

Inwestor:

MIASTO DZIAŁDOWO

13-200 Działdowo, ul. Zamek 12

Zleceńodawca dokumentacji:

Usługi Projektowe Andrzej Dusiński,

06-500 Mława, ul. Warszawska 1 lok 19.

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

dla projektowanej przebudowy

ulicy Łubinowej w DZIAŁDOWIE

gmina: Działdowo;
powiat: działdowski;
woj. warmińsko-mazurskie.

Opracował:

.....

Mława, kwiecień 2015 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. Objaśnienia symboli i znaków.
4. Karty otworów badawczych.
5. Przekrój geotechniczny.

1. INFORMACJE OGÓLNE O TERENIE BADAŃ.

Teren badań zlokalizowany jest w południowo-zachodniej części Działdowa, wzdłuż ulicy Łubinowej.

Rejon wykonanych badań fizjograficznie położony jest na terenie Wzniesień Mławskich, stanowiących fragment Niziny Północno-Mazowieckiej, a pod względem geomorfologicznym na terenie równiny sandrowej, opadającej w kierunku południowo-zachodnim, ku zagłębieniu wytopiskowemu. Zagłębienie wytopiskowe wciągnięte jest w sieć odpływu lokalnego cieką wodnego o nazwie Kanał Młyński, bezpośredniego dopływowi Działdówki (Wkry).

Teren badań pod względem zagospodarowania położony jest w obrębie zwartej zabudowy jednorodzinnej i obejmuje ulicę z nawierzchnią gruntową, jedynie lokalnie ulepszoną kruszywem drobnym, bez chodników. W obrębie terenu objętego badaniami znajduje się podziemna infrastruktura techniczna.

Generalnie powierzchnia terenu wzdłuż ulicy Łubinowej łagodnie opada, z niewielkim nachyleniem ca 1,3%, w kierunku południowo-zachodnim.

Powierzchnia terenu, szczególnie w środkowej części ulicy Łubinowej, została zmodyfikowana i podniesiona w stosunku do pierwotnej powierzchni gruntami nasypami.

Teren wykonanych badań położony jest poza obszarami objętymi prawną ochroną przyrody. Najbliższy obszar objęty ochroną Natura 2000 (Doliny Wkry i Mławki PLB140008) oddalony jest ca 0,85 km na południe od terenu wykonanych badań.

2. OPIS WYKONANYCH BADAŃ.

Prace terenowe (wiercenia badawcze) wykonano w uzgodnieniu z projektantem mgr inż. Andrzejem Dusińskim.

W dniu 13.04.2014 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 w odległości do 2,5 m od planowanej osi przebudowanej ulicy Łubinowej, poza istniejącą infrastrukturą techniczną. Otwory zostały wykonane do głębokości 1,60 - 2,25 m, w odstępach 116 – 118 m.

W czasie wykonywania otworów badawczych wykonano badania makroskopowe gruntu uzyskanego z każdego 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.

3. WYNIKI WYKONANYCH BADAŃ.

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 równiny sandrowej oraz polodowcowej wysoczyzny falistej. Pierwotne ukształtowanie terenu zostało częściowo zmienione w wyniku działalności inwestycyjnej człowieka, o czym świadczy występowanie gruntów antropogenicznych.

We wschodniej oraz centralnej części ulicy Łubinowej pod nasypem niebudowlanym, zbudowanym z gruntu próchnicznego z domieszką gruzu, żwiru, otoczek i odpadów komunalnych, o grubości 0,25 – 0,35 m, oraz występujących lokalnie gruntów próchnicznych o grubości do 0,45 m, stwierdzono występowanie gruntów sypkich, wykształconych w górnej części w postaci piasków drobnych na pograniczu piasków pylastych i na pograniczu piasków gliniastych a w dalszej części głównie z piasków drobnych i piasków średnich. W zachodniej części ulicy Łubinowej pod warstwą nasypu niebudowlanego o grubości 0,25 m oraz gruntów próchnicznych o grubości 0,20 m stwierdzono występowanie osadów małospoistych, głównie piasków gliniastych na pograniczu piasków pylastych oraz pospółki gliniastej z otoczekami.

4. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE.

Podczas wykonywania otworów nie stwierdzono występowania zwierciadła wód podziemnych, czy to zwierciadła swobodnego, czy to sączeń.

Otworki zostały wykonane przy średnim poziomie wód gruntowych. Sezonowe wahania wód gruntowych mogą dochodzić do $\pm 0,5$ m

5. WŁAŚCIWOŚCI FIZYKO-MECHANICZNE GRUNTÓW.

W trakcie wykonywania otworów badawczych prowadzono makroskopową analizę gruntów, na podstawie której wydzielono cztery 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 warstwy tej zaliczono nasyp niebudowlany, zbudowany z gruntów próchnicznych z domieszką gruzu ceramicznego i odpadów komunalnych oraz żwiru i otoczków.

Warstwa II obejmuje holocenijskie grunty organiczne. Do warstwy tej zaliczono grunt próchniczny barwy czarnej i szaro-czarnej.

Warstwa III obejmuje rodzime grunty sypkie. Do warstwy tej zaliczono mało-wilgotne piaski drobne i piaski średnie oraz występujące podrzędnie piaski pylaste oraz piaski drobnoziarniste na pograniczu piasków gliniastych, w stanie średnio-zagęszczonym, o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia I_D wynoszącym 0,45.

Warstwa IV obejmuje morenowe rodzime grunty mało-spoiste. Do podwarstwy IVA zaliczono piaski gliniaste na pograniczu piasków pylastych, o konsystencji twardoplastycznej, gdzie wartość charakterystyczna stopnia plastyczności I_L wynosi co najwyżej 0,20. Do podwarstwy IVB zaliczono pospółki gliniaste z otoczkami, o konsystencji twardoplastycznej, gdzie wartość charakterystyczna stopnia plastyczności I_L wynosi co najwyżej 0,20.

Grunty warstwy IV ze względu na wysadzinowość gruntów zaliczają się do gruntów wysadzinowych.

Grunty warstw I i II nie mogą stanowić podłoża budowlanego projektowanej przebudowy i podlegają wymianie.

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]
IA	Grunty słabonośne						
II	Grunty słabonośne						
III	0,45	6	1,65	-	30°30'	60,0	42,5
IVA	0,20	13	2,15	31,5	17°30'	36,5	27,5
IVB	0,20	9	2,20	31,5	17°30'	36,5	27,5

6. WNIOSKI.

1. Warunki gruntowo-wodne wzdłuż projektowanej przebudowy ulicy Łubinowej w Działdowie rozpoznano na podstawie trzech otworów badawczych, wykonanych w odległości do 2,5 m od osi projektowanej przebudowy ulicy.
2. We wschodniej oraz centralnej części ulicy Łubinowej pod nasypem niebudowlanym i występujących lokalnie gruntów próchnicznych o grubości łącznej 0,25 – 0,80 m, stwierdzono osady sypkie, głównie piaski drobne i piaski średnie.
3. W zachodniej części ulicy Łubinowej pod nasypem niebudowlanym i gruntami próchnicznymi o grubości łącznej 0,40 m, stwierdzono osady małospoiste, głównie piaski gliniaste na pograniczu piasków pylastych.
4. Holocenijskie grunty organiczne charakteryzują się niekorzystnymi wartościami parametrów geotechnicznych. Są to grunty cechujące się niewielką nośnością oraz dużą ścisłością i wymagają wymiany.
5. Warunki wodne, na całym przebadanym odcinku ulicy Łubinowej, są dobre.
6. W podłożu projektowanej przebudowy ulicy, poniżej nasypu niebudowlanego i holocenijskich gruntów organicznych (wymagające wymiany), występują:
 - we wschodniej części ulicy Łubinowej, do km 0+175, grunty zaliczone do grupy nośności podłoża G1;
 - w zachodniej części ulicy Łubinowej, od km 0+175, grunty zaliczone do grupy nośności podłoża G3.

Część graficzna.

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