

---

**A Q U A P O M P**  
**WIERCENIA GEOLOGICZNE, STUDNIARSTWO**

**mgr inż. Paweł Rostkowski**

ul. Urana 2, 15 – 684 BIAŁYSTOK

e-mail: [aquapomp@vp.pl](mailto:aquapomp@vp.pl)

tel 604 651 727

---

**OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ DOKUMENTACJA  
BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

**terenu w związku z budową elektrociepłowni opalanej  
odpadami z płyt drewnopodobnych na działce nr 32795 przy  
ulicy Brylantowej 7 w Suwałkach, woj. podlaskie**

**ZLECENIODAWCA:**

BS Marka spółka z ograniczoną  
odpowiedzialnością spółka komandytowa  
ul. Przejazd 3/5  
05-200 Wołomin

**OPRACOWALI:**

mgr Zygmunt Rostkowski  
upr. geol. nr 070 973/MOŚiZN  
z zakresu geologii inżynierskiej

mgr Ewa Anna Galej

**B I A Ł Y S T O K,   grudzień 2017**

## **S P I S   T R E Ś C I**

1. DANE OGÓLNE
2. WARUNKI GRUNTOWE I WODNE
3. WNIOSKI

## **S P I S   Z A Ł Ą C Z N I K Ó W**

1. Objasnienia znaków i symboli graficznej części opracowania
2. Mapa dokumentacyjna
3. Karty dokumentacyjne otworów badawczych
4. Przekroje geotechniczne
5. Zestawienie parametrów gruntu

## **S P I S   M A T E R I A Ł Ó W   P O M O C N I C Z Y C H**

1. Norma budowlana PN – 81/B – 03020 „Posadowienie bezpośrednie budowli”
2. Norma PN – 81/B – 04452 „Grunty budowlane, badania polowe”
3. Norma PN – 86/B – 02480 „Grunty budowlane: określenia, podział, symbole i opis gruntów”
4. „Zarys geotechniki” Zenon Wiłun – Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2007

## **1. DANE OGÓLNE**

Dokumentowane badania geologiczne podłoża terenu wykonano na zlecenie Inwestora.

Zadaniem geologicznym było rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych podłoża terenu w związku z budową elektrociepłowni opalanej odpadami z płyt drewnopodobnych na działce nr 32795 przy ulicy Brylantowej 7 w Suwałkach, woj. podlaskie.

Zakres prac, ustalony przez Zleceniodawcę, obejmował wykonanie 8 otworów badawczych do głębokości 10,0 m. Zakres ten został zrealizowany. Łącznie wykonano 80 mb odwiertów.

Prace terenowe przeprowadzono w dniu 8 grudnia 2017 roku, pod stałym dozorem autora niniejszej pracy.

Badania gruntu wykonano przy pomocy udarowego próbnika okienkowego RKS o średnicy 50 mm. W trakcie prac nawiercone grunty przebadano makroskopowo zgodnie z normą PN-81/B-04452 i opisano zgodnie z PN -86/B-02480.

Ustalono rodzaj gruntu, wilgotność, stan, konsystencję i domieszki. Stopień zagęszczenia gruntów niespoistych określono w oparciu o wyniki sondowania sondą DPL-10 o końcówce stożkowej.

Rzędne wysokościowe wykonanych otworów badawczych ustalono metodą niwelacji technicznej, dowiązując pomiary do punktów stałych.

Po zakończeniu prac i badań otwory wiertnicze zlikwidowano urobkiem poprzez ubijanie z zachowaniem pierwotnego profilu geologicznego.

## **2. WARUNKI GRUNTOWE I WODNE**

W wyniku dokonanego rozpoznania geologicznego i geotechnicznego ustalono, że w podłożu gruntowym do badanych głębokości zalegają utwory czwartorzędowe zaliczane do plejstocenu. Są to osady niespoiste. Wydzielono jeden pakiet

genetyczny i litologiczno - facjalny: **grunty wodnolodowcowe piaszczyste**

Pakiet ten budują: piasek drobny, średni i gruby oraz pospółka, lokalnie żwir. Grunty te osiągają miąższość ponad 10 m, do badanych głębokości ich spągu nie przewiercono.

Ze względu na granulację i stan wydzielono pięć warstw geotechnicznych:

- **warstwa IA<sub>1</sub>** – piasek drobny w stanie średnio zagęszczonym, zalegający głównie w rejonie przypowierzchniowym. Często jest zagliniony i zawiera kamienie. Stopień zagęszczenia:  $I_D = 0,55 - 0,63$   **$I_D^n = 0,55$**
- **warstwa IA<sub>2</sub>** – piasek drobny w stanie zagęszczonym, stopień zagęszczenia:  **$I_D^n = 0,70$**
- **warstwa IB<sub>1</sub>** – piasek średni i gruby w stanie średnio zagęszczonym, występuje lokalnie w rejonie otworów nr 6 i 8, stopień zagęszczenia:  $I_D = 0,60 - 0,63$   **$I_D^n = 0,61$**
- **warstwa IB<sub>2</sub>** – piasek średni i gruby w stanie zagęszczonym, stopień zagęszczenia:  **$I_D^n = 0,70$**
- **warstwa IC** – pospółka i żwir w stanie zagęszczonym, stopień zagęszczenia:  **$I_D^n = 0,70$**

W czasie badań terenowych nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

### 3. WNIOSKI

W wyniku przeprowadzonego rozpoznania geologicznego i geotechnicznego stwierdza się, że budowa geologiczna podłoża gruntowego badanego terenu jest charakterystyczna dla utworów polodowcowych rejonu Pojezierza Wschodniosuwalskiego. Teren został ukształtowany w fazie pomorskiej zlodowacenia północnopolskiego.

Grunty rodzime występujące w podłożu to średnio zagęszczone i zagęszczone grunty piaszczyste. Są to grunty nośne, nadające się do wykorzystania jako bezpośrednie podłoże fundamentu obiektów kubaturowych. Wartości parametrów nośności zostały przedstawione w tabeli, załącznik nr 5.

Przy posadowieniu obiektu na gruntach piaszczystych, po wykonaniu wykopu **należy sprawdzić zagęszczenie piasku w jego dnie gdyż po usunięciu warstw przypowierzchniowych grunt może ulec rozluźnieniu**. Zagęszczenie gruntu piaszczystego powinno osiągać wartość  $I_D \geq 0,60$ . W razie konieczności zaleca się dogęszczenie gruntu.

Głębokość przemarzania podłoża gruntowego na omawianym terenie wynosi  $h = 1,4$  m poniżej powierzchni terenu.

Fundamenty należy zabezpieczyć przed wilgocią poprzez wykonanie szczelnej izolacji, poziomej i pionowej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. R.P. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463) kategoria geotechniczna obiektu budowlanego jest druga a warunki gruntowo – wodne proste.

Według w/w Rozporządzenia, paragraf 4, punkt 4 „kategorię geotechniczną całego obiektu budowlanego lub jego poszczególnych części określa projektant obiektu budowlanego na podstawie badań geotechnicznych gruntu, których zakres uzgadnia z wykonawcą specjalistycznych robót geotechnicznych”