

OPINIA GEOTECHNICZNA

wykonana dla potrzeb projektu budowy przydomowych oczyszczalni
ścieków w msc. Skrzelczyce, 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 - 3
2. PROFILE OTWORÓW PRÓBNYCH	- 4- 5
3. TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH	- 6

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 Skrzelczyc, 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 Skrzelczyce, dla której projektuje się budowę przydomowych oczyszczalni ścieków, leży w centralno- pn.-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 uwiadcniają 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, 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 5 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. 1. | dz.101/7 |
| 2. 1. | dz. 76/2 |
| 3. 1. | dz. 12/22 |
| 4. | dz. 220 |
| 5. | dz.261 |

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 5 odwiertów numerowanych w Dokumentacji jak w powyższym zestawieniu.

Stały nadzór geologiczny pełnił autor opracowania, który prowadził badania makroskopowe przewiercanych 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 głębienia.

Lokalizację otworów próbnych przedstawiono na mapie dokumentacyjnej zał. nr 1 - 3 tego opracowania.

Profile wykonanych otworów przedstawiono na karcie otworów próbnych, zał. nr 4-5

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 6.

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, V i VI. 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 średnie**
Stopień zagęszczenia $I_D = 0,55$
Kategoria urabialności - 3
Wodoprzepuszczalność klasy B „dobra”, współczynnik filtracji $k = 8,64 - 86,4$ m/dobę
Grunty stwierdzone otw.nr. 2 i 5 w strefie przypowierzchniowej do gł. odpowiednio 0,80 i 1,40m.ppt

WARSTWA II – warstwę tą reprezentują grunty mineralne rodzime, mało-spoiste wykształcone jako **piaski gliniaste**
Stopień plastyczności - $I_L = 0,00$
Grupa skonsolidowania „C”
Kategoria urabialności – 3
Wodoprzepuszczalność klasy D – „słaba” współczynnik filtracji $k = 0,0864 - 0,864$ m/dobę
Grunty tej warstwy stwierdzono lokalnie w odwiercie nr.5, poniżej warstwy piasków średnich, w przelocie gł. 1,4 – 1,9 m.ppt.

WARSTWA III – do warstwy tej zaliczono grunty mineralne rodzime, średnio spoiste reprezentowane przez **gliny pzw. na pograniczu tpl.**
Stopień plastyczności $I_L = 0,25$
Grupa skonsolidowania B
Kategoria urabialności – 3
Wodoprzepuszczalność – klasy E „półprzepuszczalne” współczynnik filtracji $k = 0,000864 - 0,0864$ m/dobę
Gliny te stwierdzono lokalnie w otw. nr. 1 w strefie przypowierzchniowej, zalegające do gł. 1,10 m.

WARSTWA IV – warstwę tą reprezentują grunty średnio spoiste, wykształcone jako **Gliny pzw.**
Stopień plastyczności $I_L = 0,00$
Grupa skonsolidowania B
Kategoria urabialności – 4

Wodoprzepuszczalność klasy E 'półprzepuszczalne' współczynnik filtracji $k = 0,000864 - 0,0864$ m/dobę

Grunty te nawiercono odwiertami nr. 1, 2, 4 i 5 i 6. O gł. zalegania stropu
Odpowiednio 1,50m, 0,80m, 0,30m, 1,90m. ppt.. i miąższości 0,5m, 1,00m, 1,20m,
0,10m. Grunty te dominują w budowie geologicznej podłoża.

WARSTWA V. - reprezentowana przez II pzw.

Stopień plastyczności $I_L = 0,00$

Grupa skonsolidowania D

Kategoria urabialności 5

Wodoprzepuszczalność klasy F nieprzepuszczalne, współczynnik filtracji $k < 0,000864$ m/dobę.

Grunty występują lokalnie, stwierdzone zostały jedynie otw. 4 w przelocie gł.
1,50- <2,00m. ppt.

WARSTWA VI - warstwę tą reprezentują grunty zwietrzelinowe wapieni dewońskich w postaci
glin zwięzłych w stanie zwartym z dużą zawartością frakcji kamienistej

Stopień plastyczności $I_L < 0,00$

Grupa skonsolidowania B

Kategoria urabialności 5.

Wodoprzepuszczalność klasy F nieprzepuszczalne, współczynnik filtracji $k < 0,000864$ m./dobę.

Wody gruntowej do gł. -2m.ppt. obrębnie podłoża gruntowego nie stwierdzono, jedynie w otw.

Nr 1 natrafiono wierceniem na konstrukcję drenarską w postaci obsypki drenażowej piaszczysto-
żwirowej w obrębnie której nawiercono poziom wody pod ciśnieniem na głębokości 1,10m.ppt. przy
stabilizacji zwierciadła 0,60m. ppt.

V. WNIOSKI.

1. Z przeprowadzonych badań wynika, że podłoże gruntowe badanego terenu zbudowane jest z gruntów: niespoistych – piasków średnich, małospoistych – piasków gliniastych, średnio spoistych- glin, bardzo spoistych - ilów, a także gruntów zwietrzelinowych w postaci glin zwięzłych z zaw. rumoszu skalnego. Dominują grunty średnio spoiste
2. Charakter wodoprzepuszczalności gruntów od „dobrej” do „nieprzepuszczalnych”
3. Występujące grunty zaliczono od 2 - 5 kategorii urabialności.
4. Woda gruntowa do gł. -2m.ppt. nie została stwierdzona. (poza rejonem drenażu)
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 $h_z = 1,00\text{mppt}$.