

SPIS TREŚCI

TEKST:

1. Wstęp.
2. Zakres wykonanych prac.
3. Zdjęcia z miejsca prowadzonych prac
4. Budowa geologiczna i warunki wodne.
5. Charakterystyka warunków geotechnicznych.
6. Wnioski.

Spis załączników.

1. Mapa dokumentacyjna.
2. Objasnienia.
3. Legenda do przekrojów.
4. Przekroje geotechniczne.
5. Karty otworów.
6. Karty wyników sondowań.

1. WSTĘP.

Na zlecenie Urzędu Miasta Józefów, ul. Kard. Wyszyńskiego 1, 05-420 Józefów, Przedsiębiorstwo Usługowe GeoTim Maja Sobocińska, ul. Zamojska 15c/2, 80 – 180 Gdańsk wykonało dokumentację geotechniczną dla potrzeb wykonania dokumentacji technicznej budowy oczyszczalni ścieków w Józefowie, powiat otwocki, województwo mazowieckie.

Celem wykonanych prac i badań było ustalenie warunków gruntowo-wodnych, których znajomość jest niezbędna przy projektowaniu i wykonawstwie planowanej inwestycji.

Niniejszą dokumentację opracowano zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych oraz wg PN-B-02479 „Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.” z sierpnia 1998 r. Na podstawie powyższych aktów prawnych projektowane obiekty powinny zaliczyć się do II kategorii geotechnicznej.

2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC.

2.1. Prace terenowe.

Prace terenowe zostały wykonane pod dozorem geotechnicznym mgr inż. Bartosza Sobocińskiego i mgr inż. Dominika Hryniewiczza w dniach 05-06.06.2012r. Otwory badawcze zostały wytyczone metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do stałych punktów terenowych w oparciu o przekazany przez Zleceniodawcę plan sytuacyjno – wysokościowy. Zakres prac przedstawił Zleceniodawca. Rzędne otworów ustalono na podstawie niwelacji technicznej. Jedynie rzędną otworu nr 9, ze względu na brak reperów, ustalono na podstawie interpolacji mapy

Wykonano:

- 10 otworów penetracyjnych do głębokości 7,0 m ppt.,
- 3 sondowania DPL do głębokości 7,0m ppt, łącznie 21mb.

W czasie wierceń pobrano próby gruntu o naturalnej wilgotności. Wszystkie próby zbadano makroskopowo i ustalono poziom ich zalegania oraz obserwowano poziom wód gruntowych.

Punkty badawcze zaznaczono na dołączonym mapie dokumentacyjnej stanowiący Zał. nr 1.

Badania sondą dynamiczną wykonano z poziomu terenu do „zatrzymania” (powyżej 30 uderzeń na 10cm wpędu), kontynuując badanie w trakcie wykonywania otworu.

2.2. Prace kameralne.

W ramach prac kameralnych wykonano:

- mapa dokumentacyjna,
- przekroje geotechniczne,
- karty otworów penetracyjnych,
- karty wyników sondowań DPL,
- tabelę wartości parametrów geotechnicznych,
- część tekstową opracowania.

3. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE.

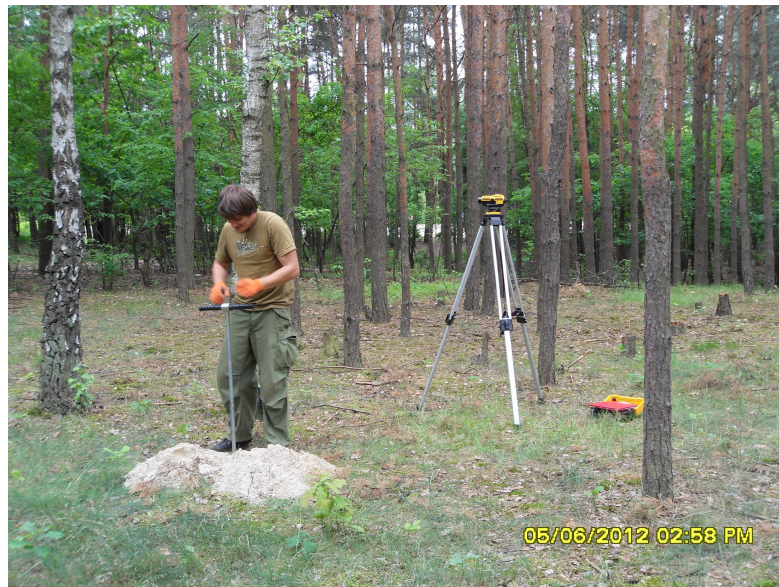
Dokumentowany teren leży w mezoregionie fizycznogeograficznym Dolina Środkowej Wisły. Rzędne terenu w rejonie projektowanej oczyszczalni wahają się w zakresie ok. 93,00 – 95,58m npm (otwory badawcze nr 1-8) natomiast w rejonie otworów nr 9 -10 w zakresie 88,92 – 91,00 m npm. Szata roślinna w terenie planowanej inwestycji jest zróżnicowana z przewagą drzew iglastych.

W dokumentowanym podłożu od powierzchni terenu występuje generalnie warstwa gleby o miąższości od 0,1-0,4 m. Jedynie w rejonie otworu nr 7 występują nasypy złożone z piasków drobnych przewarstwionych piaskiem próchnicznym z domieszką gruzu ceglanego. Poniżej zalegają rodzime osady czwartorzędowe plejstoceniowe. Są to osady rzeczne reprezentowane przez piaski drobne i średnie przewarstwione lokalnie iłem piaszczystym (otwór badawczy nr 7).

Dokumentowanymi otworami nawiercono swobodne zwierciadło wody na głębokości:

- 4,50 – 6,60m ppt, tj. na rzędnych 88,52 – 89,03m npm. w rejonie planowanej oczyszczalni ścieków oraz otworów nr 7 i 8 (pomierzona w dniu badań rzędna wody w rzece Świder 88,43m npm).
- 2,80m ppt. tj. na rzędnej - 88,20m npm.
- 2,80m ppt tj. na rzędnej 86,12m npm. (pomierzona w dniu badań rzędna wody w rzece Świder - 85,68m npm).

4. ZDJĘCIA Z MIEJACA PROWADZONYCH PRAC



Zdjęcie. nr 1 Wiercenie otworu nr 3



Zdjęcie. nr 2 Materiał pochodzący z wiercenia – otwór nr 3



Zdjęcie nr 3 Sondowanie dynamiczne (DPL) przy otworze nr 1



Zdjęcie nr 4 Wiercenie rurowane – otwór nr 10

5. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA.

W podłożu dokumentowanego terenu występują grunty rodzime różniące się genezą, litologią oraz parametrami geotechnicznymi. W związku z tym podzielono je na odrębne warstwy, zaliczając do każdej z nich grunty o zbliżonych wartościach parametrów geotechnicznych. Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw ustalono na podstawie badań makroskopowych i zależności korelacyjnych metodą "B" i "C" zgodnie z normą PN-81/B-03020 "Posadowienie bezpośrednie budowli".

Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw podano w tabeli stanowiącej załącznik nr 3.

Warstwa geotechniczna Ia

- to piaski drobne i średnie w stanie średniozagęszczonym o charakterystycznym stopniu zagęszczenia w wysokości $I_D^{n/} = 0,50$.

Warstwa geotechniczna Ib

- to piaski drobne i średnie w stanie zagęszczonym o charakterystycznym stopniu zagęszczenia w wysokości $I_D^{n/} = 0,70$.

Ze względu na małą miąższość, lokalny charakter, głębokość zalegania oraz występowanie jedynie w miejscu planowanej instalacji tłocznej (otwór nr 7), nie wydzielono ich jako osobnej warstwy geotechnicznej.

Układ zalegania poszczególnych rodzajów gruntów przedstawiono na przekrojach geotechnicznych stanowiących załącznik nr 4.

5. WNIOSKI GEOTECHNICZNE.

- 5.1. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w podłożu projektowanych obiektów występują korzystne warunki gruntowo-wodne.

Grunty warstw geotechnicznych Ia i Ib są nośne i nadają się do bezpośredniego posadowienia projektowanego obiektu, po usunięciu powierzchniowych warstwy gleby oraz nasypów niekontrolowanych.

- 5.2. Obliczenia statyczne dla posadowienia bezpośredniego należy wykonać zgodnie z postanowieniami normy PN-81/B-03020 i poprawką do niej ogłoszoną w Biuletynie PKNMiJ Nr 2/88.
- 5.3. Dokumentowanymi otworami nawiercono swobodne zwierciadło wody na głębokości:
- 4,50 – 6,60m ppt, tj. na rzędnych 88,52 – 89,03m npm. w rejonie planowanej oczyszczalni ścieków oraz otworów nr 7 i 8 (rzędna wody w rzece Świder 88,43m npm)
 - 2,80m ppt. tj. na rzędnej 88,20m npm.
 - 2,80m ppt. tj. na rzędnej 86,12m npm. (rzędna wody w rzece Świder 85,68m npm)
- 5.4. Poziom wód gruntowych oraz stan wody w rzece Świder (w rejonie prowadzonych prac) dotyczy dnia przeprowadzenia badań tj. 05.-06.06.12. Może się wahać w zależności od poziomu wody w rzece Świder, opadów atmosferycznych, pory roku.
- 5.5. Prace ziemne i fundamentowe należy prowadzić starannie, aby nie dopuścić do naruszenia naturalnej struktury gruntów w poziomie posadowienia.
- 5.6. Rzędne terenu w rejonie projektowanej oczyszczalni wahają się w zakresie ok. 93,00 – 95,58m npm (otwory badawcze nr 1-8) natomiast w rejonie otworów nr 9 -10 w zakresie 88,92 – 91,00 m npm.
- 5.7. Grunty występujące poniżej warstwy gleby nadają się do budowy nasypów i na zasypki. Grunty z wykopów można wykorzystać do ewentualnej makroniwelacji terenu.

- 5.8. Prace ziemne zaleca się prowadzić pod dozorem geotechnicznym.
- 5.9. Oczyszczalnie ścieków należy zaprojektować w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ścieków do wód gruntowych.
- 5.10. Ze względu na występowanie gruntów przepuszczalnych w podłożu projektowanej oczyszczalni ścieków oraz stosunkowo niski poziom wód podziemnych należy rozważyć prowadzenie monitoringu wód podziemnych w trakcie eksploatacji obiektu.
- 5.11. Wykopy dla instalacji sanitarnych należy wykonywać w sposób zapewniający stateczność ścian wykopów. W przypadku posadowienia studni i rur kanalizacyjnych poniżej zwierciadła wód gruntowych należy uwzględnić konieczność obniżenia zwierciadła wody gruntowej w trakcie prac instalatorskich np. za pomocą igłofiltrów. Orientacyjny współczynnik filtracji należy przyjmować w granicy $k_{10}=10^{-4}\text{m/s}$.
- 5.12. Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi $h_z = 1,0 \text{ m}$ wg normy PN-81/B-03020.

Opracował:

Bartosz Sobociński