

NAZWA ZADANIA:

Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Pomarzanach Fabrycznych

NAZWA OPRACOWANIA:

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Część informacyjna

CZEŚĆ

3

INWESTOR:

Gmina i Miasto Kłodawa

ul. Dąbska 17

62-650 Kłodawa



ADRES INWESTYCJI:

Działki nr: 37/1, 38/1, 39/1, 40, 41/1 42/5
obręb Pomorzany Fabryczne
gmina Kłodawa, pow. kolski, woj. wielkopolskie

SPIS ZAWARTOŚCI:

1. STRONA TYTUŁOWA
2. CZEŚĆ OPISOWA
 - 2.1. Ogólna
 - 2.2. WWIOR
 - 2.3. Szczegółowa
3. CZEŚĆ INFORMACYJNA

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

KAT. XXX

SYMBOL:

KP 008_21_05

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Opracował:	Dr inż. Ludovit Žarnovsky	ACE SR UE nr 104	
	Tomasz Oniszk	---	

UWAGA:

Sposób rozwiązywania mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków został udostępniony do jednorazowego użytku dla Inwestora.
Udostępnienie osobom trzecim, powielanie oraz zastosowanie w innym obiekcie jest chronione Prawem Autorskim (Ustawa z dn. 1 kwietnia 2004r.)

DATA:

01.2022

1. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW

- 1.1. Zał_1 – Pozwolenie wodno – prawne, Decyzja znak: PO.ZUZ.3.421.375.2018.WM z dnia 21.12.2018

2. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO O POSIADANYM PRAWIE DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE

- 2.1. Zał_2 – Wypis z rejestru gruntów

3. PRZEPISY PRAWNE ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

- 3.1. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z dnia 29 grudnia 2021 r. poz. 2454).
- 3.2. Rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 18.09.2020 r. poz. 1609),
- 3.3. Ustawą Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2018 poz. 799 – Obwieszczenie marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 13 kwietnia 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy);
- 3.4. Ustawą z dnia 3 października 2008 (Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1227) o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko na podstawie Dz.U. 2018 poz. 2081
- 3.5. Ustawą Prawo Budowlane – USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202, 1276, 1496, 1669 i 2245 oraz z 2019 r. poz. 51)
- 3.6. Ustawą Prawo Wodne (ustawa z 20 lipca 2017 r. Dz.U. 2017 poz. 1566 ze zm.);
- 3.7. Ustawą o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków - obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 9 maja 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków z dnia 7 czerwca 2001 r. Dz.U. 2018 poz. 1152
- 3.8. Ustawą o Odpadach:
- 3.9. Ustawa z dnia 20 lipca 2018 roku o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2018 roku, poz. 1592);
- 3.10. Ustawa z dnia 20 lipca 2018 roku o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o odpadach (Dz.U. z 2018 roku, poz. 1564); oraz
- 3.11. Ustawa z dnia 20 lipca 2018 roku o zmianie ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2018 roku, 1479).
- 3.12. Ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 1996 Nr 132 poz. 622)
- 3.13. Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Dział III – Pomieszczenia pracy ZAŁĄCZNIK Nr 3 - Wymagania dla pomieszczeń i urządzeń higieniczno sanitarnych - Rozdział 1 do 9 (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650j.t.)
- 3.14. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 17 października 2002 r. w sprawie warunków wprowadzenia nieczystości ciekłych do stacji zlewnych. (Dz. U. Nr 188, poz. 1576)
- 3.15. Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz.U. 1993 nr 96 poz. 438)
- 3.16. Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków (Dz.U. 1994 nr 21 poz. 73)

- 3.17. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. 1993 nr 96 poz. 437).
- 3.18. Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej Środowiska z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r., poz. 1311).

4. INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

- 4.1. Zał_3 – Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Pomarzanach Fabrycznych
- 4.2. Zał_4 – Karta informacyjna przedsięwzięcia



Państwowe
Gospodarstwo Wodne
Wody Polskie
Zarząd Zlewni w Kole

PO.ZUZ.3.421.375.2018.WM

Koło, dnia 21-12-2018r.

ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI
W KŁODAWIE

Wpł. dnia 27 GRU 2018 20.....r.
L.dz. 852/12/2018 Kal. Kien...

DECYZJA

Na podstawie art. 35 ust.3 pkt 5, art. 389 pkt 1, art. 393 ust. 4, art. 397 ust.3 pkt 2, art. 400 ust.2 i ust. 7, art. 403, art. 407, art. 408, art. 409 i 414 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2018r., poz. 2268 ze zm.), oraz § 5 ust. 2 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. (Dz. U. 2014.1800), oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018r., poz. 2096 ze zm.), po rozpatrzeniu wniosku Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Kłodawie, ul. Bierzwieńska 134, 62-650 Kłodawa, z dnia 21.11.2018r.

Dyrektor Zarządu Zlewni Wód Polskich w Kole

orzeka

I. Udzielić dla Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Kłodawie, ul. Bierzwieńska 134, 62-650 Kłodawa pozwolenia wodnoprawnego na usługę wodną w zakresie wprowadzania ścieków komunalnych wylotem do rzeki Rgilewki w km 22+752, oczyszczonych przez oczyszczalnię ścieków, zlokalizowaną w aglomeracji RLM 14 000, na działkach o nr ew. 37/1, 38/1, 38/2, 38/3, 39/1, 42/5, 40 i 108, w m-ci Pomarzany Fabryczne, gm. Kłodawa.

II. Ustalić, że:

1. Ilość wprowadzanych ścieków komunalnych do rzeki wynosić będzie:

$$Q_{\text{sek.}} = 0,037 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{\text{śr.dob.}} = 2.600,00 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{dopuszczalne roczne}} = 949.000,00 \text{ m}^3/\text{r}$$

2. Wartości dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w ściekach bytowych, zgodnie z § 5 ust. 2 pkt 3 – załącznik nr 3 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014.1800), nie powinny przekraczać:

- $BZT_5 \leq 25 \text{ mg O}_2/\text{l}$
- $ChZT_{Cr} \leq 125 \text{ mg O}_2/\text{l}$
- zawiesiny ogólne $\leq 35 \text{ mg/l}$
- azot ogólny $\leq 15 \text{ mg N/l}$
- fosfor ogólny $\leq 2 \text{ mg P/l}$

3. Podstawowe urządzenia służące do oczyszczania i odprowadzania ścieków komunalnych:
 - a. oczyszczalnia ścieków mechaniczno-biologiczna składająca się:
 - komora krat
 - pompownia ścieków surowych
 - piaskownik z komorami ociekowymi piasku
 - koryto pomiarowe
 - wielofazowy sektor biologiczny z osadem czynnym
 - pompownia i stacja odwodnienia osadu
 - osadnik wtórny
 - poletko osadowe
 - pompownia drenażowa
 - punkt kontrolno - pomiarowy
 - stacja higienizacji osadu
 - zagęszczenie osadu
 - b. wylot betonowy odprowadzający ścieki komunalne do rzeki, o średnicy \varnothing 800 mm, rzędnej 105,19 m npm i współrzędnych X: 5791071,34 Y: 6560856,73 zlokalizowany na działce o nr ew. 99, obręb Pomarzany;
4. Miejsce wylotu ścieków komunalnych – rzeka Rgilewka w km 22+752;
5. Punkt poboru próbek ścieków do badań kontrolnych dla:
 - ścieków surowych w studni zbiorczej przed wprowadzeniem na oczyszczalnię
 - ścieków oczyszczonych w punkcie kontrolno-pomiarowym za osadnikiem wtórnym
6. Pomiar ilości ścieków prowadzony na podstawie koryta pomiarowego typu KPV-V z przepływomierzem typu P-11 o zakresie 20-200 l/s.
7. Postępowanie w przypadku awarii urządzeń pomiarowych:

W przypadku awarii urządzeń pomiarowych ilość ścieków będzie mierzona na podstawie prowadzonej ewidencji liczników pracy pomp i wydajności pomp.

III. Zobowiązać inwestora do:

1. Bezwzględne przestrzegania warunków określonych w pozwoleniu wodnoprawnym.
2. Gospodarowania odpadami zgodnie z ustawą o odpadach.
3. Przeprowadzania analiz jakości ścieków komunalnych dla RLM od 10000 do 49999 – 12 próbek w ciągu roku dla ścieków dopływających na oczyszczalnię ścieków komunalnych, oraz dla wprowadzanych do rzeki z oczyszczalni ścieków komunalnych.

Próbki należy pobierać stale w tym samym miejscu, a jeśli to konieczne – w innym miejscu reprezentatywnym.
4. Utrzymywania w należytym stanie technicznym urządzeń służących do oczyszczania i odprowadzania ścieków do rzeki.
5. Przekazywania wyników prowadzonych pomiarów ilości i jakości ścieków wprowadzanych do wód do Dyrektora Zarządu Zlewni Wód Polskich w Kole w terminie do dnia 1 marca każdego rok za rok poprzedni.

IV. Zastrzec, że:

1. pozwolenie wodnoprawne można cofnąć lub ograniczyć bez odszkodowania, jeżeli zakład:
 - zmienia cel i zakres korzystania z wód lub warunki wykonywania uprawnień ustalonych w pozwoleniu;
 - nie rozpoczął w terminie korzystania z uprawnień wynikających z pozwolenia wodnoprawnego innych niż określone w art. 414 ust.1 pkt 2 i 3 pkt. 3 lub nie korzystał z tych uprawnień przez okres co najmniej dwóch lat;

2. zakres obowiązków w niniejszej decyzji może ulec rozszerzeniu w terminie późniejszym jeżeli zajdzie taka potrzeba;
3. pozwolenie wodnoprawne nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do jego realizacji oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń;
4. odpowiedzialność za treść oraz wszelkie dane zawarte w opracowanym wniosku i dokumentacji wodnoprawnej ponosi wnioskodawca.

V. Stwierdzić, że za podstawę wydania niniejszej decyzji przyjęto:

1. Wniosek Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Kłodawie, ul. Bierzwieńska 134, 62-650 Kłodawa, z dnia 21.11.2018r.
2. Operat wodnoprawny z wersją elektroniczną opracowany w –cu listopadzie 2018r.
3. Opis prowadzenia zamierzonej działalności sporządzony w języku nietechnicznym.
4. Wypis z rejestru gruntów.
5. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
6. Wyniki analiz ścieków komunalnych.
4. Inne dokumenty zgromadzone w toku postępowania.

VI. Pozwolenie wodnoprawne na wprowadzanie oczyszczonych ścieków komunalnych do rzeki Rgilewki wydaje się na okres nie dłuższy niż 10 lat, liczony od dnia, w którym decyzja stała się ostateczna. Termin obowiązywania pozwolenia od dnia 23 grudnia 2018r.

Uzasadnienie

W dniu 21.11.2018r. do Zarządu Zlewni w Kole wpłynął wniosek Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Kłodawie, ul. Bierzwieńska 134, 62-650 Kłodawa w sprawie udzielenia pozwolenia wodnoprawnego na usługę wodną w zakresie wprowadzania ścieków komunalnych wylotem do rzeki Rgilewki w km 22+752, oczyszczonych przez oczyszczalnię ścieków, zlokalizowaną w aglomeracji RLM 14 000, na działkach o nr ew. 37/1, 38/1, 38/2, 38/3, 39/1, 42/5, 40 i 108, w m-ci Pomarzany Fabryczne, gm. Kłodawa.

Do wniosku dołączono operat wodnoprawny, płytę CD, wypis z rejestru gruntów, wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, wyniki analiz ścieków komunalnych, oraz opis prowadzenia działalności w języku nietechnicznym.

Wnioskowane pozwolenie wodnoprawne nie jest związane z przedsięwzięciami mogącymi zawsze oddziaływać na środowisko, dlatego właściwym organem do jego wydania zgodnie z art. 397 ust.3 pkt 2 ustawy Prawo wodne jest Dyrektor Zarządu Zlewni w Kole. Wnioskodawca posiadał pozwolenie wodnoprawne w przedmiotowej sprawie, które utraciło termin ważności.

Przedłożony operat wodnoprawny obejmuje charakterystykę urządzeń do odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych wprowadzanych do rzeki. Ścieki komunalne przed wprowadzeniem do rzeki nie powinny przekraczać wskaźników parametrów określonych w pkt II ppkt 2 przedmiotowej decyzji, zgodnie z załącznikiem nr 3 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014.1800).

Wnioskodawca w pkt III ppkt 3 został zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania warunków określonych w pozwoleniu wodnoprawnym, gospodarowania odpadami zgodnie z ustawą o odpadach, przeprowadzania analiz jakości ścieków komunalnych dla RLM od 10000 do 49999 – 12 próbek w ciągu roku dla ścieków dopływających na oczyszczalnię ścieków komunalnych, oraz dla wprowadzanych do rzeki z oczyszczalni ścieków komunalnych, oraz do utrzymywania w należytych stanie technicznym urządzeń służących do oczyszczania i odprowadzania ścieków do rzeki.

Ścieki komunalne przed wprowadzeniem do wody będą oczyszczane przez oczyszczalnię ścieków

mechaniczno-biologiczną składająca się: komora krat, pompownia ścieków surowych, piaskownik z komorami ociekowymi piasku, koryto pomiarowe, wielofazowy sektor biologiczny z osadem czynnym, pompownia i stacja odwodnienia osadu, osadnik wtórny, poletko osadowe, pompownia drenażowa, punkt kontrolno - pomiarowy, stacja higienizacji osadu, zagęszczenie osadu.

Ilość ścieków komunalnych określono w pkt II ppkt 1 niniejszej decyzji.

Wymóg posiadania pozwolenia wodnoprawnego na usługi wodne, określa art. 389 pkt 1 w nawiązaniu art. 35 ust. 3 pkt 5 ustawy Prawo wodne.

Zgodnie z art. 400 ust. 7 Prawa wodnego informację o wszczęciu postępowania o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego podano do publicznej wiadomości poprzez wywieszenie na tablicy ogłoszeń:

- Zarządu Zlewni w Kole
- Urzędu Gminy w Kłodawie

oraz na stronie Biuletynu Informacji Publicznej Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej Wód Polskich w Poznaniu.

Zgodnie z art. 61 § 4 Kpa ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. (Dz. U. z 2018r., poz. 2096 ze zm.) strony zostały poinformowane pismem nr PO.ZUZ.3.421.375.2018.WM z dnia 28 listopada 2018r. o wszczęciu postępowania administracyjnego oraz o możliwości zapoznania się z aktami sprawy przed wydaniem przedmiotowego pozwolenia.

Zgodnie z art. 10 § 1 k.p.a. organ administracji, przed wydaniem przedmiotowej decyzji, umożliwił stronom zapoznanie się ze zgromadzonym materiałem i wypowiedzeniem się co do zebranych dowodów i żądań – strony nie wniosły żadnych uwag i sprzeciwów.

Mając na względzie powyższe orzeczono jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji przysługuje stronie prawo wniesienia odwołania do Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej Wód Polskich w Poznaniu za pośrednictwem Dyrektora Zarządu Zlewni Wód Polskich w Kole w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z art. 127 a Kpa – w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się praw do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Zgodnie z art. 130 § 4 Kpa decyzja podlega wykonaniu przed upływem terminu do wniesienia odwołania, jeżeli jest zgodna z żądaniem wszystkich stron lub jeżeli wszystkie strony zrzekły się prawa do wniesienia odwołania.

Otrzymują strony za zwrotnym potwierdzeniem według rozdzielnika:

1. Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Kłodawie, ul. Bierzwieńska 134, 62-650 Kłodawa
2. Gmina Kłodawa, ul. Dąbska 17, 62-650 Kłodawa
3. Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu, ul. Chlebowa 4/8, 61-003 Poznań - RUM
4. Nadzór Wodny Koło, ul. Toruńska 80, 62-600 Koło

Otrzymują do wiadomości:

1. Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu, ul. Chlebowa 4/8, 61-003 Poznań - SIGW
2. a.a.

DYREKTOR

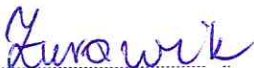
Jan Bartczak

Zgodnie z art. 398 ust.3 ustawy z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Dz. U. z 2018r., poz. 2268 ze zm.) pobrano opłatę za wydanie pozwolenia wodnoprawnego w kwocie 217,00 zł.

Starosta Kolski ul. Sienkiewicza 21/23 62-600 Koło	Województwo: woj. wielkopolskie Powiat: Powiat Kolski						
GK.6621.3.4565.2021							
Uproszczony wypis z rejestru gruntów według stanu na dzień: 2021-12-29 09:29:38							
Jednostka rejestrowa gruntów: 300906_5.0020.G186 Jednostka ewidencyjna: Gmina Kłodawa Obręb ewidencyjny: 300906_5.0020, POMARZANY Miejscowość:							
WŁAŚCICIELE/ WŁADAJĄCY:							
UDZIAŁ: 1/1 charakter stanu władania: własność grupa rejestrowa: 4.1 Gmina lub związek międzygminny: GMINA KŁODAWA REGON: 311019214 Siedziba: 62-650 Kłodawa ul. Dąbska 17							
DZIAŁKI EWIDENCYJNE:							
Ark. mapy	Numer działki ewidencyjnej	Położenie gruntów	Opis użytku	Symbol klasoużytku	Powierzchnia		Numer księgi wieczystej
					użytku [ha]	działki [ha]	
5	41/1		Tereny przemysłowe	Ba	0.06	0.06	KN1K/00063846/2
Identyfikator działki: 300906_5.0020.AR_5.41/1							
Całkowita powierzchnia jednostki rejestrowej: 0.06							
Jednostka rejestrowa gruntów: 300906_5.0020.G192 Jednostka ewidencyjna: Gmina Kłodawa Obręb ewidencyjny: 300906_5.0020, POMARZANY Miejscowość:							
WŁAŚCICIELE/ WŁADAJĄCY:							
UDZIAŁ: 1/1 charakter stanu władania: własność grupa rejestrowa: 4.1 Gmina lub związek międzygminny: GMINA KŁODAWA REGON: 311019214 Siedziba: 62-650 Kłodawa ul. Dąbska 17							
DZIAŁKI EWIDENCYJNE:							
Ark. mapy	Numer działki ewidencyjnej	Położenie gruntów	Opis użytku	Symbol klasoużytku	Powierzchnia		Numer księgi wieczystej
					użytku [ha]	działki [ha]	
5	37/1		Tereny przemysłowe	Ba	0.04	0.04	23975D7228/12615/
Identyfikator działki: 300906_5.0020.AR_5.37/1							
5	38/1		Tereny przemysłowe	Ba	0.39	0.39	KN1K/00023975/3
Identyfikator działki: 300906_5.0020.AR_5.38/1							
5	39/1		Tereny przemysłowe	Ba	0.38	0.38	KN1K/00023975/3
Identyfikator działki: 300906_5.0020.AR_5.39/1							
5	40		Tereny przemysłowe	Ba	0.50	0.50	KN1K/00023975/3
Identyfikator działki: 300906_5.0020.AR_5.40							
5	42/5		Tereny przemysłowe	Ba	0.52	0.52	KN1K/00023975/3
Identyfikator działki: 300906_5.0020.AR_5.42/5							
Łączna powierzchnia wybranych działek: 1.83 Całkowita powierzchnia jednostki rejestrowej dla działek zapisanych z dokładnością do 1 ara: 3.15 Całkowita powierzchnia jednostki rejestrowej dla działek zapisanych z dokładnością do 1 metra: 0.2429							
Całkowita powierzchnia jednostki rejestrowej: 3.39							

W dniu: 29.12.2021

dokument sporządzony przez: Aleksandra Żurawik


(podpis)

z up. STAROSTY


Maria Zawadzka
Z-ca NACZELNIKA

(imię i nazwisko osoby upoważnionej)

LABORATORIUM BUDOWLANE



ul. Witkiewicza 6
62-530 Kazimierz Biskupi / Polska
Telefon: +48 663 667 104

Temat badawczy: OPINIA GEOTECHNICZNA WRAZ Z
DOKUMENTACJĄ BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO DLA
Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Pomarzanach
Fabrycznych - etap 1

Zleceniodawca:

Zespół badawczy:
Tomasz Bobrowski
Dariusz Bobrowski
Oceniający:
Bartosz Wysocki geolog

Podpisy

.....
.....

Lista odbiorców:

1. ZWiK Kłodawa. - 1 egz.

DOKUMENT WYGENEROWANY ELEKTRONICZNIE, NIE WYMAGA PODPISU I PIĘCZĄTKI

POSADA, 07.11.2021

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. POŁOŻENIE I RZEŻBA TERENU
3. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI
4. ZAKRES WYKONANYCH BADAŃ I OPIS METOD BADAWCZYCH
5. BUDOWA GEOLOGICZNA
6. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE
7. GEOTECHNICZNA CHARAKTERYSTYKA GRUNTOW
8. WNIOSKI I ZALECENIA

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik nr 1. Mapka

Załącznik nr 2. Karty otworów

Załącznik nr 3. Tabela parametrów

1. WSTĘP

Przedmiotem opracowania jest Opinia Geotechniczna wraz z Dokumentacją Badań Podłoża Gruntowego dla zadania: „Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Pomarzanach Fabrycznych - etap 1”.

Celem opracowania jest:

- rozpoznanie warunków gruntowych w podłożu
- określenie parametrów geotechnicznych gruntów
- określenie zalegania wód gruntowych
- ustalenie kategorii geotechnicznej

Niniejsza dokumentacja została sporządzona przez firmę CONSULTINGTECHNIC TOMASZ BOBROWSKI z siedzibą w Posadzie przy ul. Witkiewicza 6, 62-530 Kazimierz Biskupi. Zleceniodawcą jest ZWiK Kłodawa.

Prawny wymóg sporządzenia niniejszego opracowania wynika z Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz 463).

Według § 4 oraz § 7 Rozporządzenia projektowane obiekty klasyfikuje się do pierwszej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

Kategorię geotechniczną całego obiektu budowlanego lub jego poszczególnych części określa projektant obiektu budowlanego na podstawie badań geotechnicznych gruntu, których zakres uzgadnia z wykonawcą specjalistycznych robót geotechnicznych.

Opinie wykonano w oparciu o:

- *Rozporządzenie Ministra transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych /Dz.U.2012.463/.*
- *Normy:*
 - *PN-B-02481:1998 Geotechnika - Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar*
 - *PN-B-02479:1998 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne*
 - *PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe*
 - *PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne, wymagania ogólne*
 - *PN-B-04481:1988 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu*
 - *PN-B-03020:1981 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli*

2. POŁOŻENIE I RZEŻBA TERENU

Obszar badań projektowanej inwestycji położony jest w województwie wielkopolskim, powiecie koliskim, gmina Kłodawa.

Obszar leżący w zasięgu Wysoczyzny Kłodawskiej na wysokości 110-120 m n.p.m. jest płaską wysoczyzną morenową, zbudowaną z utworów lodowcowych, głównie glin zwałowych z okresu zlodowaceń środkowopolskich (zlodowacenia: Odry i Warty). Lokalnie, zwłaszcza w sąsiedztwie rynien polodowcowych, w zachodniej i północnej części obszaru arkusza, na powierzchni wysoczyzny zachowały się płyty utworów piaszczysto-żwirowych o genezie 5 lodowcowej lub wodnolodowcowej, które ku południowi przechodzą w wysoczyzny sandrowe. Deniwelacje terenu osiągają tu wartości od 5 do 10 m. W centralnej części terenu arkusza, w rejonie wsi Bakun, występuje fragment zniszczonej, rozległej formy kemowej. Cały obszar Wysoczyzny Kłodawskiej poprzecinany jest licznymi, głębokimi dolinami, którymi obecnie płyną ciekі uchodzące do Warty. Głęboko wcięta dolina (około 10-15 m poniżej powierzchni wysoczyzny) płynie Rgilewka, przecinająca omawiany obszar ze wschodu na zachód. Doliny Rgilewki i jej dopływów wypełniają piaszczyste utwory rzeczne, akumulowane w okresie zlodowaceń bałtyckich (zlodowacenie Wisły), a także osady najmłodsze: namuły i torfy wieku holocenijskiego. Północna część arkusza, znajdująca się już w zasięgu Pojezierza Kujawskiego, stanowi falistą wysoczyznę morenową, zbudowaną również z utworów lodowcowych, lecz młodszych, powstałych w okresie zlodowacenia Wisły. Jej powierzchnia wznosi się do wysokości 120-136 m n.p.m. i urozmaicona jest niewielkimi pagórkami morenowymi (często o genezie moren martwego lodu bądź kemowej), zbudowanymi z glin zwałowych oraz piasków i żwirów. Formy te, wraz z rynnami subglacialnymi i zagłębieniami wytopiskowymi, tworzą charakterystyczny „młody” krajobraz polodowcowy (Baraniecka, 1997). Pod względem klimatycznym omawiany obszar należy do regionu kujawskiego, charakteryzującego się klimatem umiarkowanym, z dość dużą zmiennością pogody, spowodowanej przenikaniem się wpływów klimatu oceanicznego i kontynentalnego. Roczne amplitudy temperatury wynoszą około 21°C, a średnia wieloletnia temperatura roczna wynosi 8 -8,5°C. Większość opadów przypada na miesiące letnie, natomiast średnie roczne sumy opadów atmosferycznych wynoszą poniżej 550 mm. Przeważają wiatry z kierunków zachodnich. Średnia długość zalegania pokrywy śnieżnej wynosi 30-40 dni, a ilość dni z przymrozkami - około 140. Okres wegetacyjny trwa tu 210-217 dni (Woś, 1996). Na omawianym obszarze dominują gleby brunatne i płowe, wytworzone na glinach zwałowych, sporadycznie na pyłach i piaskach gliniastych. Przeważają gleby kompleksu pszenno-buraczanego bardzo dobrego i dobrego, żytniego bardzo dobrego, z mniejszym udziałem kompleksu zbożowo-pastewnego mocnego, żytniego dobrego i żytniego słabego. W strukturze użytkowania rolniczego grunty orne stanowią około 90% powierzchni arkusza, użytki zielone - około 6%, a lasy - około 4%. Szata roślinna obszaru objętego arkuszem jest uboga, a stopień lesistości niski. Lasy tworzą niewielkie porozrzucane skupiska. Największy zwarty kompleks leśny występuje 6 w północno-zachodniej części arkusza (Lasy: Królewski i Szlachecki), mniejsze - na południe i wschód od Przedecza oraz na południe od Tarnówki i Rycerzewa. Podstawowym gatunkiem lasotwórczym jest sosna, stanowiąca 75% udziału w składzie gatunkowym, uzupełniona modrzewiem i świerkiem. Ciekomy i terenom podmokłym towarzyszą łągi i bagienne lasy olszowe z dębem i jesionem oraz ekosystemy trawiaste. Pod względem gospodarczym jest to region typowo rolniczy, zasobny w urodzajne gleby wysokich klas bonitacyjnych. Wysoko wydajne rolnictwo, rozwinięta kultura rolna oraz dobre warunki glebowe i klimatyczne sprawiają, że podstawową funkcją tych terenów jest nadal produkcja rolna, oparta głównie na gospodarstwach indywidualnych. Główne jej kierunki to uprawa zbóż i roślin przemysłowych (pszenicy, rzepaku, buraka cukrowego i ziemniaków), warzyw

(cebuli, kapusty) oraz produkcja zwierzęca (chów trzody chlewnej, bydła i drobiu). W pobliżu Kłodawy znajduje się placówka o charakterze naukowobadawczym: Stacja Hodowli Roślin Kutnowskiej Hodowli Buraka, która funkcjonuje od 1887 r. W gospodarce pozarolniczej podstawowe znaczenie odgrywa przemysł, obejmujący górnictwo (Kopalnia Soli „Kłodawa”) wraz z przetwórstwem wydobywanej soli kamiennej. Obecnie jest to największy krajowy producent soli. Kopalnia prowadzi eksploatację tradycyjną podziemną metodą górnictw. Część podmiotów gospodarczych zajmuje się przetwórstwem rolno-spożywczym, drobną wytwórczością (produkcją tworzyw sztucznych, wyrobów metalowych), handlem i usługami. Przedsiębiorstwa przemysłu lekkiego i handlowo-usługowe działają przede wszystkim w Kłodawie i Przedecz - największych miejscowościach w granicach omawianego arkusza. Największym miastem w tym rejonie jest Kłodawa (7,2 tys. mieszkańców), pełniąca funkcję ośrodka obsługi regionalnej w zakresie usług, szkolnictwa, kultury, zdrowia itp. Duży zakład przemysłowy, jakim jest kłodawska kopalnia soli ma duże znaczenie w kształtowaniu funkcji miastotwórczych ośrodka, łagodząc jednocześnie skutki bezrobocia w sektorze okolicznego rolnictwa. Sieć dróg na terenie arkusza jest dobrze rozwinięta, a miasto Kłodawa jest węzłem komunikacyjnym, w którym droga krajowa nr 2 (Świecko-Terespol) krzyżuje się z drogami regionalnymi, łączącymi miasto z okolicznymi miejscowościami i resztą kraju. Przez omawiany obszar przebiegają ważne magistrale kolejowe, krzyżujące się w rejonie miejscowości Barłogi: Śląsk-Porty, ze stacją osobowo-towarową w Ponętowie i Warszawa-Poznań - ze stacją Kłodawa w Pomarzanach Fabrycznych, połączoną bocznica bezpośrednio z kopalnią soli.



3. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

Projektowana inwestycja polega na rozbudowie i modernizacji oczyszczalni ścieków.

4. ZAKRES WYKONANYCH BADAŃ I OPIS METOD BADAWCZYCH

4.1. BADANIA TERENOWE

W październiku 2021 r. w ramach robót terenowych wykonano 7 otworów do głębokości 10,00 m p.p.t. o łącznym metrażu 58,00 mb. Wiercenia wykonano system mechanicznoudarowym, urządzeniem RKS firmy Atlas Copco o średnicy Ø 40 mm oraz ręcznym sprzętem wiertniczym firmy Eijkelkamp. Dodatkowo w celu określenia parametrów geotechnicznych wykonano badania zagęszczenia gruntów niespoistych lekką sondą dynamiczną DPL. Zakres badań (lokalizację otworów oraz ich głębokość) ustalono ze Zleceniodawcą. Podczas wykonywania robót geologicznych sprawowany był stały dozór geologiczny przez uprawnionego geologa, do którego obowiązków należało:

- dozór nad właściwym prowadzeniem robót wiertniczych - opis makroskopowy przewiercanych gruntów, pobieranie próbek gruntu, likwidacja otworów,
- prowadzenie obserwacji i pomiarów hydrogeologicznych,
- korygowanie na bieżąco lokalizacji i głębokości otworów, jeżeli wymagały tego warunki geologiczne.

Po zakończeniu badań otwory wiertnicze zlikwidowano przez zasypanie urobkiem, przy zachowaniu następstwa warstw. Do sporządzenia kart otworów geotechnicznych przyjęto następujące nazewnictwo.

PROFILOWANIE WYROBISK ORAZ POBÓR PRÓBEK GRUNTU

W czasie wierceń pobrano próbki gruntów w celu przeprowadzenia badań laboratoryjnych oraz prowadzono na bieżąco analizę makroskopową gruntów wydobywanych z otworów badawczych zgodnie z normą PN-B-04481:1988. Z każdej warstwy gruntu różniącej się rodzajem, stanem, wilgotnością i barwą lub co 1,00 m odwiertu pobrano próbkę gruntu kategorii B, w celu weryfikacji badań polowych. Na wybranych, reprezentatywnych próbkach przeprowadzono badania laboratoryjne. Próbki pobrano zgodnie z normą PN-B-04452:2002 do worków z tworzywa, zabezpieczając je przed utratą wilgotności naturalnej.

OBSERWACJA PRZEJAWÓW WÓD GRUNTOWYCH

W trakcie wierceń prowadzono obserwację zwierciadła wody gruntowej, aż do momentu ustabilizowania się go w otworze.

4.2. BADANIA LABORATORYJNE

W laboratorium firmy CONSULTINGTECHNIC TOMASZ BOBROWSKI wykonano badania właściwości fizycznych pobranych próbek gruntów: szczegółową analizę makroskopową wszystkich próbek gruntu.

5. BUDOWA GEOLOGICZNA

Obszar obejmuje fragmenty dwóch dużych jednostek strukturalnych podłoża: kujawskiego odcinka antyklinorium kujawsko-pomorskiego i graniczącego z nim od południowego zachodu - synklinorium łódzkiego. Granica pomiędzy nimi przebiega z północnego zachodu na południowy wschód, dzieląc obszar Kłodawa ma dwie części, o nieco odrębnej budowie wgłębnej. W podłożu centralnej części występuje struktura antyklinalna izbicko-kłodawskołęczycka (należąca do antyklinorium), a w części południowo-zachodniej - niecka mogileńsko-łódzka (wchodząca w obręb synklinorium). Obie jednostki zbudowane są ze sfałdowanych utworów mezozoicznych i przykryte zalegającymi niezgodnie osadami kenozoicznymi. W jądrze antykliny łączycko-kłodawskiej występują osady permskie, ukształtowane w formie wysadu solnego, z zachowanymi na jego zboczach osadami triasu i jury. Do najstarszych utworów odsłaniających się na powierzchni pod czwartorzędowej należą cechsztyńskie mułowce, iłowce, gipsy, anhydryty oraz sole: kamienne i potasowo magnezowe, budujące strukturę solną górnego cechsztynu, należącą do II i III cyklotemu. Tektonicznie uformowany w kilku stadiach halokinetycznych wysad kłodawski, w przekroju poprzecznym ma kształt pnia, przechylonego w górnej części na południowy zachód i rozszerzającego się ku dołowi. Jego stropową powierzchnię, tzw. lustro solne, przykrywa czapa iłowo-gipsowa o miąższości od kilkunastu do 170 m, która na ścianach bocznych wysadu przechodzi w płaszcz iłowo-gipsowo-anhydrytowy, często z dolomitem, oddzielający wysad od otaczających skał mezozoicznych. Jest to utwór o genezie eluwalnej, powstały w wyniku ługowania wypiętrzającego się wysadu wodami wgłębnymi. W centralnej części tej struktury leży obszar górniczy kopalni, obejmujący pas o długości 8 km (zgodnie z rozciągłością wysadu) i szerokości około 2 km. Zwierciadło solne zalega na głębokości od 100 do 350 m, przy przeciętnej głębokości 250 m, a serię solną poznaną w wyrobiskach kopalni budują utwory wszystkich czterech cyklotemów. Pod względem litologicznym stanowi ją wiele warstw soli kamiennej o różnym stopniu zanieczyszczenia (zawierających lokalnie warstwy soli potasowo-magnezowych) oraz 8 z warstw anhydrytu, zubrów, iłó i iłowców solnych. W pełni wykształcona stratygraficznie seria solna wysadu tworzy cztery piętra, na które składają się: sole najstarsze, sole starsze, z przewarstwieniami soli potasowo-magnezowej, sole młodsze (spągowe i stropowe) oraz sól podścielająca z solami najmłodszymi w stropie. Łączna miąższość całej serii cechsztynu górnego wynosi około 1400 m. Przestrzenne ułożenie wymienionych warstw solnych jest wynikiem silnych wewnętrznych zaburzeń tektonicznych i przedstawia skomplikowany system fałdów o znacznej amplitudzie (Burliga, 1997). Osady jury występują w podłożu kenozoiku, w osiowej partii antykliny łączycko-kłodawskiej (lias i dogger), a także na skrzydłach antykliny (malm). Zostały one nawiercone w otworach badawczych, zlokalizowanych na południe od Kłodawy i na północ od Kępczyna. Są to iłowce, piaskowce i mułowce oraz wapienie i łupki z wkładkami piaskowców. W obrębie niecki łódzkiej (w południowo-zachodniej i zachodniej części omawianego obszaru), w obrzeżeniu antykliny, powierzchnię pod czwartorzędową budują głównie utwory kredy górnej - mastrychtu. Wykształcone są one w facjach: zbiornika śródlądowego, lagunowej i morskiej, w formie wapieni marglistych, margli piaszczystych i margli. Osady te na znacznym obszarze ich występowania przykryte są zwietrzeliną margli i wapieni marglistych. Osady kenozoiku reprezentowane są przez utwory trzeciorzędu i czwartorzędu. Na obszarze Kłodawa utwory trzeciorzędowe tworzą lokalnie zalegające w spągu zwietrzeliny osadów mezozoicznych oraz leżące na nich lub bezpośrednio na utworach kredy: mioceńskie ily i piaski kwarcowe i ilaste z węglem brunatnym (warstwy środkowopolskie) oraz Górno mioceńskie ily pstre warstw poznańskich. Osady te tworzą przeważnie zwartą pokrywę, ale miejscami występują jedynie w postaci izolowanych płatów lub warstw o zredukowanej miąższości, wypełniających obniżenia powierzchni stropu mezozoiku. Węgiel brunatny występuje w postaci jednego pokładu o miąższości

rzędu 3-4 m, który tylko sporadycznie dzieli się na dwie ławy rozdzielone przerostem płonnym. W obrębie pokładu węgla występują lokalnie przerosty zwęglonych piasków i iłów brunatnych o zróżnicowanej miąższości. Utwory czwartorzędowe występują powszechnie na powierzchni arkusza (fig. 3). Całkowita miąższość osadów czwartorzędu wynosi od 20 m do ponad 100 m i zależna jest od głębokości, do jakiej sięgnęła erozja plejstocenska. W centralnej części omawianego obszaru, wzdłuż przebiegu osiowej strefy antykliny, zalegają one bezpośrednio na utworach mezozoicznych. Czwartorzęd reprezentują osady plejstocenske zlodowaceń środkowopolskich i północnopolskich, miejscami rozdzielone utworami interglacialnym

Wykonane w październiku 2021 r. badania geologiczne potwierdzają ogólną budowę geologiczną omawianego obszaru. W podłożu dokumentowanego terenu, do głębokości wykonanych otworów (8,00 m p.p.t.) występują opisane

I Ib to piaski średnie, średnio zagęszczone $id = 0,50$

Ib2 pospółki, średnio zagęszczone $id = 0,50$

C2b gliny/glina pylasta w stanie twardoplastycznym/plastycznym $il = 0,20-0,30$

C3a piaski gliniaste/gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym/plastycznym $il = 0,20-0,30$

Szczegółowy układ warstw geotechnicznych przedstawiono w kartach otworów geotechnicznych.

6. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

W wierconych otworach zainwentaryzowano wody jako sączenia w przewarstwieniach. Poziom zwierciadła wody gruntowej uzależniony jest od intensywności opadów atmosferycznych oraz od roztopów i może ulegać wahaniom sezonowym.

7. GEOTECHNICZNA CHARAKTERYSTYKA GRUNTÓW

Charakterystykę warunków gruntowo – wodnych, na terenie objętym badaniami, wykonano do głębokości przeprowadzonego rozpoznania (10,00 m p.p.t.) na podstawie badań terenowych. Występujące w podłożu grunty zaliczono do 4 warstw geotechnicznych. Do poszczególnych warstw zalicza się grunty o zbliżonych parametrach geotechnicznych. Podstawą podziału podłoża na warstwy geotechniczne jest określenie stopnia zagęszczenia gruntów niespoistych i stopnia plastyczności gruntów spoistych, zgodnie z normą PN - 81/B-3020.

KLASY JAKOŚCI PRÓBEK DO BADAŃ LABORATORYJNYCH

Zgodnie z Eurokod 7 pobrane próby gruntów do badań zaliczyć należy do kategorii B i klasy jakości 3. Są to próbki z zachowaną wilgotnością i składem ziarnowym.

8. WNIOSKI I ZALECENIA

1. Występujące w podłożu grunty rodzime są nośne i nadają się do bezpośredniego posadowienia.
2. Projektowanie posadowień bezpośrednich i związane z tym obliczenia statyczne należy wykonać zgodnie z normą PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli”.
3. Do obliczeń należy przyjąć bardziej niekorzystną wartość współczynnika materiałowego „ γ_m ”, który zapewnia większe bezpieczeństwo budowli.
6. Wiercenia geotechniczne są badaniami punktowymi podłoża, więc pomiędzy otworami mogą występować grunty słabonośne na innych głębokościach niż w wykonanych otworach. Jeśli w poziomie posadowienia zostaną stwierdzone grunty nienośne, należy wybrać warstwę tych gruntów (minimum 0,5 m) i zastąpić ją odpowiednio przygotowaną

podsypką piaskowo-żwirową

10. Prace ziemne i odwodnieniowe należy prowadzić starannie, tak aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntów, co obniżyłoby ich nośność.

12. Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.2012.463)*, dla projektowanej inwestycji proponuje się II kategorię geotechniczną.

13. Roboty ziemne należy prowadzić pod stałym nadzorem geotechnicznym, polegającym na bieżącej kontroli zgodności z dokumentacją warunków gruntowych i wodnych oraz zapobieganiu działaniom pogarszającym warunki gruntowe.

14. Prace budowlane i ziemne należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i zaleceniami wykonania, ograniczając do minimum ich negatywny wpływ na poszczególne komponenty środowiska.

15. Głębokość przemarzania wynosi w tym rejonie około 0,80 m p.p.t., zgodnie z normą PN-81/B-03020


16. Z uwagi gruntów spoistych oraz obecności wody w górnej części zaleca się wykonanie korka betonowego o gr. 0,5 m i klasie betonu min C 8/10.


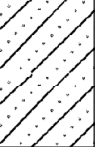




17. Z uwagi załęgania gruntów spoistych oraz obecności wody należy uwzględnić igłofiltr lub ścianki szczelne.




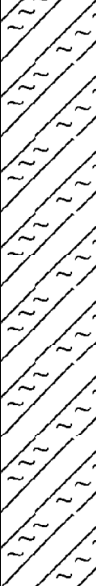
18. Po wykonaniu wykopów należy odebrać podłoże wykonując badanie zagęszczenia oraz nośności.




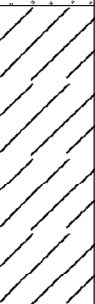
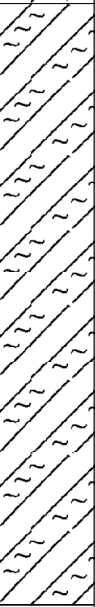
19. Określa się 2 kategorię geotechniczną. Ostateczna kategoria zostanie określona przez projektanta. Na etapie Wykonawstwa oraz opracowania projektu należy wykonać dodatkowe badania wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego i projekt geotechniczny

						KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO		Zał.Nr: 3					
						Profil numer P1		Wiertnica: RKS					
Miejscowość: Kłodawa Gmina: Kłodawa Powiat: kolski Województwo: wielkopolskie			Zleceniodawca: ZWIK Kłodawa Wiercenie: TB CONSULTINGTECHNIC Dozór geol.: inż. Tomasz Bobrowski			System wiercenia: udarowy							
						Skala 1 : 60		Data wiercenia: 2021-10					
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	
			[m]										[m]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<div>▼</div> <div>5.00</div> <div>▼</div> <div>6.00</div>						Piasek średni	Ps	IIb2	w	szg	0.5		
			1.0		0.80	Glina	G	C3a		pl		0.3	
			2.0										
			3.0										
			4.0										
			6.0		6.00	Glina piaszczysta przewarstwiona Piaskiem gliniastym	Gp//Pg						
			7.0		7.00	Glina pylasta	Gπ	C2b		tpl		0.2	
			10.0		10.00								

						KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO			Zał.Nr: 3			
						Profil numer P2			Wiertnica: RKS			
Miejscowość: Kłodawa Gmina: Kłodawa Powiat: kolski Województwo: wielkopolskie			Zleceniodawca: ZWIK Kłodawa Wiercenie: TB CONSULTINGTECHNIC Dozór geol.: inż. Tomasz Bobrowski			System wiercenia: udarowy						
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2021-10				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	[m]		[m]	7	8	9	10	11	12	13
 2.00						Piasek średni	Ps	IIb2				
					0.30	Pospółka						
					1.0		Po	Ib2		szg	0.5	
					2.0	Glina	G	C3a		pl		0.3
					3.0	Glina pylasta						
				4.0					w			
				5.0								
				6.0								
				7.0			Gπ	C2b		tpl		0.2
				8.0	8.00							

						KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO		Zał.Nr: 3				
						Profil numer P4		Wiertnica: RKS				
Miejscowość: Kłodawa Gmina: Kłodawa Powiat: kolski Województwo: wielkopolskie			Zlecniodawca: ZWIK Kłodawa Wiercenie: TB CONSULTINGTECHNIC Dozór geol.: inż. Tomasz Bobrowski			System wiercenia: udarowy						
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2021-10				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	[m]		[m]	7	8	9	10	11	12	13
 3.00						Glina piaszczysta	Gp	C2b	w	tpl		0.2
			1.0		1.00	Glina	G	C3a		pl		0.3
			2.0		2.00	Piasek średni	Ps	IIb2		szg	0.5	
			3.0		3.00	Glina	G	C3a		pl		0.3
			5.0		5.00	Glina pylasta	Gπ	C2b		tpl		0.2
			8.0		8.00							

				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.Nr: 3				
				Profil numer P5				Wiertnica: RKS				
Miejscowość: Kłodawa				Zleceniodawca: ZWIK Kłodawa				System wiercenia: udarowy				
Gmina: Kłodawa				Wiercenie: TB CONSULTINGTECHNIC								
Powiat: kolski				Dozór geol.: inż. Tomasz Bobrowski								
Województwo: wielkopolskie								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2021-10		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
▼ 3.50						Gleba	Gb					
					0.20	Glina	G	C2b		tpl		0.2
					0.50	Piasek średni						
							Ps	IIb2		szg	0.5	
					2.00	Glina przewarstwiona Piaskiem średnim						
							G//Ps	C3a		pl		0.3
					4.00	Glina pylasta			w			
							Gπ	C2b		tpl		0.2
					8.00							

			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał.Nr: 3				
			Profil numer P6					Wiertnica: RKS				
Miejscowość: Kłodawa Gmina: Kłodawa Powiat: kolski Województwo: wielkopolskie			Zleceniodawca: ZWIK Kłodawa Wiercenie: TB CONSULTINGTECHNIC Dozór geol.: inż. Tomasz Bobrowski					System wiercenia: udarowy				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2021-10		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
 3.50					0.20	Gleba Glina	Gb G					
					0.50	Piasek średni		C2b		tpl		0.2
			-1.0				Ps	IIb2		szg	0.5	
			-2.0		2.00	Glina przewarstwiona Piaskiem średnim						
			-3.0				G//Ps	C3a		pl		0.3
			-4.0		4.00	Glina pylasta			w			
			-5.0									
			-6.0				Gπ	C2b		tpl		0.2
			-7.0									
			-8.0		8.00							











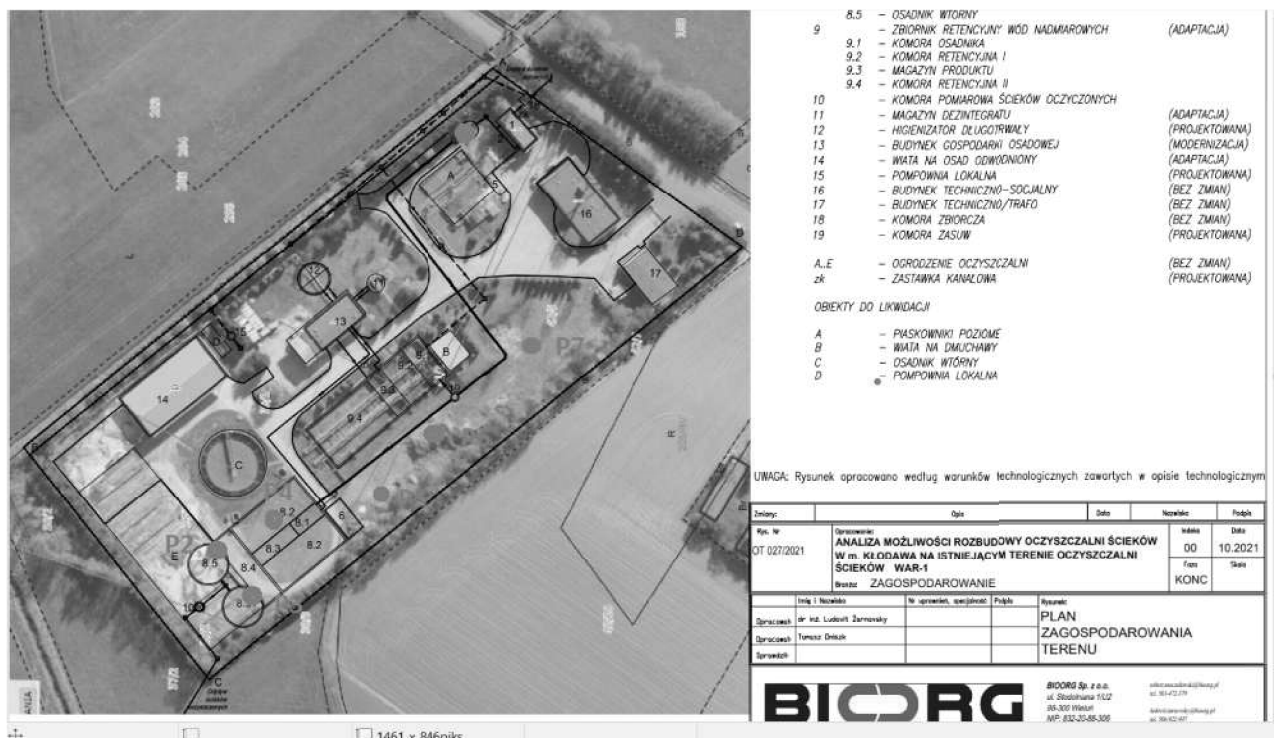
						KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO		Zał.Nr: 3				
						Profil numer P7		Wiertnica: RKS				
Miejscowość: Kłodawa Gmina: Kłodawa Powiat: kolski Województwo: wielkopolskie			Zleceniodawca: ZWIK Kłodawa Wiercenie: TB CONSULTINGTECHNIC Dozór geol.: inż. Tomasz Bobrowski			System wiercenia: udarowy						
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2021-10				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<div style="text-align: center;">▼</div> <div style="text-align: center;">1.50</div>					0.20	Gleba Glina	Gb					
							G	C2b		tpl		0.2
			1.0		1.00	Piasek gliniasty przewarstwiony Piaskiem średnim	Pg//Ps					
			2.0		2.00	Glina		C3a		pl		0.3
			3.0				G					
			4.0		4.00	Glina pylasta			w			
			5.0									
			6.0				Gπ	C2b		tpl		0.2
			7.0									
			8.0		8.00							

TABELA PARAMETRÓW FIZYKO-MECHANICZNYCH GRUNTÓW																			
OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE			wg PN-81/B-03020, PN-83/B-02482, PN-86/B-02480																
Lp.	Wiek	Nr warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol gruntu	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa gruntu	Spójność gruntu	Kąt tarcia wewnętrznego	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej	Edometryczny moduł ścisłości wtórnej					
						stopień zagęszczenia	stopień plastyczności												
						I _D	I _L	W _n	ρ	C _u	Φ _u	E _o	M _o	M					
		%	t*m ⁻³	kPa	°	MPa	MPa	MPa											
1		I Ib2	Piasek średni	Ps	-	0,50	-	14,00* 22,00**	1,85* 2,00**	-	33,0	79,9	94,7	105,2					
2		I b2	Pospółka	Po	-	0,50	-	12,00* 18,00**	1,90* 2,05**	-	38,5	137,50	152,90	152,90					
3		C 2b	Glina Glina pylasta	G Gn	C	-	0,20	20,00	2,10	16,96	14,8	20,6	29,4	49,0					
4		C 3a	Glina Piasek gliniasty Glina piaszczysta	G Pg Gp		-	0,30	17,00	2,10	13,33	13,2	16,6	23,6	39,4					
* grunty wilgotne ** grunty nawodnione																			



Nazwa inwestycji: Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Pomarzanach Fabrycznych-
etap 1