

## **OPINIA GEOTECHNICZNA**

wykonana dla potrzeb projektu budowy przydomowych oczyszczalni  
ścieków w msc. Holendry, 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 maj 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<br>PODŁOŻA GRUNTOWEGO | - 4 |
| VI. WNIOSKI I ZALECENIA                               | - 5 |

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

ZAŁ.NR

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

## **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, zalegania poziomu wody gruntowej i kategorii urabialności gruntów, dla potrzeb budowy przydomowych oczyszczalni ścieków projektowanych w miejscowości Holendry, 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 Holendry, dla której projektuje się budowę przydomowych oczyszczalni ścieków, leży w północno-wschodniej 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.

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 się od zera do kilkunastu metrów.

Na terenie gminy zarejestrowanych jest kilka złóż surowców węglanowych przy czym nie wszystkie są aktualnie eksploatowane z różnych względów

### **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 3 otwory badawcze. Projektant dopuszcza niewielkie zmiany lokalizacyjne punktów wierceń. Średnia głębokość odwiertów – 2,00m.ppt. lub do stropu starszego podłoża skalistego.

Wykaz gospodarstw w obrębie których wykonano rozpoznanie geologiczne przedstawia się następująco:

1. Bieniek Piotr, Holendry 1
2. Pietrus Mirosław, Holendry 22a
3. Pietrus Magierowicz, Holendry 22

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 3 odwierty numerowane 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 głębenia.

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

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

Podstawowe parametry geotechniczne wydzielonych warstw geotechnicznych określono metoda „A”(rodzaj i stan gruntu), pozostałe wyznaczono z zależności korelacyjnych parametrów wiodących. 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 i próchniczne.

Ww. grunty podzielono na cztery warstwy geotechniczne oznaczone na kartach otworów i tabeli parametrów geotechnicznych symbolem I, II, III i IV. Z podziału wyłączono grunty próchniczne zalegające od poziomu terenu do głębokości 0,20m ppt.

**WARSTWA I** – do warstwy tej zaliczono grunty rodzime, mineralne, niespoiste reprezentowane przez nawodnione, średniozagęszczone piaski drobne o stopniu zagęszczenia  $I_D=0,55$ . Piaski te zaliczone do gruntów średnio przepuszczalnych „C” klasy przepuszczalności i do „3” kategorii urabialności stwierdzono otw. nr 2 i 3 na głębokości 0,20 i 1,00m ppt. jako warstwę o miąższości 0,50 i 0,80m.

**WARSTWA II** – warstwę tą reprezentują grunty rodzime, mineralne, niespoiste wykształcone jako nawodnione średniozagęszczone piaski średnie o stopniu zagęszczenia  $I_D=0,55$  zaliczone do „3” kategorii urabialności. Piaski te zaliczone do gruntów dobrze przepuszczalnych o „B” klasie wodoprzepuszczalności nawiercono otworem nr: 1 i 3 na głębokości 0,20 i 1,20m ppt. jako warstwę o miąższości od 0,80m do nieokreślonej, ponieważ otworem nr 3 wykonanym do planowanej głębokości gruntów tych nie przewiercono.

**WARSTWA III** – do warstwy tej zaliczono grunty rodzime, mineralne, mało spoiste reprezentowane przez wilgotne, twardoplastyczne piaski gliniaste o stopniu plastyczności  $I_L=0,25$ . Piaski te zaliczone do gruntów słabo przepuszczalnych „D” klasy przepuszczalności i do „3” kategorii urabialności stwierdzono otw. nr 2 na głębokości 0,20m ppt. jako warstwę o miąższości 0,60m.

**WARSTWA IV** – warstwę tą reprezentują grunty rodzime, mineralne, średniospoiste wykształcone jako wilgotne, twardoplastyczne gliny o stopniu plastyczności  $I_L=0,25$  zaliczone do „4” kategorii urabialności. Gliny te zaliczone do gruntów słabo przepuszczalnych o „E” klasie wodoprzepuszczalności nawiercono otworem nr: 1 i 2 na głębokości 1,20 i 1,50m ppt. jako warstwę o głębokości nieokreślonej miąższości, ponieważ otworami tymi wykonanymi do planowanej głębokości glin tych nie przewiercono.

Woda gruntowa występuje w gruntach niespoistych na głębokości 0,50 i 0,80 ppt. w wykonanych otworach nie nawiercono

## **V. WNIOSKI.**

1. Z przeprowadzonych badań wynika, że podłoże gruntowe badanego terenu zbudowane jest z gruntów: niespoistych – piasków średnich i drobnych, mało spoistych – piasków gliniastych, średniospoistych- glin oraz próchnicznych – gleby
2. Stwierdzone grunty zaliczono do klasy wodoprzepuszczalności oznaczonej symbolem: „B” -

przepuszczalność dobra; „C” - średnio przepuszczalna, „D” – słabo przepuszczalne i do „E” – nieprzepuszczalne.

3. Występujące grunty zaliczono do 2 - 4 kategorii urabialności.

4. Woda gruntowa występuje na głębokości 0,50 – 0,80m ppt.

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. Zachować strefę przemarzania  $h_z = 1,00\text{mppt}$ .