

## **OPINIA GEOTECHNICZNA**

wykonana dla potrzeb projektu budowy przydomowych oczyszczalni  
ścieków w msc. Górki, gm. Pierzchnica, pow. kielecki,  
woj. świętokrzyskie.

.

Opracowali:

GEOLOG

.....  
**Józef Kuc**  
upr. Centralnego Urzędu Geologii  
nr 070820

.....  
**mgr inż. Dominik Kuc**  
upr. nr XIII-0141

Kielce czerwiec 2022r.

SPIS TREŚCI:

STR. NR

I. WSTĘP	- 3
II. POŁOŻENIE TERENU BADAŃ	- 3
III. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE	-3
IV.ZAKRES PRAC	- 4
V.CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO	- 4
VI. WNIOSKI I ZALECENIA	- 5

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

ZAŁ.NR

1. MAPA DOKUMENTACYJNA	- 1
2. PROFILE OTWORÓW PRÓBNYCH	- 2-3
3. TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH	- 4

## **I. WSTEP.**

Niniejsze opracowanie sporządzono w „QWIERT” Dominik Kuc, 25-148 Kielce, ul. Kalinowa 27B, na zlecenie „STUDIOPROJEKT” Z. Zieleński, 25-415 Kielce, ul. Górna 20 pokój 123.

Celem opracowania jest rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych w szczególności wodoprzepuszczalności podłoża, a także zalegania poziomu wody gruntowej i kategorii urabialności gruntów, dla potrzeb budowy przydomowych oczyszczalni ścieków projektowanych w miejscowości Górki, gm. Pierzchnica, pow. kielecki, woj. świętokrzyskie.

Opinię tą opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012r.(Dz.U. z 2012 poz.463) oraz z obowiązującymi normami branżowymi.

## **II. POŁOŻENIE TERENU BADAŃ.**

Miejscowość Górki, dla której projektuje się budowę przydomowych oczyszczalni ścieków, leży w centralno-zachodniej części gm. Pierzchnica, pow. kielecki, woj. świętokrzyskie.

Pod względem geograficznym omawiany teren w.g klasyfikacji Kondrackiego, leży w prowincji- Wyżyna Małopolska ,makroregion -Wyżyna Kielecka, Mezoregion - Pogórze Szydłowskie a dokładniej jego centralna część. Wymieniony Mezoregion stanowi strefę przejściową pomiędzy Górami Świętokrzyskimi a Nieką Nidziańską.

Hydrograficznie teren gminy w przewadze należy do zlewni rzeki Nidy, podrzędnie do Czarnej Staszowskiej i Wschodniej.

## **III. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE.**

Na terenie gm. Pierzchnica uwidaczniają się struktury paleozoiczne - Paleozoicznego Cokołu Gór Świętokrzyskich i mezozoiczne - Mezozoicznej Osłony Gór Świętokrzyskich, a także trzeciorzędowe osady miocenu

W erozyjnych obniżeniach osadów starszych formują się osady plejstocénskie różnych okresów glacialnych i interglacialnych. Współczesne doliny rzeczne wypełniają holocénskie aluwia w postaci piasków, żwirów, oraz gruntów organicznych. Miąższość czwartorzędu wynosi od zera do kilkunastu metrów.

### **Warunki wodne.**

W granicach gminy wody podziemne związane są z utworami czwartorzędu, trzeciorzędu, jury, triasu oraz dewonu i do niedawna były głównym źródłem zaopatrzenia ludności w wodę.

Wody związane ze skałami dewonu środkowego wydzielone zostały jako GZWP(418) Gałęzice – Bolechowice – Borków w obrębie którego zlokalizowano dwa ujęcia zaopatrujące ludność gminy Pierzchnica w wodę, są to: - Pierzchnianka i Wierzbie.

#### **IV. ZAKRES PRAC.**

W celu rozpoznania warunków gruntowo-wodnych Jednostka Projektująca wskazała do wykonania 6 otworów badawczych. Projektant dopuszcza niewielkie zmiany lokalizacyjne punktów wierceń. Średnia głębokość odwiertów – 2,00m.ppt. lub do stropu podłoża skalistego.

Wykaz gospodarstw w obrębie których wykonano rozpoznanie geologiczne:

1. Bielecki Stanisław        dz.81/2
2. Chmielewska Krystyna dz.138/2
3. Kuzia Małgorzata       dz. 53/11
4. Piwowar Krystyna       dz. 102/2
5. Wiśniewska Zofia        dz.105
6. Zawadzi Łukasz        dz. 50/4

Punkty badawcze w terenie wytyczono metodą ortogonalną.

Wiercenia prowadzono systemem mechanicznym metodą obrotową na sucho świdrami spiralnymi urządzeniem wiertniczym „DIGGA” zamontowanym na samochodzie terenowym MAZDA.

Łącznie wykonano 6 odwiertów numerowanych w Dokumentacji jak w powyższym zestawieniu.

Stały nadzór geologiczny pełnił autor opracowania, który prowadził badania makroskopowe przewierczanych gruntów oraz obserwację i pomiary zwierciadła wody gruntowej zgodnie z obowiązującą Normą.

Po wykonaniu niezbędnych badań i pomiarów otwory zlikwidowano przez zasypanie urobkiem wydobytym podczas ich głębinia.

Lokalizację otworów próbnych przedstawiono na mapie dokumentacyjnej zał. nr 1 i 2 tego opracowania.

Profile wykonanych otworów przedstawiono na karcie otworów próbnych, zał. nr 2-3

Podstawowe parametry geotechniczne wydzielonych warstw geotechnicznych określono metoda „A”(rodzaj i stan gruntu), pozostałe wyznaczono z zależności korelacyjnych parametrów wiodących. Kategorie urabialności ustalono na podstawie PN-B-06050, natomiast wodoprzepuszczalność podano za Z. Pazdro, B. Kozerski „Hydrogeologia Ogólna” W.G. Warszawa 1990. Parametry te zestawiono w formie tabelarycznej zał. nr 3.

## **V. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO.**

Podłoże gruntowe, miejsc w których wykonano wiercenia, budują grunty: niespoiste, mało spoiste, średnio spoiste, bardzo spoiste i skaliste.

Ww. grunty podzielono na pięć warstw geotechnicznych oznaczonych na kartach otworów i tabeli parametrów geotechnicznych symbolem I, II, III, IV i V. Z podziału wyłączono grunty próchniczne i nasypy niekontrolowane zalegające w strefie przypowierzchniowej.

**WARSTWA I** – do warstwy tej zaliczono grunty mineralne rodzime, niespoiste reprezentowane przez, średnio zagęszczone **piaski drobne**  
Stopień zagęszczenia  $I_D = 0,55$   
Kategoria urabialności - 3  
Wodoprzepuszczalność klasy C „średnia”, współczynnik filtracji  $k = 0,864 - 8,64$  m/dobę  
Grunty stwierdzone otw.nr 3 i 6 na gł. 0,20m.ppt warstwami miąższości odpowiednio 0,60m i 1,10m.

**WARSTWA II** – warstwę tą reprezentują grunty mineralne rodzime, mało-spoiste wykształcone jako **piaski gliniaste**  
Stopień plastyczności -  $I_D = 0,00$   
Grupa skonsolidowania „C”  
Kategoria urabialności – 3  
Wodoprzepuszczalność klasy D – „słaba” współczynnik filtracji  $k = 0,0864 - 0,864$  m/dobę  
Grunty tej warstwy nawiercono otworami nr: 1 i 3 w strefie przypowierzchniowej na gł. 0,2 i 0,8m.ppt. warstwami miąższości odpowiednio 0,5 i 0,9m

**WARSTWA III** – do warstwy tej zaliczono grunty mineralne rodzime, średnio spoiste reprezentowane przez **gliny**  
Stopień plastyczności  $I_L = 0,00$   
Grupa skonsolidowania B  
Kategoria urabialności – 4  
Wodoprzepuszczalność – klasy E „półprzepuszczalne” współczynnik filtracji  $0,000864 - 0,0864$  m/dobę  
Gliny te stwierdzono otw. nr. 1 na gł.0,70, otw.nr.2 na gł.0,50 i otw.nr. 5 na gł.0,20 m.ppt. warstwami miąższości odpowiednio 1,30m., 0,50m. , 0,90m.

**WARSTWA IV** – warstwę tą reprezentują grunty bardzo spoiste, wykształcone jako **ił**  
Stopień plastyczności  $I_L = 0,00$   
Grupa skonsolidowania D

Kategoria urabialności – 5

Wodoprzepuszczalność klasy F ‘nieprzepuszczalne’ współczynnik filtracji

$k = < 0,000864 \text{ m/dobę}$  Grunty te nawiercono odwiertami nr. 1,5 i 6. Na głębokościach odpowiednio

1,0m, 1,70m, 0,10m, i 1,10mppt. i miąższości 1,0m,0,30m.1,30m. 0,90m.

**WARSTWA V** - warstwę tą reprezentują grunty skaliste triasu w postaci

**wapieni** potraktowanych jako skała twarda

Wytrzymałość na ściskanie  $R_c > 5 \text{ MPa}$ ,

Kategoria urabialności.- 7

Grunty te stwierdzono odwiertami nr.4 i 6 na głębokościach odpowiednio

1,40m.ppt. i 1,30m.ppt

Wody gruntowej do gł. -2m.ppt. obrębnie podłoża gruntowego nie stwierdzono, jedynie w otw. Nr.5 zlokalizowanym w zagłębieniu terenu stwierdzono zastoisko wodne powierzchniowe.

## **V. WNIOSKI.**

1. Z przeprowadzonych badań wynika, że podłoże gruntowe badanego terenu zbudowane jest z gruntów: niespoistych – piasków drobnych , mało spoistych – piasków gliniastych, średnio spoistych- glin oraz bardzo spoistych - ilów , a także gruntów skalistych
2. Charakter wodoprzepuszczalności gruntów od „średniej” do „nieprzepuszczalnych”
3. Występujące grunty zaliczono od 2 - 7 kategorii urabialności.
4. Woda gruntowa do gł. -2m.ppt. nie została stwierdzona.
5. Z punktu widzenia Rozporządzenia Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.2012,poz.463) stwierdza się że na omawianym terenie występują **proste warunki gruntowe** a projektowany obiekt budowlany należy zaliczyć do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.

### **W ZWIĄZKU Z POWYŻSZYM ZALECA SIĘ:**

1. Projekty przydomowych oczyszczalni ścieków dostosować do przedstawionych warunków gruntowo-wodnych .
2. Uwzględnić strefę przemarzania  $h_z = 1,00 \text{ mppt}$ .