



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.

<u>SPIS TREŚCI:</u>	<u>STR. NR</u>
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

<u>SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:</u>	<u>ZAŁ.NR</u>
1. MAPA DOKUMENTACYJNA	- 1
2. PROFILE OTWORÓW PRÓBNYCH	- 2-3
3. TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH	- 4

I. WSTĘP.

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 Niecką 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 plejstoceny różnych okresów glacialnych i interglacialnych. Współczesne doliny rzeczne wypełniają holoceny 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, trzeciorzęd, 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. Górki 39, dz. nr ewid. 81/2
2. Górki 43, dz. nr ewid. 138/2
3. Górki 23, dz. nr ewid. 53/11
4. Górki 1, dz. nr ewid. 102/2
5. Górki 2, dz. nr ewid. 105
6. Górki 34, dz. nr ewid. 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 wydobyтым podczas ich głębienia.

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 **ily**
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. obrębie 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 $h_z = 1,00 \text{ mppt}$.