


Inwestor	<i>Gmina Skarżysko - Kamienna</i>
Wykonawca	 GEOSTAR 26-140 Łączna, ul. Kamionki 9a GEOLOGIA GEOTECHNIKA fax: (041) 2548001, tel.508843236, email: wdgeostar@wp.pl, NIP 663-149-43-80 REGON 290405166,

Gmina: Skarżysko-Kamienna
Powiat: skarżyski
Województwo: świętokrzyskie
Zlewnia rzeki: Kamiennej

Stadium	Projekt budowlany		
Tytuł opracowania	OPINIA GEOTECHNICZNA warunków posadowienia ul. Spokojna w Skarżysku - Kamiennej		
Zespół	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr Wojciech Dulęba	V-1551	

Data opracowania	styczeń 2017
------------------	---------------------

Spis treści:

1. Wstęp.....	3
2. Ogólna charakterystyka terenu badań.	4
2.1 Lokalizacja i zagospodarowanie terenu badań.	4
2.2 Morfologia i hydrografia.	4
3. Zakres wykonanych prac badawczych.	5
3.1 Wiercenia badawcze.	5
3.2 Badania terenowe i opróbowanie.	5
3.3 Prace geodezyjne.	5
3.4 Badania laboratoryjne.	6
4. Charakterystyka geologiczno-inżynierska terenu badań.	6
4.1 Budowa geologiczna.	6
4.2 Warunki hydrogeologiczne.	6
4.3 Warunki geologiczno-inżynierskie.	7
5. Warunki posadowienia.	8
6. Wnioski i zalecenia.	9

Spis załączników graficznych:

Załącznik nr 1	Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 50 000,
Załącznik nr 2	Plan sytuacyjny – wysokościowy w skali 1 : 500,
Załącznik nr 3	Profile geotechniczne otworów 1 – 2,
Załącznik nr 4	Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski ark. Skarżysko-Kam. w skali 1:50 000,
Załącznik nr 5	Tabela parametrów geotechnicznych,

1. Wstęp.

Opinię określającą warunki posadowienia dla potrzeb budowy obiektów, opracowano w firmie GEOSTAR Wojciech Dulęba, ul. Kamionka 9a, 26 – 140 Łączna. Celem badań jest rozpoznanie warunków gruntowo - wodnych podłoża budowlanego przy ulicy Spokojnej na działce nr 16, 136/1, 136/2 w części południowej Skarżyska – Kamiennej.

Lokalizację terenu badań przedstawiono na mapie lokalizacyjnej - zał. graf. nr 1 (skala 1 : 50 000). Rozmieszczenie otworów badawczych pokazano na mapie sytuacyjno - wysokościowej - zał. graf. nr 2 (skala 1 : 500)

Zakres rozpoznania wykonany został jak dla opinii geotechnicznej warunków posadowienia, zgodnie z rozporządzeniem MSWiA zgodnie z PN-74/B-02480, PN/B-04452 i PN-EN 1997-1:2008 .

Opracowanie niniejsze wykonano na podstawie wierceń badawczych, sondowań dynamicznych, badań laboratoryjnych i obowiązujących norm.

Dokumentację geotechniczną warunków posadowienia opracowano w 4 egzemplarzach: 3 egz.- otrzymuje Zleceniodawca , 1 egz. Wykonawca.

2. Ogólna charakterystyka terenu badań.

2.1 Lokalizacja i zagospodarowanie terenu badań.

Teren wyznaczony dla projektowanego zagospodarowania terenu znajduje się na działkach o numerach ewidencyjnych 16, 136/1, 136/2 we południowej części miasta w odległości około 500 m od dworca kolejowego Skarżysko - Zachodnie oraz 2500 m od drogi krajowej S-7 Kraków Warszawa. Pod względem administracyjnym teren należy do gminy Skarżysko - Kamienna, powiat skarżyski, woj. świętokrzyskie.

Zagospodarowanie terenu: działka częściowo zagospodarowana do celów budowlanych, wokół istnieje zabudowa komunalna (cmentarz) przemysłowa (urządzenia wodociągów miejskich) i mieszkalno usługowa (różnego rodzaju biura i mieszkania). Działki nie są ogrodzone, w sąsiedztwie przebiegają sieci wodociągowe, kanalizacja deszczowa oraz przyłącza energetyczne i wod. – kan. **Teren był zabudowany budynkami, które zostały częściowo rozebrane, w gruncie znajdują się pozostałości fundamentów i infrastruktury technicznej.**

Sytuację ogólną terenu badań przedstawia załącznik nr 1 – Mapa dokumentacyjna (wycinek mapy topograficznej w skali 1: 50 000).

Lokalizację szczegółową odwierconych otworów przedstawiono na planie sytuacyjno - wysokościowym w skali 1: 500, (zał. nr 2).

2.2 Morfologia i hydrografia.

Pod względem morfologicznym obszar badań znajduje się w podprovincji: Wyżyna Małopolska (Nr 342), makroregionie: Wyżyna Kielecka (Nr 342.3) mezoregionie: Garb Gielniowski (nr 342.32).

Garb Gielniowski to obszar wyżynny zbudowany z piaskowców retycko – liasowych. Rozciąga się od doliny Kamiennej w kierunku północno - zachodnim po wieś Gielniów obniżając się od około 400 m n.p.m do 230 m n.p.m.

Teren na którym realizowane są prace geotechniczne, jest łagodnie nachylony w kierunku północno-wschodnim, rzędne wysokościowe na omawianym terenie posiadają wartości od 268,80 m n.p.m. do 290,0 m n.p.m. Pod względem hydrograficznym teren znajduje się w zlewni rzeki Kamiennej).

3. Zakres wykonanych prac badawczych.

3.1 Wiercenia badawcze.

W ramach terenowych prac badawczych pod projektowane zagospodarowanie terenu, wykonano 18 sond penetracyjnych nr 1 – 18, o głębokości od 2 do 3 m

W sumie wykonano 40 mb wierceń.

Szczegółową lokalizację sond przedstawia załącznik graficzny nr 2.

Sondy wykonane zostały mechanicznym zestawem wiertniczym VDM G100 o średnicy 5". Po zakończeniu prac badawczych otwory zlikwidowane urobkiem własnym z zachowaniem pierwotnej kolejności. Prace geologiczne i wiertnicze prowadzone były w grudniu 2016 r. pod stałym dozorem osób uprawnionych, tj. mgr Wojciech Dulęba, upr. geol. V-1551.

3.2 Badania terenowe i opróbowanie.

W czasie wierceń badawczych wykonana została analiza makroskopowa przewierczanych gruntów, wody gruntowej nie stwierdzono w żadnym otworze.

Powyższe prace wykonano zgodnie z normą PN-EN 1997-1:2008. W trakcie wiercenia pobrane zostały próby NW (o naturalnej wilgotności) z gruntów spoistych.

3.3 Prace geodezyjne.

Otwory w terenie wyznaczono metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do najbliższych istniejących obiektów.

Rzędne terenu w miejscach wykonania otworów badawczych podano na podstawie przeprowadzonej interpolacji technicznej rzędnych na planie sytuacyjno - wysokościowym w skali 1 : 500, /zał. nr 2/.

3.4 Badania laboratoryjne.

Uzupełnieniem badań terenowych były badania laboratoryjne. Wykonano następujące badania:

analizę makroskopową penetrometrem wciskowym dla wszystkich pobranych prób spoistych (NW).

4. Charakterystyka geologiczno-inżynierska terenu badań.

4.1 Budowa geologiczna.

Teren wykonanych prac znajduje się na obszarze północno-wschodniego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich, które leży na przedłużeniu Antykliny Gielniowa (Wał Środkowopolski). Obrzeżenie Gór Świętokrzyskich zbudowane jest ze skał mezozoicznych – piaskowców, mułowców, ilowców, wapieni. Utwory czwartorzędowe zalegające na powierzchni osiągają miąższość ponad 30,0 m. Najstarszymi utworami czwartorzędowymi są około 2 metrowej miąższości osady zwietrzelinowe piaskowców dolnojurajskich występujące w zagłębieniu podłoża przedczwartorzędowego. W rejonie doliny rzeki Kamiennej występują pyły z głazami piaskowca. Powyżej zalegają pakiety fluwioglacjalnych piasków, żwirów i pospólek z okresu zlodowacenia środkowopolskiego.

4.2 Warunki hydrogeologiczne.

W czasie w którym przeprowadzono wiercenia i badania tj. miesiąc grudeń, występowanie wody gruntowej nie stwierdzono w otworach.

4.3 Warunki geologiczno-inżynierskie.

W wyniku przeprowadzonych prac badawczych, w celu rozpoznania podłoża gruntowego wykonano 18 sondy penetracyjne do głębokości 2 - 3 m ppt. Stwierdzono występowanie gruntów nasypowych oraz rodzimych mineralnych niespoistych. Utwory rodzime wykształcone są w postaci piasków średnich i drobnych czwartorzędowych. Grunty nasypowe nawiercono we wszystkich otworach. Na głębokości przeciętnie do 0,4 m ppt. w otworze nr 15 do głębokości 1,8 m. Nasypy zbudowane są z popiołów, gruzu, humusu, jedynie w otworze nr 18 występuje nawierzchnia drogowa tzw. trylinka na podbudowie z piasku, cementu i kruszywa.

Grunty podłoża podzielono na warstwy geotechniczne zgodnie z normą PN-EN 1997-1:2008. Za podstawę wydzielen przyjęto własności fizyko-mechaniczne gruntu, uwzględnione zostały wyniki badań polowych, makroskopowych i laboratoryjnych gruntów. Dla warstw gruntów spoistych jako cechę wiodącą przyjęto – stopień plastyczności – I_L , dla warstw gruntów niespoistych przyjęto stopień zagęszczenia I_D , a dla gruntów nasypowych wskaźnik zagęszczenia I_S . Pozostałe wartości parametrów geotechnicznych przyjęto z zależności korelacyjnych między parametrami fizycznymi i wytrzymałościowymi gruntów w oparciu o w/w normę.

Inwestycję proponuje się zaklasyfikować do I kategorii geotechnicznej, warunki geotechniczne są proste, dobre.

Rozpoznane grunty podłoża podzielono na 3 warstwy geotechniczne, różniące się między sobą własnościami fizyko-mechanicznymi, wykształceniem litologicznym.

Warstwa I – nasypy, nie podaje się parametrów geotechnicznych, grunt nienośny do wymiany,

Warstwa Ia – nawierzchnia, trylinka betonowa,

Warstwa II – piaski średnie, luźne, o średnim wskaźniku zagęszczenia $I_d=0,33$, grunty niewysadzinowe. Grunty nośne.

Wykształcenie litologiczne występujących w podłożu gruntów przedstawiają profile geotechniczne zał. nr 3.

5. Warunki posadowienia.

W wyniku przeprowadzonych prac badawczych dla potrzeb projektowanej budowy przy ulicy Spokojnej działki nr 16, 136/1, 136/2 w Skarżysku - Kamiennej, podłoże gruntowe rozpoznano otworami geotechnicznymi do głębokości od 2 do 3,0 m ppt. Wykonanymi otworami stwierdzono występowanie gruntów nasypowych niebudowlanych, rodzimych niespoistych oraz pozostałości budynków i dróg dojazdowych.

W otworach nr 1 – 14 do głębokości 0,3 – 0,4 m ppt, występują grunty nasypowe w postaci gleby, popiołów, gruzu ceglanego, jest to warstwa geotechniczna I, natomiast w otworach nr 15 – 17 warstwa nasypów jest znacznie większa od 0,7 do 1,8 m. W otworze nr 18 występuje na powierzchni terenu nawierzchnia drogowa w postaci trylinki betonowej na podbudowie, jest to warstwa geotechniczna Ia. Poniżej warstwy nasypów występują na całym terenie piaski średnie i drobne w stanie średniozagęszczonym, nie nawiercono zwierciadła wody gruntowej. Jest to grunt nośny niewysadzinowy. Jest to warstwa geotechniczna nr II.

Budynek należy posadowić poniżej głębokości przemarzania.

Normowa głębokość przemarzania dla tego rejonu wynosi 1,0 m.

Warunki posadowienia korzystne.

6. Wnioski i zalecenia.

Na podstawie przeprowadzonych wierceń badawczych, badań polowych, należy stwierdzić:

1. W wyniku przeprowadzonych prac podłoże gruntowe pod projektowane obiekty rozpoznano do głębokości od 2,0 do 3,0 m ppt.
2. Dla obiektu proponuję przyjęcie I kategorii geotechnicznej.
3. W podłożu projektowanej inwestycji występują grunty rodzime, piaski drobne i średnie.
4. Na terenie badań znajdują się pozostałości starej zabudowy (budynki, drogi, itp.)
5. Wody gruntowej w obrębie terenu badań nie nawiercono.
6. Warunki gruntowe proste.
7. W czasie wykonywania robót fundamentowych należy nie dopuścić aby w wykopie stała woda.
8. Należy posadowić obiekt poniżej głębokości przemarzania. Normowa głębokość przemarzania dla tego rejonu wynosi 1,0 m.