

**Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne**  
**mgr inż. Daniel Kochanowski**

ul. Kilińskiego 12,  
82-300 Elbląg  
tel. 603-483-575  
email: [epg.elblag@wp.pl](mailto:epg.elblag@wp.pl)  
[www.epgelblag.reublika.pl](http://www.epgelblag.reublika.pl)

**PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH**  
**dla rozpoznania warunków geologiczno – inżynierskich**  
**w podłożu projektowanej Rewitalizacja kąpieliska miejskiego**  
**w Elblągu - Europark etap I.**

**Wykonawca:** Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne  
mgr inż. Daniel Kochanowski  
ul. Kilińskiego 12  
82-300 Elbląg

**URZĄD MIEJSKI**  
**w ELBLĄGU**  
**REFERAT OCHRONY ŚRODOWISKA**  
ul. Łączności 1, 82-300 Elbląg

**ELBLĄSKIE**  
**PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE**  
*mgr inż. Daniel Kochanowski*  
82-300 ELBLĄG, ul. Kilińskiego 12  
☎ 603 483 575  
REGON 230178420 NIP 578-280-87-75

**Zleceniodawca:** ArchitekciPL  
ul. Kościelna 1/7  
44-100 Gliwice

**Projekt geologiczny zatwierdzony**  
**decyzją Prezydenta Miasta Elbląga**

**Nr** ROŚ. 6540.1.2017.MS

**z dnia** 12.06.17 **Z. up. PREZYDENTA MIASTA**

**Opracowali:**

**mgr Krzysztof Zieliński**  
/Upr. CUG. Nr 070874/

**mgr inż. Daniel Kochanowski**  
/Upr. XI-058/POM, XII-032/POM/

*Bożena Jola [Signature]*  
**Bożena Jola [Signature]**  
Kierownik  
Referatu Ochrony Środowiska

Elbląg, marzec 2017 r.

# SPIS TREŚCI

## A. TEKST

- I. WSTĘP
- II. WARUNKI GEOLOGICZNE
- III. PROJEKTOWANE PRACE
- IV. HARMONOGRAM PROJEKTOWANYCH PRAC GEOLOGICZNYCH
- V. WPŁYW PROJEKTOWANYCH PRAC NA ŚRODOWISKO

## B. ZAŁĄCZNIKI

- 1. Lokalizacja terenu.
- 2. Mapa Dokumentacyjna Sytuacyjno - Wysokościowe
- 3. Wycinek mapy geologicznej
- 4. Przekrój geologiczny
- 5. Projekt geologiczno - techniczny otworów badawczych oraz przewidywany profil geologiczny projektowanych otworów badawczych
- 6. Wycinek mapy geośrodowiskowej Polski
- 7. Mapa obszarów chronionych
- 8. Mapa osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi

## I WSTĘP

1. **ZLECENIODAWCA:** ArchitekciPL, ul.Kościelna 1/7, 44-100 Gliwice

2. **INWESTOR:** Gmina Miasto Elbląg, ul. łączności 1, 82-300 Elbląg

3. **LOKALIZACJA I OPIS TECHNICZNY INWESTYCJI:**

Teren objęty opracowaniem zlokalizowany jest około 3km na północ od centrum miasta Elbląg, przy Parku Dolinka. Teren opracowania sąsiaduje bezpośrednio z budynkiem Centrum Rekreacji Wodnej - krytego basenu. We wschodniej części terenu opracowania znajduje się rzeka Kumiela.

Projektowane zagospodarowanie zlokalizowane jest na działkach 4, 5, 6/1, 6/3, 6/4, 6/5, 200, 201, 205/6, 206/2, 207/1, 207/4, 208/3, 208/6, 208/7, 209, 210, 211/2, 211/3, 211/4, 212, 417, obr. 9.

Zamierzenie budowlane objęte niniejszym projektem polega na wykonaniu rozbiórki betonowej niecki starego kąpieliska otwartego, budowie nowej niecki ze stali nierdzewnej oraz obiektów rekreacyjnych związanych z kąpieliskiem.

Lokalizację terenu badań przedstawiono na Zał. Nr 1, zaś rozmieszczenie otworów badawczych na Mapie Dokumentacyjnej - Zał. Nr 2. Odwierty zlokalizowane są na działkach: 211/2, 211/3, 211/4, 208/6, 208/7, 207/4, 205/6 i 417.

4. **OKREŚLENIE ZADANIA GEOLOGICZNEGO:** Celem projektowanych prac jest określenie budowy geologicznej oraz warunków geologiczno – inżynierskich w podłożu, dla potrzeb projektowania rewitalizacji kąpieliska miejskiego.

5. **OPIS I LICZBA ROBÓT GEOLOGICZNYCH:** Zakłada się wykonanie następujących robót:

- wiercenie geologiczne – 45 otworów badawczych do głębokości 12,0 m (min. 2,0 m w grunt nośny)
- wiercenie geologiczne – 5 otworów badawczych do głębokości 3,0 m
- 4 sondowania gruntu za pomocą sondy CPTU o głębokości 12 m
- określenie budowy geologicznej terenu, rodzaju gruntów, głębokości ich zalegania w podłożu projektowanego obiektu.
- określenie parametrów fizyczno – mechanicznych gruntów podłoża,
- określenie głębokości występowania poziomów wody gruntowej,

Liczba i głębokość odwiertów została określona przez projektanta – konstruktora. Głębokość projektowanych otworów oraz sondowań została tak dobrana, aby umożliwić prawidłowe zaprojektowanie posadowienia obiektów budowlanych kąpieliska miejskiego. Lokalizacja sondowań zostanie ustalona po wykonaniu odwiertów przez geologa nadzorującego prace wiertnicze.

Projekt nie zakłada wykonania żadnych badań geofizycznych i geochemicznych.

- 6. OPIS TERENU:** Omawiany teren obejmuje istniejące nieczynne kąpielisko miejskie. Teren położony jest w obrębie Żuław Wiślanych, będącej płaską równiną. Rzędne wysokościowe wynoszą około 35,00 m. npm. Strefa przemarzania dla omawianego terenu wynosi 1,0 m.
- 7. ZAGOSPODAROWANIE TERENU – STAN ISTNIEJĄCY:** Omawiany teren obejmuje istniejące nieczynne kąpielisko miejskie.
- 8. ZAGOSPODAROWANIE TERENU – STAN PROJEKTOWANY, PRZEZNACZENIE OBIEKTU:** Przeznaczenie obiektu to strefa rekreacyjna dla całego miasta oraz turystów odwiedzających Elbląg. Na terenie rekreacyjnym zlokalizowane zostaną:
- Od północy zrewitalizowane boiska sportowe do piłki nożnej wraz z nowymi trybunami oraz zaproponowanym obiektem zapleczy.
- Od wschodu wzdłuż rzeki Kumieli projektuje się zagospodarowanie bulwarów w postaci ciągów pieszych z siedziskami amfiteatralnymi, placami tematycznymi symbolizującymi cztery żywioły, ścieżką zdrowia, siłownią zewnętrzną oraz placem zabaw dla dzieci.
- Od strony południowej znajduje się niecka rekreacyjna z naturalną filtracją - biotopem. W niecce tej znajdować się będzie przestrzeń do uprawiania sportów wodnych. Na środku akwenu znajdować się będzie wyspa z roślinnością niezbędną do filtracji, na wyspę prowadzić będzie drewniane moło, z którego zlokalizowany będzie start sztucznej rzeki napędzanej śrubą Archimedesesa. Również w tej części zagospodarowania znajdować się będą boiska do siatkówki plażowej wraz z trybunami.
- Od strony zachodniej znajdują się już istniejące parkingi, które zostaną rozbudowane w ramach kolejnego etapu. Znajduje się tu również istniejący obiekt krytego basenu CRW.
- Centralną część opracowania stanowić będzie kąpielisko otwarte zlokalizowane w przestrzeni starej niecki północnej. Kąpielisko posiadać będzie nieckę rekreacyjną z atrakcjami takimi jak sztuczna fala oraz trzema torami pływackimi, połączoną z rwącą rzeką. Na terenie opracowania znajdować się będzie również brodzik dla dzieci o głębokości ok. 30cm oraz wodny plac zabaw dla dzieci w formie fontanny posadzkowej. Atrakcjami będą również zjeżdżalnie. Zaproponowano 4 propozycje rozwiązania zjeżdżalni. Zaproponowano zmniejszenie ilości zjeżdżalni na rzecz bardziej atrakcyjnych użytkowo rozwiązań. Dodatkowo zaproponowano wprowadzenie symulatora surfingu. Do wyboru oraz akceptacji Inwestora. Na plaży trawiastej znajdować się będą dwa boiska do siatkówki plażowej oraz trzy boiska do badmintonu. Zaplecza sanitarne oraz technologiczne znajdować się będą w dwóch oddzielnych budynkach połączonych zieloną skarpą. Dzięki zielonej skarpie możliwe będzie przejście z jednego dachu na drugi. Na Dachach znajdować się będą tarasy wypoczynkowe. Budynek od strony zachodniej będzie dwukondygnacyjny z funkcjami małej gastronomii i tarasu wypoczynkowego. Ilość sanitariatów przewidziana jest na 1000 osób zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Na terenie plaży basenowej znajdować się będą podziemne komory technologiczne pomp atrakcji

wraz ze zbiornikami wyrównawczymi. Ze względu na wykazane na mapie poziomy kanalizacji sanitarnej zaproponowano dwa rozwiązania: wykonanie zbiornika retencyjnego do płukania filtrów pod powierzchnią terenu i grawitacyjne odprowadzenie ścieków do kanalizacji lub wykonanie przepompowni ścieków do decyzji Inwestora. Na teren kąpieliska wchodzić się będzie poprzez dwie bramy. Od strony zachodniej znajdować się będą kasy obsługiwane przez pracowników, a od strony północnej będą znajdować się automaty do zakupu biletów. Wjazd serwisowy będzie zlokalizowany w dwóch bramach. Przy bramach znajdować się będą parkingi rowerowe.

Projektowane niecki wykonane będą ze stali nierdzewnej.

**9. PODSTAWA OPRACOWANIA:** niniejszy projekt sporządzono w oparciu o:

- Ustawę z dnia 09.06.2011 r. o Prawie Geologicznym i Górniczym (t. j. Dz. U. z 2015 r. poz. 196 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20.12.2011 w sprawie projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga koncesji. (Dz. U. 289, poz. 1696 z póź. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 09.05.2014 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej. (Dz. U. z 2014 r, poz. 596).

**10. MATERIAŁY WYKORZYSTANE DO OPRACOWANIA:**

- mapa topograficzna w skali 1 : 100 000
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1 : 1000 dostarczoną przez Zamawiającego
- wizja terenowa
- Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski ark. Elbląg Północ (058), skala 1 : 50 000, oprac.:I.G. Warszawa, 1987 (autor: A. Makowska)

**11. MATERIAŁY ARCHIWALNE:**

- Opinia geotechniczna „Centrum Rekreacji Wodnej przy ul. Spacerowej w Elblągu” opracowana w lutym 2014 r. przez firmę Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne.

**12. OKREŚLENIE RODZAJU DOKUMENTACJI GEOLOGICZNEJ MAJĄCEJ POWSTAĆ W WYNIKU ROBÓT GEOLOGICZNYCH:**

W oparciu o niniejszy projekt wykonane zostaną roboty wiertnicze i badania terenowe, które posłużą do opracowania Dokumentacji Geologiczno-Inżynierskiej.

Dokumentacja ta sporządzona zostanie zgodnie z obowiązującymi wymogami prawa geologicznego i górniczego i zawierać będzie wszystkie dane, niezbędne do wykonania projektu budowlanego.

Parametry wiodące gruntu (stopień zagęszczenia  $I_D$  dla gruntów sypkich oraz stopień plastyczności  $I_L$  dla gruntów spoistych) oznaczone zostaną w sposób bezpośredni, drogą badań terenowych i laboratoryjnych – zgodnie z **metodą A** Normy Pn-81/B-03020. Parametry wytrzymałościowe gruntów określone zostaną na podstawie korelacji z cechą wiodącą - **metoda B** powyższej Normy.

## **II. WARUNKI GEOLOGICZNE.**

### **1. WYNIKI WCZEŚNIEJ PRZEPROWADZONYCH ROBÓT GEOLOGICZNYCH**

W celu sporządzenia Opinii geotechnicznej „Centrum Rekreacji Wodnej przy ul. Spacerowej w Elblągu” z lutego 2011 wykonano badania terenowe, które obejmowały:

- 27 otworów o głębokości od 2,0 do 12,0 m p.p.t.;

Otwory zlokalizowane były wokół budynku Centrum Rekreacji Wodnej. Dla potrzeb sporządzenia projektu robót geologicznych wykorzystano otwory nr 2, 4, 6 i 8 powyższej dokumentacji. Lokalizację wykorzystanych odwiertów przedstawiono na mapie dokumentacyjnej – Zał. nr 2.

Na podstawie wykonanych wierceń stwierdza się, że pod powierzchnią terenu występują grunty słabonośne, w postaci namulów i luźnych piasków drobnych. Głębsze podłoże stanowią średnio zagęszczone piaski drobne i gliny piaszczyste w stanie twaroplastycznym. Przekrój geologiczny stanowi Zał. nr 4.

Na podstawie wierceń wykonanych w ramach prowadzonych badań geosozologicznych stwierdzono, iż na terenie przedmiotowej działki woda podziemna występuje w piaskach drobnych. Zwierciadło napięte, stabilizujące się na głębokości 1,50 m p.p.t..

### **2. BUDOWA GEOLOGICZNA w podłożu występują osady czwartorzędowe. Pod względem stratygraficzno-genetycznym wyróżnić należy:**

- holocenijskie osady rzeczno-zastoiskowe - piaski drobne i namuły
- plejstocenijskie gliny zwałowe

Przewidywany profil geologiczny projektowanych otworów badawczych przedstawiono na zał. 5.

### **3. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE**

Zgodnie z Mapą Hydrogeologiczną Polski, ark. 58 – Elbląg Północ teren badań położony jest na terenie jednostki hydrogeologicznej 3cQ-TrzI.

Jednostka 3cQ-TrzI występuje na Żuławach. Ma tu niewielkie rozprzestrzenienie i znaczenie. Poziom wodonośny występuje w utworach piaszczystych trzeciorzędu oraz w najstarszych ogniach czwartorzędu. Strop warstwy zalega na głębokości około 100 m, miąższość jej wynosi poniżej 20 m, przewodność z reguły poniżej 100 m<sup>2</sup>/24h, a wydajność potencjalna studni z reguły jest poniżej 30 m<sup>3</sup>/h.

Woda z tego poziomu na obszarze arkusza nie jest eksploatowana. W rejonie Elbląga wody tego poziomu są złej jakości ze względu na zawartość chlorków, które oscylują w granicach 300 mg/dm<sup>3</sup>. Moduły zasobów odnawialnych i dyspozycyjnych oszacowano odpowiednio na 70 i 55 m<sup>3</sup>/24h km<sup>2</sup>. Poziom wodonośny posiada dobrą izolację od wpływu zanieczyszczeń z powierzchni terenu.

### III. PROJEKTOWANE PRACE

W celu rozpoznania warunków geologiczno-inżynierskich w podłożu przedmiotowej inwestycji w zakresie umożliwiającym zaprojektowanie posadowienia obiektu oraz ustalenie technologii prowadzenia robót ziemnych zakłada się wykonanie następujących prac:

- 1. Roboty wiertnicze.** Zakłada się odwiercenie 45 otworów badawczych o głębokości 12,0 m i 5 otworów badawczych o głębokości 3,0 m.

Lokalizację otworów podano na Mapie Dokumentacyjno Sytuacyjno - Wysokościowej w skali 1: 1000 (Zał. Nr 2).

Wszystkie otwory wykonane będą jako rurowane w celu prawidłowego zamknięcia poziomów wód gruntowych. Konstrukcję projektowanych otworów badawczych przedstawiono na załączniku 5. Należy podkreślić, iż głębokość otworów może ulec zmianie. Niezbędny do rozpoznania podłoża zakres prac ustalony zostanie przez geologa dokumentującego w trybie roboczym, w zależności od faktycznych potrzeb, w oparciu o wyniki badań makroskopowych i sondowań, dążąc do bezpośredniego oznaczenia parametrów dla każdej warstwy geotechnicznej. Otwory wykonać należy minimum 2,0 m w grunt nośny.

Z otworów pobierane będą próbki gruntu o naturalnym uziarnieniu z każdej odmiennej warstwy, jednak nie rzadziej, jak co 2 metry.

Po odwierceniu, otwory zostaną zlikwidowane przez zasypanie urobkiem z zachowaniem profilu litologicznego. Likwidacja prób po wykonaniu i zatwierdzeniu dokumentacji.

- 2. Sondowania.** Projektuje się wykonanie 4 sondowań sondą CPTU do głębokości 12,0 m.
- 3. Badania laboratoryjne.** Zakłada się wykonanie następujących badań:
  - 30 analiz makroskopowych,
  - 12 badania składu ziarnowego gruntu,
  - 30 badania wilgotności naturalnej,

Lokalizacja miejsc poboru prób ustalona zostanie na roboczo, podczas robót terenowych przez geologa dokumentującego. Próbkę gruntu o naturalnym uziarnieniu pobierane będą z każdej odmiennej warstwy, jednak nie rzadziej, jak co 2 metr.

- 4. Prace geodezyjne.** W ramach prac geodezyjnych przewiduje się:
  - wytyczenie otworów wiertniczych w terenie w oparciu o mapę dokumentacyjną sytuacyjno-wysokościową w skali 1: 1000
  - zamierzenie i niwelację wykonanych otworów
  - naniesienie wykonanych otworów na Mapę Dokumentacyjną.

#### **IV. HARMONOGRAM PROJEKTOWANYCH ROBÓT I PRAC GEOLOGICZNYCH ORAZ OPRACOWANIA DOKUMENTACJI GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKIEJ**

- termin rozpoczęcia: w okresie dwóch tygodni po uprawomocnieniu decyzji zatwierdzającej projekt prac geologicznych,
- wytyczenie otworów w terenie w oparciu o mapę w skali 1: 500 – czas trwania około 60 minut
- wiercenie otworów badawczych zostaną wykonane w kolejności wg numeracji otworów – czas trwania około 7 dni
- zamierzenie i zaniwelowanie wykonanych otworów – czas trwania około 60 minut
- przeanalizowanie wyników wierceń i ustalenie lokalizacji sondowań – czas trwania około 20 minut
- wykonanie sondowań – czas trwania około 1 dzień
- sprawdzenie uporządkowania terenu po wykonanych pracach – czas trwania około 60 minut
- opracowanie dokumentacji geologicznej – czas trwania około dwóch tygodni

#### **V. BEZPIECZEŃSTWO PRAC WIERTNICZYCH**

Przy wykonywaniu prac terenowych należy posługiwać się planem sytuacyjno-wysokościowym w skali 1: 500 (zał. nr 2) z naniesioną infrastrukturą. Przed wykonaniem odwiertów, należy dokładnie wytyczyć punkt odwiertu na podstawie planu zagospodarowania terenu. Przed rozpoczęciem prac, jak i w czasie ich trwania należy zwrócić szczególną uwagę na uzbrojenie podziemne. Prace wiertnicze powinny być wykonywane przez pracowników posiadających wymagane kwalifikacje zgodnie z obowiązującym Prawem Geologicznym i Górniczym z dnia 9 czerwca 2011r. (t. j. Dz. U. z 2015 r. poz. 196 ze zm.) oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 25 kwietnia 2014 r. (Dz.U. poz. 812) w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu zakładów górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi. Dodatkowo prace wiertnicze należy prowadzić sprzętem sprawdzonym i sprawnym technicznie.

Zgodnie z rejestrem bezpieczeństwa, załoga wiertnicza jest przeszkolona w zakresie obowiązujących przepisów BHP i p – ppoż. oraz posiada aktualne badania lekarskie w zakresie zdolności do pracy.

Pracownicy będą wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej: kaski, rękawice, ubrania robocze, a teren prac ogrodzony będzie białą – czerwoną taśmą ostrzegawczą.

## VI. WPLYW PROJEKTOWANYCH PRAC NA ŚRODOWISKO

Nie przewiduje się, aby projektowane prace geologiczne mogły w jakikolwiek istotny sposób wpłynąć niekorzystnie na grunty oraz na szatę roślinną znajdujące się w otoczeniu działki inwestycji.

Inwestycja zlokalizowana jest poza obszarami chronionymi krajobrazu. Lokalizacja terenu badań względem obszarów chronionych przedstawiona jest na Mapie Obszarów Chronionych (zał. 7). Nie przewiduje się, aby projektowane prace geologiczne mogły w jakikolwiek sposób wpłynąć niekorzystnie na obszary chronione, w tym Natura 2000. Najbliżej położonym obszarem chronionym jest Obszar Chroniony Krajobrazu Wysoczyzny Elbląg - Zachód w odległości około 0,5 km w stosunku do terenu projektowanych robót geologicznych.

Inwestycja zlokalizowana jest poza obszarami osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi. Nie przewiduje się, aby projektowane prace geologiczne mogły w jakikolwiek sposób wpłynąć niekorzystnie na obszary osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi.

Głębienie otworu i inne prace z nimi związane zostały zaprojektowane w sposób, który pozwala zminimalizować wpływ na środowisko, tym niemniej zagrożenie jest szczególnie silne, gdy:

- uszkodzenie sieci uzbrojenia podziemnego podczas wierceń może spowodować trudne do przewidzenia konsekwencje (możliwość uszkodzenia sieci wod. - kan., sieci energetycznej, teletechnicznej).

Zastosowanie technologii eliminują możliwość skażenia gruntu w podłożu oraz wód gruntowych. W szczególności:

- prace wiertnicze prowadzone będą profesjonalnym sprzętem wiertniczym do wierceń ręcznych przewidzianym do robót geologiczno-inżynierskich lub hydrogeologicznych, umożliwiającym prawidłowe odcinanie wód gruntowych.
- wiercenia prowadzone będą w rurach osłonowych, o średnicy końcowej stwarzającej możliwość zastosowania 2 kolumn rur osłonowych,
- wiercenia wykonywane będą zgodnie z obowiązującymi przepisami, a horyzonty wodonośne zamykane będą poprzez wciśnięcie rur w niżejleżącą warstwę nieprzepuszczalną (w tym przypadku nie przewiduje się zamykania wód przez iltowanie),
- otwory będą likwidowane zgodnie z projektem, poprzez zasypanie urobkiem, z zachowaniem profilu litologicznego,
- prace prowadzone będą przez doświadczoną, etatową brygadę wiertniczą, pod dozorem geologicznym uprawnionego technika geologa
- podczas wyznaczania otworów szczególna uwaga zwrócona zostanie na uzbrojenie podziemne. W razie jakichkolwiek wątpliwości prace wiertnicze w gruntach nasypowych poprzedzone będą wykopami ręcznymi

- W spisie telefonów alarmowych bezwzględnie muszą być umieszczone numery telefoniczne do:
  - jednostki ratownictwa chemicznego
  - ujęcia wód miejskich
  - geologa wojewódzkiego
  - wydziału ochrony środowiska

Przy spełnieniu powyższych warunków nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska gruntowo – wodnego w wyniku projektowanych prac. Projektowana konstrukcja otworu zapewnia rozdzielanie poziomów wodonośnych oraz izolację warstw wodonośnych od ewentualnego dopływu zanieczyszczeń z powierzchni terenu.

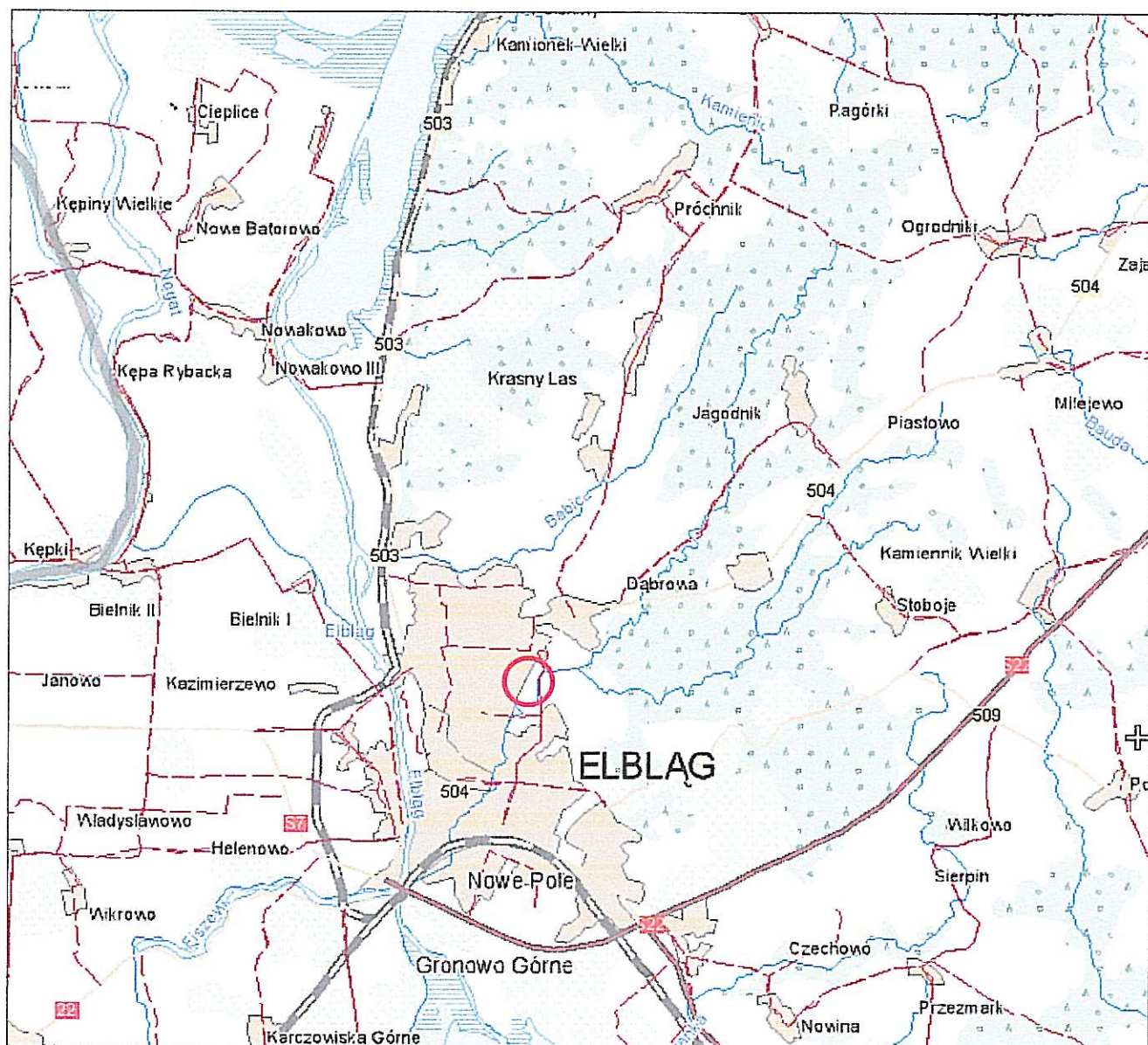
Opracowali:


*/ mgr inż. Daniel Kochanowski /*  
*/Upr. XI-058/POM, XII-032/POM/*

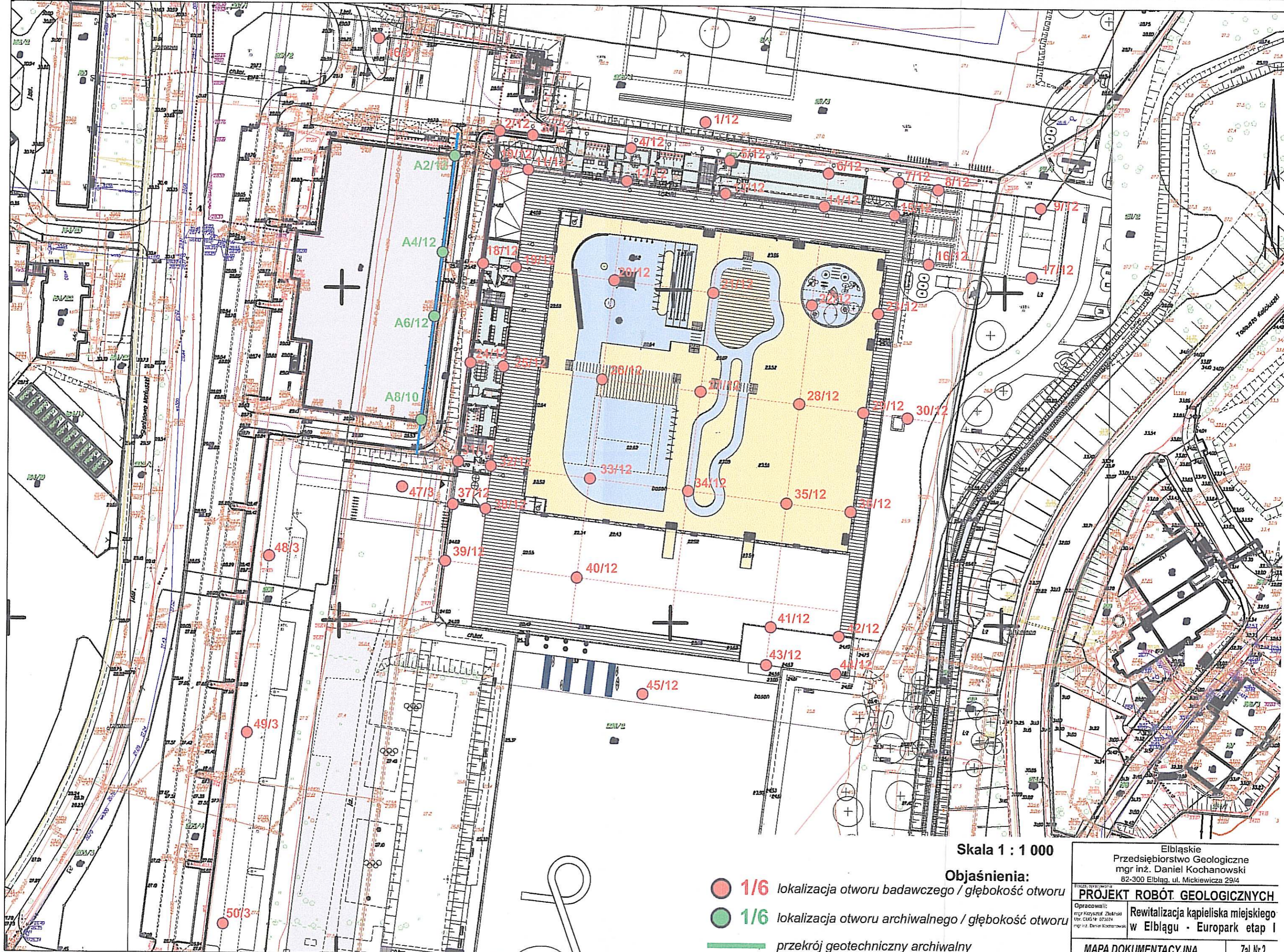
*/ mgr Krzysztof Zieliński /*  
*/Upr. CEG. Nr 070874/*

# LOKALIZACJA TERENU BADAŃ MAPA TOPOGRAFICZNA

Skala 1 : 100 000



 teren objęty badaniami



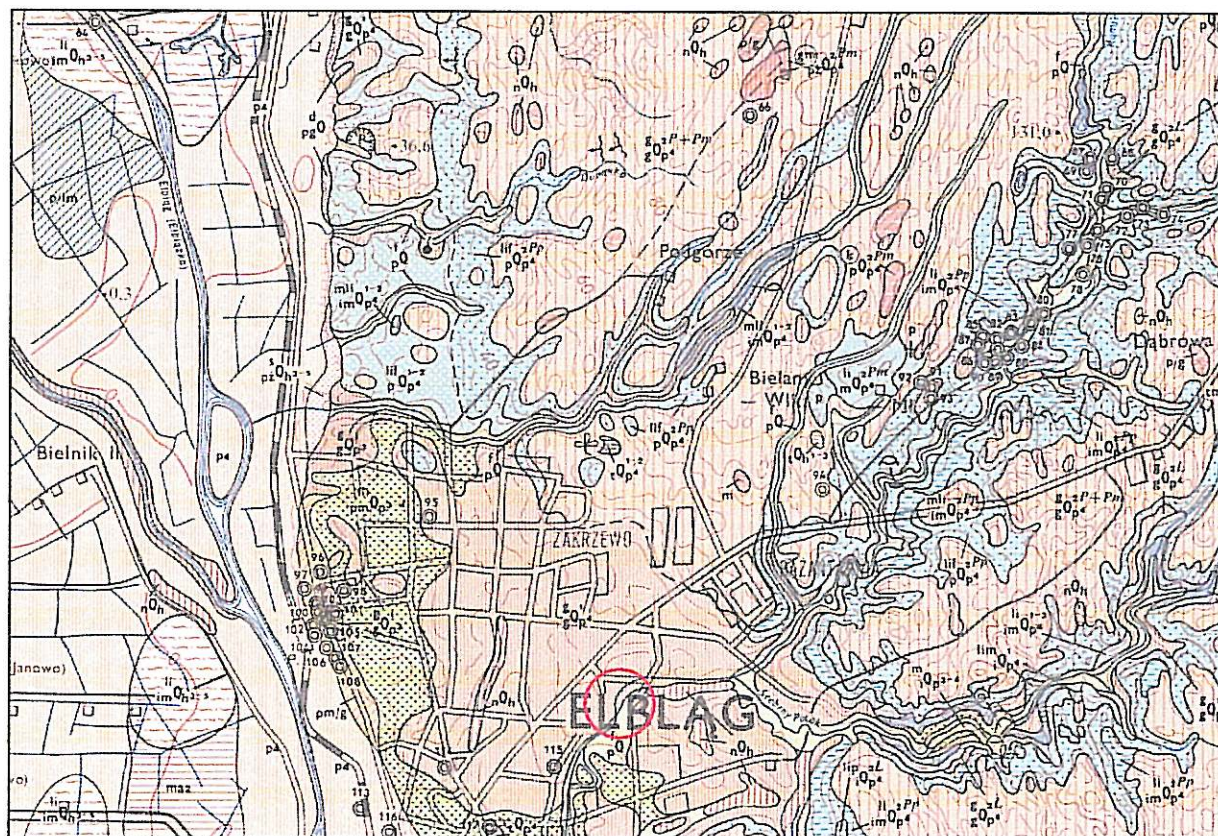
Skala 1 : 1 000

Objaśnienia:

- 1/6 lokalizacja otworu badawczego / głębokość otworu
- 1/6 lokalizacja otworu archiwalnego / głębokość otworu
- przekrój geotechniczny archiwalny

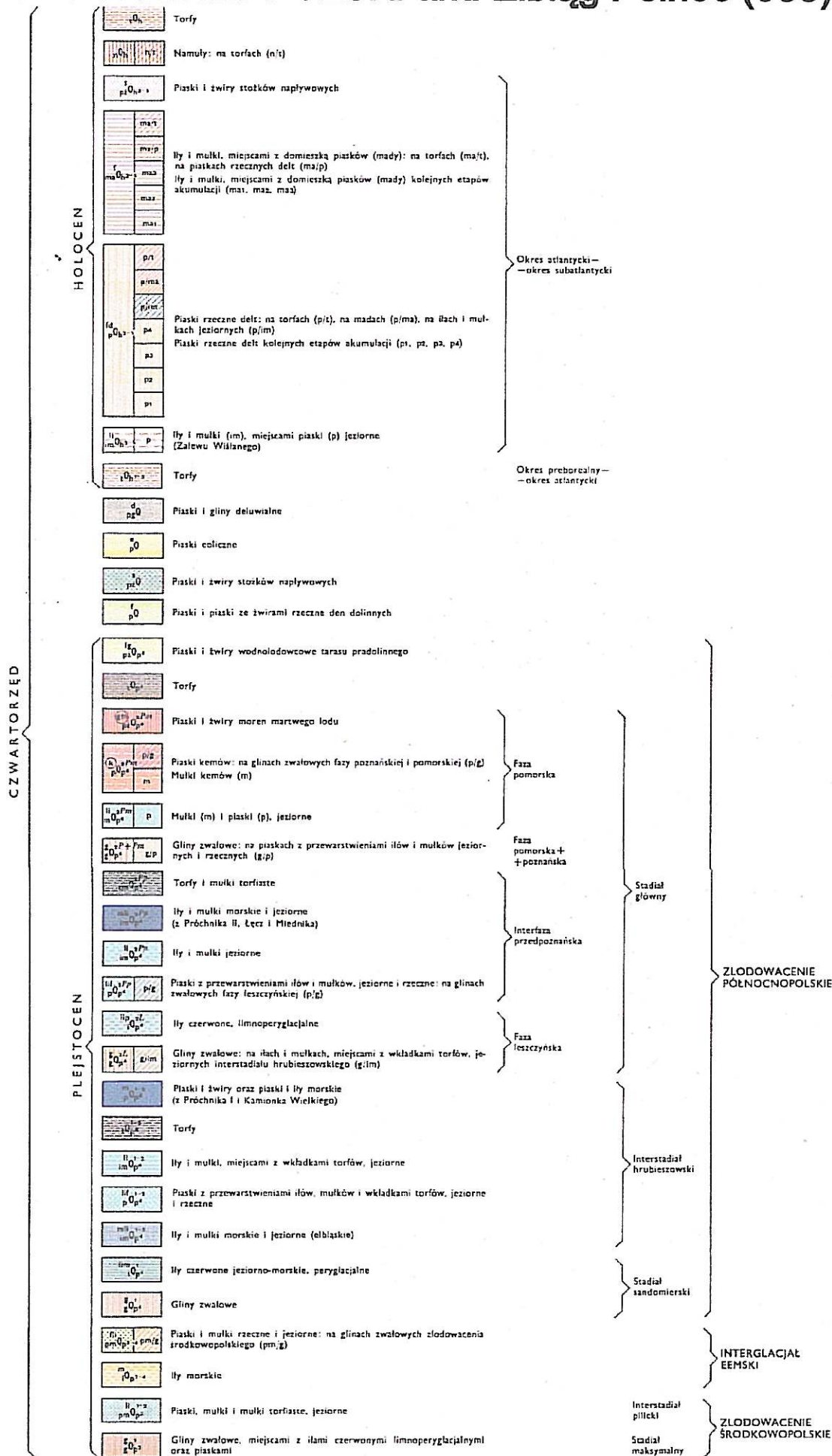
Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr inż. Daniel Kochanowski 82-300 Elbląg, ul. Mickiewicza 29/4	
<b>PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH</b>	
Opracował: mgr Krzysztof Zieliński Utr. CUG-14-073074 mgr inż. Daniel Kochanowski	Rewitalizacja kąpieliska miejskiego w Elblągu - Europark etap I
MAPA DOKUMENTACYJNA	Zał. Nr 2

# WYCINEK MAPY GEOLOGICZNEJ POLSKI ark. Elbląg Północ (058)

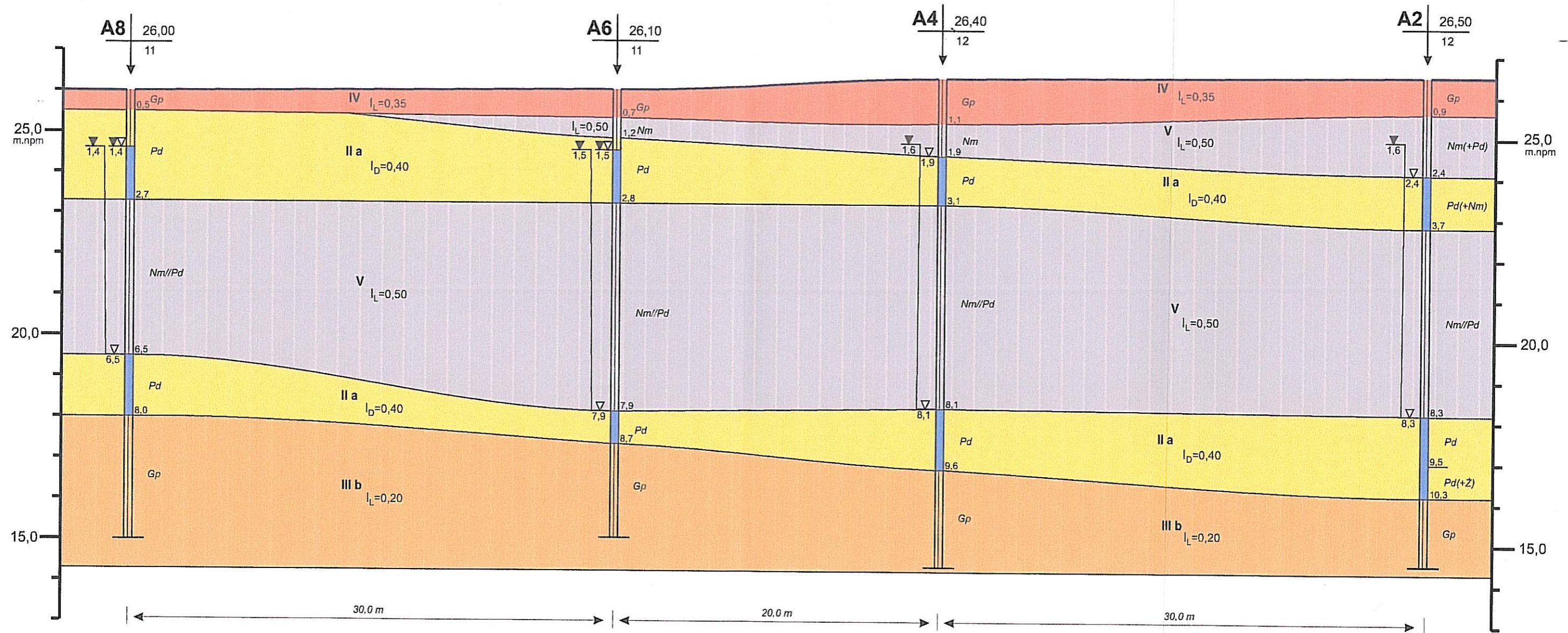


○ teren objęty badaniami      Skala 1 : 50 000

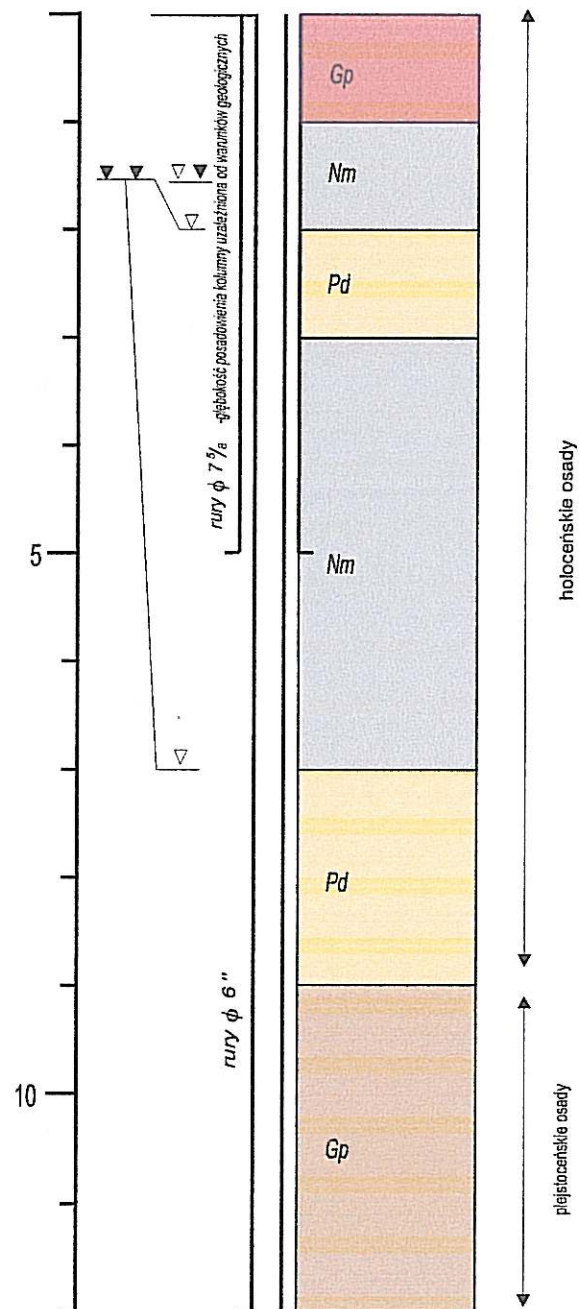
# OBJAŚNIENIA SYMBOLI DO WYCINKA MAPY GEOLOGICZNEJ POLSKI ark. Elbląg Północ (058)



## PRZEKRÓJ GEOLOGICZNY

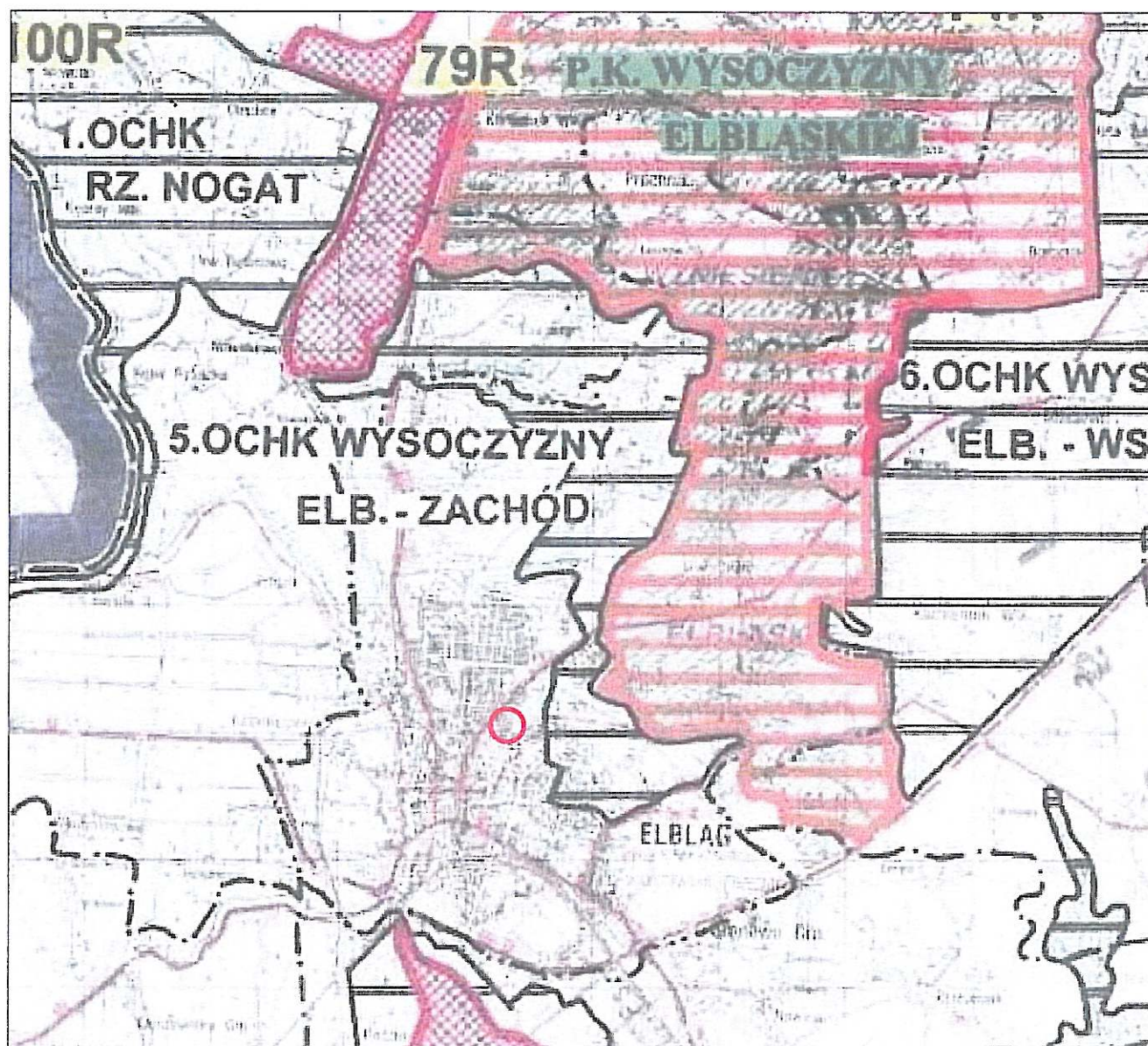



Projekt geologiczno - techniczny otworów badawczych  
oraz przewidywany profil geologiczny projektowanych  
otworów badawczych



# MAPA OBSZARÓW CHRONIONYCH

Skala 1 : 100 000

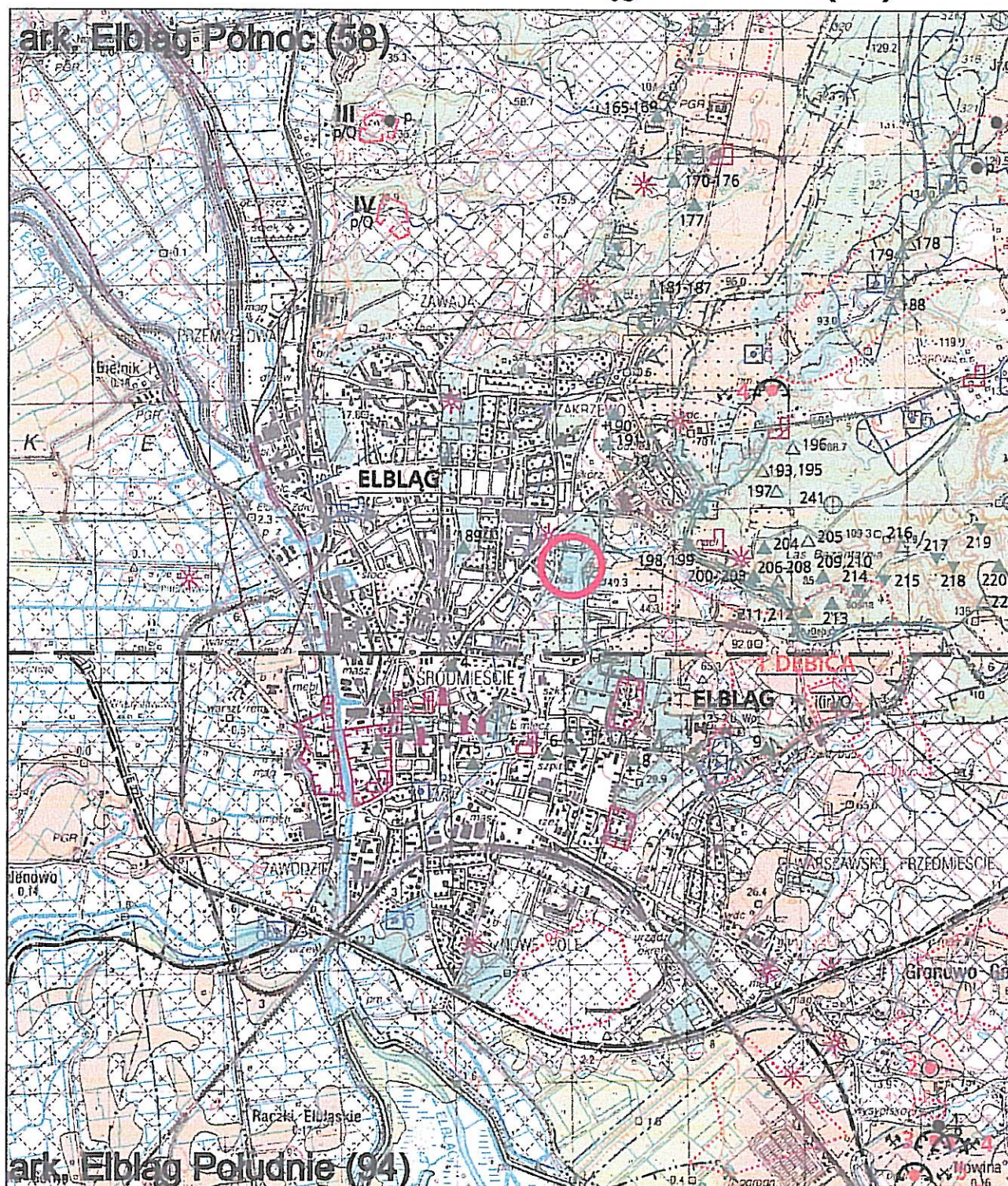


 teren objęty badaniami

## WYCINEK MAPY GEOŚRODOWISKOWA

POLSKI ark. Elbląg Północ (58)

ark. Elbląg Południe (94)



teren objęty badaniami

# OBJAŚNIENIA DO MAPY GEOLOGICZNO - GOSPODARCZEJ POLSKI

## ark. Elbląg Północ (58)

- piaski
- 1 KADYNY** nazwa złoża konfliktowego
- 1** złoże KADYNY (C) (k)k/Q
- 2** złoże NADBRZEŻE (B) (k)k/Q
- 3** złoże PRÓCHNIK (C)\* p/Q
- 4** złoże DABRDWA (C)\* g(g)k/Q
- granica obszaru prognostycznego (I - numer kolejny na mapie)
- granica obszaru perspektywicznego
- granica obszaru lub linii profilu o negatywnych wynikach rozpoznania (p - rodzaj kopaliny)
- złoże nie dające się odwzorować w skali mapy
- obszar prognostyczny nie dający się odwzorować w skali mapy

### GÓRNICCTWO I PRZETWÓRSTWO KOPALIN

- granica obszaru górniczego
- granica terenu górniczego
- wyrobisko (symbol lub zapis wyrobiska)
- punkt występowania kopaliny (bez karty informacyjnej punktu, p - rodzaj kopaliny)
- zakład pierwotnej przerobki kopalni (cg - cegielnia)
- Symbol kopaliny:**  
(c) - ility ceramiki budowlanej  
g(g)k - gliny ceramiki budowlanej  
p - piaski  
b - bursztyny
- Symbol jednostki stratygraficznej:**  
Q - czwartorzęd

### WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

- Przebieg działu wodnego wg "Mapy podziału hydrograficznego Polski" IMGW:
- pierwszego rzędu
  - drugiego rzędu
- Klasy czystości wód w rzekach w monitorowanym punkcie:
- II klasa
  - wody pozaklasowe
  - granica strefy ochrony pośredniej ujęcia wody
  - ujęcie wód podziemnych (k - komunalne, Q - wiek ujmowanych utworów)

### WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO

- korzystne
- niekorzystne, utrudniające budownictwo
- obszary niewaloryzowane

### OCHRONA PRZYRODY, KRAJOBRAZU I ZABYTKÓW KULTURY

- grunty rolne (kasy I-IVa użytków rolnych)
- łąki na glebach pochodzenia organicznego
- lasy
- zieleń urządzone
- granica parku krajobrazowego i skrótu jego nazwy (PKWE - Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej)
- granica projektowanego parku krajobrazowego i skrótu jego nazwy
- granica strefy ochronnej parku krajobrazowego
- granica obszaru chronionego krajobrazu
- granica projektowanego zespołu przyrodniczo-krajobrazowego
- granica rezerwatu przyrody (L - leśny, O - ornitoogiczny)
- granica projektowanego rezerwatu przyrody (K - krajobrazowy, W - wodny)
- szlak Kozmarnikowski
- sępa drzew pomnikowych
- pomnik przyrody żywej
- projektowany pomnik przyrody żywej
- pomnik przyrody nieożywionej
- projektowany użytek ekologiczny
- projektowany użytek ekologiczny o powierzchni < 5 ha
- parki wiejski (podworski) objęty ochroną konserwatorską
- projektowane stanowisko dokumentacyjne przyrody nieożywionej
- Zabytkowe obiekty chronione:**
  - granica zabytkowego zespołu architektonicznego
  - stanowisko archeologiczne
  - sakralne
  - architektoniczne
  - techniczne
  - pomnik lub historyczne miejsce pamięci

### INFORMACJE DODATKOWE

- granica województwa
- granica powiatu
- granica gminy, miasta
- oś autostrady
- ELBLĄG** siedziba urzędu gminy, miasta

## ark. Elbląg Południe (94)

- ility
- piaski
- 5 NOWINA** nazwa złoża mało konfliktowego
- 1 DEBICA** nazwa złoża konfliktowego
- 2** złoże GRONOWO GÓRNE C, p/Q
- 3** złoże NOWINA III C, p/Q
- 4** złoże NOWINA IV C, p/Q
- 5** złoże NOWINA C\* p/Q
- 6** złoże NOWINA II C, p/Q
- granica złoża o zasobach udokumentowanych w kategorii C<sub>1</sub>
- granica obszaru perspektywicznego
- granica obszaru lub linii profilu o negatywnych wynikach rozpoznania (p - rodzaj kopaliny)
- złoże nie dające się odwzorować w skali mapy

### GÓRNICCTWO I PRZETWÓRSTWO KOPALIN

- obszar i teren górniczy nie dające się odwzorować w skali mapy
- wyrobisko
- kopalnia czynna
- kopalnia nieczynna
- punkt występowania kopaliny (I - numer karty informacyjnej punktu, p - rodzaj kopaliny)
- Symbol kopaliny:**  
i(j)c - ility ceramiki budowlanej  
i(j)n - ility do produkcji glinoporytu  
pz - piaski i żwily  
p - piaski
- Symbol jednostki stratygraficznej:**  
Q - czwartorzęd  
Tr - trzeciorzęd

### WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

- Przebieg działu wodnego wg "Mapy podziału hydrograficznego Polski" IMGW:
- pierwszego rzędu
  - drugiego rzędu
  - granica strefy ochrony pośredniej ujęcia wody
  - ujęcie wód podziemnych (k - komunalne, p - przemysłowe, Q - wiek ujmowanych utworów)

### WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO

- korzystne
- niekorzystne, utrudniające budownictwo
- obszary niewaloryzowane

### OCHRONA PRZYRODY, KRAJOBRAZU I ZABYTKÓW KULTURY

- grunty rolne (kasy I-IVa użytków rolnych)
- łąki na glebach pochodzenia organicznego
- lasy
- zieleń urządzone
- granica parku krajobrazowego i skrótu jego nazwy (PKWE - Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej)
- granica projektowanego parku krajobrazowego i skrótu jego nazwy
- granica strefy ochronnej parku krajobrazowego
- granica obszaru chronionego krajobrazu
- granica rezerwatu przyrody (L - leśny)
- szlak Kozmarnikowski
- pomnik przyrody żywej
- parki wiejski (podworski) objęty ochroną konserwatorską
- Zabytkowe obiekty chronione:**
  - granica zabytkowego zespołu architektonicznego
  - stanowisko archeologiczne
  - sakralne
  - architektoniczne
  - techniczne
  - pomnik lub historyczne miejsce pamięci

### INFORMACJE DODATKOWE

- granica województwa
- granica powiatu
- granica gminy, miasta
- ELBLĄG** siedziba urzędu gminy, miasta
- oś projektowanej autostrady