

USŁUGI GEOTECHNICZNE

mgr Michał d'OBYRN

10-460 Olsztyn, ul. Pana Tadeusza 11/19

tel. kom. 601 61 49 83

Nr ewid. 24046 NIP 739-166-90-99

OPINIA GEOTECHNICZNA

(Zadanie Nr 7)

DLA PROJEKTU PRZEBUDOWY ULICY NIEDŹWIEDZIEJ W HAJNÓWCE

Opracował:

mgr Michał d'OBYRN


upr. geolog. 070739

Olsztyn 14 września 2013 r.

I. WSTĘP.

Niniejszą opinię sporządzono na zlecenie Pracowni Projektowo-Konsultingowej Dróg i Mostów „DROMOS” Sp. z o.o. w Olsztynie ul. Polna 1B/10 z dnia 26.08.2013 r.

Celem badań było rozpoznanie i ocena warunków gruntowo-wodnych przeznaczonej do przebudowy ulicy Niedźwiedziej w Hajnówce.

Projektuje się wykonanie nowej nawierzchni ulicy z kostki brukowej oraz zainstalowanie kanalizacji deszczowej.

Opinię opracowano na podstawie wyników otworów i sondowania wykonanych w ciągu ulicy.

Podkład topograficzny stanowił fragment mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500 wykonanej elektronicznie i dostarczonej przez Zleceniodawcę. Mapa w dostatecznie dokładny sposób oddaje sytuację i hipsometrię terenu badań.

W ramach prac polowych wykonano 4 otwory małośrednicowe – nierurowane do głębokości 3,0 m p.p.t. oraz 1 sondę udarową SL mającą na celu określenie stopnia zagęszczenia piasków.

Otwory badawcze wytyczono w terenie metodą ortogonalną w dowiązaniu do istniejących elementów sytuacyjnych.

Rzędne otworów określono z mapy drogą interpolacji punktów wysokościowych.

W ramach prac kameralnych sporządzono tekst opinii oraz załączniki graficzne wymienione w spisie na końcu tekstu.

Opinię wykonano w 3 egzemplarzach przekazanych Zleceniodawcy.

II. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ.

Ulica Niedźwiedzia o długości ok. 450 mb występująca w północnej części miasta prowadzi przez osiedle budynków jednorodzinnych od ul. Miłkowskiego do ul. Strzeleckiej.

Nawierzchnię aktualnie tworzy warstwa piaskowo-żwirowa o grubości ok. 0,5 – 0,8 m. Ubrojenie podziemne stanowią przewody kanalizacji sanitarnej.

Płaską powierzchnię ulicy z lekkim wzniosem w części centralnej (rejon otw. Nr 7) charakteryzują rzędne od ok. 162,5 do ok. 164 m n.p.m.

Pod względem geomorfologicznym ulica prowadzi fragmentem wysoczyzny polodowcowej.

III. CHARAKTERYSTYKA BUDOWY GEOLOGICZNEJ I WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH.

Na podstawie wyników wykonanych otworów w podłożu pod warstwą nawierzchniową – piaszczysto-żwirową o grubości 0,5 – 0,8 m występuje warstwa piasków wodnolodowcowych drobnoziarnistych zalegająca do głębokości ok. 1,0 - 1,2 m p.p.t. w otworach Nr 5,6,7 oraz nieprzewiercona do głębokości 3,0 m p.p.t. w końcowym odcinku w otworze Nr 8. Warstwa piasków spoczywa na stropie glin zwałowych nieprzewierconych do głębokości 3,0 m p.p.t.

Wodę podziemną o charakterze wody gruntowej stwierdzono we wszystkich wykonanych otworach. Poziom wodonośny tworzą piaski wodnolodowcowe oraz przewarstwienia śródglinowe piasków.

Swobodne zwierciadło wody stabilizowało się na głębokościach od 1,5 do 2,0 m p.p.t. na rzędnych od 162,2 m n.p.m. do 160,8 m n.p.m.

Pomierzony również został poziom lustra wody w studni usytuowanej przy budynku Nr 15.

Poziom lustra wody wynosił 2,0 m p.p.t.

Poziom lustra wody oraz dna studni przedstawiono na mapie dokumentacyjnej (zał. Nr 1).

Grunty podłoża pod względem geotechnicznym podzielono na 12 warstw. Podział ten obejmuje Zadania Nr 1,5,6 i 7. W poszczególnych

opracowywanych zadaniach może występować tylko część wydzielonych ogólnie warstw.

Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych dla wydzielonych warstw określono w oparciu o cechy wiodące – stopień zagęszczenia (I_D) w przypadku piasków oraz stopień plastyczności (I_p) w przypadku glin. Stopień zagęszczenia określono na podstawie uśrednionych wyników sondowania udarowego, natomiast stopień plastyczności określono na podstawie wyników analizy makroskopowej.

Pod względem stopnia konsolidacji wg PN-81/B-03020 pkt 1.4.6. gliny, występujące w podłożu zaliczono do grup: B/C – (warstwa Va); B - (warstwy Vb, Vc, VIa).

Stratygraficzny układ wydzielonych warstw przedstawiono na profilach słupkowych wykonanych otworów (zał. Nr 4), natomiast wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych podano w „Legendzie do profili słupkowych” (zał. Nr 3 i 3a).

IV. WNIOSKI.

1. Biorąc pod uwagę, że istniejąca aktualnie warstwa nawierzchniowa wykonana jest z ubitych piasków ze żwirem i żużlem można by rozpatrzyć możliwość ułożenia elementów nawierzchni bezpośrednio lub po zdjęciu w miarę potrzeb cienkiej warstwy powierzchniowej.

Możliwość i zakres takiego rozwiązania uzależnione będą jednak w tych warunkach od sposobu rozwiązania przebiegu projektowanej kanalizacji deszczowej.

2. W podłożu pod warstwą nawierzchniową generalnie występują grunty nośne – piaski średniozagęszczone (warstwa IVa).
3. Ze względu na funkcję drogi osiedlowej – dojazdowej nie przewiduje się znacznych obciążeń nawierzchni. W związku z tym warunki gruntowe ogólnie można ocenić jako korzystne dla ułożenia projektowanej nawierzchni.

4. Do obliczeń statycznych należy stosować wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych podane w tabeli w zał. Nr 3 i 3a.
5. Warunki wodne ogólnie nie są korzystne. Dotyczyć to będzie głównie robót ziemnych związanych z ułożeniem kanalizacji deszczowej.

Stwierdzony stan wód gruntowych można uznać za niski w skali roku. Potwierdzają to relacje mieszkańców, którzy twierdzą, że w zmierzonej w czasie prac polowych studni w okresie jesiennych opadów o okresach poroztopowych, poziom lustra wody wyższy jest nawet o ponad 1 m od aktualnie stwierdzonego.

Biorąc pod uwagę ścisłą korelację tej wody z poziomem wód gruntowych (potwierdzają to wyniki pomiarów), należy liczyć się z okresowymi, znacznymi wahaniami poziomu zwierciadła i wzniosem jego nawet o ponad 1 m, w stosunku do poziomu niskiego stwierdzonego w czasie prac polowych.

W tych warunkach wodnych przy pracach ziemnych związanych z ułożeniem kanalizacji należy liczyć się z koniecznością odwadniania wykopów.

6. Głębokość przemarzania dla Hajnówki wg PN-81/B-03020 wynosi 1,2 m.
7. Powyższe wnioski należy rozpatrywać łącznie z postanowieniami przedmiotowych norm.

Opracował:

Załączniki graficzne:

1. Mapa dokumentacyjna
2. Objaśnienia symboli i znaków
użytych na profilach słupkowych
- 3, 3a. Legenda do profili słupkowych
4. Profile słupkowe wykonanych otworów
5. Karta wyników badań sondą SL

Uwaga !

Wykorzystanie niniejszej opinii bez zgody autora do celów innych niż jest ona przeznaczona jest niezgodne z ustawą o prawie autorskim oraz prawach pokrewnych (Dz. U. Nr 80/2000).

mgr Michał d'OBYRN


upr. geolog. 070739