

Inwestor:

Gmina Miejska Mława; 06-500 Mława, ul. Stary Rynek 14

Zleceńodawca dokumentacji:

Piotr Kozłowski; 06-500 Mława, ul. Zachodnia 16

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

**dla projektowanej budowy kolektora sanitarnego
w ulicy Wójtostwo w Mławie**

gmina (miejska): Mława;

powiat: mławski;

woj. mazowieckie.

Opracował:

.....

Mława, lipiec 2011 roku

SPIS ZAWARTOŚCI.

Część tekstowa.

1. Informacje ogólne o terenie badań.
2. Opis wykonanych badań.
3. Wyniki wykonanych badań.
4. Warunki hydrogeologiczne.
5. Analiza warunków geotechnicznych.

Część graficzna.

1. Wycinek mapy topograficznej w skali 1:50000.
2. Mapa dokumentacyjna w skali 1:1000.
3. Objasnienia symboli i znaków.
4. Karty otworów badawczych.
5. Przekrój geotechniczny.

1. INFORMACJE OGÓLNE O TERENIE BADAŃ.

Teren badań zlokalizowany jest w centralnej części Mławy, w rejonie ulicy Wójtostwo.

Rejon wykonanych badań fizjograficznie położony jest na południowym skraju Wyniesień Mławskich, stanowiących fragment Niziny Północno-Mazowieckiej, a pod względem geomorfologicznym na terenie falistej wysoczyzny polodowcowej, w strefie zagłębienia wytopiskowego. Zagłębienie wytopiskowe wciągnięte jest w sieć odpływu lokalnego cieką wodnego o nazwie Seracz, odprowadzającego wody ku wschodnim i następnie ku południowi.

Teren badań pod względem zagospodarowania położony jest w obrębie zwartej zabudowy jednorodzinnej oraz usługowej i obejmuje ulicę z nawierzchnią bitumiczną z dwustronnym chodnikiem. W obrębie terenu objętego badaniami znajduje się podziemna infrastruktura techniczna.

2. OPIS WYKONANYCH BADAŃ.

Prace terenowe (wiercenia badawcze) wykonano w uzgodnieniu z projektantem mgr inż. Piotrem Kozłowskim.

W dniu 19.07.2011 roku, aby rozpoznać przestrzenny układ warstw gruntów w podłożu (różniących się genezą, rodzajem i stanem), wykonano trzy mało-średnicowe wiercenia geotechniczne sprzętem ręcznym, systemem udarowo-okrętym.

Otwory zostały wykonane na krawędzi obrzeża chodnika. Kilukrotne próby wykonania otworu badawczego w strefie chodnika nie powiodły się ze względu na występującą na głębokości ca 0,6-0,9 warstwę otoczków (bruk).

Odległość pomiędzy otworami jest zmienna i wynosi 21,9 m i 43,9 m.

Wierceniami objęto strefę podłoża do głębokości 2,50 - 2,75 m.

W czasie wykonywania otworów badawczych wykonano badania makroskopowe gruntu uzyskanego z maksymalnie 0,25-metrowych odcinków marszu świdra dla jakościowego określenia ich rodzaju, barwy, wilgotności, domieszek, konsystencji i zagęszczenia.

Wykonane otwory badawcze zostały zlikwidowane poprzez zasypanie urobkiem.

Wykonane na potrzeby niniejszej dokumentacji otwory badawcze wyznaczono w terenie metodą domiarów prostokątnych na podstawie aktualnej mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych w skali 1:500.

Lokalizację wykonanych otworów badawczych przedstawiono na mapie dokumentacyjnej 1:1000 (graficznie pomniejszona ze skali 1:500), stanowiącej załącznik nr 2.

3. WYNIKI WYKONANYCH BADAŃ.

Teren w obrębie wykonanych badań opada ku rzeczce Seracz, o rzędnej dna 144,89 m n.p.m., odprowadzającej wody w kierunku wschodnim. Rzędne terenu, w obrębie terenu badań, wahają się od 144,6 m n.p.m. do 144,9 m n.p.m.

Na podstawie wykonanych otworów badawczych ustalono, iż od powierzchni występują holocenijskie grunty nasypowe i holocenijskie grunty organiczne. Grunty plejstocenijskie, zalegające pod gruntami holocenijskimi, zostały zdeponowane podczas zlodowacenia środkowopolskiego i stanowią fragment polodowcowej wysoczyzny falistej. Pierwotne ukształtowanie terenu zostało częściowo zmienione w wyniku działalności inwestycyjnej człowieka, o czym świadczy występowanie gruntów antropogenicznych.

Na podstawie wykonanych otworów badawczych stwierdzono, iż bezpośrednio od powierzchni terenu występują grunty antropogeniczne tworzące nasyp niebudowlany, zbudowany z gruntu próchnicznego. Stwierdzona w otworach grubość nasypu niebudowlanego wynosi 0,85-1,10 m. Poniżej gruntów antropogenicznych w północnej części terenu badań stwierdzono holocenijskie grunty rzeczne, stanowiące namuły gliniaste a w centralnej i południowej części holocenijski grunt próchniczny. Stwierdzona grubość gruntów organicznych waha się od 0,35 m do 0,60 m. Strop rodzimych gruntów mineralnych występuje na głębokości 1,25 – 1,60 m p.p.t. Rozpoznane grunty mineralne w górnej części, o miąższości 0,50 - 0,70 m tworzą grunty sypkie tj. głównie piaski drobne z domieszką piasków średnich oraz występujące lokalnie pospółki gliniaste. Na całym terenie objętym rozpoznaniem od

głębokości 1,95 – 2,15 m p.p.t. występują gliny piaszczyste, które do głębokości końcowej otworów badawczych nie zostały przewiercone.

4. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE.

W wykonanych otworach stwierdzono zwierciadło wód podziemnych.

Poziomem wodonośnym są piaski drobne i średnie oraz pospółki tworzące warstwę o grubości 0,70-0,90. Lustro wód gruntowych ma charakter swobodny i w dniu 19.07.2011 roku występowało na:

Nr otworu	Zwierciadło nawiercone		Zwierciadło ustabilizowane	
	Głębokość [m p.p.t.]	Rzędna [m n.p.m.]	Głębokość [m p.p.t.]	Głębokość [m p.p.t.]
1(2011)	1,40	145,30	1,40	145,30
2(2011)	1,45	145,20	1,45	145,20
392011)	1,60	145,30	1,60	145,30

Ze względu na fakt, iż teren wykonanych badań znajduje się w strefie oddziaływań rzeczki Seracz okresowo nawodnione mogą być również grunty organiczne występujące do głębokości 0,85-1,10 m p.p.t.

5. WAŁAŚCIWOŚCI FIZYKO-MECHANICZNE GRUNTÓW.

W trakcie wykonywania otworów badawczych prowadzono makroskopową analizę gruntów, na podstawie której wydzielono cztery zasadnicze warstwy gruntów:

- I – grunty nasypowe;
- II – rodzime grunty organiczne;
- III – rodzime grunty sypkie;
- IV – rodzime grunty spoiste.

W oparciu o wyznaczone w terenie parametry wiodące ustalono ich parametry geotechniczne.

Warstwa I obejmuje antropogeniczne grunty nasypowe. Do podwarstwy I zaliczono nasyp niebudowlany o grubości od 0,85 do 1,10 m, zbudowany z gruntów próchnicznych z niewielką domieszką gruzu.

Warstwa II obejmuje holocenijskie grunty organiczne. Do warstwy IIA zaliczono grunty próchniczne o grubości 0,50 m stwierdzone w otworze nr 3/2011. Do warstwy IIB zaliczono namuły gliniaste o grubości 0,35-0,60 m stwierdzone w otworze nr 1/2011 i nr 2/2011.

Warstwa III obejmuje rodzime grunty sypkie. Do warstwy IIIA zaliczono nawodnione piaski drobne i średnie, w stanie średniozagęszczonym, o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia I_D wynoszącym 0,4. Do warstwy IIIB zaliczono nawodnione pospółki i pospółki gliniaste, w stanie średniozagęszczonym, o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia I_D wynoszącym 0,5.

Warstwa IV obejmuje morenowe nieskonsolidowane rodzime grunty średniospoiste – gliny piaszczyste, o konsystencji na pograniczu twardoplastycznej i plastycznej, gdzie wartość charakterystyczna stopnia plastyczności I_L wynosi 0,25.

Grunty warstwy I; IIA; IIB i IV ze względu na wysadzinowość gruntów zaliczają się do wysadzinowych a grunty warstwy IIIA i IIIB do gruntów niewysadzinowych i wątpliwych.

Warstwa I; IIA i IIB nie może stanowić podłoża budowlanego projektowanej inwestycji.

Zestawienie danych liczbowych właściwości gruntów:

Nr warstwy	Stan gruntu I_D/I_L	Wilgotność naturalna [%]	Gęstość objętościowa [t/m ³]	spójność [kPa]	Kąt tarcia wewnętrznego [°]	Endometryczny moduł ścisłości pierwotnej [MPa]	Moduł odkształcenia pierwotnego [MPa]
I	-	-	-	-	-	-	-
IIA	-	-	-	-	-	-	-
IIB	-	-	-	-	-	-	-
IIIA	0,40	26	1,85	-	30,0	55,0	40,0
IIIB	0,50	18	2,05	-	38,5	155,0	140,0
IV	0,25	15	2,15	30,0	17,0	32,5	24,5

6. WNIOSKI.

1. Warunki gruntowo-wodne w rejonie projektowanego kolektora sanitarnego w ulicy Wójtostwo w Mławie rozpoznano na podstawie trzech otworów małośrednicowych. Odległość pomiędzy otworami wynosi maksymalnie 43,9m.
2. W podłożu projektowanej inwestycji, poniżej nasypu niebudowlanego, stwierdzono grunty słabonośne, wykształcone w postaci namulów gliniastych i gruntów próchnicznych.
3. Strop rodzimych gruntów mineralnych występuje na głębokości 1,25 – 1,60 m p.p.t.
4. W wykonanych otworach stwierdzono zwierciadło wód podziemnych. Poziomem wodonośnym są piaski drobne i średnie oraz pospółki tworzące warstwę o grubości 0,70-0,90.
5. Zwierciadło wód podziemnych stwierdzono na rzędnych 145,20-145,30 m n.p.m. Wahania zwierciadła wód podziemnych mogą dochodzić do $\pm 0,5$ m.

Część graficzna.

1. Wycinek mapy topograficznej w skali 1:50 000.
2. Mapa dokumentacyjna w skali 1:1000.
3. Objaśnienia symboli i znaków.
4. Karty otworów badawczych.
5. Przekrój geotechniczny.