



GEOFUSION
Przedsiębiorstwo Geologiczne
ul. Sikorskiego 1c, 32-500 Chrzanów

OPINIA GEOTECHNICZNA
WRAZ Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ
PODŁOŻA GRUNTOWEGO
SPORZĄDZONA NA POTRZEBY PROJEKTU
BUDOWLANEGO ROZDZIAŁU ŚCIEKÓW W REJONIE
UL. OBROŃCÓW WESTERPLATTE 80 W KATOWICACH

Gmina: Katowice,

powiat: miasto na prawach powiatu,

województwo: śląskie.

Zleceniodawca: INFRA PROJEKTY ul. Wróblewskiego 78/8, 40-214 Katowice.

Opracował:

mgr Adam Mendakiewicz

upr. geol. II/1350, V-1389, VI-0403

Egzemplarz nr

Chrzanów, luty 2020r.

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	3
1.1. Wykorzystane materiały.....	3
2. OPIS INWESTYCJI I KATEGORIA GEOTECHNICZNA.....	4
3. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ.....	5
3.1. Lokalizacja.....	5
3.2. Morfologia i hydrografia oraz zagospodarowanie.....	5
3.3. Budowa geologiczna, górnictwo.....	5
4. WYKONANE PRACE.....	6
4.1. Prace terenowe.....	6
4.2. Prace kameralne.....	6
5. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA.....	7
5.1. Model geologiczny.....	7
5.2. Warunki wodne.....	7
5.3. Warstwy geotechniczne, przepuszczalność, wysadzinowość, urabialność.....	7
5.4. Rodzaj warunków gruntowych.....	8
6. PODSUMOWANIE I WNIOSKI ORAZ ZALECENIA.....	9

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Mapa orientacyjna. Skala 1:50 000.
2. Mapa dokumentacyjna. Skala 1:500.
- 3.1÷5. Karty otworów geotechnicznych w skali 1:25.
4. Objasnienia użytych znaków i symboli.
5. Tabela wartości parametrów geotechnicznych.

1. WSTĘP

Niniejsze opracowanie sporządzono na zlecenie firmy INFRA PROJEKTY ul. Wróblewskiego 78/8, 40-214 Katowice. Jego celem jest określenie warunków gruntowo-wodnych w rejonie projektowanej inwestycji.

Dokumentację opracowano zgodnie z aktualnym stanem prawnym na podstawie wizji lokalnej terenu, badań własnych, materiałów archiwalnych oraz dostarczonych przez Zleceniodawcę, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463).

1.1. Wykorzystane materiały

1. Frankowski Z., i inni, 2012 - Zasady dokumentowania warunków geologiczno-inżynierskich dla potrzeb rekultywacji terenów zdegradowanych. Instytut Techniki Budowlanej. Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa.
2. Górnik M., 2006 – arkusz Katowice Mapy hydrogeologicznej Polski. Pierwszy Poziom Wodonośny. Występowanie i hydrodynamika (MhP PPW WH). IIG. Warszawa
3. Grabowski Z., i inni, 2005 – Fundamentowanie. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa.
4. Majer E., Sokołowska M., Frankowski Z., 2018 – Zasady dokumentowania warunków geologiczno-inżynierskich w świetle wymagań Eurokodu 7.
5. Pisarczyk S., Rymśa B., 1993 – Badania laboratoryjne i polowe gruntów. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa.
6. Pisarczyk S., 2012 – Gruntoznawstwo inżynierskie. Wyd. PWN. Warszawa.
7. Polskie Normy:
 - PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne.;
 - PN-B-04452 Geotechnika. Badania polowe.;
 - PN-B-02479 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne.;
 - PN-B-02481 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.;
 - Zmiana PN-81-B-03020 (projekt) Geotechnika. Projektowanie posadowień bezpośrednich.;
 - PN-86-B02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.;
 - PN-86-B04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.;
 - PN-81-B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.;
 - PN-59-B-03020, Grunty budowlane - Wytyczne wyznaczanie dopuszczalnych obciążeń jednostkowych.;
 - PN-55-B-04482. Grunty budowlane. Badania własności fizycznych. Badania makroskopowe.;
 - BN-64/8950-03 Budownictwo hydrotechniczne. Badania hydrogeologiczne. Obliczanie

- współczynnika filtracji gruntów sypkich na podstawie uziarnienia i porowatości.;
- PN-EN 1997-2:2008 – Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1. Zasady ogólne.;
- PN-EN 1997-2:2009 – Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.;
- PN-EN ISO 14688-1:2006 Badania geotechniczne - Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów - Część 1: Oznaczanie i opis.;
- PN-EN ISO 14688-2:2006 Badania geotechniczne - Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów - Część 2: Zasady klasyfikowania.;
- EN ISO 14689-1:2003 Badania geotechniczne -Oznaczanie i klasyfikowanie skał - Część 1: Oznaczanie i opis.;
- PN-EN ISO 22476-2:2005 Rozpoznanie i badania geotechniczne - Badania polowe - Część 2: Sondowanie dynamiczne.;
- PN-ISO 710-1:1999 Umowne znaki do stosowania na mapach wielkoskalowych, planach i przekrojach geologicznych - Zasady ogólne.;
- PN-ISO 710-2:1999 Umowne znaki do stosowania na mapach wielkoskalowych, planach i przekrojach geologicznych - Umowne znaki skał osadowych.
8. Ryżyński G.(red.) i in., 2018 – baza danych Atlas geologiczno-inżynierski aglomeracji katowickiej (stan na 28.03.2018) – http://bazadata.pgi.gov.pl/data/atlas_y_gi_mapy/10gi_01/I02-gi.
 9. Wilanowski S., i in., 2016 - arkusz Katowice (reambulacja) Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski (SMGP) w skali 1:50 000. PIG. Warszawa.
 10. Wiłun Z., 1987 – Zarys geotechniki. WKŁ. Warszawa.
 11. Żelaźniewicz A. i in., 2001 – Regionalizacja tektoniczna Polski. Komitet Nauk Geologicznych PAN. Wrocław
 12. Fragment mapy do celów projektowych w skali 1:500 (wersja elektroniczna).

2. OPIS INWESTYCJI I KATEGORIA GEOTECHNICZNA

Zgodnie z informacjami uzyskanymi od Zleceniodawcy, w zakres przedsięwzięcia wchodzi wykonanie wykonanie: sieci kanalizacji sanitarnej (grawitacyjnej) wraz z przełączeniem przyłączy do poszczególnych budynków oraz modernizację istniejących ciągów kanalizacyjnych, które będą pełnić funkcję kanalizacji deszczowej.

W szczególności projektowana kanalizacja odprowadzać będzie ścieki ze zlewni obejmującej następujące budynki mieszkalne:

- ul. Siewna 38;
- ul. Obrońców Westerplatte nr: 80, 80a, 80b, 80c.

W ramach przedmiotowej Inwestycji przewiduje się również budowę wpustów włączonych do kanalizacji deszczowej.

Zgodnie z treścią Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej

z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 poz. 463), inwestycję proponuje się zaliczyć do II kategorii geotechnicznej. Ostateczną decyzję w tej sprawie, zgodnie z obowiązującymi przepisami, podejmie Projektant.

3. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

3.1. Lokalizacja

Teren badań położony jest w Katowicach, w rejonie ul. Obrońców Westerplatte. Katowice są miastem na prawach powiatu zlokalizowanym w województwie śląskim. Lokalizację terenu ilustrują załączniki nr 1 i 2.

3.2. Morfologia i hydrografia oraz zagospodarowanie

Powierzchnia terenu została ukształtowana sztucznie poprzez wykonanie nasypów. Rzędne powierzchni w punktach wierceń zmienne są od 256,6 do 263,0m n.p.m.

Pod względem hydrograficznym analizowany obszar należy do zlewni Rawy.

W otoczeniu ulicy występuje rozproszona (budynki jednorodzinne) oraz zwarta kilkukondygnacyjna zabudowa mieszkaniowa.

3.3. Budowa geologiczna, górnictwo

Teren badań znajduje się w granicach paleozoicznej jednostki geologicznej zwanej niekłą górnośląską lub Górnośląskim Zagłębiem Węglowym (GZW) oraz monokliny śląsko-krakowskiej. Podstawową serię sedimentacyjną niecki górnośląskiej stanowią utwory karbonu górnego (produktywnego) z pokładami węgla kamiennego, osady monokliny nie są reprezentowane. Zgodnie z treścią SMGP teren badań zlokalizowany jest na wychodniach piasków i żwirów lodowcowych i wodnolodowcowych (nierozdzielonych).

Określenie warunków górniczych nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania. Cały teren badań (zgodnie z treścią bazy danych MIDAS) zlokalizowany jest w granicach udokumentowanych złóż węgla kamiennego „Siemianowice-Szopienice I” (nr 364 wg MIDAS) oraz „Saturn” (nr 335 wg MIDAS), aktualnie poza granicami obowiązujących obszarów i terenów górniczych.

Zgodnie z treścią Informacji o warunkach geologiczno-górniczych na terenie pogórnym (pismo WUG z dnia 02.09.2019r., znak: AD.5123.0985.2019), na przedmiotowym terenie:

1. Eksploatację zakończono w 1988r.
2. Dokonana eksploatacja (w tym płytka).

pokład	odległość ekspl. od obiektu [m]	parametry eksploatacji			
		lata	głębokość [m]	grubość [m]	system
501	patrz zał. nr 2	XIX w.	~80-100	brak danych	chodniki, z zawalem stropu,
510	0	XIX w.	110-130	brak danych	chodniki, z zawalem stropu,

Z zał. nr 2 wynika, że cały teren inwestycji objęty jest stosunkowo gęstą siecią wyrobisk korytarzowych (chodników).

3. Nie występują wyrobiska mające połączenie z powierzchnią.
4. Brak danych o deformacjach nieciągłych powierzchni (DNP).
5. Z uwagi na brak pełnej dokumentacji mierniczo-geologicznej jest możliwe, że nie wykazano wszystkich elementów dotyczących dokonanej eksploatacji górniczej (stare wyrobiska mające połączenie z powierzchnią, płytkie wyrobiska).

4. WYKONANE PRACE

4.1. Prace terenowe

Zgodnie z otrzymanym zleceniem wykonano cztery otwory badawcze o głębokości od 3,0 do 4,0m. Ilość oraz lokalizacja punktów badawczych zostały określone przez Projektanta. Dodatkowo odwiercono otwór 2bis w celu określenia konstrukcji nawierzchni drogowej. Łącznie odwiercono 15,0mb.

W trakcie wierceń pobierano próbki gruntów, które na bieżąco badano makroskopowo zgodnie z PN-86-B04481 i PN-55-B-04482 oraz PN-EN ISO 14688. Po przeprowadzeniu badań odwierty zlikwidowano przez zasypanie urobkiem i dogęszczenie.

Lokalizację punktów badawczych określono metodą domiarów prostokątnych w nawiązaniu do istniejącej sytuacji topograficznej. Rzędne określono poprzez interpolację, na podstawie mapy do celów projektowych dostarczonej przez Zleceniodawcę (zał. 2).

4.2. Prace kameralne

Prace kameralne obejmowały analizę materiałów archiwalnych oraz ocenę wyników prac polowych. Na tej podstawie opracowano część tekstową i graficzną niniejszej dokumentacji.

5. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA

5.1. Model geologiczny

Do głębokości rozpoznania, pod ciągłą warstwą nasypów (oraz nawierzchni) występują grunty lodowcowe i wodnolodowcowe. Ich spągu nie przewiercono. Reprezentowane są one głównie przez osady niespoiste (piaski pylaste, lokalnie z dom. frakcji żwirowej), miejscami piaski gliniaste.

5.2. Warunki wodne

W żadnym z punktów badawczych, do głębokości rozpoznania wiertniczego, tj. do max. 4m p.p.t. nie stwierdzono zwierciadła wód podziemnych (gruntowych). Należy podkreślić, że wiercenia przeprowadzono w porze bardzo suchej. W okresach przeciętnych należy liczyć się z możliwością płytszego występowania zwierciadła wód gruntowych. Nie można także wykluczyć możliwości tworzenia się zbiorników wód zawieszonych w obrębie gorzej przepuszczalnych partii nasypów.

Zgodnie z treścią MhP PPW WH teren inwestycji zlokalizowany jest na obszarze, gdzie głębokość do pierwszego poziomu wodonośnego (PPW) zawiera się w przedziale od 2 do 5m p.p.t.

5.3. Warstwy geotechniczne, przepuszczalność, wysadzinowość, urabialność

Zgodnie z PN-81-B-03020 na przedmiotowym terenie w podłożu gruntowym wydzielono dwie warstwy geotechniczne.

Warstwa I. Do wydzielenia zaliczono grunty nasypowe w całości uznane za niebudowlane (niekontrolowane) oraz umownie nawierzchnię drogową. Nie określano wartości parametrów geotechnicznych wydzielenia.

Grunty nasypowe charakteryzują się dużym zróżnicowaniem składu oraz stanu. Stwierdzono w ich obrębie występowanie: piasków gliniastych, piasków drobnych, żużli, odpadów wydobywczych, gruzu ceglanego i humusu., jak również miału węglowego. Ich potwierdzona miąższość zmienna jest od 0,6 do 1,7m. Nie można wykluczyć przegłębień warstwy, jak również innego niż wykazano składu lub stanu. W obrębie nasypów mogą występować antropogeniczne elementy, które mogą należeć do najwyższej 7 kategorii urabialności.

Nawierzchnię z betonu asfaltowego nawiercono otworem 2 bis. Jej potwierdzona miąższość wynosi 6cm, nie stwierdzono innych warstw konstrukcyjnych (podbudowy). Nie można wykluczyć, że grubość nawierzchni może cechować się zmiennością, nie można także wykluczyć występowania dodatkowych warstw konstrukcyjnych.

Warstwa II. Zaliczono do niej średnio zagęszczone, wilgotne piaski pylaste oraz średnie, lokalnie z domieszką żwiru o wyprowadzonej wartości stopnia zagęszczenia $I_D=0,55$. Są to utwory o genezie glacialnej i fluwioglacialnej. Ze względu na stwierdzone zróżnicowanie uziarnienia wydzielono dwie podwarstwy.

Podwarstwa IIa to piaski pylaste.

Podwarstwa IIb obejmuje piaski średnie, lokalnie z domieszką frakcji żwirowej (okruchy piaskowca).

Charakterystyka geotechniczna gruntów warstwy II

Przydatność do budowy nasypów – **przydatne**.

Wytrzymałość i odkształcalność – **nośne, mało ściśliwe**.

Wysadzinowość (wg PN-S-02205) – **GN (niewysadzinowe)-Ps; wątpliwe (GW)-P π , P π +Ż**

Przepuszczalność – **slabo przepuszczalne (P π) $k=1 \times 10^{-6} \div 1 \times 10^{-5}$ [m/s] oraz dobrze przepuszczalne (Ps, Ps+Ż) $k=1 \times 10^{-4} \div 1 \times 10^{-3}$ [m/s].**

Urabialność (wg PN-B-06050) – **3-4 kategoria**.

Warstwa III to twardoplastyczne piaski gliniaste zaliczone do grupy konsolidacji B o wyprowadzonej wartości stopnia plastyczności $I_L=0,15$.

Charakterystyka geotechniczna gruntów warstwy III

Przydatność do budowy nasypów – **mało przydatne**.

Wytrzymałość i odkształcalność – **nośne, średnio ściśliwe**.

Wysadzinowość (wg PN-S-02205) – **GBW (bardzo wysadzinowe)**.

Przepuszczalność – **slabo przepuszczalne $k=1 \times 10^{-6} \div 1 \times 10^{-5}$ [m/s].**

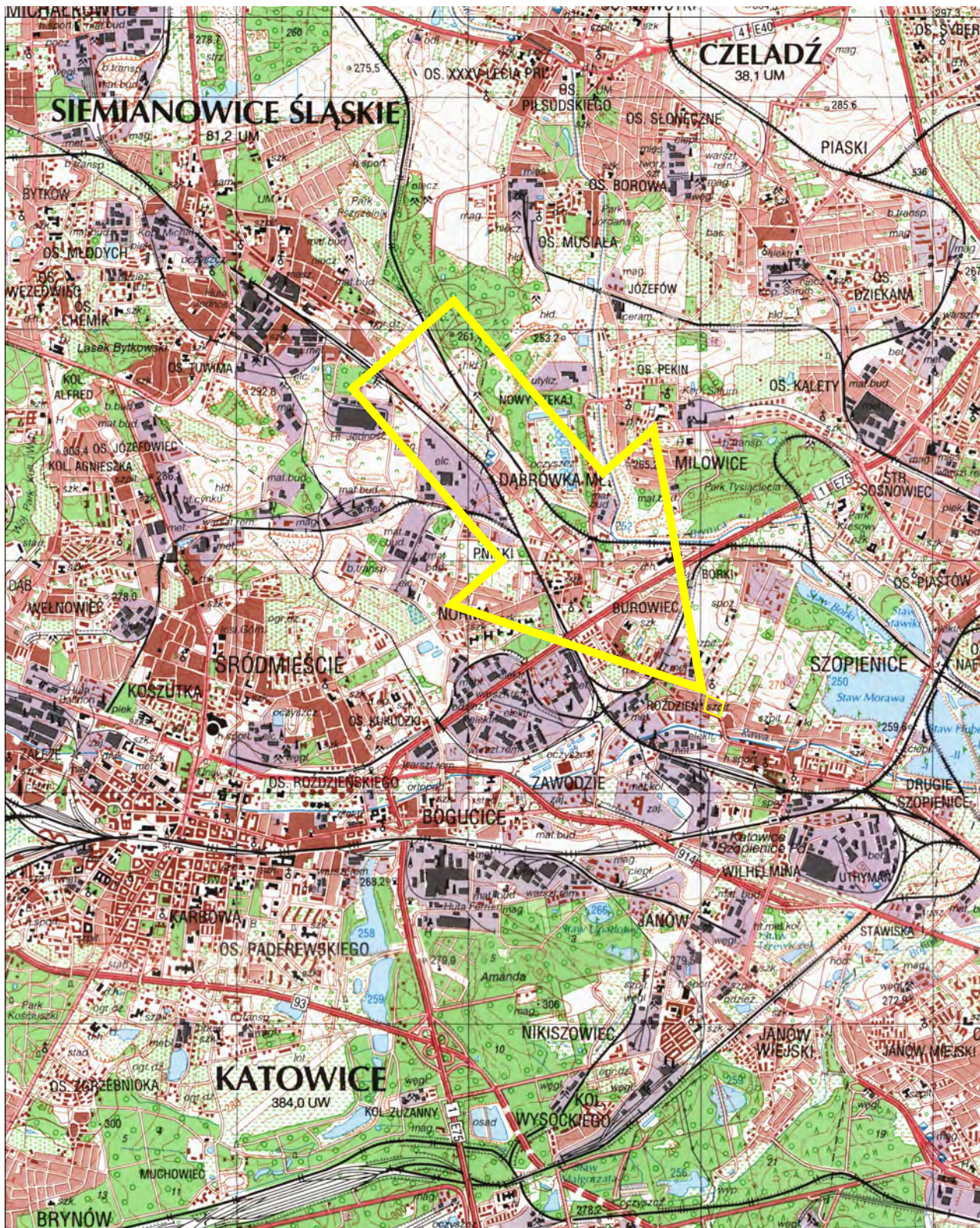
Urabialność (wg PN-B-06050) – **3-4 kategoria**.

5.4. Rodzaj warunków gruntowych

Zgodnie z treścią Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 poz. 463) warunki gruntowe dla całej inwestycji można uznać za proste.

6. PODSUMOWANIE I WNIOSKI ORAZ ZALECENIA.

1. Niniejsze opracowanie wykonano w związku z projektowanym rozdziałem ścieków w rejonie ul. Obrońców Westerplatte 80 w Katowicach. Warunki gruntowe określono jako proste. Projektowaną inwestycję proponuje się zaliczyć do II kategorii geotechnicznej.
2. Wykonano 5 otworów badawczych o głębokości max. 4m, przeprowadzono badania makroskopowe gruntów.
3. Z treści dostępnych materiałów hydrogeologicznych wynika, że na przedmiotowym terenie występuje czwartorzędowy, ciągły poziom wodonośny o zwierciadle głównie swobodnym zalegającym w przedziale głębokości od 2 do 5m p.p.t. W trakcie prac polowych do głębokości 4m p.p.t. nie stwierdzono zawodnienia gruntów piaszczystych warstwy II.
4. Wydzielono trzy warstwy geotechniczne. Pierwsza obejmuje nasypy niebudowlane (wraz z nawierzchnią). Do drugiej zaliczono średnio zagęszczone piaski drobne (IIa) oraz piaski średnie, lokalnie ze żwirem (IIb). Warstwę trzecią (III) budują twardoplastyczne piaski gliniaste.
5. Wykopy należy zabezpieczyć stosownie do wykazanych warunków, nie mogą one naruszyć stateczności istniejących obiektów kubaturowych.
6. Do obliczeń statycznych podano w zestawieniu tabelarycznym wartości parametrów geotechnicznych gruntów (zał. 5).
7. Przy projektowaniu należy uwzględnić wykazane warunki górniczo-geologiczne.



Objaśnienia:



- lokalizacja terenu badań

Zał. 1

Mapa orientacyjna

skala 1:50 000

TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY ROZDZIAŁU ŚCIEKÓW W REJONIE UL. OBRONCÓW WESTERPLATTE 80 W KATOWICACH.

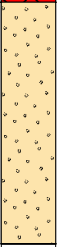
RODZAJ OPRACOWANIA: Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego.

DATA WYKONANIA:
II. 2020

ZAŁĄCZNIK OPRACOWAŁ:
mgr Adam Mendakiewicz

WYKONAWCA:
GEOFUSION Przedsiębiorstwo Geologiczne
ul. Sikorskiego 1c, 32-500 Chrzanów



GEOFUSION Przedsiębiorstwo Geologiczne ul. Sikorskiego 1c, 32-500 Chrzanów			KARTA OTWORU BADAWCZEGO Otwór nr 1					Zał.Nr: 3.1 Wiertnica: WH-015				
Rejon: ul. Obrońców Westerplatte Miejscowość: Katowice Gmina: Katowice Powiat: Katowice Województwo: śląskie			Obiekt: Rozdział ścieków Wiercenie: Przeds. Geol. Geofusion, Chrzanów Nadzór geologiczny: A. Mendakiewicz Operator: W. Chryst					System wiercenia: mech.-obr. Rzędna: 256.60 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 24-01-2020				
Skala [m]	Głębokość zwiędziadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Profil	Przelot [m]	Głębokość pobr. próby	Opis Litologiczny	Symbol gruntu wg PN-B -02480:1986	Wilgotność	Ilość wałczkowań	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.0		CZWARTORZĘD		0.70		nasyp niekontrolowany, ciemnoszary z żużla, piasku gliniastego i piasku drobnego	nN(żl,Pg,Pd)	w	-	szg/ln	I	-
				1.30		nasyp niekontrolowany, brązowy z piasku gliniastego, gliny, fragmenty drewna	nN(Pg,G,+dr)			tpl/pl		
				2.20		nasyp niekontrolowany, ciemnoszary z żużla, piasku gliniastego i piasku drobnego	nN(żl,Pg,Pd)			szg/ln		
				3.00		piasek średni, jasnobrązowy	Ps			szg		
3.0												

Rejon: ul. Obrońców Westerplatte

Miejscowość: Katowice

Gmina: Katowice

Powiat: Katowice

Województwo: śląskie

Obiekt: Rozdział ścieków

Wiercenie: Przeds. Geol. Geofusion, Chrzanów

Nadzór geologiczny: A. Mendakiewicz

Operator: W. Chryst

System wiercenia: mech.-obr.

Rzędna: 257.50 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 24-01-2020

Skala [m]	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Profil	Przelot [m]	Głębokość pobr. próby	Opis Litologiczny	Symbol gruntu wg PN-B-02480:1986	Wilgotność	Ilość waleczkowań	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		CZwartorzęd	Holocen			nasyp niekontrolowany, ciemnoszary z żużla i odpady wydobywczego	nN(żl,odp.wyd.)					
-1.0				0.70		nasyp niekontrolowany, brązowy z piasku drobnego, piasku gliniastego i gliny	nN(Pd,Pg,G)					
-2.0				1.30		nasyp niekontrolowany czarny i ceglasty z żużla odpadu wydobywczego i gruzu ceglanego	nN(żl,odp.wyd.,cg)	w	-	sztg/lm	I	-
-3.0				3.00								

Rejon: ul. Obrońców Westerplatte

Miejscowość: Katowice

Gmina: Katowice

Powiat: Katowice

Województwo: śląskie

Obiekt: Rozdział ścieków

Wiercenie: Przeds. Geol. Geofusion, Chrzanów

Nadzór geologiczny: A. Mendakiewicz

Operator: W. Chryst

System wiercenia: mech.-obr.

Rzędna: 259.70 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 24-01-2020

Skala [m]	Głębokość zwiarcia wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Profil	Przelot [m]	Głębokość pobr. próby	Opis Litologiczny	Symbol gruntu wg PN-B-02480:1986	Wilgotność	Ilość waleczowań	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.0		CZWARTORZĘD Holocen		1.80		nasyp niekontrolowany, ciemnoszary żużla i odpadu wydobywczego	nN(żl,odp.wyd.)	w	-	szg/ln	I	
						nasyp niekontrolowany, jasnobrązowy z piasku drobnego i okruchów piaskowca	nN(Pd,okr.pc)			szg		
						nasyp niekontrolowany, ciemnoszary z żużla, odpadu wydobywczego i piasku drobnego	nN(żl,odp. wyd.,Pd)			szg/ln		
						2.10						
2.0				2.10								
3.0				3.00								

Otwór nr 4

Wiertnica: WH-015

System wiercenia: mech.-obr.

Rzędna: 263.00 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 24-01-2020

GEOFUSION Przedsiębiorstwo Geologiczne

ul. Sikorskiego 1c, 32-500 Chrzanów

KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Otwór nr 2 bis

Zał.Nr: 3.5

Wiertnica: WH-015

Rejon: ul. Obrońców Westerplatte

Miejscowość: Katowice

Gmina: Katowice

Powiat: Katowice

Województwo: śląskie

Obiekt: Rozdział ścieków

Wiercenie: Przeds. Geol. Geofusion, Chrzanów

Nadzór geologiczny: A. Mendakiewicz

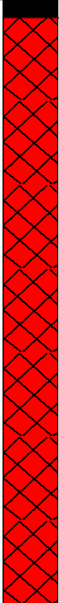
Operator: W. Chryst

System wiercenia: mech.-obr.

Rzędna: 257.50 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 06-02-2020

Skala [m]	Głębokość zwiarcia wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Profil	Przelot [m]	Głębokość pobr. próby	Opis Litologiczny	Symbol gruntu wg PN-B -02480:1986	Symbol gruntu wg ISO	Wilgotność	Stan gruntu	CaCO3	Warstwa geotechniczna	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		CZWARTORZĘD Holocen		0.06		Nawierzchnia z betonu asfaltowego	N [Ba]			-			
1.0							nasyp niekontrolowany ceglasty i czarny z spieków hutniczych, żużla, odpadów wydobywczych, gruzu ceglanego	nN(sph,żl,odp.wyd.,cg)	Mg	w	szg/ln	-	I
2.0				2.00									

OBJAŚNIENIE ZNAKÓW I SYMBOLI UŻYTYCH NA PRZEKROJACH I KARTACH OTWORÓW

RODZAJE GRUNTÓW

NASYPOWE
nN nasyp niebudowlany
nB nasyp budowlany
HGR-hałda górnicza porudna
HGW-hałda górnicza powęglowa

RODZIME MINERALNE

a) grunty skaliste
ST skała twarda
SM skała miękka
b) nieskaliste

Wg wietrzelnina spoista
KW wietrzelnina
KWg wietrzelnina gliniasta
KR rumosz
KRg rumosz gliniasty
KO otoczaki
Ż żwir
Żg żwir gliniasty
Po pospółka
Pog pospółka gliniasta
Pr piasek gruby
Pd piasek drobny
Ps piasek średni
Pπ piasek pylasty
Pg piasek gliniasty
Πp pył piaszczysty
Π pył
Gp glina piaszczysta
G glina
Gπ glina pylasta
Gpz glina piaszczysta zwięzła
Gz glina zwięzła
Gπz glina pylasta zwięzła
Ip ił piaszczysty
I ił
Iπ ił pylasty

kamieniste

grubo-ziarniste

drobnoziarniste, niespoiste

drobnoziarniste, spoiste

Geneza gruntów: Mg-antropogeniczne; T-lądowe; R-rzeczne; L-jeziorne; O-organiczne; E-eoliczne; E_L-lessy i lessopodobne; GL-lodowcowe; W-wietrzelniny; D-deluwia; C-koluwia; K-krasowe

STANY GRUNTÓW

a) grunty skaliste
L skała lita
Ms skała mało spękana
Ss skała średnio spękana
Bs skała bardzo spękana

b) grunty niespoiste
ln luźny
szg średnio zagęszczony
zg zagęszczony

c) grunty spoiste
pl płynny
mpl miękkoplastyczny
pl plastyczny
tpl twardoplastyczny
pzw półzwały
zw zwarty

d) wilgotność gruntów

s suchy
mw małowilgotny
w wilgotny
m mokry
nw nawodniony

ORGANICZNE- RODZIME

H grunt próchniczny 2%<Iom<5%
Nm namuł - 5%<Iom<30%
T torf - 30%<Iom
Gy gytia-namuł o zaw. CaCO₃ 5%
WK węgiel kamienny
Gb warstwa ziemi urodzajnej (gleba)

Inne

N nawierzchnia
P podbudowa
Tr trylinka
Ba beton asfaltowy
Bc beton cementowy
Bs beton smółowy
Kr kruszywo łamane
Kg kostka granitowa
Kb kostka betonowa

SYMBOLE DODATKOWE

a) symbole stratygraficzno-genetyczne (wg PN-79/G-09010)

Q_h Czwartorzęd - holocen
Q_p Czwartorzęd - plejstocen
T Trias
Tr Trzeciorzęd
C Karbon
K Kreda
J Jura

b). symbole petrograficzne skal

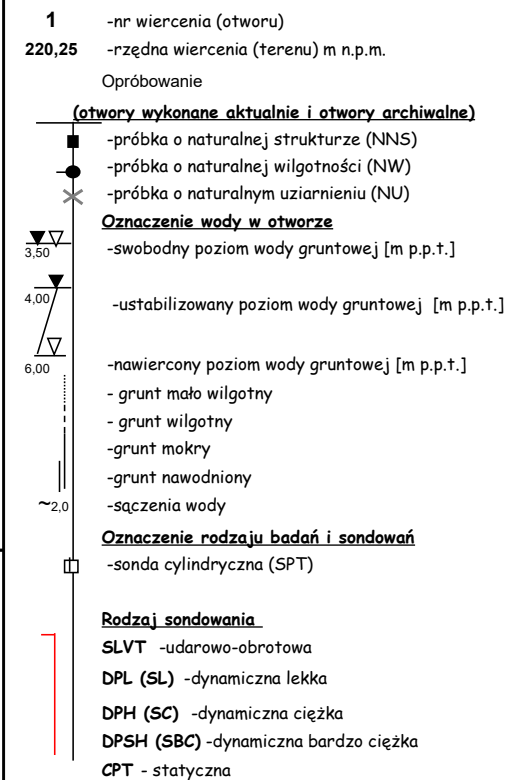
sw siwak **w** -wapień
pc piaskowiec **g** -granit
mc mułowiec **zl** -zlepieniec
m margiel **d**- dolomit
ic iłowiec
li iłokłup **lm**- łupek marglisty
li łupek ilasty **lp**- łupek piaszczysty
lz łupek zwietrzały
l łupek przepalony

c) symbole gruntów antropogenicznych i innych składników nasypów

bl- blacha, **bet**- beton, **chbet**-chudy beton, **cg**-gruz ceglany,
cm-cement, **dr**-kawałki drewna, **f**-folia, **gr**-gruz,
K-kamienie, **kp**-kamień piecowy, **kom**-odpady komunalne,
łwk-łupek węglowy, **mwk**-miął węglowy, **op**-opony,
πwk-pył węglowy, **πck**-pyły fluidalne pokopalniane,
pt-płyty betonowe, **P**-piasek, **pc**-okruchy piaskowca,
sm-smoła, **sph**-spieki hutnicze, **szm**-szmaty, **szk**-szkło,
śm-śmieci, **wp**-wapno, **wk**-okruchy węgla, **z**-ziemia,
ze-żelazo, **zl**-żużel, **asf**-asfalt

Inne oznaczenia

2/2 ilość wateczkowań
+ domieszki
/ grunt na granicy
// przewarstwienie
p.p. przecięcie z przekrojem
III nr warstwy geotechnicznej
I_L stopień plastyczności
I_D stopień zagęszczenia
— podział geologiczny
— podział geotechniczny



Charakter wysadzinowości gruntu

GN grunt niewysadzinowy
GW grunt wątpliwy
GMW grunt mało wysadzinowy
GBW grunt bardzo wysadzinowy

Rodzaj świdera

sz świder rurowy do wiercenia okrężnego
szl świder rurowy do wierceń udarowych
dl dłuto
SR świder rurowy
SS świder spiralny
k koronka wiertnicza

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE				ZESTAWIENIE WYPROWADZONYCH WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH																
				Temat: ROZDZIAŁ ĄCIEKÓW W REJONIE UL. OBROŃCÓW WESTERPLATTE 80 W KATOWICACH.																
				wg Eurokodu 7 PN-EN 1997-2, PN-59 B-030020, PN-81/B-03020 i projektu jej nowelizacji, miejscowych doświadczeń porównywalnych oraz ogólnie akceptowanych zależności korelacyjnych *- określono metodą badań laboratoryjnych lub polowych, ** - grunt nawodniony i mokry { } - grunty występujące podrzędnie																
stratygrafia	oznaczenia barwne	litologia i geneza	nr warstwy (podwarstwy) geotechnicznej	symbol gruntu wg PN-86/B-02480 lub dodatkowych objaśnień	symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688-1 oraz PN-EN ISO 14688-2	symbol konsolidacji gruntu	Stan gruntu		gęstość objętościowa	spójność	Kąt tarcia wewnętrzno	moduł pierwotnego odkształcenia	moduł wtórno odkształcenia	edometryczny moduł ścisłości pierwotnej	edometryczny moduł ścisłości wtórnej	zawartość części organicznych	wskaźnik skonsolidowania gruntu $\beta = M_o/M = E_o/E$			
							stopień zagęszczenia	stopień plastyczności												
							I _D	I _L												
							-	-												
czwartorzęd	holocen		nasypy i nawierzchnie	I	nN, N(Ba)	Mg	-	Nasypy uznane za niebudowlane o dużej zmienności składu oraz umownie nawierzchnia z betonu asfaltowego.												
	plejstocen		niespoiste	osady glacialne i fluwioglacjalne	IIa	Pπ, Pπ+okr.pc	siSa, grsiSa	-	0,55	-	1,75	-	30,6	51	64	68	85	-	0,80	
					IIb	Ps	MSa		0,55	-	1,85	-	33,3	87	97	103	114	-	0,90	
					spoiste	III	Pg	clSa	-	-	0,15	2,15	33,4	19,2	32	43	42	56	-	0,75

Zał. 5