	0,39								
3	9,5	NW	KWg	w	-	tpl							13,4				13,4	30,7	12,3	18,4	0,05								
3	3,8	NW	Gπ	w	2/2	pl							25,6				25,6	33,3	22,3	11,0	0,30								
3	5,4	NW	Gπ	w	2/2	pl						2,8	25,7				25,7	33,2	21,6	11,6	0,35								
4	6,0	NW	Nmgp	w	-	tpl						7,9	33,4				33,4	38,6	32,5	6,1	0,14								
4	4,5	NW	Nmgp	w	-	pl						17,3	34,5				34,5	39,9	29,9	10,0	0,46								
4	8,0	NW	KWg	w	-	tpl							13,5				13,5	30,8	12,4	18,4	0,05								
4	2,6	NW	GπZ	w	2/2	tpl							22,2				22,2	43,6	19,5	24,1	0,11								

