



HYDROEKO Jerzy Jarzb 43-400 Cieszyn, ul. Wiejska 51

tel. 33 85 81 835 kom. 577 668 068 e-mail: biuro@hydroeko.cieszyn.pl

INWESTOR : Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Cieszynie,
ul. Słowicza 59, 43-400 Cieszyn

STAROSTWO POWIATOWE
w CIESZYNIE
ul. Bobrecka 29
43 - 400 CIESZYN

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO : XXVI

TEMAT : **Budowa kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej
z modernizowanej pompowni ścieków
przy ul. Frysztaekiej w Cieszynie
ETAP II**

decyzja
NB. 6740. 958. 2018. MG
31. 10. 2018

LOKALIZACJA: jednostka ewidencyjna Cieszyn,
obręb 78 działki nr: 17/2, 29/6

BRANŻA : Instalacyjna

FAZA : Projekt budowlany

Projektowa : *mgr inż. Jerzy Jarzb,*
upr. bud. do projektowania nr 570/01 w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych ,
cieplnych, wentylacyjnych i gazowych bez ograniczeń

Sprawdzi : *mgr inż. Anna Jarzb*
upr. bud. do projektowania nr 359/01 w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych ,
cieplnych, wentylacyjnych i gazowych bez ograniczeń

czerwiec 2018 r.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	str. 4
Zaświadczenia przynależności projektanta i sprawdzającego do Izby Inżynierów Budownictwa wraz z uprawnieniami budowlanymi	str. 5

Spis treści

<u>1 Projekt zagospodarowania terenu.....</u>	<u>9</u>
<u>1.1. Podstawa opracowania.....</u>	<u>9</u>
<u>1.2 Przedmiot inwestycji.....</u>	<u>9</u>
<u>1.3 Zakres opracowania i lokalizacja inwestycji.....</u>	<u>9</u>
<u>1.4 Istniejący stan zagospodarowania terenu.....</u>	<u>9</u>
<u>1.5 Projektowane zagospodarowanie terenu.....</u>	<u>9</u>
<u>1.6 Zestawienie długości</u>	<u>10</u>
<u>1.7 Dane informujące o wpisie do rejestru zabytków.....</u>	<u>10</u>
<u>1.8 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej.....</u>	<u>10</u>
<u>1.9 Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.....</u>	<u>10</u>
1.9.1 Wpływ w zakresie hałasu i zanieczyszczenia powietrza.....	10
1.9.2 Wpływ na świat roślinny i zwierzęcy.....	10
1.9.3 Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby.....	10
1.9.4 Wpływ na złoża kopalin, warunki geologiczne, wody podziemne.....	10
1.9.5 Wpływ w zakresie krajobrazu, dóbr materialnych i kultury.....	10
<u>1.10 Obszar oddziaływania obiektu.....</u>	<u>11</u>
<u>1.11 Geotechniczne warunki posadowienia obiektu budowlanego.....</u>	<u>11</u>
<u>2 Projekt architektoniczno-budowlany.....</u>	<u>13</u>
<u>2.1 Opis sieci kanalizacji sanitarnej</u>	<u>13</u>
<u>2.2 Opis modernizacji pompowni ścieków.....</u>	<u>14</u>
<u>2.3 Materiał rur.....</u>	<u>15</u>
<u>2.4 Skrzyżowania i kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym i innymi obiektami.....</u>	<u>15</u>
<u>2.5 Próba szczelności.....</u>	<u>15</u>
<u>3 Warunki BHP.....</u>	<u>15</u>
<u>4 Zestawienie podstawowych materiałów.....</u>	<u>16</u>

Załączniki

1. Charakterystyki hydrauliczne pomp str. 17
2. Karty dokumentacyjna otworów badawczych z opinii geotechnicznej str. 18

Dokumenty formalno-prawne

1. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Cieszyn str. 20
2. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach inwestycji str. 36
3. Protokół z Narady Koordynacyjnej w Starostwie Powiatowym w Cieszynie str. 42
4. Warunki techniczne wykonania dokumentacji projektowej wydane przez ZGK str. 49
5. Decyzja MZD Cieszyn str. 55
6. Uzgodnienie trasy z Wodociągami Ziemi Cieszyńskiej Sp. z o.o. w Ustroniu str. 58
7. Uzgodnienie trasy z TAURON S.A. str. 60
8. Uzgodnienie trasy z Rozdzielnią Gazu str. 62
9. Uzgodnienie z Polskimi Sieciami Elektroenergetycznymi w Katowicach str. 65
10. Uzgodnienie trasy z ORANGE Polska S.A. str. 68
11. Uzgodnienie trasy z NETIA S.A. str. 71
12. Mapa ewidencyjna str. 73

Część rysunkowa

1. Orientacja str. 74
2. Projekt zagospodarowania terenu str. 75
3. Profil podłużny kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej str. 76
4. Studzienka rozprężna Sr3 str. 77

Informacja BIOZ

str. 78

Cieszyn, dnia 28.06.2018 r.

STAROSTWO POWIATOWE
w CIESZYNIE
ul. Sobrocka 29
43 - 400 CIESZYN

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust.4 pkt 3 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. 2017r. poz. 1332 tekst jednolity) – Prawo budowlane oświadczamy, że projekt budowlany budowy rurociągu ciśnieniowego z modernizowanej pompowni ścieków przy ul. Frysztańskiej w Cieszynie ETAP II, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: mgr inż. Jerzy Jarzab

mgr inż. Jerzy Jarzab
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych,
wentylacyjnych i gazowych - bez ograniczeń.
Decyzja Nr 359/01

Sprawdzający: mgr inż. Anna Jarzab

mgr inż. Anna Jarzab
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych,
wentylacyjnych i gazowych - bez ograniczeń.
Decyzja Nr 359/01



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-7BV-V3C-LZT *

Pan Jerzy Jarzab o numerze ewidencyjnym SLK/IS/0614/01
adres zamieszkania ul. Wiejska 51, 43-400 Cieszyn
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-11-23 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



WOJEWODA ŚLĄSKI

Katowice 12 listopada 2001 r.
AG.II.4/ZO/7132/570/01

DECYZJA 570/01

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.Nr 106 z 2000 r. poz. 1126), i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.iB. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r.),w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa (tekst jednolity Dz.U. nr 98 z 2000 r. poz. 1071),po rozpatrzeniu wniosku Pana Jerzego Jarzab na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r. stwierdza się, że:

Pan magister inżynier Jerzy JARZĄB

ur. dnia 23 maja 1968 r. w Nowym Sączu

o t r z y m u j e

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

bez ograniczeń

do projektowania

w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji

i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

Uzasadnienie

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r., posiadania przez Pana mgr inż. Jerzego Jarzab wymaganego prawem wykształcenia na Wydziale Inżynierii Środowiska na kierunku Inżynieria Środowiska w specjalności: zaopatrzenie w wodę i unieszkodliwianie ścieków i odpadów oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego 00-926 Warszawa ul. Krucza 38/42, za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Jerzy Jarzab

ul. Zofii Kossak-Szatkowskiej 10/14, 43-400 Cieszyn

2. Główny Inspektor

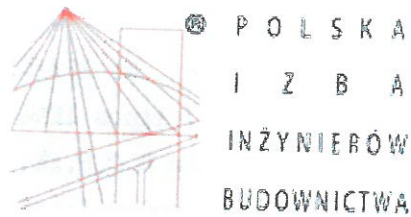
Nadzoru Budowlanego

ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa

3. a/a



Z up. WOJEWODY ŚLĄSKIEGO
Art Koopce
Zob. KKOOPRA
DYREKTOR WYDZIAŁU ARCHITECTURY
i Polityki Regionalnej



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-K6G-A55-S9V *

Pani Anna Jarzab o numerze ewidencyjnym SLK/IS/0308/01
adres zamieszkania ul. Wiejska 51, 43-400 Cieszyn
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-11-23 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



Katowice, dnia 18 czerwca 2001 r.

AG.II.4/7131/359/01

WOJEWODA ŚLĄSKI

DECYZJA Nr 359/01

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /Dz.U. Nr 89, poz.414/ i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.iB. z dn. 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8, poz.38 z 1995 r./ w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pani Anny Jarzab na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r. stwierdza się, że:

Pani ANNA JARZĄB

magister inżynier

ur. dn. 15 listopada 1970 r. w Cieszynie

o t r z y m u j e

U P R A W N I E N I A B U D O W L A N E

bez ograniczeń

do projektowania

**w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych**

U z a s a d n i e n i e

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r. posiadania przez Panią Annę Jarzab wymaganego prawem wykształcenia na Politechnice Krakowskiej Wydział Inżynierii Środowiska na kierunku inżynieria środowiska w zakresie specjalności: zaopatrzenie w wodę i unieszkodliwianie ścieków i odpadów oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pani Anna Jarzab
ul. Z.Kossak-Szatkowskię 10/14
43-400 Cieszyn
2. GINB, ul.Krucza 38/42
00-926 Warszawa
3. a/a



Z upoważnienia WOJEWODY

Zdzisław Konopka
Dyrektor Wydziału Architektury
i Gospodarki Przestrzennej

1 Projekt zagospodarowania terenu

1.1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi:

- Zamówienie Inwestora,
- obowiązujące normy i przepisy.

1.2 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa rurociągu ciśnieniowego od istniejącej pompowni sieciowej (P3) w rejonie ul. Frysztańskiej i Dworcowej wraz z jej modernizacją. Projektowany kanał ciśnieniowy włączony zostanie do projektowanej kanalizacji sanitarnej w etapie I, według odrębnego opracowania.

Teren opracowania obejmuje teren dróg powiatowych klasy Z, teren infrastruktury technicznej -kanalizacji ITK.

1.3 Zakres opracowania i lokalizacja inwestycji.

Zakres opracowania dla etapu 2 obejmuje budowę rurociągu ciśnieniowego do studni rozprężnej Sr3, projektowanej w etapie 1 oraz modernizację istniejącej pompowni ścieków (ozn. P3) przy ul. Frysztańskiej (w rejonie budynku przy ul. Dworcowej 2). Ścieki sanitarne skierowane zostaną do pompowni P1 – odprowadzającej ścieki sanitarne do miejskiej oczyszczalni ścieków.

Modernizacja pompowni polegać będzie na wymianie pomp wraz z orurowaniem i armaturą.

Planowana budowa sieci kanalizacji sanitarnej jest zgodna z ustaleniami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego obejmującego obszar Markłowic. Położona jest na terenach oznaczonych w planie miejscowym symbolami KDZ i ITK.

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie.

1.4 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Obecnie ścieki sanitarne powstające w dzielnicy Markłowice tłoczone są do rurociągu rurociągu ciśnieniowego pompowni ścieków PPG Polifarb i transportowane rurociągiem ciśnieniowym PPG Polifarb do komory K1 na terenie miejskiej oczyszczalni ścieków przy ul. Motokrosowej 27 w Cieszynie.

Teren objęty inwestycją posiada miejscowy planu zagospodarowania przestrzennego i obejmuje teren drogi powiatowej klasy Z oraz teren przeznaczony pod infrastrukturę techniczną - kanalizację.

Na obszarze objętym budową sieci kanalizacji sanitarnej znajduje się sieć wodociągowa, sieć kanalizacji deszczowej, sieć gazociągowa średnioprężna, kable teletechniczne, kable elektroenergetyczne.

1.5 Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektuje się wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej metodą bezwykopową w całości, tj. przewiertem sterowanym przy użyciu rur PE100 RC Dz110mm SDR11.

Trasa sieci kanalizacji sanitarnej przebiega przez działki nr:

obręb 78 : 17/2, 29/6

Inwestor posiada zgody na dysponowanie w/w działkami na cele budowlane.

Po wykonaniu robót budowlano - montażowych powierzchnię terenu należy przywrócić do stanu pierwotnego.

1.6 Zestawienie długości

Całkowita długość projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej wynosi:

$$L = 694,0m$$

1.7 Dane informujące o wpisie do rejestru zabytków

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie.

1.8 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej

Teren inwestycji znajduje się poza wpływem eksploatacji górniczej.

1.9 Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia

1.9.1 Wpływ w zakresie hałasu i zanieczyszczenia powietrza

Projektowana budowa nie wpłynie niekorzystnie na środowisko naturalne w zakresie hałasu i zanieczyszczenia powietrza.

1.9.2 Wpływ na świat roślinny i zwierzęcy

W przedmiotowym obszarze nie występują chronione gatunki roślin i zwierząt. W związku z budową sieci kanalizacji sanitarnej nie wystąpią szczególne zagrożenia w omawianym zakresie.

1.9.3 Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby

Projektowane rozwiązanie nie ma wpływu na powierzchnię ziemi oraz gleby ze względu na to, że nie zmienia się dotychczasowego sposobu użytkowania terenu oraz teren po robotach zostanie przywrócony do stanu pierwotnego. Wartość użytkowa gruntów nie ulegnie zmianie.

1.9.4 Wpływ na złoża kopalin, warunki geologiczne, wody podziemne

Inwestycja nie wpłynie niekorzystnie na złoża kopalin, warunki geologiczne i wody podziemne.

1.9.5 Wpływ w zakresie krajobrazu, dóbr materialnych i kultury

Inwestycja nie będzie miała wpływu w zakresie krajobrazu, dóbr materialnych i kultury.

1.10 Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obejmuje pas terenu szerokości 1,0m biegnący wzdłuż sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej, tj. 0,5m od osi sieci kanalizacji sanitarnej w jedną i drugą stronę.

Podstawą prawną wyznaczenia obszaru oddziaływania jest prawo budowlane.

Obszar oddziaływania obiektu ogranicza się do działek na których budowana jest sieć kanalizacji sanitarnej - nie wchodzi w teren działek sąsiednich.

1.11 Geotechniczne warunki posadowienia obiektu budowlanego

Dla potrzeb inwestycji firma GEOMAX Kamil Wroński w kwietniu 2018r. wykonała dokumentację: „Opinia geotechniczna, dokumentacja badań podłoża gruntowego, projekt geotechniczny określające warunki gruntowo-wodne w podłożu projektowanej budowy sieci kanalizacji sanitarnej w Cieszynie przy ul. Frysztańskiej i Chemików”

Opracowanie powstało na podstawie rezultatów wizji w terenie. Wiercenia 10 otworów badawczych oraz analizy materiałów archiwalnych, literaturowych i obowiązujących aktów normatywnych.

W ramach rozpoznania wykonano 10 otworów badawczych do głębokości 3,3-6,0m ppt i łącznym metrażu 45,9mb.

Analizowany teren znajduje się w dolinie rzeki Olzy. Rzędne terenu zawierają się w zakresie 254,8 – 259,3 z ogólną tendencją do opadania w kierunku północno-zachodnim. W odległości ok. 200m na zachód przepływa rzeka Olza. Nie odnotowano obecności procesów geodynamicznych.

Warunki hydrogeologiczne

W okresie wykonywania otworów badawczych stwierdzono obecność poziomu wodonośnego. Zwierciadło o charakterze swobodnym, nawiercone otworami 2, 4,5,6,7,8 i 10, gdzie występuje na głębokości 2,0 – 3,8 m ppt, odpowiadając rzędnym z zakresu 252,3 – 255,8m n.p.m. Niewielkie sączenia wód gruntowych zaobserwowano w rejonie otworów 3, 6 i 10 na głębokości 1,1 – 2,0m ppt (rzędne z zakresu 254,4 – 258,1 m n.p.m).

W rejonie otworów 1 i 9 nie zaobserwowano przejawów wodonośności. W okresach wzmożonych opadów atmosferycznych oraz wiosennych roztopów należy liczyć się z możliwością intensyfikacji sączeń oraz zwiększeniem ich ilości.

Warunki geologiczno-inżynierskie

Pod cienką warstwą nasypów antropogenicznych o miąższości 0,5 – 1,7m zalegają grunty rozpatrywane jako budowlane.

Z uwagi na kryteria rodzaju i genezy gruntu, w podłożu gruntowym wyodrębniono cztery pakiety warstw geotechnicznych. Są to:

- pakiet I – osady piaszczyste,
- pakiet II – spoiste osady gliniaste,
- pakiet III – ilaste osady redeponowane,
- pakiet IV – kredowe podłoże skaliste

Poniżej zamieszczono krótki opis wydzielonych warstw geotechnicznych:

Warstwa Ia – reprezentowana jest przez średniozagęszczone piaski grube, występujące w rejonie otworu 10. Warstwa o miąższości 0,8m zalega na głębokości 2,2m ppt.

Parametry warstwy:

$$I_L^{(n)} = 0,50$$

$$\rho^{(n)} = 1,85 \text{ g/cm}^3^{(*)} \quad c_u^{(n)} = 0,0 \text{ kPa}$$

$$\Phi_u^{(n)} = 33,0^\circ$$

$$\rho^{(n)} = 2,00 \text{ g/cm}^3^{(**)} \quad E_o^{(n)} = 80 \ 000 \text{ kPa}$$

$$M_o^{(n)} = 95 \ 000 \text{ kPa}$$

(*) - w stanie wilgotnym, (**) - w stanie mokrym

Warstwa Ib – reprezentowana jest przez średniozagęszczone pospółki lokalnie z gliną piaszczystą. Warstwę nawiercono w rejonie otworów 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8 na głębokości 0,5 – 3,8m ppt. Spąg warstwy zalega na głębokości od 3,0m ppt aż do granicy rozpoznania.

Parametry warstwy:

Parametry warstwy:

$$I_L^{(n)} = 0,55$$

$$\rho^{(n)} = 1,90 \text{ g/cm}^3^{(*)} \quad c_u^{(n)} = 0,0 \text{ kPa}$$

$$\Phi_u^{(n)} = 39,0^\circ$$

$$\rho^{(n)} = 2,05 \text{ g/cm}^3^{(**)} \quad E_o^{(n)} = 146 \ 500 \text{ kPa}$$

$$M_o^{(n)} = 163 \ 000 \text{ kPa}$$

(*) - w stanie wilgotnym, (**) - w stanie mokrym

Warstwa IIa – reprezentowana przez miękkoplastyczne gliny próchniczne i pyły. Osady tej warstwy nawiercono w rejonie otworu 3 i 9 zalegające cienką warstwą ponad podłożem skalistym. Warstwa zalega na głębokości 4,0-5,2m ppt. Parametry warstwy:

$$I_L^{(n)} = 0,55$$

symbol konsolidacji - „C”

$$\rho^{(n)} = 1,95 \text{ g/cm}^3 \quad c_u^{(n)} = 7,5 \text{ kPa}$$

$$\Phi_u^{(n)} = 9,5^\circ$$

$$E_o^{(n)} = 10 \ 000 \text{ kPa}$$

$$M_o^{(n)} = 14 \ 000 \text{ kPa}$$

Warstwa IIb – reprezentowana przez plastyczne gliny piaszczyste lokalnie z okruchami piaskowca. Osady nawiercono otworami 1, 6 i 9 na głębokości z zakresu 0,5 – 3,5m ppt.

Parametry warstwy:

$$I_L^{(n)} = 0,35$$

symbol konsolidacji - „C”

$$\rho^{(n)} = 2,10 \text{ g/cm}^3 \quad c_u^{(n)} = 12,0 \text{ kPa}$$

$$\Phi_u^{(n)} = 12,5^\circ$$

$$E_o^{(n)} = 15 \ 000 \text{ kPa}$$

$$M_o^{(n)} = 21 \ 500 \text{ kPa}$$

Warstwa IIc – reprezentowana przez gliny piaszczyste oraz pyły piaszczyste w stanie pogranicza twardoplastycznego i plastycznego. Osady nawiercono otworami 1, 6 i 7 na głębokości z zakresu 1,0 – 3,8m ppt. Parametry warstwy:

$$I_L^{(n)} = 0,25$$

symbol konsolidacji - „C”

$$\rho^{(n)} = 2,15 \text{ g/cm}^3 \quad c_u^{(n)} = 15,0 \text{ kPa}$$

$$\Phi_u^{(n)} = 14,0^\circ$$

$$E_o^{(n)} = 18 \ 500 \text{ kPa}$$

$$M_o^{(n)} = 26 \ 500 \text{ kPa}$$

Warstwa IIc – reprezentowana przez gliny pylaste i gliny piaszczyste oraz pyły. Osady występują w rejonie otworów 2, 4, 5, 7, 9, 10 na głębokości 0,5 – 4,0m ppt. Parametry warstwy:

$$I_L^{(n)} = 0,15$$

symbol konsolidacji - „C”

$$\rho^{(n)} = 2,20 \text{ g/cm}^3 \quad c_u^{(n)} = 19,5 \text{ kPa}$$

$$\Phi_u^{(n)} = 15,5^\circ$$

$$E_o^{(n)} = 23 \ 000 \text{ kPa}$$

$$M_o^{(n)} = 33 \ 000 \text{ kPa}$$

Warstwa IIIa – reprezentowana przez łożupki w stanie plastycznym, które występują w rejonie otworu nr 3 na głębokości 2,3 – 3,5m ppt. Parametry warstwy:

$$\begin{array}{lll} I_L^{(n)} = 0,30 & \text{symbol konsolidacji - „C”} & \\ \rho^{(n)} = 1,85 \text{ g/cm}^3 & c_u^{(n)} = 44,0 \text{ kPa} & \Phi_u^{(n)} = 9,0^\circ \\ & E_o^{(n)} = 11\ 000 \text{ kPa} & M_o^{(n)} = 19\ 500 \text{ kPa} \end{array}$$

Warstwa IIIb – reprezentowana przez łożupki z okruchami piaskowca w stanie twardoplastycznym. Osady nawiercono w rejonie otworów 3 i 7, które zalegają od głębokości 0,5m ppt do granicy rozpoznania. Parametry warstwy:

$$\begin{array}{lll} I_L^{(n)} = 0,07 & \text{symbol konsolidacji - „D”} & \\ \rho^{(n)} = 2,00 \text{ g/cm}^3 & c_u^{(n)} = 24,0 \text{ kPa} & \Phi_u^{(n)} = 17,0^\circ \\ & E_o^{(n)} = 28\ 000 \text{ kPa} & M_o^{(n)} = 40\ 000 \text{ kPa} \end{array}$$

Warstwa IVa – to skała miękka reprezentowane przez łupki i łupki ilaste. Osady te nawiercono otworami 2, 4, 5, 8 i 10 na głębokości 3,0 – 4,3 m ppt. Parametry warstwy

$$R_c < 5 \text{ MPa}$$

Warstwa IVa – to skała twarda reprezentowana przez piaskowce. Skalisty strop rozpoznano w rejonie otworów 3 i 9 na głębokości 4,8 – 5,2m ppt. Parametry warstwy

$$R_c \geq 5 \text{ MPa}$$

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r, w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. Poz.463) warunki gruntowo – wodne panujące w obrębie przedmiotowego obszaru należy zaliczyć do warunków prostych, a projektowany obiekt proponuje się zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej.

2 Projekt architektoniczno-budowlany

2.1 Opis sieci kanalizacji sanitarnej

Rozwiązanie przebiegu trasy sieci kanalizacji zostały opracowane na podstawie wizji w terenie, zaktualizowanych map zasadniczych i własnościowych, a przede wszystkim po uzgodnieniach z właścicielami gruntów.

Kanalizacja ciśnieniowa przebiega w pasie drogowym ulicy Frysztackiej – częściowo w chodniku oraz w jezdni.

Rurociąg wykonany zostanie w całości metodą przewiertu sterowanego bez naruszenia nawierzchni jezdni, za wyjątkiem tworów technologicznych, których lokalizację przewiduje się w chodniku na odcinkach do 150,0m.

Całkowita długość projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej wynosi:

$$PE100RC Dz110mm \quad L = 694,0m$$

Zgodnie z Decyzją MZD z dnia 22.01.2018r. pismo znak DZ.4401.1.5.2018.PK , z uwagi na obowiązujący okres gwarancyjny wykonanej w 2016 r. przebudowy odcinka drogi ul. Frysztackiej, roboty ziemne związane z budową sieci kanalizacji sanitarnej, należy realizować w całości za pomocą metod bezwykopowych bez możliwości naruszenia nawierzchni jezdni. Z uwagi na trwający okres gwarancyjny przebudowywanej ulicy

Frysztackiej, Inwestor lub wykonawca robót budowlanych objętych niniejszym zezwoleniem zobowiązany jest do udzielenia gwarancji na wykonane roboty budowlane z terminem obowiązywania do dnia 31 grudnia 2022r.

Dopuszczalne jest wykonanie punktowych odkrywek w obszarze chodników, poboczy i innych elementów pasa drogowego wykonanych z materiałów rozbieralnych (kostka brukowa), w celu zlokalizowania otworów technologicznych umożliwiających realizację przewiertu, oznaczonych kolorem zielonym na załączonym projekcie zagospodarowania terenu. Projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej należy układać na głębokości min. 2,3m pod poziomem nawierzchni.

Naruszoną konstrukcję i nawierzchnię chodników, poboczy i innych elementów pasa drogowego wykonanych z materiałów rozbieralnych, należy odtworzyć do stanu istniejącego, z zachowaniem odpowiedniej kolejności i grubości poszczególnych warstw konstrukcyjnych. Naruszone pasy zieleni izolacyjnej zagęścić, wyrównać i obsiać mieszkanką traw.

Na wszystkich wykonanych odkrywkach w obszarze utwardzonych elementów pasa drogowego należy wykonać badania modułu sprężystości podbudowy i przedstawić do zatwierdzenia przez zarządcę drogi. Wartość modułu powinna wynosić min. 130Mpa.

Roboty w pasie drogowym podlegają odbiorowi końcowemu przez Miejski Zarząd Dróg z siedziba w Cieszynie przy ul. Liburnia 4.

W razie uszkodzenia jakichkolwiek elementów i urządzeń pasa drogowego należy je wymienić na nowe z zastosowaniem takiego samego materiału, nie dopuszcza się stosowania materiałów uszkodzonych.

2.2 Opis modernizacji pompowni ścieków

Projektuje się pełną wymianę wyposażenia istniejącej pompowni ścieków P3, w tym wykonanie nowego wyprowadzenia rurociągu tłocznego z pompowni. Przejście przez ścianę pompowni należy uszczelnić łańcuchem uszczelniającym.

Wyposażenie zmodernizowanej pompowni:

- 2 pompy typu AS 0840.128S17/2D o parametrach w punkcie pracy $Q=5,57$ l/s, $H_p=10,6$ m $P_{nom} = 1,7$ kW wraz ze stopami sprzęgającymi i prowadnicami
- orurowanie Dn80 stal kwasoodporna, - stal 1.4401
- 2 zasuwy Dn80 z miękkim uszczelnieniem klina z wyprowadzonym trzpieniem do poziomu podestu obsługowego,
- 2 zawory zwrotne Dn80
- podest obsługowy ze stali kwasoodpornej, - stal 1.4401
- drabinka żłazowa ze stopniami antypoślizgowymi do dna – stal kwasoodporna,
- wąż ze stali kwasoodpornej, - stal 1.4401
- belka wsporcza ze stali kwasoodpornej, - stal 1.4401
- łańcuchy do pomp i regulatorów pływakowych, - stal 1.4401
- nasada T-52 z pokrywą,
- szafa zasilająco-sterująca pompownię z przesyłem danych

2.3 Materiał rur

Rurociąg tłoczny z pompowni P3 zaprojektowano z rur o zwiększonej wytrzymałości PE100RC Dz110mm SDR11.

2.4 Skrzyżowania i kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym i innymi obiektami

Projektowana kanalizacja krzyżuje się na trasie z istniejącym uzbrojeniem podziemnym jak: wodociąg, gazociąg, kanalizacja deszczowa, kable energetyczne, kable teletechniczne.

Na profilach kanalizacji wrysowano standardowe lub określone przez geodezję i użytkowników głębokości posadowienia uzbrojenia.

Przed rozpoczęciem wykopów i trasowania kanalizacji należy wykonać wpierw przekopy kontrolne, aby zlokalizować uzbrojenie podziemne. Prace w pobliżu uzbrojenia podziemnego prowadzić pod nadzorem pracowników właścicieli uzbrojenia. Przy pracach stosować się do uzgodnień zawartych w projekcie.

Ponadto przy skrzyżowaniu kanału z uzbrojeniem należy kierować się uzgodnieniami prawnymi dołączonymi do projektu.

W miejscu zbliżeń i skrzyżowań z sieciami kanalizacji deszczowej roboty ziemne prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności, a w razie uszkodzenia wymienić na nowe z zastosowaniem takiego samego materiału, w uzgodnieniu i pod nadzorem pracownika Miejskiego Zarządu Dróg.

2.5 Próba szczelności

Należy przeprowadzić próbę szczelności rurociągu tłoczego.

Hydrauliczną próbę szczelności rurociągu tłoczego (wcześniej przewód odpowietrzyć) przeprowadzić zgodnie z PN-EN 805, przy temperaturze powietrza nie niższej niż +1°C. Ciśnienie próbne dla projektowanej sieci 1 MPa.

3 Warunki BHP

Wszystkie prace na realizowanym obiekcie powinny być wykonywane zgodnie z odpowiednimi instrukcjami z zakresu BHP przez specjalnie przeszkolonych pracowników. Za przestrzeganie przepisów BHP odpowiedzialny jest kierownik budowy.

Podstawowe przepisy w tej dziedzinie:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129, poz. 844, z późniejszymi zmianami)

Szczególność ostrożność zachować przy skrzyżowaniach wykopu z kablami energetycznymi, gazociągiem oraz innym uzbrojeniem powiadamiając użytkownika przed rozpoczęciem robót.

Zachować szczególną uwagę na oznakowanie i zabezpieczenie terenu budowy.

4 Zestawienie podstawowych materiałów

Sieć kanalizacji sanitarnej

Rury kanalizacyjne, przewiertowe

Rury z PE100RC SDR11 do ścieków łączone poprzez zgrzewanie doczołowe lub mufami elektrooporowymi:

Dz110mm L= 694,0 m

Rury osłonowe, płozy, manszety

Rury kanalizacyjne PVC pełnościenne o sprężystości obwodowej SN8

Dz250mm L=3,5m - 1 szt.

- Płozy dystansowe

Dn110 h=40mm - 4 kpl.

- Manszeta elastomerowa

Dn250/Dn110 - 2 szt.

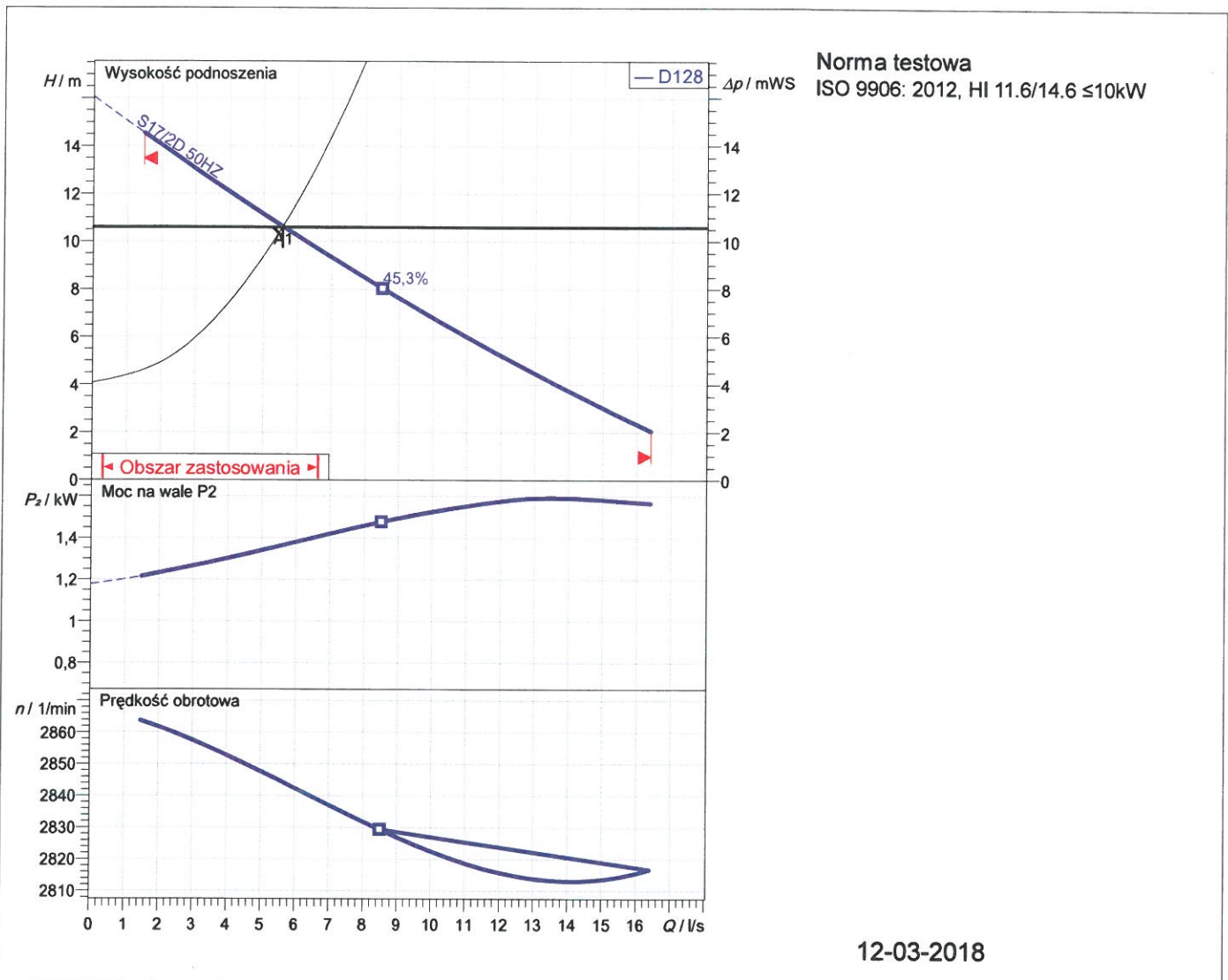
- Redukcja PVC Dz160/Dz110

- 1 szt.

Urządzenia i obiekty

Zmiana wyposażenia istn. pompowni ścieków – dostawa i montaż 2 pomp z szafą sterowniczą, zmiana orurowania i armatury - 1 kpl.

AS 0840 D 50 HZ



Specyfikacja danych roboczych		Power input	
Przepływ	5,57 l/s	Wysokość podnoszenia	1,89 kW
Sprawność	41,6 %	Moc na wale	10,6 m
NPSH		Medium	1,36 kW
Temperatura	20 °C	Rodzaj instalacji	Woda
Liczba pomp	1		Pojedyncza pompa
Dane o pompie		Producent	
Typ	AS 0840 D 50 HZ	Wirnik	SULZER
Typoszereg	AS	Średnica wirnika	ContraBlock impeller, 1 vane
Liczba łopatek	1	Króciec ssawny	128 mm
Wolny przelot o wielkości	30 mm	Rodzaj montażu	
Króciec tłoczny	DN80		Wet-well stationary
Moment bezwładności			
Dane silnika		Częstotliwość	
Napięcie nominalne	400 V	Nominalna prędkość obrotowa	50 Hz
Moc nominalna P2	1,7 kW	Sprawność	2800 1/min
Liczba biegunów	2	Prąd nominalny	73,6 %
Współczynnik mocy	0,82	Nominalny moment obrotowy	3,97 A
Prąd rozruchowy	19,1 A	Stopień ochrony	5,8 Nm
Moment rozruchowy	17,3 Nm	Liczba rozruchów na godzinę	IP 68
Klasa izolacji	F		15

Obiekt: Kanalizacja sanitarna

Miejscowość: Cieszyn, ul. Frysztacka

STAROSTWO POWIATOWE
w OLESZYŃCE
ul. Dąbrowska 29
43-400 CIESZYN

Głębokość: m Skala 1: 100
Wysokość Z = m npm

Współrzędne:

X = Y =
w układzie

Zleceniodawca: prywatny
Wykonawca: GEOMAX Kamil Wroński
Aparat, system wiercenia: ręczny, obrotowy, mechaniczny, udarowy
Data wiercenia: IV-2018
Dozór: Kamil Wroński
Dokumentator: Kamil Wroński

Objaśnienia: cyfry z lewej strony znaków oznaczają kolumny, których znaki dotyczą

2	Φ	3	▼ ustalony ▽ nawiercony	4	□ NU/NW ■ NNS ▼ wody	9	mw - mało wilgotny w - wilgotny m - mokry nw - nawodniony
---	---	---	----------------------------	---	----------------------------	---	--

10	pł - płynny mpl - miękkoplastyczny pl - plastyczny	tpl - twaroplastyczny pzw - półzwały zw - zwarty	ln - luźny szg - średnio zagęszczony zg - zagęszczony bzg - bardzo zagęszczony
----	--	--	---

OTWÓR NR: 1
Rzędna: 257.00 m npm

Rodzaj świda	Φ rur i głębok. zarurowania, m	Zwierciadło wody gruntowej, m ppt	Głębokość poboru prób gruntu, m ppt	Skala pionowa	Profil litologiczny	Przełoty warstw, m	Opis makroskopowy					Numer warstwy geotechnicznej	Stratygrafia
							Rodzaj gruntu		Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wateczków		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
penetrometr ręczny 70 mm rdzeniówka przelotowa 50, 40 i 36 mm bez zarurowania otwór suchy				1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0	nN(GH+k)	0.5	nasyp niebudowlany (głina próchnicza+kamienie)						
					Gp+pc	1.5	głina piaszczysta+okruchy piaskowca, brązowa	w	pl			IIb	
					π p/Gp	3.0	pył piaszczysty// gлина piaszczysta, brązowy	w	tpl	1/1		IIc	
					Po	4.0	pospółka, żółtobrązowa	w	szg/zg			Ib	

OTWÓR NR: 2
Rzędna: 255.95 m npm

Rodzaj świda	Φ rur i głębok. zarurowania, m	Zwierciadło wody gruntowej, m ppt	Głębokość poboru prób gruntu, m ppt	Skala pionowa	Profil litologiczny	Przełoty warstw, m	Opis makroskopowy					Numer warstwy geotechnicznej	Stratygrafia
							Rodzaj gruntu		Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wateczków		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
penetrometr ręczny 70 mm rdzeniówka przelotowa 50, 40 i 36 mm bez zarurowania		▼▼ 2.80		1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0	nN(π+k)	0.5	nasyp niebudowlany (pył+okruchy skalne)						
					π	1.0	pył, brązowy	w	tpl	0/1		IId	
					π	1.3	pył, brązowy	mw	tpl	0/0		IId	
					Po	3.0	pospółka, ciemnożółta	w/nw	szg			Ib	
					SM(JIp)	4.0	skała miękka (itolupek), szary					IVa	

Objekt: Kanalizacja sanitarna

Miejscowość: Cieszyn, ul. Frysztacka

STAROSTWO POWIATOWE
W CIESZYNIE
ul. Wolności 20
43-400 CIESZYN

Głębokość: m Skala 1: 100
Wysokość Z = m npm

Zleceniodawca: prywatny
Wykonawca: GEOMAX Kamil Wroński
Aparat, system wiercenia: ręczny, obrotowy, mechaniczny, udarowy
Data wiercenia: IV-2018
Dozór: Kamil Wroński
Dokumentator: Kamil Wroński

Współrzędne:

X = Y =
w układzie

Objaśnienia: cyfry z lewej strony znaków oznaczają kolumny, których znaki dotyczą

2	3	4	9
10.0	ustalony nawiercony	NU/NW NNS wody	mw - mało wilgotny w - wilgotny m - mokry nw - nawodniony
10	pl - płynny mpl - miękkoplastyczny pl - plastyczny	tpl - twarديوplastyczny pzw - półzwały zw - zwały	ln - luźny szg - średnio zagęszczony zg - zagęszczony bzg - bardzo zagęszczony

OTWÓR NR: 9
Rzędna: 257.80 m npm

Opis makroskopowy													
Rodzaj świdra	rodz. i głębok. zarzucania, m	Zwierciadło wody gruntowej, m ppt	Głębokość poboru prób gruntu, m ppt	Skala pionowa	Profil litologiczny	Przełoty warstw, m	Rodzaj gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wateczków	Zawartość CaCO ₃	Numer warstwy geotechnicznej	Stratygrafia
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
penetrometr ręczny 70 mm rdzeniówka przelotowa 50, 40 i 36 mm	bez zarzucania	otwór suchy		1.0	nN(GpH/Gz+gr)	1.7	nasyp niebudowlany (głina piaszczysta próchnicza/ gлина związła+gruz)						czwartorzęd
				2.0	Gp/GpH	2.3	głina piaszczysta/głina piaszczysta próchnicza, brązowa	w	tpl	0/1	IIId		
				3.0	Gp		głina piaszczysta, szara	w	pl	3/3	IIb		
				4.0	Gp		głina piaszczysta, brązowa	w	tpl	1/2	IIId		
				4.8	π/ltp		pył/ pył piaszczysty, szary	w	mpl		IIa		
				5.0	SM(Pc)		skała twarda (piaskowiec)				IVb		
				6.0									kreda

OTWÓR NR: 10
Rzędna: 255.50 m npm

Rodzaj świdra	rodz. i głębok. zarzucania, m	Zwierciadło wody gruntowej, m ppt	Głębokość poboru prób gruntu, m ppt	Skala pionowa	Profil litologiczny	Przełoty warstw, m	Rodzaj gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wateczków	Zawartość CaCO ₃	Numer warstwy geotechnicznej	Stratygrafia
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
penetrometr ręczny 70 mm rdzeniówka przelotowa 50, 40 i 36 mm	bez zarzucania			1.0	nN(Gπ+c)	0.6	nasyp niekontrolowany (głina pylasta+cegła)				0/0		czwartorzęd
				1.1	nN(GH+gr)		nasyp niebudowlany (głina próchnicza+gruz)	w	pl				
				2.0	Gπ		głina pylasta, szara	w	tpl	1/1	IIId		
				3.0	Pr		piasek gruby, szary	w/nw	szg		Ia		
				3.3	SM(Jlp)		skała miękka (iłołupek), szary				IVa		
								6.0					