

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 Krasickiego w DZIAŁDOWIE

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

Opracował:

.....

Mława, grudzień 2016 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 północnej części Działdowa, wzdłuż ulicy Krasickiego oraz wzdłuż ulicy Sawickiej.

Rejon wykonanych badań fizjograficznie położony jest na terenie Wzniesień Mławskich, stanowiących fragment Niziny Północno-Mazowieckiej, a pod względem geomorfologicznym na terenie falistej wysoczyzny morenowej, opadającej w kierunku południowym, ku zagłębieniu wytopiskowemu. Zagłębienie wytopiskowe wciągnięte jest w sieć odpływu lokalnego cieków wodnych o nazwie Kanał Młyński, bezpośredniego dopływowi Działdówki (Wkry).

Teren badań pod względem zagospodarowania generalnie ze wszystkich stron sąsiaduje z zabudową jednorodzinną a jedynie w południowo-zachodniej części ulicy Krasickiego z kompleksem szkolnym.

Teren wykonanych badań obejmuje ulicę o nawierzchni asfaltowej, z obustronnymi chodnikami – ulica Krasickiego lub bez chodników – ulica Sawickiej. W obrębie terenu objętym badaniami znajduje się podziemna infrastruktura techniczna.

Generalnie powierzchnia terenu wzdłuż ulicy objętej rozpoznaniem opada w kierunku południowym, z nachyleniem do 2%.

Powierzchnia terenu lokalnie 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 o 0,75 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 18.11.2016 roku, aby rozpoznać przestrzenny układ warstw gruntów w podłożu (różniących się genezą, rodzajem i stanem), wykonano sześć mało-średnicowe wiercenia geotechniczne sprzętem ręcznym, systemem udarowo-okrętym.

Otworki nr 1(2016) - 4(2016) zostały wykonane wzdłuż ulicy Krasickiego a otworki nr 5(2016) i nr 6(2016) zostały wykonane wzdłuż ulicy Sawickiego. Otworki nr 1(2016); nr 5(2016); nr 6(2016) zostały wykonane w strefie nawierzchni asfaltowej, poza podziemną infrastrukturą techniczną. Otwór nr 2(2016) został wykonany w strefie istniejącej podziemnej infrastruktury a otworki nr 3(2016) i nr 4(2016) zarówno poza nawierzchnią asfaltową oraz poza podziemną infrastrukturą.

Otworki zostały wykonane do głębokości 2,00 - 2,20 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 otworki badawcze zostały zlikwidowane poprzez zasypanie urobkiem.

Wykonane na potrzeby niniejszej dokumentacji otworki 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 stadiału górnego zlodowacenia Warty i stanowią fragment polodowcowej wysoczyzny falistej. Pierwotne ukształtowanie terenu zostało częściowo zmienione w wyniku działalności inwestycyjnej człowieka, o czym świadczy występowanie gruntów antropogenicznych.

W południowej części ulicy Krasickiego do 0+125 km, oraz wzdłuż ulicy Sawickiej, pod nawierzchnią asfaltową o grubości ca 0,03-0,04 m oraz podbudową o zmiennej grubości i wykształceniu, maksymalnie o grubości do 0,20 m, występują grunty próchniczne, których spąg występuje na głębokości ca 0,40 – 0,85 m p.p.t. Poniżej, poza podziemną infrastrukturą, występują grunty małospoiste – piaski gliniaste i glina piaszczysta z wkładkami pospółki gliniastej, genezy morenowej.

W środkowej oraz północnej części ulicy Krasickiego pod nawierzchnią asfaltową oraz podbudową, na głębokości ca 0,45 m p.p.t., występują grunty małospoiste – piaski gliniaste i glina piaszczysta z wkładkami pospółki gliniastej, genezy morenowej

4. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE.

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

Otwory 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 - grunty organiczne;
- III – rodzime grunty spoiste;
- IV – rodzime grunty sypkie.

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

Warstwa I obejmuje antropogeniczne grunty nasypowe. Do podwarstwy IA zaliczono nawierzchnię asfaltową. Do podwarstwy IB zaliczono pospółkę lokalnie lekko gliniastą, o stwierdzonej grubości do 0,20 m, w stanie odpowiadającym średniozagęszczonym gruntem sypkim, o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia I_D wynoszącym 0,50. Do podwarstwy IC zaliczono piaski drobne, w stanie odpowiadającym średniozagęszczonym gruntem sypkim, o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia I_D wynoszącym 0,50.

Do warstwy II zaliczono, występujące lokalnie, grunty próchniczne.

Warstwa III obejmuje morenowe rodzime grunty małospoiste. Do podwarstwy IIIA zaliczono piaski gliniaste i gliny piaszczyste z wkładkami pospółki gliniastej, o konsystencji twardoplastycznej, gdzie wartość charakterystyczna stopnia plastyczności I_L wynosi co najwyżej 0,20. Do podwarstwy IIIB zaliczono gliny, o konsystencji twardoplastycznej, gdzie wartość charakterystyczna stopnia plastyczności I_L wynosi co najwyżej 0,15.

Do warstwy IV zaliczono, występujące jedynie w rejonie otworu nr 6(2016) małowilgotne piaski pylaste, w stanie średniozagęszczonym, o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia I_D wynoszącym 0,45.

Grunty warstwy II i warstwy III ze względu na wysadzinowość gruntów zaliczają się do gruntów wysadzinowych.

Grunty warstw 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	---						
IB	0,50	4	1,75	-	38°30'	157,5	140,0
IC	0,50	6	1,65	-	30°30'	62,5	47,0
II	Grunty słabonośne						
IIIA	0,20	13	2,15	30,5	18°00'	36,5	27,5
IIIB	0,15	12	2,20	33,5	19°00'	41,5	32,5
IV	0,45	6	1,65	-	30°00'	60,0	42,5

6. WNIOSKI.

1. Warunki gruntowo-wodne wzdłuż projektowanej przebudowy ulicy Krasickiego i ulicy Sawickiej w Działdowie rozpoznano na podstawie sześciu otworów badawczych, wykonanych w różnym geotechnicznym terenie.
2. W południowej części ulicy Krasickiego do 0+125 km i wzdłuż całej ulicy Sawickiej, poniżej gruntów nasypowych, występują grunty próchniczne, których spąg występuje na głębokości ca 0,40 – 0,85 m p.p.t. Poniżej występują grunty małospoiste genezy morenowej. W środkowej oraz północnej części ulicy Krasickiego, poniżej gruntów nasypowych, występują grunty małospoiste genezy morenowej.
3. Warunki wodne, na całym terenie objętym rozpoznaniem, są dobre.
4. Na całym terenie objętym rozpoznaniem, poniżej nasypu budowlanego, oraz lokalnie występujących gruntów próchnicznych, występują rodzime grunty grupy nośności G3.
5. Poniżej podbudowy istniejącej nawierzchni asfaltowej, w południowej części ulicy Krasickiego do 0+125km i wzdłuż całej ulicy Sawickiej występują grunty próchniczne, które wymagają wymiany.
6. Konstrukcja nawierzchni na ulicy Krasickiego, pomiędzy ulicą Sawickiej i ulicą Polną została wykonana z wymianą gruntów słabonośnych. Konstrukcja

nawierzchni ulicy Krasickiego pomiędzy ul. Sawickiej i ul. Księżodworską oraz ulica Sawickiej została wykonana bez wymiany gruntów. Na ulicy Krasickiego grunty słabonośne (grunt próchniczny) występują w zakresie ca 0,20 – 0,55 m, pod warstwą asfaltu, żwiru z tłuczniem i piasku drobnego. Na ulicy Sawickiej grunty słabonośne występują do głębokości ca 0,40 – 0,85 m.

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.