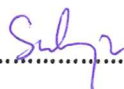


Nr arch. 12854/14

OPINIA GEOTECHNICZNA
dla potrzeb budowy kanalizacji sanitarnej
w miejscowości Lgota Górna, Lgota Nadwarcie i Oczko.

AUTOR OPRACOWANIA:

mgr Marek Sulejewski
(nr upr. geolog. MŚ VII-1594)


.....

Katowice, grudzień 2014 rok

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP	4
1.1. Podstawa wykonania	4
1.2. Charakterystyka inwestycji	4
1.3. Wykaz wykorzystanych norm, materiałów archiwalnych i literatury	4
2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC.....	5
2.1. Prace geodezyjne.....	5
2.2. Prace wiertnicze	5
2.3. Badania laboratoryjne	6
2.4. Prace kameralne.....	6
3. POŁOŻENIE, CHARAKTERYSTYKA TERENU, MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA	7
4. BUDOWA GEOLOGICZNA	7
5. WARUNKI WODNE	7
6. WARUNKI GRUNTOWE.....	9
7. PODSUMOWANIE	12

Spis załączników:

1. Mapa orientacyjna w skali 1 : 25 000
2. Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 1000
3. Karty dokumentacyjne otworów badawczych
4. Tabelaryczne zestawienie parametrów geotechnicznych gruntów.
5. Objasnienia znaków i symboli
6. Zestawienie wyników badań laboratoryjnych gruntów
7. Wykresy uziarnienia gruntów
8. Analiza wody

1. WSTĘP

1.1. Podstawa wykonania

Opinię niniejszą opracowano w Przedsiębiorstwie Geologiczno - Geodezyjnym „GEO-PROJEKT ŚLĄSK” Sp. z o. o. w Katowicach, ul. Sokolska 46 na zlecenie firmy PP Inżynieria Sp. z o. o. z siedzibą w Siemianowicach Śląskich przy ul. Świerczewskiego 40.

Celem badań jest uzyskanie danych o układzie warstw gruntów, określenie ich parametrów geotechnicznych oraz otrzymanie danych o warunkach wodnych. Uzyskane dane potrzebne są dla właściwego zaprojektowania budowy kanalizacji sanitarnej w rejonie miejscowości Lgota Górna, Lgota Nadwarcie i Oczko.

Opracowanie wykonano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 25.04.2012 poz.463).

1.2. Charakterystyka inwestycji

W ramach planowanej inwestycji na dokumentowanym terenie przewiduje się budowę kanalizacji sanitarnej w rejonie miejscowości Lgota Górna, Lgota Nadwarcie i Oczko (okolice miasta Koziegłowy). Inwestycja obejmuje również budowę trzech przepompowni ścieków - PO1 w sąsiedztwie otworu nr 15, PN1 w sąsiedztwie otworu nr 1 i PG3 w pobliżu otworu nr 24.

1.3. Wykaz wykorzystanych norm, materiałów archiwalnych i literatury

- PN-B-02481/1998 - Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar,
- PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli,

- Projekt zmiany normy PN-81/B-03020. Geotechnika. Projektowanie posadowień bezpośrednich
- PN-88/B-04481 - Grunty budowlane. Badania próbek gruntu,
- PN-B-02479/1998 - Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne,
- Wiłun, 1976 r. - Zarys Geotechniki. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa,
- Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz Koziegłowy
- Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz Żarki

2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC

2.1. Prace geodezyjne

Otwory badawcze wytyczono w terenie metodą domiarów prostokątnych w nawiązaniu do istniejącej sytuacji topograficznej. Wysokości punktów odczytano z mapy topograficzno-wysokościowej i mogą być one obarczone błędem. Punkty badawcze zaznaczono na planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1 : 1000 otrzymanym od Zleceniodawcy.

2.2. Prace wiertnicze

Dla rozpoznania warunków gruntowo - wodnych w miejscach uzgodnionych ze Zleceniodawcą wykonano 29 małosrednicowych otworów badawczych o głębokości 3,0- 9,0 m, o łącznym metrażu 116,0 mb. Otwór nr 1 przegłębiono do głębokości 9m (projektowana głębokość 7,0m) z powodu występowania słabych gruntów (miękkoplastyczne pyły), natomiast otwór nr 7 został skrócony do głębokości 4m (projektowana głębokość 5m) z powodu występowania stropu skały na tej głębokości. Pozostałe otwory zgodnie z zaleceniami projektanta zostały odwiercone do głębokości: otwór 15 i 24 do głębokości 7m, otwór 21 do głębokości 5m, otwory 2, 4, 6, 9, 12, 14, 16, 19, 23, 25, 26, 28 do głębokości 4m, natomiast otwory 2.1, 3, 5, 8, 10, 11, 13, 17, 18, 20, 22 i 27 do głębokości 3m. Otwory zostały odwiercone wiertnicą BD 505, bez użycia płuczki. W trakcie wierceń przeprowadzono badania makroskopowe grun-

tów oraz obserwacje wód gruntowych. Po zakończeniu wierceń otwory zlikwidowano urobkiem z zachowaniem kolejności przewiercanych warstw.

2.3. Badania laboratoryjne

W trakcie wierceń wszystkie próbki gruntu były na bieżąco badane makroskopowo. Na podstawie przeprowadzonych badań makroskopowych wytypowano próbki gruntów do badań laboratoryjnych, które polegały na oznaczeniu:

- wilgotności naturalnej gruntów W_n [%] dla 19 próbek
- granic konsystencji gruntów w_L i w_p [%] dla 2 próbek
- składu granulometrycznego S [%] dla 8 próbek
- zawartość części organicznych I_{om} [%] dla 1 próbki

Wyniki badań przedstawiono w zestawieniu badań laboratoryjnych (załącznik nr 6) oraz w załącznikach nr 7 i 8.

2.4. Prace kameralne

W oparciu o wyniki uzyskane z wierceń i badań, opracowano dokumentację wynikową, na którą złożyły się:

- mapa orientacyjna w skali 1 : 25 000,
- mapa dokumentacyjna w skali 1 : 1000 z naniesionymi punktami wierceń.
- karty dokumentacyjne otworów badawczych w skali 1 : 50,
- tabelaryczne zestawienie parametrów geotechnicznych gruntów
- objaśnienia znaków i symboli,
- zestawienie wyników badań laboratoryjnych gruntów,
- analizy sitowe,
- analiza wody,
- część opisowa.

3. POŁOŻENIE, CHARAKTERYSTYKA TERENU, MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA

Teren badań położony jest w województwie śląskim, w miejscowościach Lgota Górna, Lgota Nadwarcie i Oczko położonych na wschód od miasta Kozięgłowy. Lokalizację obszaru badań przedstawiono na mapie orientacyjnej w skali 1: 25 000 (załącznik nr 1) i dokumentacyjnych w skali 1 : 1000 (załącznik nr 2). Pod względem morfologicznym miejscowości te położone są w północnej części woj. śląskiego na wysokości w większości poniżej 300 m n.p.m., w obrębie mezoregionu fizycznogeograficznego Obniżenie Górnej Warty, stanowiącego najdalej na południe wysuniętą część Wyżyny Woźnicko-Wieluńskiej.

Dokumentowany teren położony jest w dorzeczu Warty, która płynie okalając badany teren od wschodu.

4. BUDOWA GEOLOGICZNA

Najstarszymi utworami odsłaniającymi się na badanym terenie są triasowe utwory kajpru wykształcone jako ropy pstry, łupki, piaskowce i brekcja lisowska oraz wapienie woźnickie. Powyżej w profilu zalegają jurajskie utwory liasu - warstwy połomskie (piaski i żwiry). Powyżej znajdują się plejstocenyjskie piaski i żwiry lodowcowe i również plejstocenyjskie piaski i żwiry tarasów akumulacyjnych. Najwyżej znajdują się osady rzeczne zalegające w dolinach rzecznych rozcinających badany teren (o przebiegu głównie południkowym). Najstarszymi utworami stwierdzonymi w otworach są osady triasu wykształcone jako ropy wiśniowe i zwierzeliny tych utworów. Powyżej zalegają osady czwartorzędowe - plejstocenyjskie piaski, miejscami warstwowane glina. W niektórych otworach występują pyły, prawdopodobnie zastoisowe. Powyżej znajdują się holocenyjskie nasypy.

5. WARUNKI WODNE

W trakcie prowadzenia prac terenowych w listopadzie 2014 roku wodę gruntową o zwierciadle swobodnym, naporowym i sączenia nawiercono w otworach wyszczególnionych w

tabeli nr 1. Poziom ten może ulegać zmianie w zależności od długości i intensywności opadów atmosferycznych. Woda na omawianym terenie może być agresywna względem betonu, próbka pobrana z otworu nr 25 z głębokości 0,8m wykazała agresywność węglanową XA2 i kwasową XA1.

Tab. 1 Wyszczególnienie otworów, w których nawiercono wodę gruntową.

Numer otworu	Położenie zwierciadła wody [m]	Charakter zwierciadła
1	1,3	swobodny
2	1,2	swobodny
3	1,6	swobodny
4	1,9	swobodny
6	3,3	swobodny
7	2,2	sączenie
8	1,5	swobodny
12	3,0	swobodny
13	1,4	swobodny
14	2,5	swobodny
15	1,5	swobodny
16	2,2	swobodny
17	1,1	swobodny
18	1,2	swobodny
21	1,5	swobodny
24	Poziom nawiercony: 4,5 poziom ustabilizowany: 3,6	napięty
25	I poziom: 0,8m II poziom nawiercony: 3,5 II poziom ustabilizowany: 1,3	I poziom swobodny, II poziom napięty
26	2,0	swobodny
27	2,5	swobodny

6. WARUNKI GRUNTOWE

W podłożu badanego terenu występują grunty nasypowe i rodzime, które podzielono na warstwy geotechniczne o zróżnicowanych parametrach fizyko-mechanicznych.

Pakiet I	obejmuje utwory antropogeniczne.
Warstwa Ia	to nasypy niebudowlane niespoiste. Składają się z: piasków średnich z humusem, korzeniami, gliną, gliną piaszczystą, kamieniami, żwirem, piasków drobnych z humusem, z kamieni z gliną, piaskiem średnim i żwirem, ze żwiru z kamieniami, z gleby z kamieniami i żużlem, piasków średnich humusowych miejscami ze żwirem, kamieniami i korzeniami, z żużli z kamieniami i miejscami z gliną, z piasków grubych z kamieniami, żwirem i gliną piaszczystą i z namulów piaszczystych. Występują w większości otworów w przypowierzchniowej warstwie. Dla warstwy nie podaje się wartości parametrów geotechnicznych.
Warstwa Ib	to nasypy niebudowlane spoiste. Składają się z gliny piaszczystej z piaskiem gliniastym, żwirem i kamieniami i piasku gliniastego z humusem i kamieniami. Stan gruntów plastyczny i półzwały. Dla warstwy nie podaje się parametrów geotechnicznych.
Warstwa Ic	to nasypy budowlane. Składają się z piasku średniego, miejscami z kamieniami, humusem i żwirem. Dla warstwy nie podaje się parametrów geotechnicznych.
Pakiet II	obejmuje osady czwartorzędowe.
Warstwa IIa1	to grunty niespoiste, wykształcone jako piaski średnie, nawodnione, luźne, o średnim stopniu zagęszczenia $I_D=0,30$. Są to grunty niewysadzinowe.
Warstwa IIa2	to grunty niespoiste, wykształcone jako piaski średnie, miejscami ze żwirem, zaglinione lub warstwowane gliną, wilgotne a poniżej zwierciadła wody nawodnione, średnio zagęszczone o średnim stopniu zagęszczenia $I_D=0,50$. Współczynnik filtracji wynosi $k = 7,74 \times 10^{-5} \text{m/s}$. Są

- to grunty niewysadzinowe lub wątpliwe (w zależności od zawartości gliny).
- Warstwa IIa3** to grunty niespoiste, wykształcone jako piaski drobne, miejscami zaglinione i piaski pylaste, miejscami warstwowane pyłem lub gliną, wilgotne a poniżej zwierciadła wody nawodnione, średniozagęszczone o średnim stopniu zagęszczenia $I_D=0,50$. Współczynnik filtracji wynosi $k = 2,0 \times 10^{-5} \text{m/s}$. Są to grunty o wątpliwej wysadzinowości.
- Warstwa IIb1** obejmuje grunty spoiste wykształcone jako pyły, pyły piaszczyste i piaski gliniaste. Mają one konsystencję miękkoplastyczną o przyjętym stopniu plastyczności $I_L=0,65$. Są to grunty bardzo wysadzinowe. Grupa konsolidacji C.
- Warstwa IIb2** obejmuje grunty spoiste wykształcone jako gliny pylaste, pyły, gliny piaszczyste i pospółki gliniaste. Mają one konsystencję plastyczną o średnim stopniu plastyczności $I_L=0,30$. Są to grunty bardzo wysadzinowe. Pospółki gliniaste mogą charakteryzować się nieco większą przepuszczalnością (maksymalnie około $k = 8,73 \times 10^{-5} \text{m/s}$). Grupa konsolidacji C.
- Warstwa IIb3** obejmuje grunty spoiste wykształcone jako gliny piaszczyste, gliny piaszczyste warstwowane pyłem i piaskiem średnim, gliny pylaste miejscami warstwowane pyłem i pospółki gliniaste. Mają one konsystencję twardoplastyczną o średnim stopniu plastyczności $I_L=0,15$. Są to grunty bardzo wysadzinowe. Grupa konsolidacji C.
- Pakiet III** obejmuje zwietrzeliny utworów triasowych i utwory triasowe.
- Warstwa IIIa1** to zwietrzeliny gliniaste wykształcone jako gliny piaszczyste i gliny pylaste o konsystencji plastycznej i średnim stopniu plastyczności $I_L=0,30$. Są to grunty bardzo wysadzinowe. Grupa konsolidacji B.
- Warstwa IIIa2** to zwietrzeliny gliniaste wykształcone jako gliny piaszczyste, miejscami ze żwirem lub kamieniami, gliny pylaste i gliny pylaste związane o konsystencji twardoplastycznej i średnim stopniu plastyczności $I_L=0,15$. Są to grunty bardzo wysadzinowe. Grupa konsolidacji B.

Warstwa IIIa3	to zwietrzeliны gliniaste wykształcone jako piaski gliniaste, gliny, miejscami z kamieniami, gliny pylaste ze żwirem o konsystencji półzwarłej lub zwartej i średnim stopniu plastyczności $I_L=0,00$. Są to grunty bardzo wysadzinowe. Grupa konsolidacji B.
Warstwa IIIb1	to iły triasowe o konsystencji twardoplastycznej i średnim stopniu plastyczności $I_L=0,15$. Są to grunty mało wysadzinowe. Grupa konsolidacji D.
Warstwa IIIb2	to iły triasowe, miejscami z pojedynczymi ziarnami żwiru o konsystencji półzwarłej i zwartej i średnim stopniu plastyczności $I_L=0,00$. Są to grunty mało wysadzinowe. Grupa konsolidacji D.

Uzupełnieniem opisu warstw geotechnicznych są załączone karty dokumentacyjne otworów badawczych (załącznik nr 3). Parametry geotechniczne gruntów określono metodą „C” i „B” biorąc jako cechę wiodącą stopień plastyczności dla gruntów spoistych oraz stopień zagęszczenia dla gruntów niespoistych.

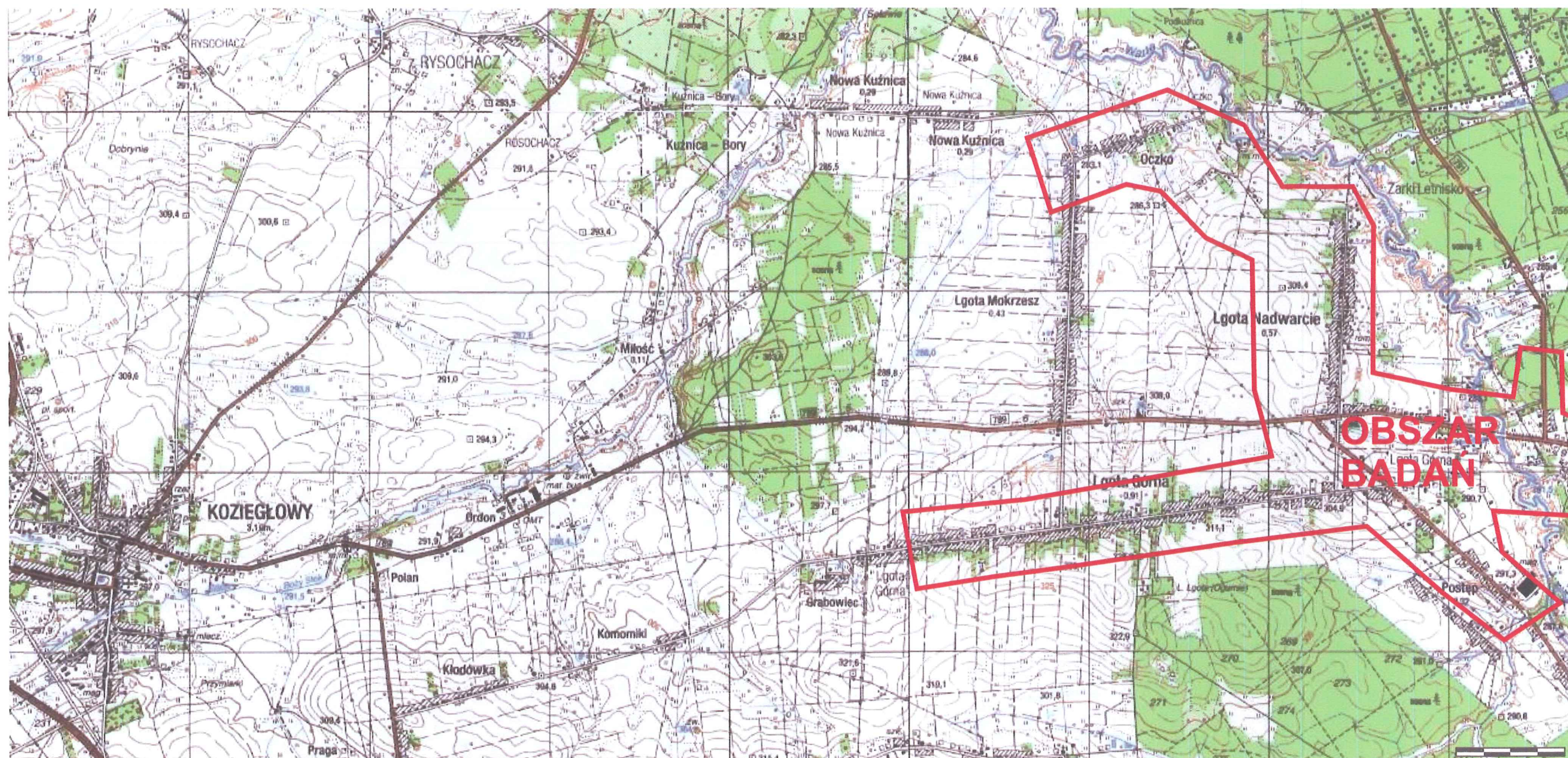
Wartości parametrów geotechnicznych gruntów budujących poszczególne warstwy przedstawiono na załączniku nr 4.

Warunki geotechniczne w bezpośrednim podłożu projektowanych przepompowni ścieków są zróżnicowane. Najlepsze warunki stwierdzono w podłożu projektowanej przepompowni PN2 (okolice otworu nr 1), gdzie od głębokości 4,7m zalegają miękkoplastyczne pyły warstwy IIb1. Wyżej w profilu znajdują się piaski warstwy IIa2 (w przedziale głębokości 2,2 do 3,6m) i warstwy IIa1 (3,6 - 4,7m). Woda gruntowa stabilizuje się wysoko (1,3m). Proponuje się tutaj rozważyć posadowienie na płycie względnie inny sposób posadowienia (np. pośredni). W rejonie przepompowni PO1 (okolice otworu nr 15) panują dobre warunki posadowienia - w poziomie posadowienia i poniżej zalegają średniozagęszczone piaski warstw IIa2 i IIa3. Woda gruntowa stabilizuje się na głębokości 1,5m. Przepompownia PG3 również posiada dobre warunki posadowienia - od głębokości 1,3m zalegają zwiaterzeliны triasowe warstw IIIb1, IIIa1 i IIIa3. Woda gruntowa ma charakter napięty - została nawiercona na głębokości 4,5m a ustabilizowała się na 3,6m.

7. PODSUMOWANIE

- a) W podłożu dokumentowanego terenu pod nierównomiernie ściśliwymi nasypami niebudowlanymi i budowlanymi warstwy Ia, Ib i Ic stwierdzono grunty mało ściśliwe i nośne reprezentowane przez grunty warstwy IIa2-IIa3, IIb3, IIIa2-IIIa3 i IIIb1-IIIb2, ściśliwe i słabo nośne grunty warstwy IIb1 i IIa1 oraz średnio ściśliwe i nośne grunty warstw IIb2 i IIIa1.
- b) Wodę gruntową o zwierciadle swobodnym nawiercono w siedemnastu otworach oraz o zwierciadle napiętym w dwóch otworach. Sączenia wystąpiły w jednym otworze. Poziom wody stwierdzono najwyżej na głębokości 1,1m w otworze nr 17, a najniżej na głębokości 3,5m w otworze nr 25. Ze względu na swój przypowierzchniowy charakter poziom wód może ulegać zmianie w zależności od długości i intensywności opadów atmosferycznych.
- c) Grunty gliniaste pod wpływem zwiększonego zawilgocenia mogą ulec uplastycznieniu, w związku z czym w pracach ziemnych nie wolno dopuścić do gromadzenia się wody w wykopie fundamentowym. W istniejącej sytuacji zaleca się prowadzenie robót ziemnych i fundamentowych w okresach suchych i przy zapewnionym odprowadzeniu wód gromadzących się w wykopie fundamentowym. Prace prowadzić zgodnie z normą PN-B-06050.
- d) W podłożu występują grunty o zróżnicowanych własnościach i przydatności jako podłoże budowlane. Najsłabszym ogniwem podłoża są grunty warstwy Ia, Ib, IIb1 i IIa1. Pozostałe grunty są nośne o korzystnych wartościach parametrów geotechnicznych. Najkorzystniejsze parametry geotechniczne posiadają grunty warstw IIa2-IIa3, IIb3, IIIa2-IIIa3 i IIIb1-IIIb2.
- e) W rejonie występowania gruntów sypkich warstw IIa1 - IIa3 oraz w rejonie występowania nasypów (warstwy I), należy zapewnić odpowiednie zabezpieczenie wykopów, dotyczy to również rejonów, gdzie występuje wysoki poziom wód gruntowych.
- f) Do obliczeń statycznych podaje się w zestawieniu tabelarycznym wartości parametrów geotechnicznych gruntów budujących poszczególne warstwy (załącznik nr 4).

- g) Wg normy PN-B-06050 grunty rodzime warstw IIa1 - IIa3, IIb1 - IIb3 stwierdzone w podłożu projektowanej kanalizacji proponuje się zaliczyć do 2 i 3 kategorii urabialności (nie licząc warstw podbudowy i asfaltu), w rejonie występowania gruntów półzwałowych i zwałowych do 4 kategorii urabialności, natomiast zwietrzliny gliniaste do 5 -6 kategorii urabialności (w zależności od zawartości okruchów skalnych). Zgodnie z profilem wietrzelinowym poniżej stwierdzonych zwietrzelin gliniastych, sugeruje się występowanie skał lub ich okruchów, gdzie kategoria urabialności może sięgnąć kategorii 7.
- h) Stwierdzone warunki gruntowo-wodne można uznać za proste, jednak ostateczna decyzja należy do projektanta inwestycji. Wstępnie proponuje się przyjąć I kategorię geotechniczną w prostych warunkach gruntowych.



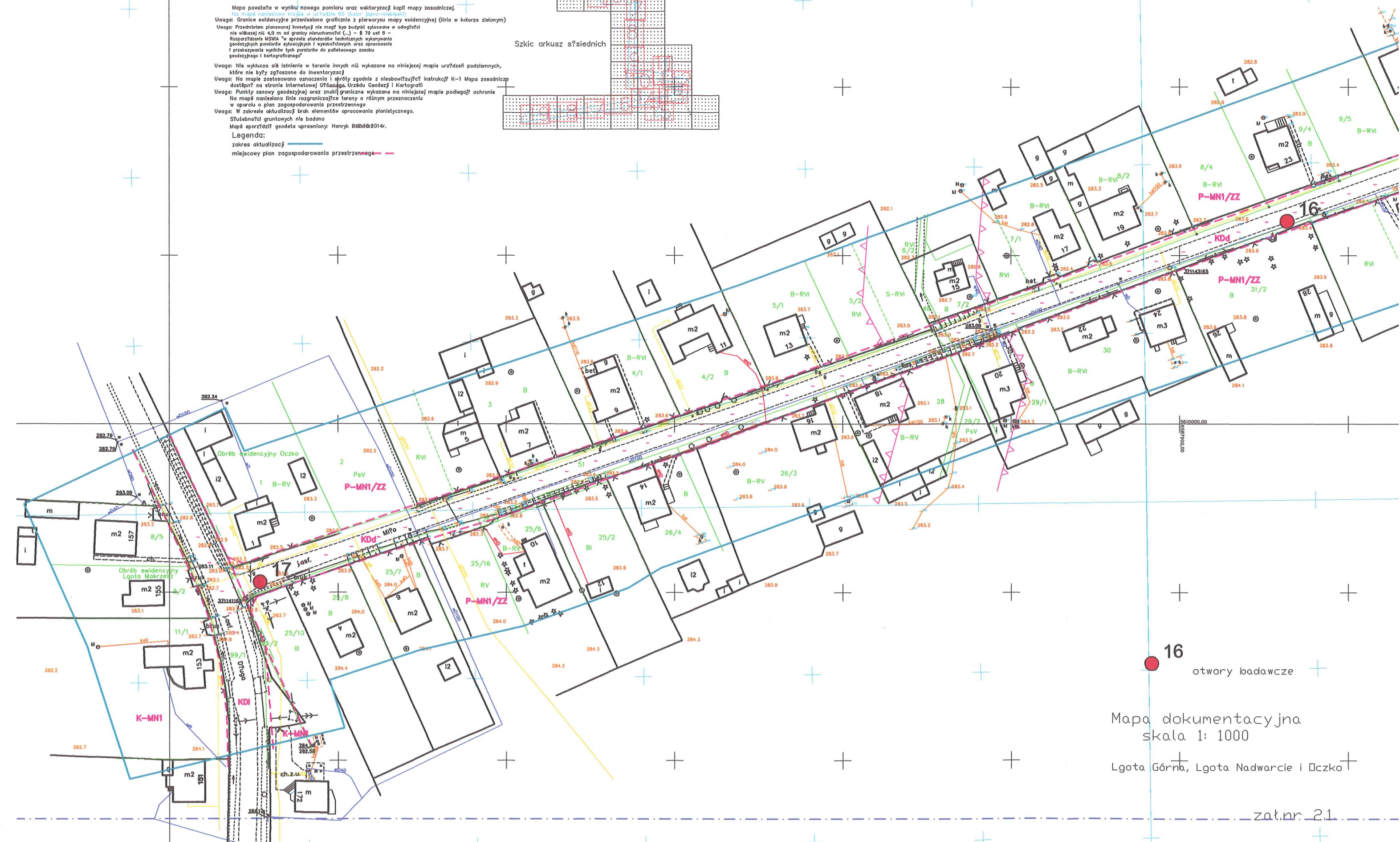
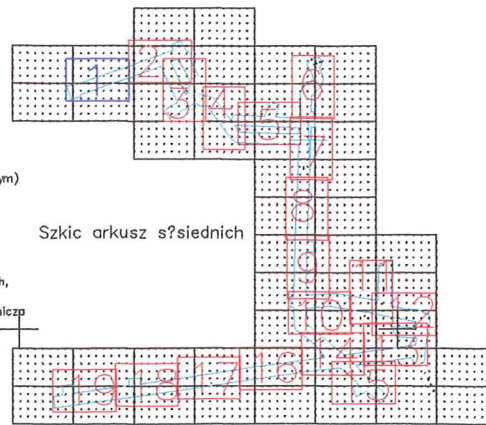
 -GEOPROJEKT ŚLĄSK-		Przedsiębiorstwo Geologiczno Geodezyjne, sp. z o.o. 40-124 Katowice, ul. Sokolska 46 [032] 2 584-980, fax 2 585-292	
Nazwa tematu	Projekt kanalizacji w miejscowości Lgota Górna, Lgota Nadwarcie i Oczko		
Nazwa załącznika	MAPA ORIENTACYJNA		
Rodzaj opracowania	OPINIA GEOTECHNICZNA		data: XII 2014 skala 1 : 25000
Autor opracowania: mgr M. Sulejewski			zał. nr 1
Rys. komp: M. Sulejewski	nr arch. 12854/14		egz. nr

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Województwo łódzkie
Powiat myszkowski
Działka nr: wg zakresu
Jednostka ewidencyjna 240902_5, Koziegów-obszar wiejski
Obręb 240902_5.0015 Oczo
Poziom odniesienia Kronsztadt GK.6642.1.1171.2014
Mapa zasadnicza (układ 2000) 6.137.31.05.2.1, 6.137.31.05.2.2
(układ 65) 522.131.0121, 522.131.0122
522.131.0123, 522.131.0124

Mapa powstała w wyniku nowego pomiaru oraz wektoryzacji kopii mapy zasadniczej.
Na mapie zamieszczone krzyże w układach 65 (kolor jasno-niebieski)
Uwaga: Granice ewidencyjne przeniesiono graficznie z pierwowzoru mapy ewidencyjnej (linia w kolorze zielonym)
Uwaga: Przedmiotem planowanej inwestycji nie mogą być budynki sytuowane w odległości
nie większej niż 4,0 m od granicy nieruchomości (...) - § 79 ust 6 -
Rozporządzenia MSWiA "w sprawie standardów technicznych wykonywania
geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowania
i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu
geodezyjnego i kartograficznego"
Uwaga: Nie wykucza się istniejących w terenie innych niż wskazane na niniejszej mapie urządzeń podziemnych,
które nie były zgłoszone do inwentaryzacji
Uwaga: Na mapie zastosowano oznaczenia i skróty zgodnie z nieobowiązującą instrukcją K-1 Mapa zasadnicza
dostępna na stronie internetowej Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii
Uwaga: Punkty anowity geodezyjne oraz znaki graniczne wykazane na niniejszej mapie podlegają ochronie
Na mapie nanieśiono linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu
w oparciu o plan zagospodarowania przestrzennego
Uwaga: W zakresie aktualizacji brak elementów opracowania planistycznego.
Stulebność gruntowych nie badano
Mapę sporządził geodeta uprawniony: Henryk Białda 2014r.
Legenda:
zakres aktualizacji
miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego

Szkieł arkusz sąsiednich



16
otwory badawcze

Mapa dokumentacyjna
skala 1: 1000

Lgota Górna, Lgota Nadwarcie i Oczo

zał.nr. 21

LÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:500
Działka nr: wg zakresu
2-5, Koziegowy-obszar wiejski
Oczko
Kronstadt GK.6642.1.1171.2014
uk?ad 2000) 6.138.32.21.3.1
6.138.31.25.4.4, 6.138.32.21.3.3
uk?ad 65) 522.113.2144, 522.113.2333
522.131.0122, 522.131.0211

wyniku nowego pomiaru oraz wektoryzacji kopii mapy zasadniczej,
o krzyże w układzie 65 (kolor jasno-niebieski)
nie przeniesiono graficznie z pierwowzoru mapy ewidencyjnej (linia w kolorze zielonym)
innej inwestycji nie mogą być budynki sytuowane w odległości
od granicy nieruchomości (...) - § 79 ust 5 -
w sprawie standardów technicznych wykonywania
sytuacyjnych i wydrukowanych oraz opracowania
w tych pomiarów do państwowego zasobu
graficznego

Wzrost w terenie innych niż wykazane na niniejszej mapie urządzeń podziemnych,
zgodnie z inwentaryzacją
zawiera oznaczenia i skróty zgodnie z nieobowiązującą Instrukcją K-1 Mapa zasadnicza
na internetowej Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii
podanej oraz znaki graniczne wykazane na niniejszej mapie podlegają ochronie
linii rozgraniczających tereny o różnym przeznaczeniu
ogospodarowania przestrzennego
zawierają brak elementów opracowania planistycznego.
w których nie badano
zgodnie z uprawnieniami: Henryk Białda 2014r.

Mapa dokumentacyjna

ogospodarowania przestrzennego

Mapa dokumentacyjna

Mapa dokumentacyjna

Mapa dokumentacyjna

Mapa dokumentacyjna

Mapa dokumentacyjna

Mapa dokumentacyjna

Mapa dokumentacyjna

Mapa dokumentacyjna

Mapa dokumentacyjna

Mapa dokumentacyjna

Mapa dokumentacyjna

Mapa dokumentacyjna

Mapa dokumentacyjna

Mapa dokumentacyjna

Mapa dokumentacyjna

Mapa dokumentacyjna

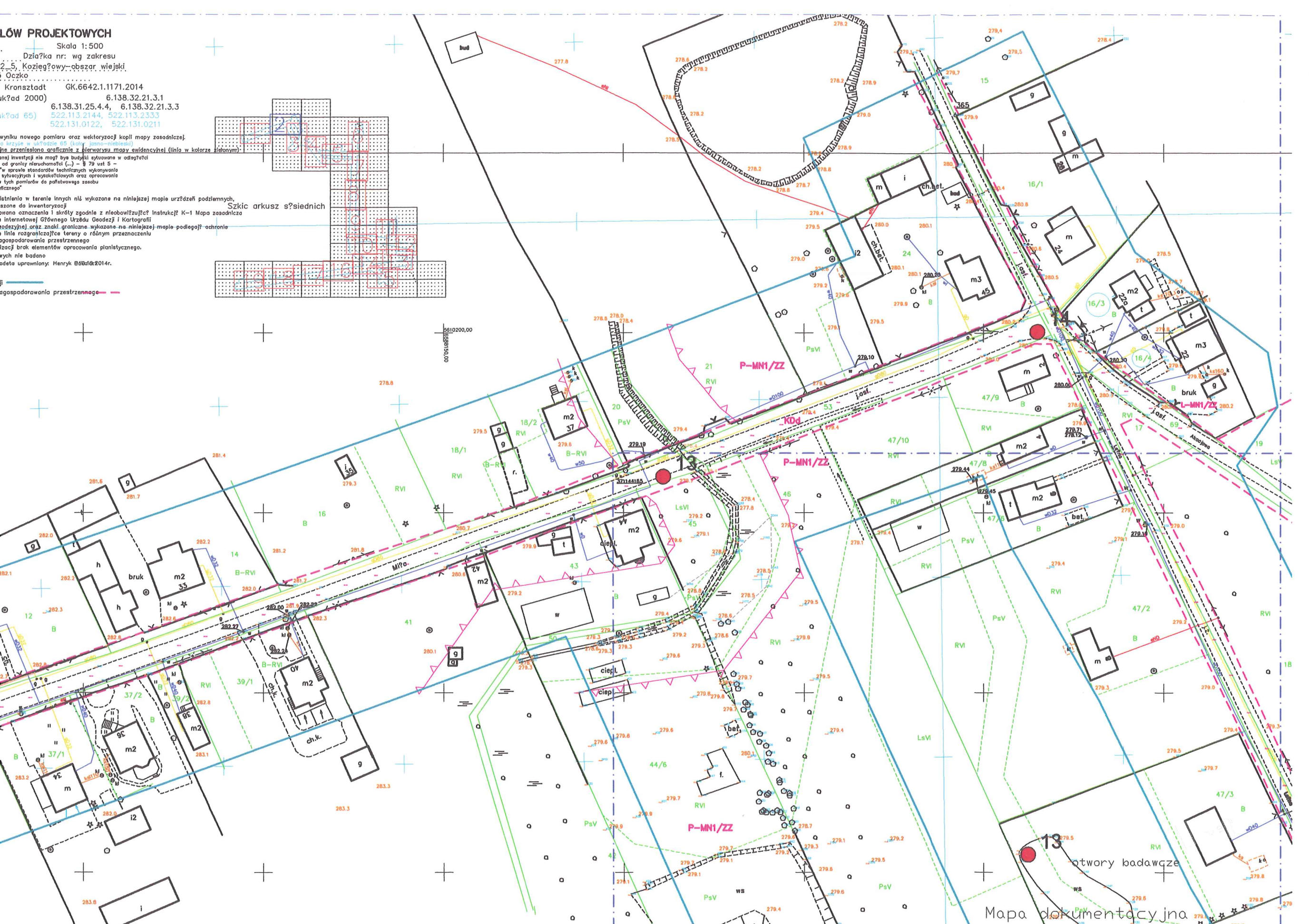
Mapa dokumentacyjna

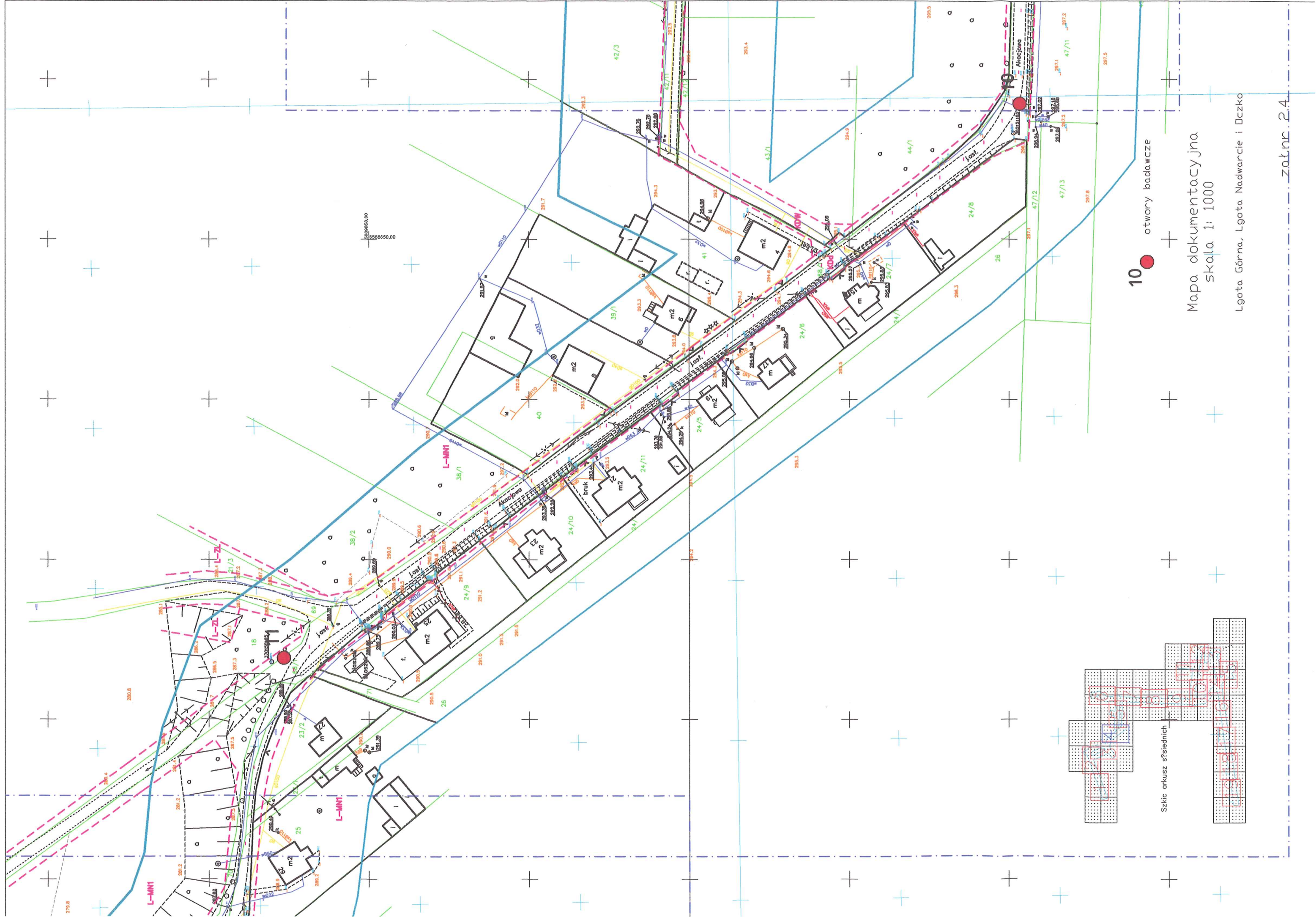
Mapa dokumentacyjna

Mapa dokumentacyjna

Mapa dokumentacyjna

Szkic arkusz sąsiednich



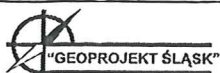


10 otwory badawcze

Mapa dokumentacyjna
skala 1: 1000

Lgota Górna, Lgota Nadwarcie i Dczko

załącznik 2.4



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 3.11

nr 10

Wiertnica: DB 505

Miejscowość: Koziegłowy
Powiat: myszkowski
Województwo: śląskie

Obiekt: kanalizacja
Zlecniodawca: PP Inżynieria sp. z o.o.
Wiercenie: D. Cichoń, kartę opracował mgr M. Sulejewski
Dozór geologiczny: mrg inż. Wojciech Wiór

System wiercenia: obrotowy na sucho

Rzędna: 297.02 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-11

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość walczkowań	Głębokość pobr. próby	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
świder spiralny	otwór suchy	Holocen Czwartorzęd	1.0			Nasyp niebudowlany (piasek średni, glina i kamienie), żółtoszary	nN (Ps+G+k)	w	szg	1/2	1.30 1.50 2.50	Ia IIb3 IIa2
					1.00	Gлина пiaszczysta przewarstwiona pyłem, rudobieżowa	Gp//II		tpl			
					1.30	Gлина pyłasta przewarstwiona pyłem, szara	Gp//II		szg			
					1.70	Piasek średni zagliniony, ciemnorudy	Ps (+G)					
			3.0		3.00							



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 3.12

nr 11

Wiertnica: DB 505

Miejscowość: Koziegłowy
Powiat: myszkowski
Województwo: śląskie

Obiekt: kanalizacja
Zleceniodawca: PP Inżynieria sp. z o.o.
Wiercenie: D. Cichoń, kartę opracował mgr M. Sulejewski
Dozór geologiczny: mrg inż. Wojciech Wiór

System wiercenia: obrotowy na sucho

Rzędna: 288.90 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-11

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczkowań	Głębokość pobr. próby	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
świder spiralny	otwór suchy	Holocen				Nasyp niebudowlany (piasek średni z humusem i kamieniami), czarny	nN (Ps+H+k)	w	szg		0.20	Ia
		Czwartorzęd	1.0		0.40	Piasek średni zagliniony, rudobezowy	Ps(+G)				1.20	Ila1
		Czwartorzęd	2.0		1.40	Piasek drobny warstwowany glina, rudy	Pd//G				2.50	Ila3
			3.0		3.00							

Miejscowość: Koziegłowy
Województwo: śląskie





Obiekt: kanalizacja
Zleceńodawca: PP Inżynieria sp. z o.o.
Wiercenie: D. Cichoń, kartę opracował mgr M. Sulejewski
Dozór geologiczny: mrg inż. Wojciech Wiór

System wiercenia: obrotowy na sucho

Rzędna: 287.22 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-11

1	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałczkowań	Głębokość pobr. próby	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t]		[m]		[m]							
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
świder spiralny		Holocen Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0			Nasyp niebudowlany (piasek średni, humus i korzenie), brązowy	nN (Ps+H)	w	szg		1.00	la
			2.0		1.50	Piasek gliniasty, rudobezowy	Pg		mpl	3/2	2.50	IIb1
			3.0		3.00	Piasek drobny warstwowany pyłem, rudy	Pd//II	nw	szg		3.50	IIa3
			4.0		4.00							



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 3.14

nr 13

Wiernica: DB 505

Miejscowość: Koziegłowy
Powiat: myszkowski
Województwo: śląskie


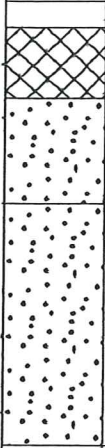
Obiekt: kanalizacja
Zlecniodawca: PP Inżynieria sp. z o.o.
Wiercenie: D. Cichoń, kartę opracował mgr M. Sulejewski
Dozór geologiczny: mrg Waldemar Kierepka

System wiercenia: obrotowy na sucho

Rzędna: 279.19 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-11

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość walczkowań	Głębokość pobr. próby	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
świder spiralny		<div>Holocen</div> <div>Czwartorzęd</div>		0.06	Beton asfaltowy	Ba	mw	szg			0.50	Ia
				0.23	Podbudowa z kruszywa łamanego (wapień)	P (kr.w.)						
				0.70	Nasyp niebudowlany (piasek średni z humusem), czarny	PsH	w					
				1.40	Piasek średni, szary	Ps	nw					
				3.00	Piasek średni, szary							

Miejscowość: Koziegłowy
Powiat: myszkowski
Województwo: śląskie

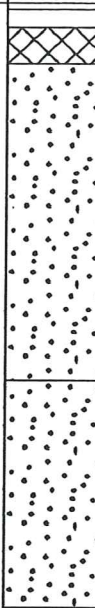
Objekt: kanalizacja
Zlecniodawca: PP Inżynieria sp. z o.o.
Wiercenie: D. Cichoń, kartę opracował mgr M. Sulejewski
Dozór geologiczny: mrg Waldemar Kierepka

System wiercenia: obrotowy na sucho

Rzędna: 280.00 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-11

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość walczkowań	Głębokość pobr. próby	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
świder spiralny	2.50	Holocen Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0 2.0 3.0 4.0		0.04 0.16 0.40	Beton asfaltowy	P (kr.w.)	mw	szg	1.00	la	Ila2
						Podbudowa z kruszywa łamanego (wapień)	nN (PsH)					
						Nasyp niebudowlany (piasek średni z humusem), ciemnoszary						
						Piasek średni ze żwirem, beżowy	Ps(+Ż)	w				
					2.50	Piasek średni, brązowy	Ps	nw				
					4.00							

Miejscowość: Koziegłowy
Powiat: myszkowski
Województwo: śląskie



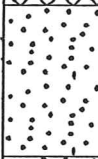

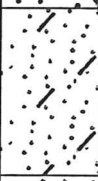

Obiekt: kanalizacja
Zlecniodawca: PP Inżynieria sp. z o.o.
Wiercenie: D. Cichoń, kartę opracował mgr M. Sulejewski
Dozór geologiczny: mrg inż. Wojciech Wiór

System wiercenia: obrotowy na sucho

Rzędna: 279.60 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-11

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość walczkowań	Głębokość pobr. próby	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t.]		[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
świder spiralny	 1.50	<div>Holocen</div> <div>Czwartorzęd</div>				Nasyp niebudowlany (piasek średni), ciemnobrązowy	nN (Ps)	w	szg		0.30	Ia
			1.0		0.50	Piasek średni, brązowy	Ps				1.30	IIa2
			2.0		1.50	Piasek średni, beżowy		nw			2.80	
			3.0		3.20	Piasek średni zagliniony, szary					Ps (+G)	
			4.0		4.30	Piasek pylasty warstwowany pyłem, szary	P _n /II	5.50			IIa3	
			5.0					6.50				
			6.0									
			7.0									

Miejscowość: Koziegłowy
Powiat: myszkowski
Województwo: śląskie



Obiekt: kanalizacja
Zlecniodawca: PP Inżynieria sp. z o.o.
Wiercenie: D. Cichoń, kartę opracował mgr M. Sulejewski
Dozór geologiczny: mrg Waldemar Kierepka

System wiercenia: obrotowy na sucho

Rzędna: 283.50 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-11

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość walczkowań	Głębokość pobr. - próby	Warstwa geotechniczna	
	[m.p.p.t.]		[m]		[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
świder spiralny		<div><div>Holocen</div><div>Czwartorzęd</div></div>		0.04	Beton asfaltowy	P (Kw.)	mw	w	szg	1.00	0.10	IIa2	
				0.14	Podbudowa z kruszywa łamanego (wapień), biała	nN (Pd+H)	0.30				la		
				0.50	Nasyp niebudowlany (piasek drobny z humusem), czarny	Ps	nw				3.50		IIb3
					Piasek średni, beżowy								
					Piasek średni, beżowy								
				2.20									
				2.80									
				3.0									
				4.0									



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 3.18

nr 17

Wiertnica: DB 505

Miejscowość: Koziegłowy
Powiat: myszkowski
Województwo: śląskie

Obiekt: kanalizacja
Zleceniodawca: PP Inżynieria sp. z o.o.
Wiercenie: D. Cichoń, kartę opracował mgr M. Sulejewski
Dozór geologiczny: mrg Waldemar Kierepka

System wiercenia: obrotowy na sucho

Rzędna: 283.40 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-11

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość walczków	Głębokość pobr. próby	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t.]		[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
świder spiralny					0.07	Beton asfaltowy	Ba	mw	szg	1.00	1.00	Ic
					0.22	Podbudowa z kruszywa łamanego (wapień), biała	P (kr.w.)					
					0.50	Nasyp budowlany (piasek średni), żółty	nB (Ps)					
						Piasek drobny warstwowany gliną, brązowy	Pd//G	w				Ila3
					1.10	Piasek średni, brązowy	Ps	nw				Ila2
					2.10	Gлина pylasta, szara	Gπ	w	pl	2/3	2.50	Ilb2
					3.00							

[illegible]

temat: kanalizacja Lgota Górna, Lgota Nadwarcie i Oczko

zał. nr 4

OBJAŚNIENIE ZNAKÓW I SYMBOLI UŻYTYCH NA PRZEKROJACH I KARTACH BADAWCZYCH

RODZAJE GRUNTÓW		STANY GRUNTÓW		SYMBOLE DODATKOWE	
<p>NASYPOWE nN nasyp niebudowlany nB nasyp budowlany HGR-halda górnicza porudna HGW-halda górnicza powęglowa</p> <p>RODZIME MINERALNE a) <u>grunty skaliste</u> ST skała twarda SM skała miękka b) <u>inieskaliste</u> KW zwietrzelina kamienna W zwietrzelina KWg zwietrzelina 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 Pn piasek pylasty Pg piasek gliniasty Iip pył piaszczysty Ii pył Gp glina piaszczysta G glina Gn glina pylasta Gpz glina piaszczysta zwięzła Gz glina zwięzła Grz glina pylasta zwięzła Ip ił piaszczysty I ił It ił pylasty</p>		<p>a) <u>grunty skaliste</u> L skała lita Ms skała mało spękana Ss skała średnio spękana Bs skała bardzo spękana b) <u>grunty niespoiste</u> In luźny szg średnio zagęszczony zg zagęszczony c) <u>grunty spoiste</u> pl. płynny mpl miękkoplastyczny pl plastyczny tpl twardoplastyczny pzw półzwały zw zwarty d) <u>wilgotność gruntów</u> s suchy mw małowilgotny w wilgotny m mokry nw nawodniony</p> <p>ORGANICZNE- RODZIME H grunt próchniczny 2%Łom<5% Nm namuł - 5%Łom<30% T torf - 30%Łom Gy gytył-namuł o zaw. CaCO3> 5% WK węgiel kamienny</p>		<p>a) symbole stratygraficzno-genetyczne (wg PN-79/G-09010) Qh Czwartorzęd - holocen Qp Czwartorzęd - plejstocen T Trias Tr Trzeciorzęd C Karbon K Kreda b). symbole petrograficzne skal aw siwak w -wapień pc piaskowiec gt -granit mc mułowiec zl -zlepieniec m margiel d- dolomit lc iłowiec dm- dolomit marglisty il iłtupek fi iłtupek ilasty fm- łupek marglisty fz łupek zwierzęły fp- łupek piaszczysty fpp łupek przepalony c) symbole gruntów antropogenicznych i innych składników nasypów bl- blacha, bet- beton, chbet- chudy beton, cg-gruz ceglany, cm-cement, dr-kawalki drewna, f-folia, gr-gruz, k-kamienie, kp-kamień piecowy, kom- odpady komunalne, łwk- łupek węglowy, mwk- miód węglowy, op-opony, pwk- pył węglowy, szk- pyły fluidalne pokopalniane, pt-płyty betonowe, p- piasek, pc-okruszy piaskowca, sm-smoła, sph-spięki hutnicze, szm- szmaty, szk- szkło, śm- smieci, wp- wapno, wk - okruszy węgla, z-ziemia, że- żelazo, żł- żużel,</p>	
		<p>inne w.ik warstwy konstrukcyjne N nawierzchnia P podbudowa Tr trylinka Ba beton asfaltowy Bc beton cementowy Bs beton smolowy</p>		<p>inne oznaczenia 2/2 ilość wateczkowań + domieszki / grunt na pograniczu // przewarstwienie p.p. przecięcie z przekrojem III nr warstwy geotechnicznej I_L stopień plastyczności I_D stopień zagęszczenia</p>	
		<p>Charakter wyszczególnienia gruntu GN grunt niewyszczególniony GW grunt wapienny GMW grunt mało wyszczególniony GBW grunt bardzo wyszczególniony</p>		<p>Rodzaj świdra sz- świder rurowy do wiercenia okrężnego szł- świder rurowy do wierceń udarowych dł- dłucho SR - świder rurowy SS- świder spiralny k - koronka wiertnicza</p>	
				<p>Załącznik nr 5</p>	

ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ LABORATORYJNYCH

zał. nr 6

[illegible]

[illegible]

[illegible]

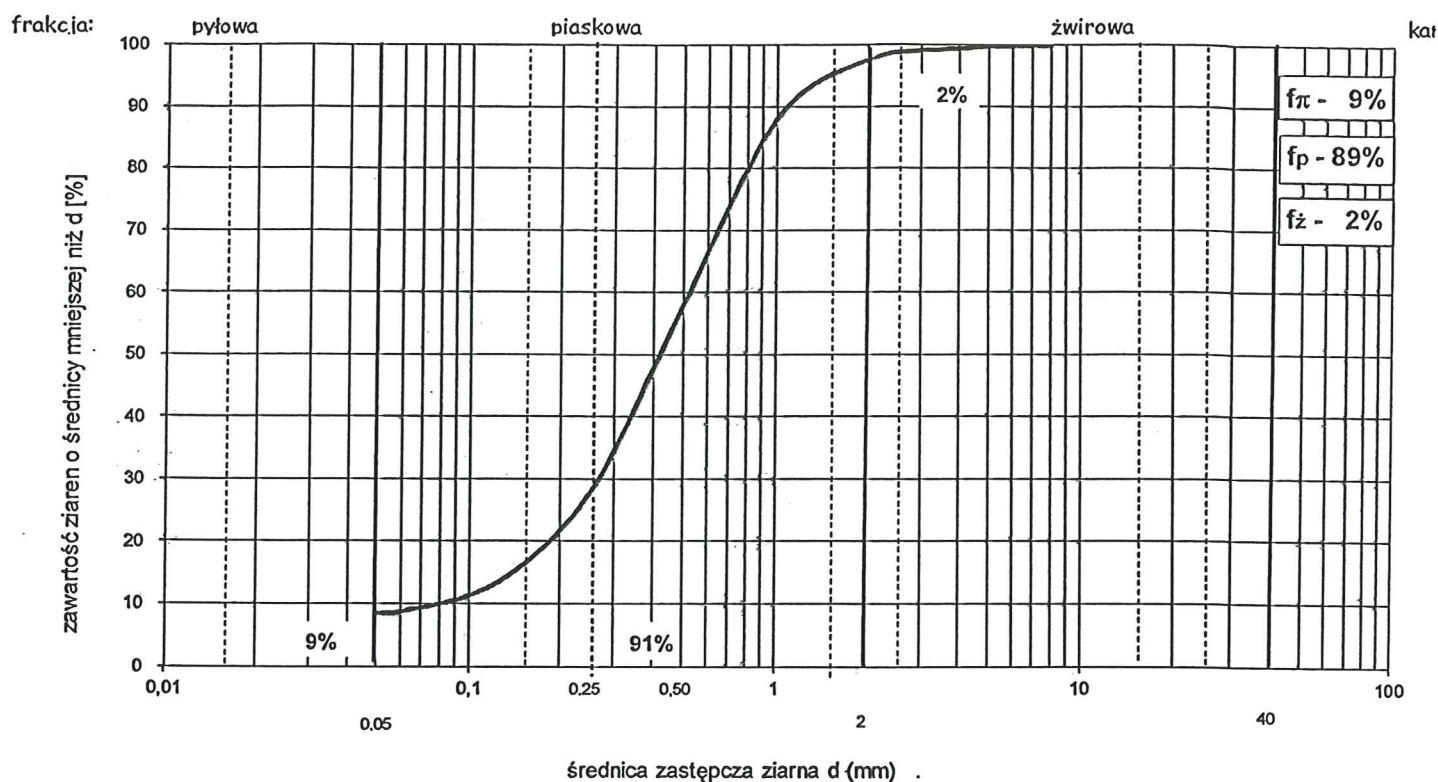
[illegible]

Nr otworu **3**

Głęb.pobr.próbki (m) **2,5**

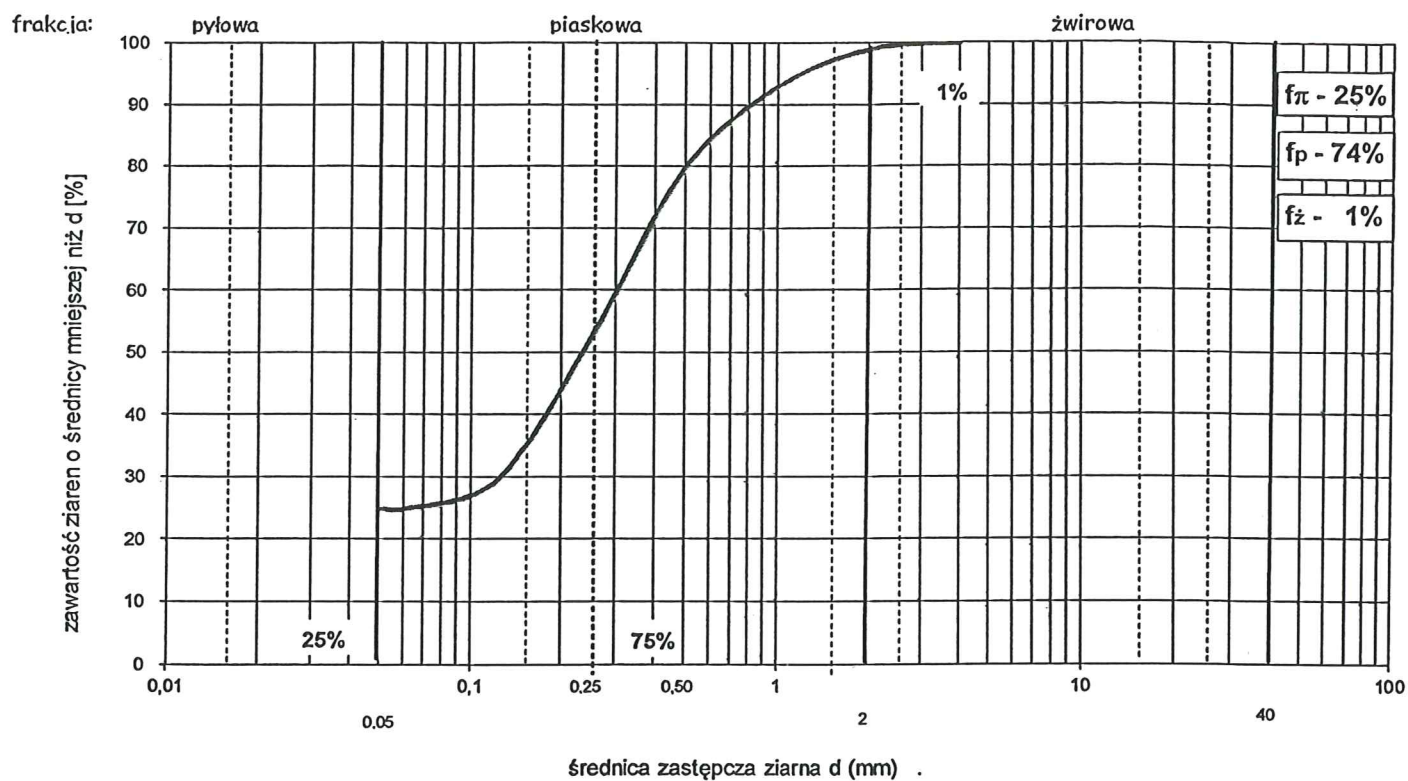
Rodzaj gruntu: **Ps**

WYKRES UZIARNIENIA GRUNTU

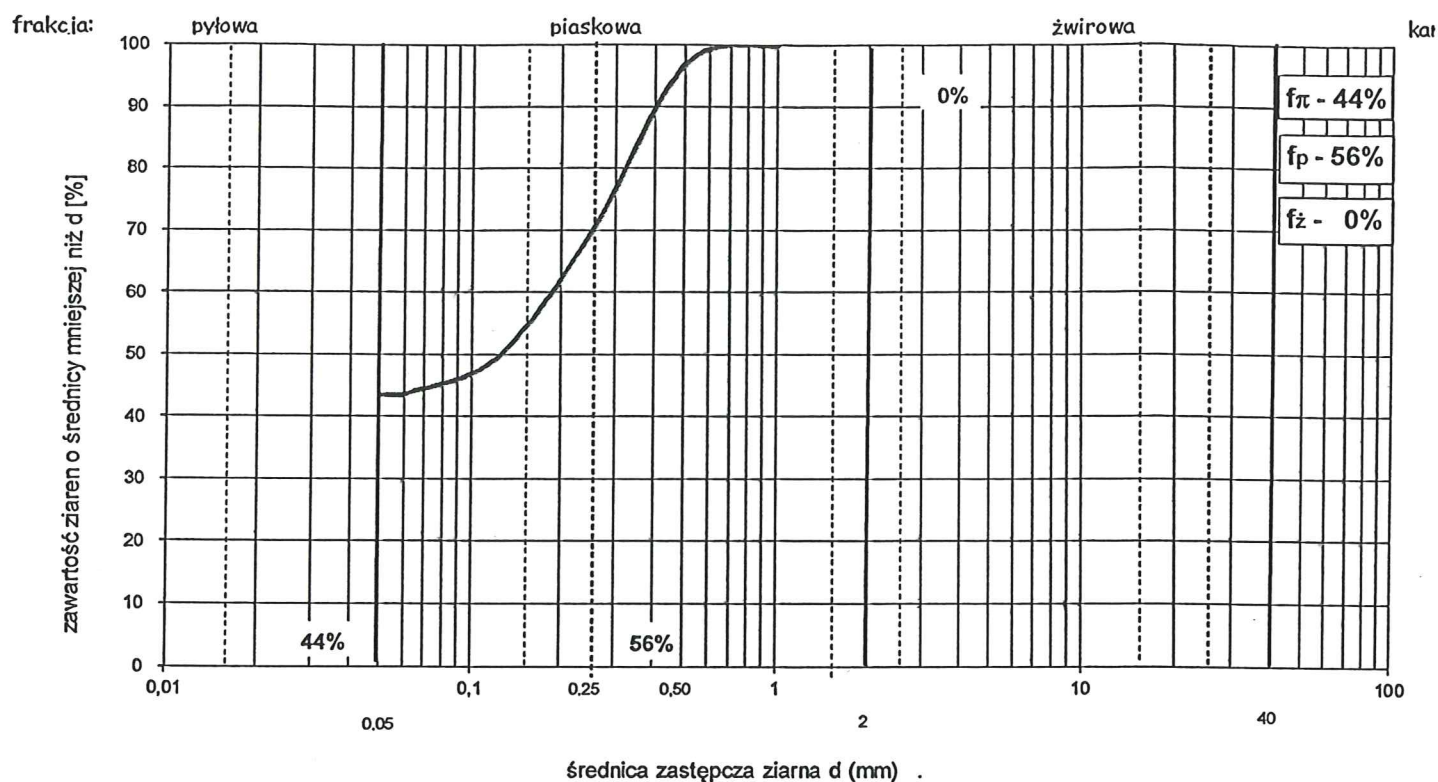


zał. nr 7.1

WYKRES UZIARNIENIA GRUNTU



WYKRES UZIARNIENIA GRUNTU



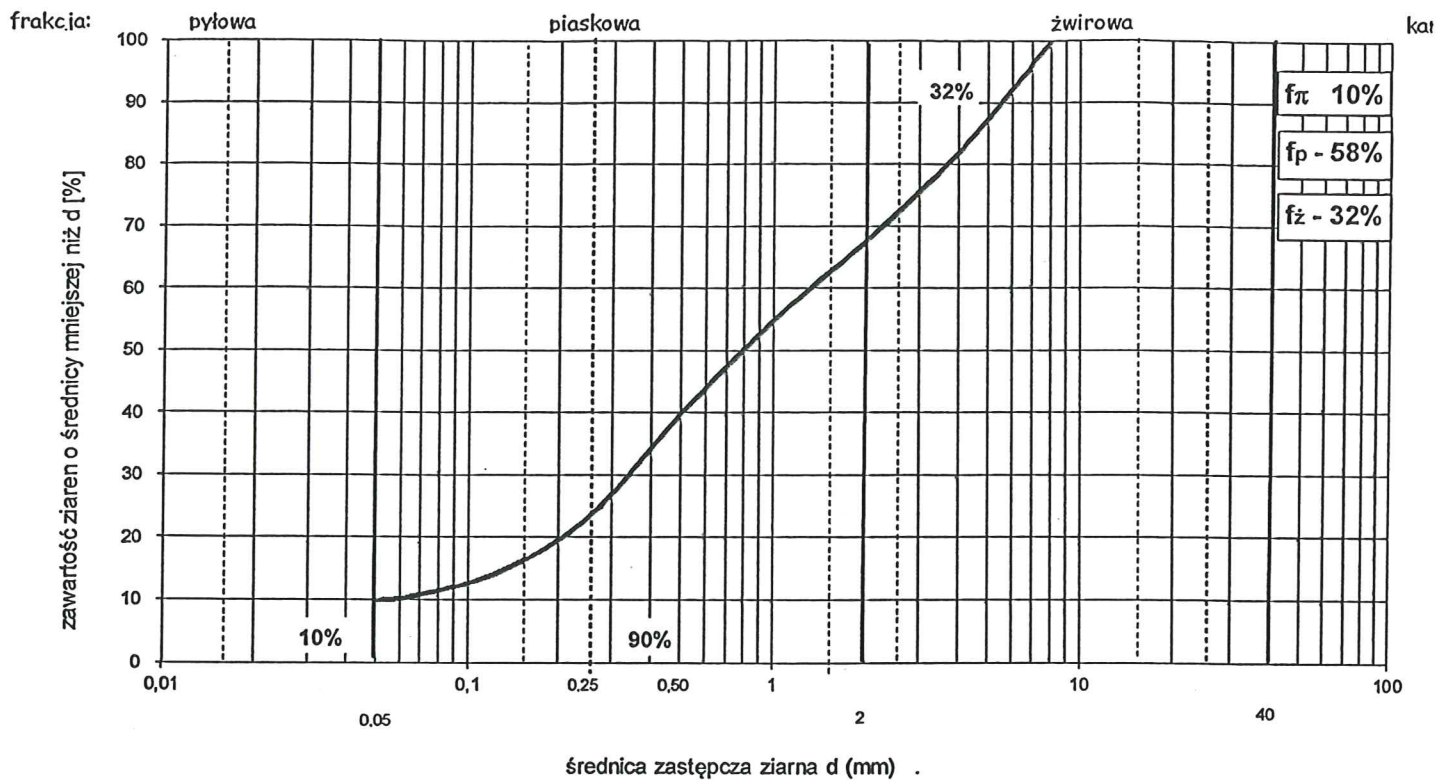
Nr otworu 21

Głęb.pobr.próbki (m)

1,0

Rodzaj gruntu: **Pog**

WYKRES UZIARNIENIA GRUNTU



zał. nr 7.4

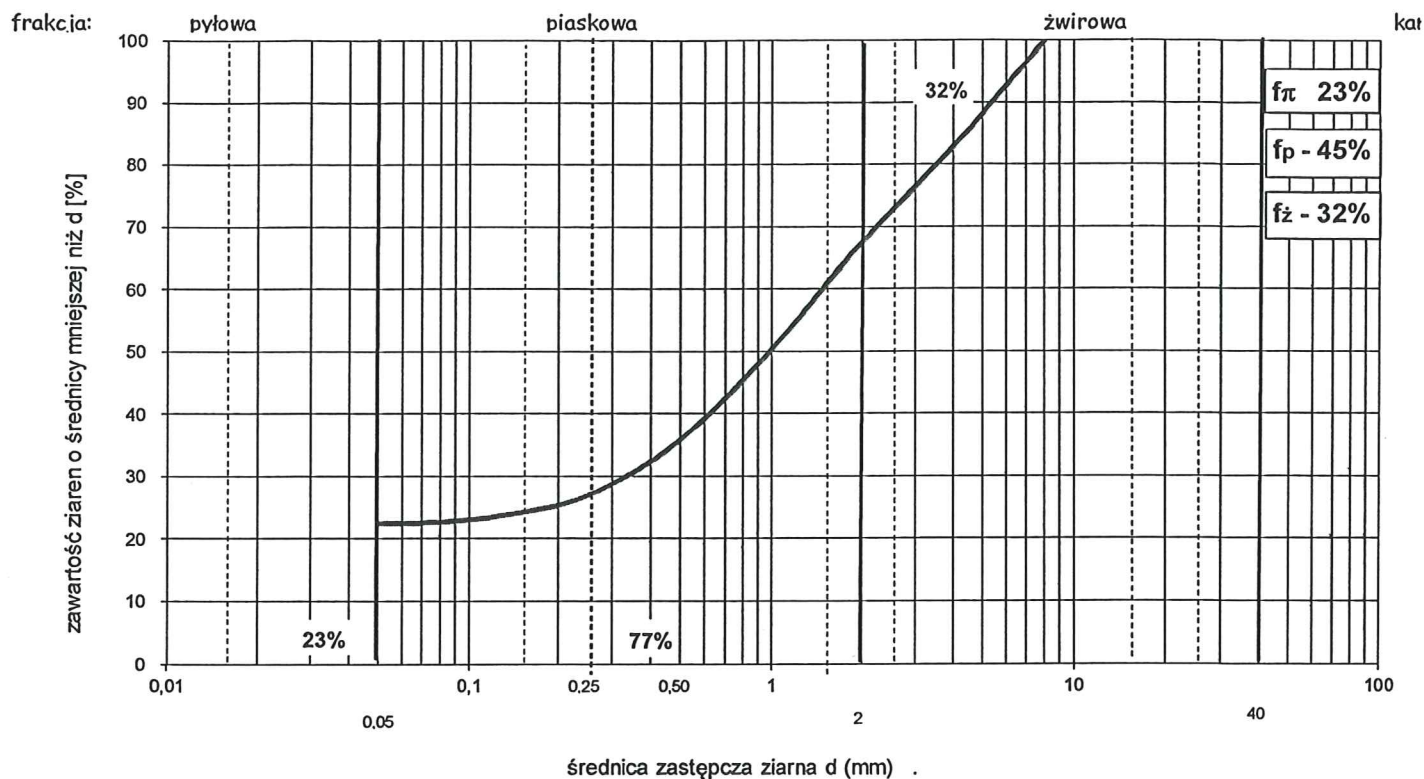
Nr otworu **21**

Głęb.pobr.próbki (m)

3,5

Rodzaj gruntu: **Pog**

WYKRES UZIARNIENIA GRUNTU



zał. nr 7.5

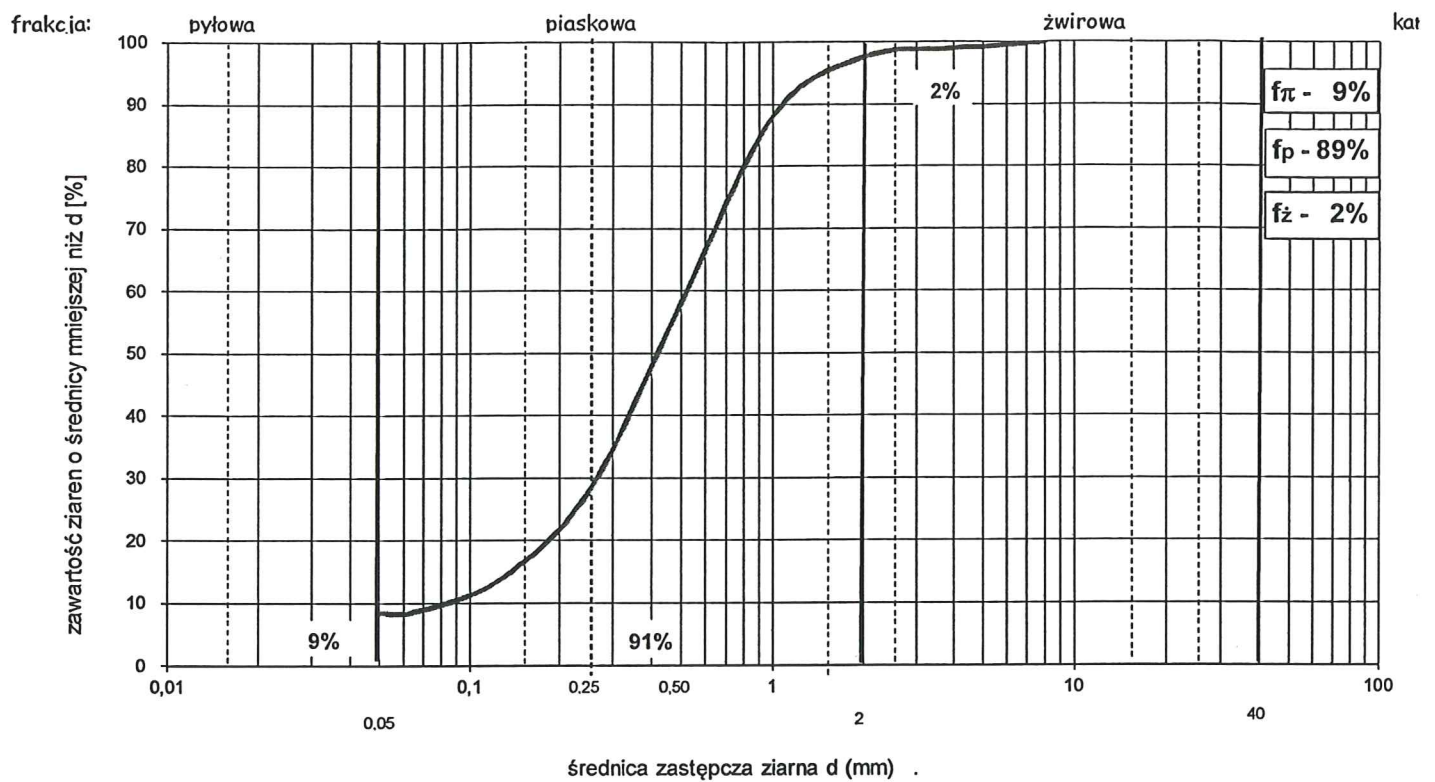
Nr otworu **11**

Głęb.pobr.próbki (m)

2,5

Rodzaj gruntu: **Ps**

WYKRES UZIARNIENIA GRUNTU



zał. nr 7.6

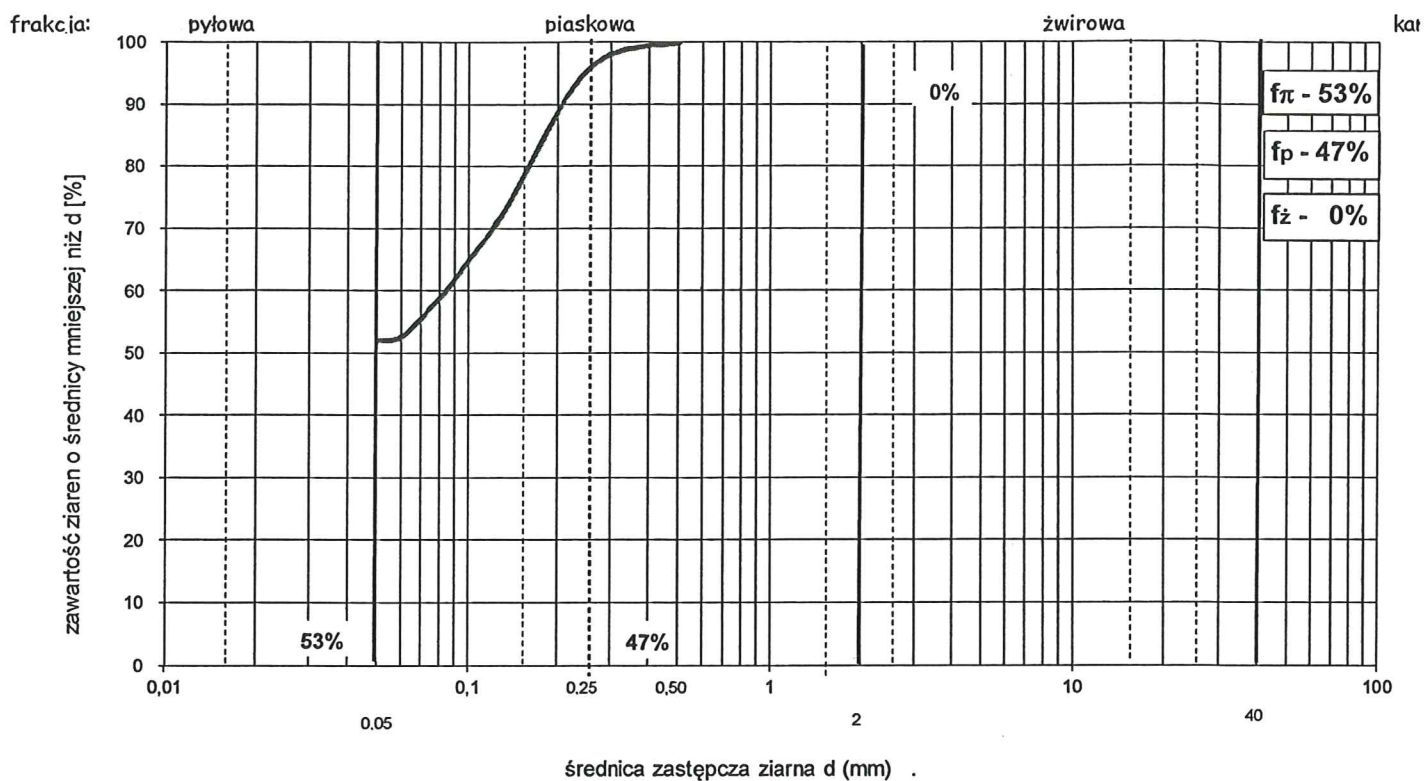
Nr otworu **12**

Głęb.pobr.próbki (m)

3,5

Rodzaj gruntu: **Pd+G**

WYKRES UZIARNIENIA GRUNTU



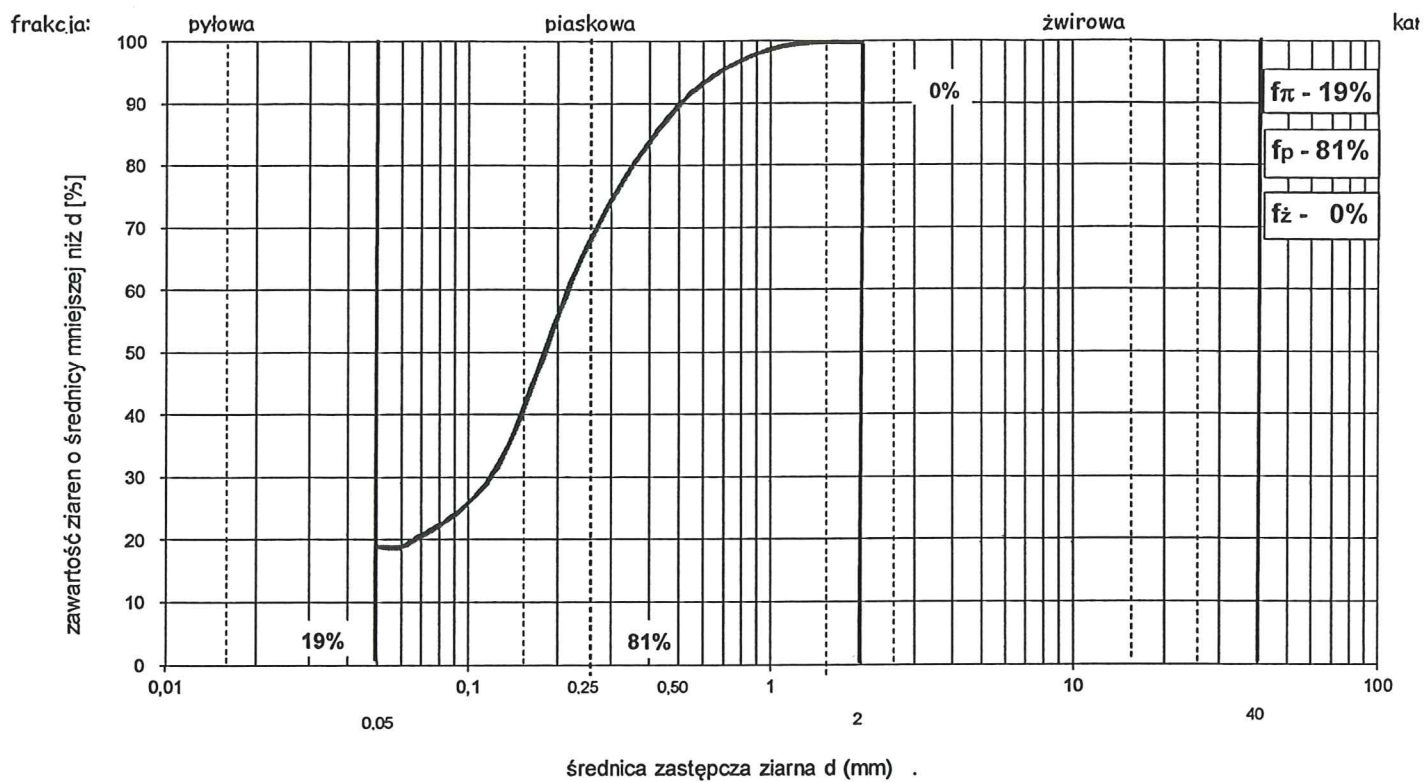
Nr otworu **17**

Głęb.pobr.próbki (m)

1,0

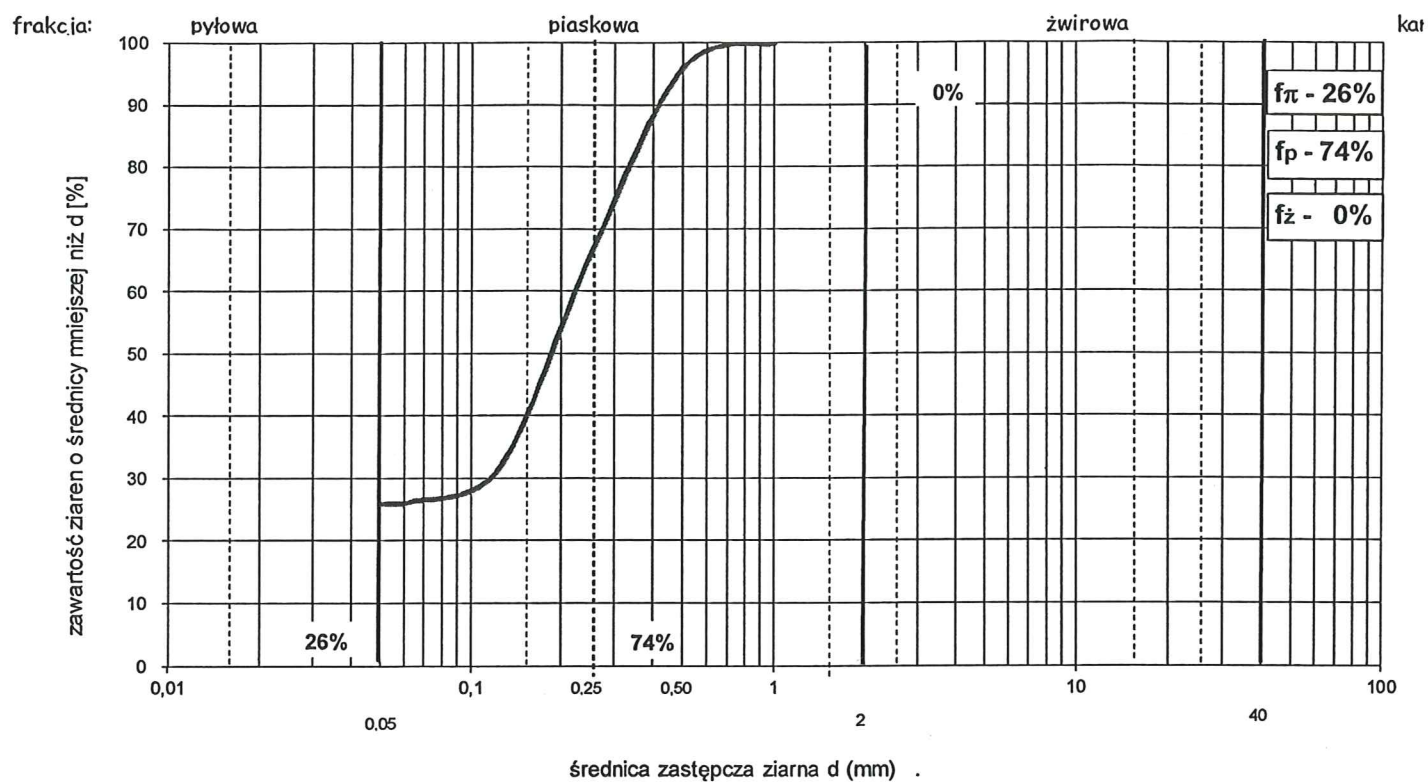
Rodzaj gruntu: **Pd+G**

WYKRES UZIARNIENIA GRUNTU



zał. nr 7.8

WYKRES UZIARNIENIA GRUNTU



ANALIZA WODY

OBIEKT: KOZIEGŁOWY

nr badania: 106-w-2014

Nr otworu: 25

Nr umowy:

G - 12854/14

gł. pobrania:

0,8 M

Data badania:

05.12.2014

Analizę wykonała : mgr inż. B. Żołyńska

Rodzaj oznaczenia	Wynik	Rodzaj oznaczenia	Wynik
I. Próba niefiltrowana		Kationy	
Wygląd		Wapń (Ca^{++})	187,74 mg/l
a) barwa	j. brunatna	Magnez (Mg^{++})	64,92 mg/l
b) mętność		Żelazo (Fe^{++})	mg/l
c) zapach	bez zapachu	Mangan (Mn^{++})	mg/l
Zawartość CO_2 wolnego	66,00mg/l	Sód i potas ($Na^+ + K^+$)	mg/l
II. Próba filtrowana		Aniony	
Odczyn pH	6, 35	Kwaśne węglany (HCO_3^{--})	61,00 mg/l
Zasadowość		Siarczany (SO_4^{--})	99,91 mg/l
a) wobec fenoloftaleiny „p”	mval/l	Chlorki (Cl^-)	120,70 mg/l
b) wobec metyloranżu „n”	1,00 mval/l	Krzemiany (SiO_3^{--})	mg/l
Zawartość CO_2 agresywnego	54,60 mg/l		mg/l
Zawartość CO_2 związanego	22,00 mg/l		mg/l
Twardość całkowita	44,02 °n		mg/l
„ węglanowa	2,80 °n		mg/l
„ niewęglanowa	41,22 °n	Pozostałość po suszeniu	672 mg/l
Zawartość H_2S	nieobecny mg/l	Pozostałość po prażeniu	464 mg/l
Zawartość S_2O_2	mg/l	Strata podczas prażenia	208 mg/l

Wnioski:

zgodnie z normą EN 206-1-2000 badana woda wykazuje względem betonu cechy agresywności :

- węglanowej XA2
- kwasowej XA1

Laboratorium

mgr inż. Bożena Żołyńska