

OPINIA GEOTECHNICZNA
określająca warunki gruntowo-wodne podłoża
dla potrzeb realizacji inwestycji pn.:
"Przebudowa ul. Józefa Poniatowskiego
w Kędzierzynie-Koźlu

LOKALIZACJA:

Miejscowość: Kędzierzyn-Koźle
Gmina: Kędzierzyn-Koźle
Powiat: kędzierzyńsko-kozielski
Województwo: opolskie

ZAMAWIAJĄCY:

DROG-PŁAN Przemysław Dłubała
ul. Styki 5/2,
49-200 Grodków

OPRACOWANIE:

mgr inż. Joanna Baran
upr. MŚ VI-0428, VII-1480

GEOINŻYNIER
mgr inż. Joanna Baran
nr upr. MŚ VII-1480
nr upr. MŚ VI- 0428

mgr inż. Norbert Baran



Strzelin, sierpień 2021 r.

Spis treści

| | |
|--|---|
| 1. WSTĘP | 2 |
| 1.1. Podstawy formalne opracowania | 2 |
| 1.2. Cel i zakres opracowania | 2 |
| 1.3 Wykorzystane materiały | 2 |
| 2. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI I TERENU BADAŃ | 3 |
| 3. OPIS WYKONANYCH PRAC | 3 |
| 4. WARUNKI GEOTECHNICZNE POSADOWIENIA DROGI..... | 3 |
| 5. PODZIAŁ NA WARSTWY GEOTECHNICZNE | 4 |
| 6. ANALIZA PRZYDATNOŚCI PODŁOŻA NA POTRZEBY REALIZACJI INWESTYCJI..... | 5 |
| 7. STOPIEŃ ZŁOŻONOŚCI PODŁOŻA I KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU | 6 |
| 8. WNIOSKI I UWAGI KOŃCOWE | 6 |

Spis załączników

1. Mapa lokalizacyjna w skali 1:50 000
2. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500
3. Objaśnienia symboli i znaków
4. Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych
5. Tabela charakterystycznych parametrów fizyko-mechanicznych wydzielonych warstw geotechnicznych

1. WSTĘP

1.1. Podstawy formalne opracowania

Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne podłoża dla potrzeb realizacji inwestycji pn.: "Przebudowa ul. Józefa Poniatowskiego w Kędzierzynie - Koźlu" sporządzona została na zlecenie DROG-PLAN Przemysław Dłubała, ul. Styki 5/2, 49-200 Grodków.

Podstawą prawną opracowania jest Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. z 2012 poz. 463).

1.2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest ocena warunków geotechnicznych podłoża dla potrzeb projektowanej przebudowy ulicy Józefa Poniatowskiego w Kędzierzynie-Koźlu. Na podstawie wykonanych badań, obserwacji i analizy otrzymanych wyników rozpoznających warunki gruntowo-wodne w terenie, określono warunki geotechniczne oraz właściwości fizyko-mechaniczne gruntów występujących w podłożu. Dane wyjściowe zostały zaczerpnięte z dokumentów archiwalnych, literatury i wykonanych badań.

1.3 Wykorzystane materiały

W trakcie prowadzenia prac terenowych oraz podczas analizy uzyskanych wyników wykorzystano następujące przepisy, normy branżowe oraz pozycje literatury fachowej:

- [1]. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Wodnej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r, poz. 463)
- [2]. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430)) z późniejszymi zmianami.
- [3]. PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów;
- [4]. PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie;
- [5]. PN-B-02479. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne;
- [6]. PN-B-04452. Geotechnika. Badania polowe;
- [7]. PN-88/B-04481. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu;
- [8]. PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne — Część 1: Zasady ogólne;
- [9]. PN-EN 1997-2: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego
- [10]. „Geografia Polski - mezoregiony fizyczno-geograficzne”, J. Kondracki, 1998,
- [11]. „Budowa geologiczna Polski - Hydrogeologia”, [red.] J. Malinowski, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa 1991.
- [12]. <https://geolog.pgi.gov.pl> - baza danych geologicznych
- [13]. Katalog Typowych Konstrukcji podatnych i półsztywnych 2014 GDDKiA;

2. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI I TERENU BADAŃ

Projektowana inwestycja obejmuje przebudowę ulicy Józefa Poniatowskiego w Kędzierzynie-Koźlu od skrzyżowania z ul. Targową do skrzyżowania z ul. Pamięci Sybiraków i ul. Rynek. W ramach zadania projektuje się wykonanie nowej nawierzchni drogi oraz chodników.

Teren objęty opracowaniem zlokalizowany jest w Kędzierzynie-Koźlu, rejon Stare Miasto (województwo opolskie, powiat kędzierzyńsko-kozielski, gmina Kędzierzyn-Koźle). Droga przeznaczona do przebudowy sąsiaduje bezpośrednio ze ścisłą zabudową miejską.

3. OPIS WYKONANYCH PRAC

W celu rozpoznania podłoża gruntowo-wodnego, wykonano 3 otwory geotechniczne do głębokości 3,0 m w lokalizacji przedstawionej na mapie dokumentacyjnej (zał. 2).

Wiercenia prowadzono ręczną wiertnicą udarową Wacker z końcówką rdzeniową. W trakcie wierceń wykonano badania makroskopowe nawiercanych gruntów obejmujące określenie rodzaju, wilgotność, barwę i stan oraz głębokość zalegania, prowadzono równocześnie obserwacje występowania zwierciadła wód gruntowych. Po opróbowaniu, otwory zostały zlikwidowane przez zasypanie urobkiem, z zachowaniem kolejności przewiercanych warstw. Wyniki wierceń przedstawiają karty otworów geotechnicznych stanowiące załączniki 4.1-4.3.

W ramach opracowania przeanalizowano również dostępne materiały archiwalne danych geologicznych oraz danych literaturowych.

4. WARUNKI GEOTECHNICZNE POSADOWIENIA DROGI

W rejonie wykonanych otworów do głębokości ok. 1,3 - 1,9 m p.p.t. stwierdzono zaleganie gruntów antropogenicznych w postaci nasypów budowlanych (pospółka z kamieniami) bezpośrednio pod nawierzchnią z kostki brukowej oraz niżej zalegających nasypów niekontrolowanych (niejednorodna mieszanina gruzu budowlanego, gleby, gliny piaszczystej i piasku średniego). Poniżej powierzchniowych warstw antropogenicznych zalegają grunty rodzime wykształcone jako twardoplastyczne gliny piaszczyste warstwowane piaskiem średnim ze żwirem i twardoplastyczne gliny pylaste warstwowane piaskiem średnim. Do głębokości rozpoznania tj. 3,0 m p.p.t. nie zostały przewiercone.

Na badanym obszarze do głębokości rozpoznania nie stwierdzono występowania zwierciadła wody podziemnej.

Na podstawie wykonanych badań i analiz warunki gruntowe ze względu na występowanie nasypów niekontrolowanych określono jako złożone a warunki wodne określono jako dobre.

5. PODZIAŁ NA WARSTWY GEOTECHNICZNE

Charakterystykę wydzielonych warstw wykonano w oparciu o parametry gruntów występujących w badanym podłożu. Cechy fizyko-mechaniczne poszczególnych odmian litologicznych gruntów określono na podstawie obserwacji w trakcie wierceń oraz badań makroskopowych pobieranych na bieżąco próbek gruntów a wartości parametrów wyznaczono w oparciu o wytyczne normy PN-EN 1997-2 p. 1.6 (3) wykorzystując doświadczenie porównywalne oraz znane korelacje dla parametrów wyprowadzonych z badań. Jako podstawę wyprowadzenia charakterystycznych parametrów wytrzymałościowych przyjęto dotychczas stosowaną normę PN-81/B-03020 – „Grunty budowlane – posadowienie bezpośrednie budowli”, na podstawie cech wiodących. Dla gruntów spoistych parametrem wiodącym był rodzaj gruntu, wilgotność oraz stopień plastyczności określony w próbie waleczkowania. Na podstawie cech wiodących parametrów geotechnicznych określono wartości parametrów wytrzymałościowych: spójności, kąta tarcia wewnętrznego, modułów ścisłości oraz ciężaru objętościowego. Grunty nasypowe określono na podstawie badań makroskopowych określając skład oraz wilgotność. Występujące w badanym podłożu grunty sklasyfikowano do 3 warstw geotechnicznych, przyporządkowanych pod względem genetycznym oraz cech fizycznych i mechanicznych gruntów.

Wydzielone warstwy geotechniczne opisano poniżej:

GRUNTY ANTROPOGENICZNE

Warstwa nasypów niebudowlanych **NN**

Do warstwy tej zaliczono grunty nasypowe stanowiące mieszaninę gruzu budowlanego, gleby oraz gruntów mineralnych. Ze względu na niejednorodny skład warstwa geotechniczna NN jest predysponowana do powierzchniowego ulepszenia spoiwami lub do częściowej wymiany.

Warstwa nasypów budowlanych **NB**

Do warstwy tej zaliczono grunty nasypowe o charakterze nasypu budowlanego stanowiącego warstwę pospółki z kamieniami. Warstwa ta pełni funkcję podbudowy istniejącej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

HOLOCENSKIE, RZECZNE GRUNTY SPOISTE

Warstwa geotechniczna **C**

Do warstwy tej zaliczono wilgotne gliny piaszczyste warstwowane piaskiem średnim ze żwirem oraz gliny pylaste warstwowane piaskiem średnim. Grunty spoiste występują w stanie twardoplastycznym o przyjętym, uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,20$.

Zestawienie charakterystycznych parametrów fizyko-mechanicznych wydzielonych warstw geotechnicznych zamieszczono w załączniku nr 5.

6. ANALIZA PRZYDATNOŚCI PODŁOŻA NA POTRZEBY REALIZACJI INWESTYCJI

Na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych dla potrzeb projektowanej inwestycji polegającej na przebudowie i rozbudowie istniejącej drogi przeanalizowano właściwości gruntów do głębokości rozpoznania. Przyjęto podział na grunty przydatne bez zastrzeżeń, grunty przydatne z zastrzeżeniami oraz grunty nieprzydatne w stanie naturalnym. Podział sklasyfikowano wg następujących zależności:

Grunty przydatne z zastrzeżeniami – grupa ta charakteryzuje się korzystnymi parametrami mechanicznymi jednakże przy wystąpieniu zalania wodami opadowymi oraz przy długo trwale występujących ujemnych temperaturach, mogą zmieniać swoją objętość i tym samym powodować odkształcenia konstrukcji. Grunty trudno zagęszczalne, średnio i trudno urabialne, o współczynniku filtracji $k_{10}=10^{-3}-10^{-2}$ m/d. Do tej grupy zaliczono twardoplastyczne grunty spoiste należące do warstwy geotechnicznej C.

Grunty nieprzydatne w stanie naturalnym – do grupy tej przydzielono warstwę o zróżnicowanym udziale gruzu budowlanego, gleby i gruntów mineralnych, wrażliwe na zmiany wilgotności, średnio urabialne, o zróżnicowanej wodoprzepuszczalności i zmiennych właściwościach fizyko-mechanicznych, zawierające części humusowe. Grupa gruntów antropogenicznych, do których zaliczono nasypy niekontrolowane - warstwa geotechniczna NN. Warstwa ta predysponowana jest do ulepszenia spoiwami bądź do częściowej wymiany.

Poniżej w tabeli 1 zestawiono grunty podłoża w zależności od grupy nośności i przydatności do realizacji inwestycji z przyporządkowaniem warstw geotechnicznych.

Tabela 1.

| Rodzaj gruntu | Warstwa geotechniczna | Grupa nośności | Uwagi i zalecenia | Grupa gruntów |
|---|-----------------------|----------------|--|--|
| nN(gruz+Gb//Ps), nN(gruz+Gb+Gp//Ps), nN(gruz+Gb//Gp+Ps) | NN | - | Grunty niejednorodne. Bezpośrednio nie nadający się do posadowienia. Warstwę kontaktową należy doprowadzić do grupy nośności G1 poprzez wymianę bądź ulepszenie podłoża. | Grunt wysadzinowy, nieprzydatny w stanie naturalnym |
| Gp//Ps(+K) | C | G4 | Grunt bardzo wysadzinowy. Bezpośrednio nie nadający się do posadowienia konstrukcji powyżej strefy przemarzania. Warstwę kontaktową należy doprowadzić do grupy nośności G1 poprzez wymianę bądź ulepszenie podłoża. | Grunt przydatny z zastrzeżeniami w stanie naturalnym przy występowaniu w strefie głębokości przemarzania |

7. STOPIEŃ ZŁOŻONOŚCI PODŁOŻA I KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 243 poz. 1623) określono stopień złożoności podłoża i kategorię geotechniczną dla projektowanej inwestycji.

Z uwagi na występowanie w poziomie posadowienia gruntów antropogenicznych w postaci nasypów niekontrolowanych predysponowanych do ulepszenia spoiwami bądź do częściowej wymiany, **warunki gruntowe określono jako złożone.**

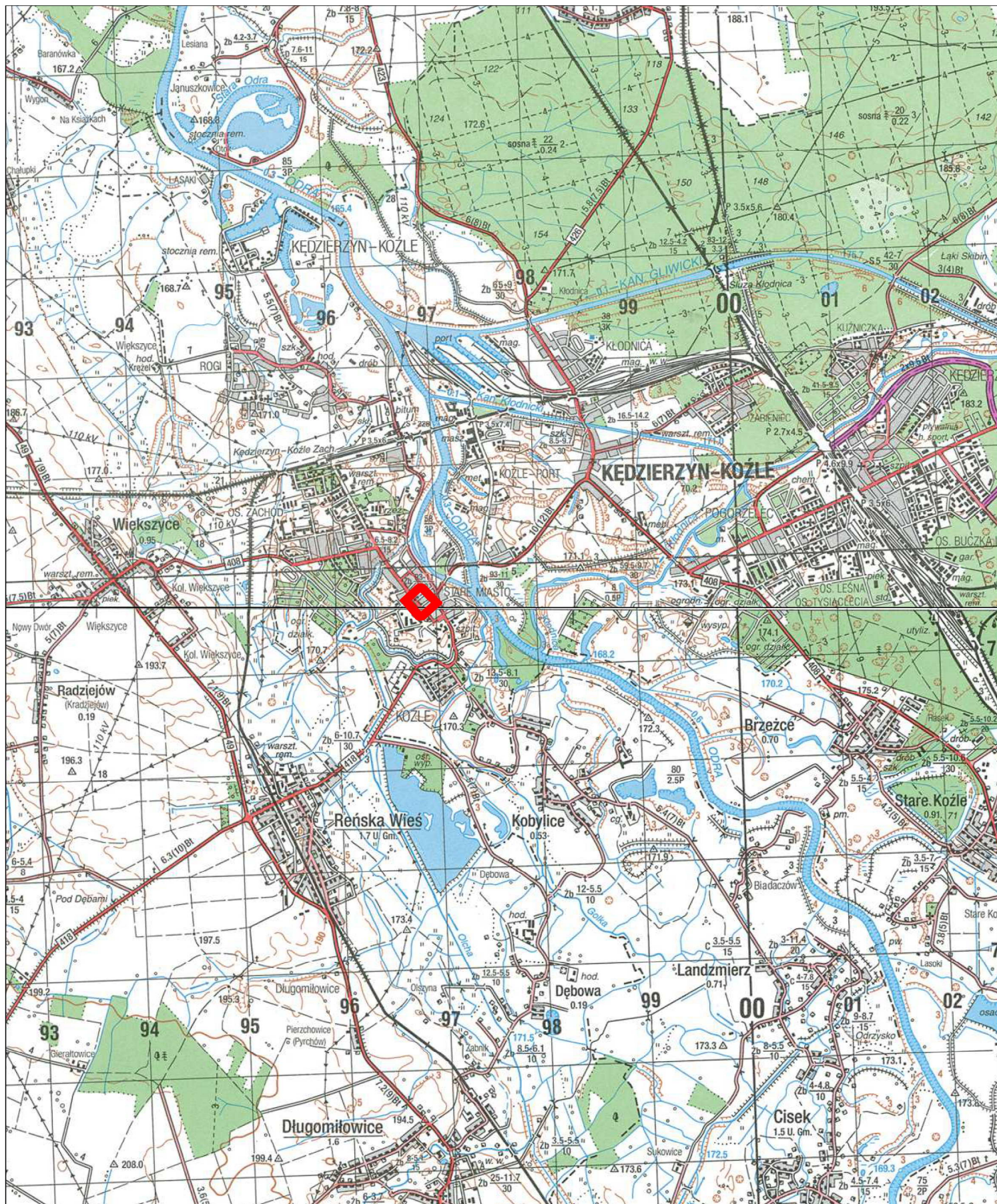
Do głębokości 3,0 m p.p.t. nie stwierdzono występowania wody podziemnej. **Warunki wodne określono jako dobre.**

Dla projektowanej inwestycji polegającej na przebudowie ul. Józefa Poniatowskiego w Kędzierzynie - Koźlu **przyjęto I kategorię geotechniczną.**

8. WNIOSKI I UWAGI KOŃCOWE

- I. Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne podłoża dla potrzeb realizacji inwestycji pn.: "Przebudowa ul. Józefa Poniatowskiego w Kędzierzynie - Koźlu" sporządzona została na zlecenie DROG-PLAN Przemysław Dłubała, ul. Styki 5/2, 49-200 Grodków.
- II. Na podstawie kryteriów ustalonych Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r. poz. 463) w sprawie kategorii geotechnicznych dla projektowanej inwestycji proponuje się przyjąć **I kategorię geotechniczną obiektu w złożonych warunkach gruntowych i prostych warunkach wodnych.**
- III. W celu wykonania niniejszego opracowania wykorzystano wyniki badań uzyskane na podstawie wierceń geotechnicznych, badań makroskopowych, obserwacji oraz danych archiwalnych z tego rejonu. Wykonano 3 otwory geotechniczne do głębokości 3,0 m. Lokalizację miejsc wierceń przedstawiono na mapie dokumentacyjnej w załączniku 2.
- IV. W rozpatrywanym rejonie, w budowie geologicznej podłoża rodzimego udział biorą czwartorzędowe, holoceniowe, rzeczne osady spoiste. Grunty rodzime w miejscach wierceń pokrywa warstwa gruntów antropogenicznych do głębokości 1,3 - 1,9 m p.p.t. Głębokość zalegania oraz układ poszczególnych warstw podłoża w lokalizacji badań przedstawiono na kartach otworów geotechnicznych w załącznikach 4.1 - 4.3.

- V. W rejonie przeprowadzonych badań, do głębokości 3,0 m p.p.t. nie stwierdzono występowania wody podziemnej.
- VI. Głębokość strefy przemarzania gruntów, charakterystyczna dla badanego obszaru wynosi około 1,0 m p.p.t. Grunty antropogeniczne oraz grunty spoiste mają charakter wysadzinowy i bezpośrednio (jako warstwy nieulepszone) nie powinny stanowić podłoża budowlanego powyżej tej głębokości.
- VII. W przypadku wykonywania wykopów w gruntach spoistych, należy pamiętać, że są to grunty szczególnie wrażliwe na zmiany warunków atmosferycznych. Podczas robót ziemnych powinno się zwrócić szczególną uwagę na ich ochronę przed kontaktem z wodami opadowymi aby nie dopuścić do ich uplastycznienia. Należy także pamiętać, aby nie ekspozować tych gruntów na nagłe spadki temperatur poniżej 0°C, gdyż mają one tendencje do wysadzinowości. Nie stosowanie się do tych zaleceń może doprowadzić do pogorszenia parametrów geotechnicznych w poziomie posadowienia.
- VIII. Niniejsze opracowanie nie podlega zatwierdzeniom w organach administracji geologicznej.



Legenda:



Obszar objęty opracowaniem

Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne podłoża dla potrzeb realizacji inwestycji pn.: "Przebudowa ul. Józefa Poniatowskiego w Kędzierzynie - Koźlu"

Mapa lokalizacyjna

Usługi Geotechniczne i Projektowanie
GEOSOLTEST
ul. Stoleczna 23, 57-100 Strzelin

Skala:
1:50 000

Nr
załącznika.:
1

Oznaczenia rodzajów gruntu wg PN-EN ISO 14688-1/2 / [wg PN-86/B-02480]

| | |
|-------------------------|---------------------------|
| xMg / [nN] | Nasyp niekontrolowany |
| Mg / [nB] | Nasyp budowlany |
| saOr, siOr, clOr / [Gb] | Gleba |
| Or / [T] | Torf |
| clsiOr / [Nmg] | Namuł gliniasty |
| sisaOr / [Nmp] | Namuł piaszczysty |
| siSa / [P π] | Piasek pylasty |
| FSa / [Pd] | Piasek drobny |
| MSa / [Ps] | Piasek średni |
| CSa / [Pr] | Piasek gruby |
| Gr / [Ż] | Żwir |
| clGr / [Żg] | Żwir gliniasty |
| grSa / [Po] | Pospółka |
| grclSa / [Pog] | Pospółka gliniasta |
| siclSa / [Pg] | Piasek gliniasty |
| Si / [II] | Pył |
| saSi / [IIp] | Pył piaszczysty |
| sacSi / [G] | Gлина |
| clSa / [Gp] | Gлина piaszczysta |
| siCl / [G π] | Gлина pylasta |
| sasiCl / [Gz] | Gлина zwięzła |
| clSa / [Gpz] | Gлина piaszczysta zwięzła |
| sasiCl / G π z | Gлина pylasta zwięzła |
| Cl / [I] | Ił |
| saCl / [Ip] | Ił piaszczysty |
| siCl / [I π] | Ił pylasty |

domieszki - małe litery z przodu

przewarstwienia - małe podkreślone litery za frakcją główną

| | | |
|---|-------|-----------------------|
| domieszki i przewarstwienia wg PN-86/B-02480 | Pd(g) | grunty zaglinione |
| | G/Ps | grunty przewarstwione |
| | Ps/Pr | grunty na pograniczu |
| | G(+Ż) | grunty z domieszkami |

Oznaczenia stanów gruntów

Grunty niespoiste

| | | |
|----|-----|--------------------|
| .. | ln | luźny |
| ○ | szg | średniozagęszczony |
| ⊙ | zg | zagęszczony |
| ⊗ | bzg | bardzo zagęszczony |

Grunty niespoiste

| | | |
|---|-----|------------------|
| ● | pl | płynny |
| ● | mpl | miękkoplastyczny |
| ● | pl | plastyczny |
| ● | tpl | twardoplastyczny |
| ○ | pzw | półzwarty |

Oznaczenia wilgotności gruntów

| | | |
|--|----|---------------|
| | mw | mało wilgotne |
| | w | wilgotne |
| | m | mokre |
| | nw | nawodnione |

Oznaczenia zwierciadła wód gruntowych


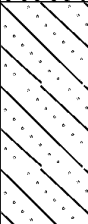
| | |
|-------|--|
| ▼ | sączenie |
| ▽▼ | zwierciadło swobodne |
| ▽▼ | zwierciadło napięte |
| ----- | interpretowany poziom zwierciadła wody gruntowej |

Oznaczenia warstw geotechnicznych:

| | |
|-----|------------------------|
| I | grunty niespoiste |
| II | |
| III | |
| D | grunty spoiste |
| C | |
| B | |
| A | |
| O | grunty organiczne |
| G | gleby powierzchniowe |
| SM | skała macierzysta |
| NN | nasypy niekontrolowane |
| NB | nasypy budowlane |
| N | nawierzchnia |

Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne
podłoża dla potrzeb realizacji inwestycji pn.:
"Przebudowa ul. Józefa Poniatowskiego w Kędzierzynie-Koźlu"

Objaśnienia symboli i znaków

| | | | | | | | | | | | |
|---|--|----------------------------|-----------|--|-------------|---|-----------------|--|---------------------|-------------|--------------------------|
| UGiP GEOSOILTEST ul. Słoneczna 23, 57-100 Strzelin | | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer O1 | | | | Zał.Nr. 4.1 Wiertnica: Wacker | | | |
| Miejscowo : K dzierzyn-Ko le Gmina: K dzierzyn-Ko le Powiat: k dzierzy sko-kozielski Województwo: opolskie | | | | Obiekt: Ulica Poniatowskiego w K dzierzynie-Ko lu Zleceńodawca: DROG-PLAN, ul. Styki 5/2, Grodków Wiercenie: UGiP GEOSOILTEST, ul. Słoneczna 23, Strzelin Dozór geol.: mgr in . Norbert Baran | | | | System wiercenia: udarowy Rz dna: 172.40 m n.p.m. Skala 1 : 20 Data wiercenia: 2021-07-21 | | | |
| Wiercenie | Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t] | Stratygrafia | Skala [m] | Profil | Przelot [m] | Opis Litologiczny | Symbol gruntu | Wilgotno | Liczba wałeczków | Stan gruntu | Warstwa geotechniczna |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| | | Nasypy Nasyp | 1.0 |  | 0.08 | Kostka brukowa betonowa | - | w | | | N |
| | | | | | 0.20 | nasyp budowlany (pospółka z kamieniami) szaro-br zowy | nB(Po+K) | | | | NB |
| | | | | | | nasyp niekontrolowany (gruz budowlany zmieszany z gleb , wkładki i przewarstwienia piasku redniego) | nN(gruz+Gb//Ps) | | | | NN |
| | | | | | 1.30 | | | | | | |
| | | Czwartorz d Czwartorz d | 2.0 |  | | | | | 1/2 | tpl | C |
| | | | | | | glina piaszczysta warstwowana piaskiem rednim ze wirem, br zowa | Gp//Ps+ | | | | |
| | | | 3.0 | | 3.00 | | | | | | |

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN-B-04481:1988

| | | | | | | | | | | | |
|---|--|----------------------------|-----------|--|-------------|---|--------------------|--|---------------------|-------------|--------------------------|
| UGiP GEOSOILTEST ul. Słoneczna 23, 57-100 Strzelin | | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer O2 | | | | Zał.Nr. 4.2 Wiertnica: Wacker | | | |
| Miejscowo : K dzierzyn-Ko le Gmina: K dzierzyn-Ko le Powiat: k dzierzy sko-kozielski Województwo: opolskie | | | | Obiekt: Ulica Poniatowskiego w K dzierzynie-Ko lu Zleceńodawca: DROG-PLAN, ul. Styki 5/2, Grodków Wiercenie: UGiP GEOSOILTEST, ul. Słoneczna 23, Strzelin Dozór geol.: mgr in . Norbert Baran | | | | System wiercenia: udarowy Rz dna: 173.00 m n.p.m. Skala 1 : 20 Data wiercenia: 2021-07-21 | | | |
| Wiercenie | Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t] | Stratygrafia | Skala [m] | Profil | Przelot [m] | Opis Litologiczny | Symbol gruntu | Wilgotno | Liczba wałeczków | Stan gruntu | Warstwa geotechniczna |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| | | Nasypy Nasyp | 1.0 |  | | Kostka brukowa betonowa | - | w | | | N |
| | | | |  | 0.08 | nasyp budowlany (pospółka z kamieniami) br zowo-szara | nB(Po+K) | | | | NB |
| | | | |  | 0.20 | nasyp niekontrolowany (gruz budowlany z gleba, glin piaszczyst , przewarstwienia piasku redniego) | nN(gruz+Gb+Gp//Ps) | | | | NN |
| | | Czwartorz d Czwartorz d | 2.0 |  | 1.70 | glina piaszczysta z przewarstwieńiami piasku redniego, domieszki wiru, br zowa | Gp//Ps(+) | | 1/2 | tpl | C |
| | | | 3.0 |  | 3.00 | | | | | | |





| | | | | | | | | | | | |
|---|--|----------------------------|-----------|---|-------------|--|--------------------|--|---------------------|-------------|--------------------------|
| UGiP GEOSOLTEST ul. Słoneczna 23, 57-100 Strzelin | | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer O3 | | | | Zał.Nr. 4.3 Wiertnica: Wacker | | | |
| Miejscowo : K dzierzyn-Ko le Gmina: K dzierzyn-Ko le Powiat: k dzierzy sko-kozielski Województwo: opolskie | | | | Obiekt: Ulica Poniatowskiego w K dzierzynie-Ko lu Zleceńodawca: DROG-PLAN, ul. Styki 5/2, Grodków Wiercenie: UGiP GEOSOLTEST, ul. Słoneczna 23, Strzelin Dozór geol.: mgr in . Norbert Baran | | | | System wiercenia: udarowy Rz dna: 173.50 m n.p.m. Skala 1 : 20 Data wiercenia: 2021-07-21 | | | |
| Wiercenie | Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t] | Stratygrafia | Skala [m] | Profil | Przelot [m] | Opis Litologiczny | Symbol gruntu | Wilgotno | Liczba wałeczków | Stan gruntu | Warstwa geotechniczna |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| | | Nasypy Nasyp | 1.0 |  | | Kostka brukowa betonowa | - | w | | | N |
| | | | |  | 0.08 | nasyp budowlany (pospółka z kamieniami) szaro-br zowy | nB(Po+K) | | | | NB |
| | | | |  | 0.20 | nasyp niekontrolowany (gruz budowlany zmieszany z gleb , przewarstwienia i wkładki gliny piaszczystej i piasku redniego) | nN(gruz+Gb//Gp+Ps) | | | | NN |
| | | Czwartorz d Czwartorz d | 2.0 |  | 1.90 | glina pylasta z przewarstwieniami piasku redniego, br zowa | Gπ//Ps | | 1/1/2 | tpl | C |
| | | | 3.0 | | 3.00 | | | | | | |

TABELA CHARAKTERYSTYCZNYCH PARAMETRÓW FIZYKO-MECHANICZNYCH WYDZIELONYCH WARSTW GEOTECHNICZNYCH
 wyznaczonych na podstawie korelacji wg PN-EN 1997-2 p. 1.6 (3) oraz metodą A i B wg PN-81/B-03020

| Stratygrafia | | Geneza | Symbol warstwy geotechnicznej | Rodzaj gruntu | Symbol konsolidacji gruntów spoistych | Stopień zagęszczenia | Stopień plastyczności | Wilgotność | Gęstość objętościowa | Kąt tarcia wewnętrznego | Spójność | Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej | Edometryczny moduł ścisłości wtórnej | Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu | Współczynnik filtracji |
|--------------|---------|------------------------|-------------------------------|---|---|----------------------|-----------------------|------------|----------------------|-------------------------|----------------|---|--------------------------------------|--|-------------------------------------|
| | | | | | | I _D | I _L | w | ρ | φ _u | c _u | M _o | M | E _o | k ₁₀ |
| | | | | | | | | % | [Mg/m3] | [deg] | [kPa] | [Mpa] | [Mpa] | [Mpa] | [m/d] |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| CZWARTORZĘD | Nasypy | Grunty antropogeniczne | NB | nB(Po+K) | Warstwa pospółki z kamieniami stanowiąca podbudowę pod kostkę brukową. | | | | | | | | | | |
| | | | NN | nN(gruz+Gb//Ps), nN(gruz+Gb+Gp//Ps), nN(gruz+Gb//Gp+Ps) | Warstwa gruntów nasypowych o zróżnicowanym udziale gruzu budowlanego, gleby i gruntów mineralnych spoistych i niespoistych. Ze względu na niejednorodność składu oraz właściwości wysadzinowe ze względu na zawartość humusu, warstwa predysponowana do ulepszenia spoiwami lub do usunięcia. | | | | | | | | | | |
| | Holocen | Rzeczne grunty spoiste | C | Gp//Ps+Ż, Gπ//Ps | C | - | 0,20 | 12,0 | 2,20 | 14,8 | 17,0 | 29,4 | 49,0 | 20,6 | 10 ⁻³ - 10 ⁻² |