

# OPINIA GEOTECHNICZNA

**z badań wykonanych w celu określenia warunków gruntowo-wodnych:**

w miejscowości **Grądy**

*na działkach: 29, 211, 209, 207/1, 216, 246, 243, 237, 35 i 267*

oraz w miejscowości **Podlesie**

*na działce: 72*

w związku z projektowaną budową  
**przydomowych oczyszczalni ścieków**

Sierpc, grudzień 2013 r.

---

## **SPIS TREŚCI**

<b>I. WSTĘP.....</b>	<b>3</b>
<b>II. OPIS WYKONANYCH PRAC .....</b>	<b>3</b>
<b>III. WYNIKI BADAŃ.....</b>	<b>4</b>

### **Załączniki graficzne:**

- 1. Mapa lokalizacyjna w skali 1:100.000**
- 2a-2d. Mapy dokumentacyjne w skali 1:1000**
- 3. Profile geologiczne otworów badawczych**
- 4. Objasnienia symboli i znaków**

## I. WSTĘP

Niniejsza opinia geotechniczna jest sprawozdaniem z badań gruntowo-wodnych wykonanych w północno-zachodniej części województwa mazowieckiego, w powiecie sierpeckim, w gminie Szczutowo, w miejscowości Grądy - na działkach o numerach: 29, 211, 209, 207/1, 216, 246, 243, 237, 35 i 267 oraz w miejscowości Podlesie - na działce nr 72. Badania te wykonano w związku z projektowaną budową w tych miejscowościach przydomowych oczyszczalni ścieków.

Podstawą prawną opracowania opinii geotechnicznej jest: Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012r., poz. 463).

## II. OPIS WYKONANYCH PRAC

W ramach badań polowych wykonano **jedenaście** małosrednicowych otworów badawczych do głębokości 3m poniżej powierzchni terenu, o łącznym metrażu 33 m.b. Otwory badawcze wykonane zostały zestawem geotechnicznym ręcznym, przy użyciu świdra rurowego i świdrów Edelmana. W trakcie prac polowych prowadzono makroskopowe badania gruntów. Próby do badań pobierano z każdego marszu świdra, określając dokładnie ich rodzaj i nazwę, barwę, wilgotność i genezę. Ze względu na prosty model geologiczny i dobre rozpoznanie gruntów w trakcie badań polowych - badań laboratoryjnych gruntów nie wykonywano. Otwory badawcze zostały zlikwidowane przez zasypanie i ubicie urobkiem. Zachowano naturalny profil litologiczny utworów. Po zakończeniu badań polowych przeprowadzono niwelację polową, w trakcie której ustalono rzędne otworów badawczych.

Ogólną lokalizację badań geotechnicznych, w odniesieniu do okolicznych miejscowości, dróg i cieków wodnych, przedstawiono na mapie topograficznej w skali 1:100.000 (załącznik graficzny nr 1), natomiast dokładne położenie miejsca wykonania otworów badawczych przedstawiono na mapach dokumentacyjnych, sporządzonych na podkładzie z map sytuacyjno-wysokościowych (patrz: załączniki graficzne nr 2a-2d).

### III. WYNIKI BADAŃ

W budowie geologicznej przebadanego podłoża do głębokości rozpoznanej wykonanymi badaniami, biorą udział utwory czwartorzędowe wieku holoceni i plejstoceni. Holocen reprezentowany jest przez grunty organiczne – gleby piaszczyste o stałej miąższości 0,20 m ppt. Plejstocen reprezentowany jest przez grunty mineralne niespoiste genezy fluwioglacjalnej, wykształcone w postaci **piasków drobnych, średnich, grubych i pospółki** barwy żółtej oraz szarej. Zalegają one bezpośrednio pod glebami do głębokości 3,00 m ppt.

W trakcie badań polowych, wykonanych w dniu 13 grudnia 2013r., **zaobserwowano wodę gruntową w dziewięciu otworach badawczych** (w jednym otworze Podlesiu i ośmiu otworach w Grądach). Jest to woda o zwierciadle swobodnym (niewymuszonym), występującą w warstwie piasków na głębokościach **1,60-2,70** m ppt. W otworach badawczych nr 2 i 4 wody gruntowej do głębokości 3,00 m ppt. nie zaobserwowano. Poniższa tabela przedstawia zestawienie ww. obserwacji hydrogeologicznych.

nr otworu	miejsowość	numer działki	głębokość wody (m ppt.)
1	Podlesie	72	<b>1,60</b>
2	Grądy	29	-
3	Grądy	211	<b>2,65</b>
4	Grądy	209	-
5	Grądy	207/1	<b>2,45</b>
6	Grądy	216	<b>2,30</b>
7	Grądy	246	<b>2,30</b>
8	Grądy	243	<b>1,90</b>
9	Grądy	237	<b>1,70</b>
10	Grądy	35	<b>1,67</b>
11	Grądy	267	<b>2,70</b>

Rozpoznane warunki wodne nie powinny stanowić przeszkód dla lokalizacji przydomowych oczyszczalni ścieków, za wyjątkiem tych rozpoznanych w otworach 9 i 10 w Grądach oraz w otworze nr 1 w Podlesiu. Zwłaszcza, że badania zostały wykonane w grudniu, po jesieni ubogiej w opady atmosferyczne i można przypuszczać, że w okresach wczesnowiosennych lub po okresach bogatych w opady atmosferyczne, zaobserwowany poziom tych wód może się podnieść, i być wyższy od zaobserwowanego. W związku z tym proponuje się rozważyć na działkach 35 i 237 w Grądach oraz na działce nr 72 w Podlesiu wykonanie tzw. *kopca*

*filtracyjnego*, przez co układ rozsączający zostałby podniesiony na wysokość zapewniającą minimalną odległość od wód gruntowych (1,50 m). Koniecznym wtedy będzie przykrycie tak ułożonego systemu rozsączającego warstwą ziemi (min. 35 cm), aby uchronić go przed przemarzaniem oraz wodami opadowymi. Przy takim rozwiązaniu technologicznym ścieki będą musiały być przepompowywane.

Zaobserwowane w trakcie badań grunty są **gruntami przepuszczalnymi**, o przepuszczalności od średniej po bardzo dobrą. Na załączniku graficznym nr 3 podano przy każdym otworze badawczym rodzaj przepuszczalności gruntów wg klasyfikacji właściwości filtracyjnych gruntów Z. Pazdro i B. Kozerskiego (1990) zmodyfikowanej przez A. Macioszczyk (2006) oraz orientacyjny współczynnik filtracji  $k$  (m/s) dla każdego z rodzajów gruntu.