

OPINIA GEOTECHNICZNA

INWESTYCJA: (LOKALIZACJA)	„Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej – uzbrojenie terenu przy ul. Granicznej w Łądku Zdroju”
ZLECENIODAWCA:	Krzysztof Irzyński ul. Makowa 7, Łądek Zdrój
DATA WYKONANIA BADANIA	28.09.2020 r.

ZAKRES BADAŃ/METODA:

wykopy koparką, opis i badanie gruntów według *PN-EN 1997-2, Eurokod 7, Projektowanie geotechniczne, Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego*. Nazwy gruntów podano według normy *PN-EN ISO 14688-1200, Badania geotechniczne - Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów - Część 1: Oznaczanie i opis*. W nawiasach kwadratowych podano nazwy gruntów według *PN-86-B-02480 Grunty budowlane jeżeli są różne*.

OPIS INWESTYCJI:

Projektowana inwestycja będzie polegała na ułożeniu głównie pod istniejącymi drogami gminnymi i powiatowymi o nawierzchni asfaltowej i gruntowej rurociągów:

- sieci wodociągowej rozdzielczej z rur polietylenowych o średnicy 160 mm o łącznej długości 703,3 m,
- sieci kanalizacji sanitarnej rozdzielczej z rur PCV o średnicy 200 mm o łącznej długości 942,8 m,

Sieci będą ułożone pod terenem działek nr 116, 117, 118/2, 122/2, 131, 139/2, 143/2, 143/5, 143/6, 143/7, 143/9, 146, 147, 148/1, 149, 150/3, 150/4, 150/5, 150/6, 151, 158 – obręb Stary Zdrój oraz pod terenem działek nr 253/1, 253/2 – obręb Nowy Zdrój.

Obszar, na którym planowana jest realizacja przedsięwzięcia, obejmuje tereny w północno-wschodniej części Łądko-Zdroju, których przeznaczeniem podstawowym, zgodnie z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, jest zabudowa związana z usługami turystycznymi.

Rurociągi zostaną ułożone w wykopach wąskoprzestrzennych, umocnionych, o szerokości 0,9 – 1,1 m, na podsypce piaskowej i w obsypce piaskowej o grubości 15 cm.

Wodociągi zostaną ułożone na głębokości ok. 1,7 m pod poziomem terenu, natomiast kanalizacja sanitarna – na głębokości od 1,4 m do 4,4 m pod powierzchnią terenu.

Rzędne terenu wynoszą od ok. 459 m npm do 508 m npm, ze spadkiem w kierunku zachodnim.

WYNIKI BADAŃ:

W ramach badań terenowych wykonano 3 wykopy badawcze. Wszystkie wykopy wykonano koparką, od głębokości 2,5 m do 4,0m ppt, ze względu na występowanie skały . Lokalizację wykopów badawczych przedstawiono na załączonym planie.

W wykopie nr 1 stwierdzono:

od 0,0 do 0,5 m – HUMUS z kamieniami,

od 0,5 do 2,5 m – SKAŁA bardzo zwietrzała [zwietrzelina] z wypełnieniem żwirem, małowilgotna, brązowa,

od 2,5 m – SKAŁA umiarkowanie zwietrzała, brak możliwości pogłębienia wykopu.

W wykopie nr 2 stwierdzono:

od 0,0 do 0,6 m – HUMUS,

od 0,6 do 3,0 m – ŻWIR, małowilgotny, średniozagęszczony $I_D \geq 0,35$, brązowy,

od 3,0 m – SKAŁA umiarkowanie zwietrzała brak możliwości pogłębienia wykopu.

W wykopie nr 3 stwierdzono:

od 0,0 do 1,2 m – NASYP [nasyp budowlany] o składzie: kamienie, żwir, okruchy asfaltu, małowilgotny,

od 1,2 do 1,8 m – NASYP [nasyp niekontrolowany] dawna gleba z kamieniami, fragmenty szkła barwy czarno-brązowej, mało wilgotny, o konsystencji twardoplastycznej (ilość wałeczków 1/1) $I_L \leq 0,25$,

od 1,8 do 2,5 m – PYŁ, małowilgotny, o konsystencji twardoplastycznej (ilość wałeczków -/-) $I_L \leq 0,25$, brązowy.

od 2,5 do 4,0 m – ŻWIR z pyłem [żwir gliniasty], małowilgotny, o konsystencji twardoplastycznej (ilość wałeczków 1/1/1) $I_L \leq 0,25$, brązowy.

WARUNKI WODNE:

Do głębokości 4,0 m ppt. nie stwierdzono zwierciadła wody gruntowej.

WARUNKI GRUNTOWE:

Na terenie inwestycji stwierdzono występowanie gruntów rodzimych, jednorodnych genetycznie i litologicznie, o dobrej nośności. Jedynie w otworze nr 3 stwierdzono nasypy powstałe podczas budowy drogi. Zwierciadła wód gruntowych nie stwierdzono do głębokości 4,0 m tj. do głębokości robót ziemnych. Warunki gruntowe dla tej inwestycji można zaliczyć do prostych należy zaliczyć do złożonych.

KATEGORIA GEOTECHNICZNA:

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 27.04.012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. nr 126, poz. 839) wykopy niezabezpieczone o głębokości do 1,2 m i wykopy zabezpieczone rozparciami do 2,0 m, można zaliczyć do **I kategorii geotechnicznej**, wykopy głębsze, należy zaliczyć do **II kategorii geotechnicznej**.

PRZYDATNOŚĆ GRUNTÓW NA POTRZEBY BUDOWNICTWA WG PN-B- 06050 Geotechnika, Oznaczanie powierzchni właściwej gleby, Wymagania ogólne:

NASYP [nasyp niekontrolowany] (kamienie z humusem)– jest nieprzydatny do robót ziemnych; kategoria urabialności 3 – grunty łatwo urabialne,

NASYP [nasyp budowlany] – jest przydatny do robót ziemnych; kategoria urabialności 3 – grunty łatwo urabialne,

PYŁ – przydatny do posadowienia, przydatny do budowy dolnych warstw nasypów, gdy będzie wbudowywany w miejsca suche lub przejściowo zawilgocone, przydatny na górne warstwy nasypów po ulepszeniu dodatkiem spoiwa, grunt bardzo wysadzinowy, kategoria urabialności - 4 - grunty średnio urabialne, PYŁ jest gruntem b. podatnym na szybkie rozmakanie i utratę nośności pod wpływem wody. Dlatego wykopy należy chronić przed wodą opadową. Ponadto jest to grunt trudnozagęszczalny, w związku z czym bez ulepszenia posiada ograniczoną przydatność do budowy nasypów.

ŻWIR - jest przydatny cele budowlane bez zastrzeżeń, jest to grunt grunt niewysadzinowy, kategoria urabialności 3 – grunty łatwo urabialne,

ŻWIR z pyłem [żwir gliniasty]- przydatny do posadowienia i do robót ziemnych w miejscach suchych poniżej głębokości przemarzania, w strefie przemarzania przydatny po ulepszeniu spoiwem, kategoria urabialności 3 – grunty łatwo urabialne.

SKAŁA bardzo zwietrzała [zwietrzelina] – przydatna do bezpośredniego posadowienia, przydatne do robót ziemnych po wcześniejszym rozkruszeniu lub doziarnieniu drobniejszą frakcją, grunt niewysadzinowy, kategoria urabialności - 3 - grunty średnio urabialne,

SKAŁA umiarkowanie zwietrzała (gnejs) – przydatna do posadowienia, przydatna do zasypek wykopów po wcześniejszym rozkruszeniu i doziarnieniu drobniejszą frakcją, kategoria urabialności - 7 - skały trudno urabialne.

ODDZIAŁYWANIE OBIEKTU Z OBIEKTAMI SĄSIADUJĄCYMI:

W strefie bezpośredniego oddziaływania wykopu pod projektowaną sieć wodociagową oraz kanalizacji sanitarnej i deszczowej nie znajdują się żadne obiekty, na które projektowana inwestycja mogłaby oddziaływać. Na odcinkach, gdzie wykopy będą prowadzone w drogach lub

tuż przy nich i ruch pojazdów będzie się odbywać przy krawędzi wykopu, należy zabezpieczyć wykop obudową z rozporami.

STATECZNOŚĆ SKARP WYKOPÓW WG. PN-B- 06050 Geotechnika, Roboty ziemne, Wymagania ogólne

Wykopy nieobudowane do stropu skały umiarkowanie zwietrzałej należy wykonywać z bezpiecznym kątem nachylenia:

- 1:1 w SKALE bardzo zwietrzałej [zwietrzelina],
- 1:1,25 w PYLE, ŻWIRZE z pyłem [żwir gliniasty], nasypie niekontrolowanym,
- 1:1,5 w ŻWIRZE.

W skale umiarkowanie zwietrzałej do głębokości 4,0 m wykopy mogą być pionowe. Przy większej głębokości zaleca się wykonywać wykop do głębokości ok 2,0 m szerszy o 1 m z każdej strony.

Przy wykonywaniu wykopu w skale należy sprawdzić stan ścian. W przypadku dużych spękań, wysięków wody, wykop należy kształtować z bezpiecznym kątem nachylenia 1:1.

OPRACOWANIE:

mgr EWA ZABOROWSKA
GEOLOG

Upr. Nr: V-1885, VII-1991
XI/34/2013, XII/35/2013

Ewa Zaborowska

DLA INWESTYCJI PRZYJĘTO KATEGORIĘ GEOTECHNICZNĄ

.....
(projektant)

