

PROJEKT BUDOWLANY

EGZ. I

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	Budowa biogazowni o mocy do 125kW wraz z wyposażeniem technologicznym oraz infrastrukturą towarzyszącą
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Gmina Drzycim, działka nr ewid.: 121/4
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XVIII
NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ:	041403_2 Drzycim
NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO:	0007 Gacki
INWESTOR:	Dawid Tankiewicz Gacki 38 86-140 Drzycim
SPIS ZAWARTOŚCI:	1. Strona tytułowa.....Str.1 2. Spis treści.....Str.2 3. Projekt zagospodarowania terenu.....Str.9 4. Projekt architektoniczno-budowlany.....Str.40 5. Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty, o których mowa w art. 33 ust. 2 pkt 1 ustawy, oraz w zależności od potrzeb.....Str.78

1.	DANE OGÓLNE.....	7
1.1.	<i>Inwestor</i>	<i>7</i>
1.2.	<i>Temat i przedmiot inwestycji</i>	<i>7</i>
1.3.	<i>Podstawa opracowania i materiały wyjściowe</i>	<i>7</i>
	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	9
	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	10
1.	PRZEDMIOT INWESTYCJI	31
2.	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	31
3.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	31
3.1.	<i>Obiekty budowlane.....</i>	<i>33</i>
3.2.	<i>Usytuowanie budowli rolniczych</i>	<i>33</i>
3.3.	<i>Sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków.....</i>	<i>33</i>
3.4.	<i>Układ komunikacyjny oraz dostęp do drogi publicznej.....</i>	<i>33</i>
3.5.	<i>Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu</i>	<i>33</i>
3.6.	<i>Ukształtowanie terenu i układ zieleni.....</i>	<i>34</i>
4.	ZESTAWIENIE	34
4.1.	<i>Zestawienie powierzchni zabudowy projektowanych obiektów budowlanych w stosunku do powierzchni objętej opracowaniem</i>	<i>34</i>
4.2.	<i>Zestawienie powierzchni dróg, placów i chodników projektowanych w stosunku do powierzchni objętej opracowaniem</i>	<i>34</i>
4.3.	<i>Zestawienie powierzchni biologicznie czynnej w stosunku do powierzchni objętej opracowaniem</i>	<i>34</i>
5.	INFORMACJE I DANE	34
5.1.	<i>Rodzaj ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikające z decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu</i>	<i>34</i>
5.2.	<i>Informacja czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską.....</i>	<i>35</i>
5.3.	<i>Określenie wpływu eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego</i>	<i>35</i>
5.4.	<i>Dane o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.....</i>	<i>35</i>
6.	DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	36
6.1.	<i>Droga pożarowa.....</i>	<i>36</i>

6.2.	<i>Strefa zagrożenia wybuchem i strefa bezpieczeństwa</i>	36
7.	NIEZBĘDNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH	36
7.1.	<i>Roboty ziemne</i>	36
7.2.	<i>Gospodarka odpadami</i>	36
7.3.	<i>Odprowadzenie wód deszczowych</i>	36
7.4.	<i>Warunki dla osób niepełnosprawnych</i>	36
7.5.	<i>Ogrodzenie</i>	37
7.6.	<i>Ogólne warunki użytkowania i BHP</i>	37
8.	INFORMACJE O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	37
8.1.	<i>Zbiornik fermentacyjny (fermentor), zbiornik końcowy</i>	37
8.2.	<i>Jednostka kogeneracyjna w kontenerze, stacja transformatorowa i miejsce gromadzenia odpadów stałych</i>	37
9.	UWAGI KOŃCOWE	37
10.	SPIS RYSUNKÓW	38
	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWALANY	40
	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	41
1.	RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	47
2.	SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO	47
2.1.	<i>Program użytkowy</i>	47
2.2.	<i>Przeznaczenie i opis poszczególnych obiektów budowlanych</i>	47
3.	FORMA ARCHITEKTONICZNA	47
3.1.	<i>Charakterystyka obiektów budowlanych – budowle rolnicze powiązane technologicznie</i> .48	
3.1.1.	<i>Charakterystyczne parametry techniczne</i>	49
3.1.2.	<i>Wyroby wykończeniowe, kolorystyka</i>	49
3.2.	<i>Szacht instalacyjny</i>	49
3.2.1.	<i>Przeznaczenie i program użytkowy</i>	49
3.2.2.	<i>Forma architektoniczna</i>	49
3.2.3.	<i>Podstawowe parametry szachtu instalacyjnego</i>	49
3.2.4.	<i>Wyroby wykończeniowe, kolorystyka</i>	50
3.2.5.	<i>Zestawienie pomieszczeń</i>	50

3.3.	<i>Jednostka kogeneracyjna w kontenerze wraz z płytą fundamentową oraz płytą pod urządzenia gazowe i chłodnice</i>	<i>50</i>
3.3.1.	Przeznaczenie i program użytkowy	50
3.3.2.	Forma architektoniczna	50
3.3.3.	Podstawowe parametry kontenerowej jednostki kogeneracyjnej	50
3.4.	<i>Stacja transformatorowa.....</i>	<i>51</i>
3.4.1.	Przeznaczenie i program użytkowy	51
3.4.2.	Forma architektoniczna	51
3.4.3.	Podstawowe parametry stacji transformatorowej.....	51
4.	FUNDAMENT POD KOSZ ZAŁADOWCZY BIOMASY	51
4.1.1.	Filar żelbetowy	51
4.1.2.	Podstawowe parametry fundamentu pod kosz załadowczy biomasy	51
4.1.3.	Zabezpieczenia antykorozyjne	51
5.	OGRODZENIE.....	51
5.1.	<i>Ogrodzenie inwestycji</i>	<i>51</i>
6.	UKŁAD KOMUNIKACYJNY	51
6.1.	<i>Droga dojazdowa</i>	<i>52</i>
6.2.	<i>Chodniki</i>	<i>52</i>
6.3.	<i>Wymagania użytkowe</i>	<i>52</i>
6.4.	<i>Rozwiązania wysokościowe</i>	<i>52</i>
6.5.	<i>Odwodnienie</i>	<i>52</i>
6.6.	<i>Profile podłużne drogi.....</i>	<i>52</i>
6.7.	<i>Przekroje poprzeczne – konstrukcja nawierzchni</i>	<i>53</i>
6.7.1.	Konstrukcja nawierzchni asfaltowej.....	53
6.7.2.	Konstrukcja nawierzchni betonowej.....	53
6.7.3.	Konstrukcja nawierzchni chodnika, miejsca składowania odpadów stałych	53
6.7.4.	Konstrukcja krawężnika betonowego.....	53
7.	OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	53

8.	OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKANIOWEGO BUDOWNICTWA WIELORODZINNEGO PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE, O KTÓRYCH MOWA W ART. 1 KONWENCJI O PRAWACH OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH, SPORZĄDZONEJ W NOWYM JORKU DNIA 13 GRUDNIA 2006 R. W TYM OSOBY STARSZE	54
9.	PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIADUJĄCE	54
9.1.	<i>Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilość, jakości i sposobu odprowadzenia ścieków....</i>	54
9.2.	<i>Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachowych, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się</i>	55
9.3.	<i>Rodzaj i ilości wytwarzanych odpadów.....</i>	56
9.4.	<i>Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania w szczególności jonizującego pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się</i>	58
9.5.	<i>Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę wody powierzchniowe i podziemne</i>	59
10.	INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM.....	59
11.	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....	59
11.1.	<i>Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych</i>	59
11.2.	<i>Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń</i>	61
11.3.	<i>Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego</i>	61
11.4.	<i>Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych</i>	62
11.5.	<i>Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych</i>	64
11.6.	<i>Podział obiektu na strefy pożarowe oraz strefy dymowe</i>	64
11.7.	<i>Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległości od obiektów sąsiadujących</i>	65
11.8.	<i>Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób</i>	65
11.9.	<i>Sposoby zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej.....</i>	65

11.10.	<i>Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń</i>	66
11.11.	<i>Wyposażenie w gaśnice</i>	66
11.12.	<i>Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań</i>	67
12.	SPIS RYSUNKÓW	67
	OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA I INNE DOKUMENTY	78

1. DANE OGÓLNE

1.1. Inwestor

Inwestorem zadania jest Dawid Tankiewicz, zam. Gacki 38, 86-140 Drzycim.

1.2. Temat i przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest budowa biogazowni o mocy do 125kW wraz z wyposażeniem technologicznym oraz infrastrukturą towarzyszącą na działce nr ew. 121/4, obręb Gacki w gminie Drzycim, która będzie służyć wytwarzaniu ekologicznej energii elektrycznej oraz ciepła w układzie wysokosprawnej kogeneracji. Substratami wykorzystywanymi w biogazowni będą przede wszystkim: biomasa roślinna w postaci kiszonki z kukurydzy, kiszonki traw oraz organiczny nawóz naturalny pochodzenia zwierzęcego w postaci np. gnojowicy, obornika.

Dopuszcza się stosowanie zamiennie innych substratów pochodzenia organicznego w zależności od ich dostępności, pod warunkiem, że wszystkie będą spełniały przepisy określające produkcję biogazu rolniczego, określoną w art. 2 ust. 2 Ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. roku o odnawialnych źródłach energii (tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r. poz. 478), w brzmieniu: „*biogaz rolniczy – gaz otrzymywany w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych, odpadów lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, lub biomasy roślinnej zebranej z terenów innych niż zaewidencjonowane jako rolne lub leśne, z wyłączeniem biogazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów*”.

Biogaz pozyskiwany w procesie fermentacji będzie wykorzystany energetycznie na miejscu, w urządzeniach zainstalowanych w kogeneracyjnych. Biomasa, nawozy organiczne będą wprowadzone do zbiorników fermentacyjnych, gdzie pod wpływem procesów biologicznych będzie wytworzony biogaz a następnie spalany w jednostkach kogeneracyjnych. W ten sposób wytworzona energia elektryczna w większości będzie sprzedawana na zewnątrz do zakładu energetycznego. Wykorzystane zostanie przyłączenie za pomocą podziemnej linii kablowej SN.

W wyniku spalania biogazu zostanie wyprodukowane również ciepło, będące skutkiem ubocznym całego procesu. Produkty fermentacji (sedymen) będzie służył, jako wysokojakościowy nawóz, wykorzystywany do nawożenia.

Będzie to biogazownia typu rolniczego a więc jako składniki będą wykorzystywane substraty zapisane w art. 3 pkt. 20a „Ustawa o prawie energetycznym” służące produkcji biogazu rolniczego. Nie przewiduje się wykorzystanie odpadów komunalnych, odpadów z oczyszczalni ścieków czy z ubojni zwierząt. Trzymanie się zakresu wymienionych substratów spowoduje, iż emisja zapachów będzie na dopuszczalnym poziomie.

1.3. Podstawa opracowania i materiały wyjściowe

- Umowa z Inwestorem,
- Decyzja nr RIRG.6730.39.I.D.2021/2022 ustalająca warunki zabudowy z dnia 09.03.2022 r. wydana przez Wójta Gminy Drzycim,
- Projekt geotechniczny sporządzony przez uprawnionego geologa mgr Krzysztofa Gula, Bydgoszcz wrzesień 2021 r.

- Obowiązujące normy i normatywy techniczne, certyfikaty, aprobaty techniczne i deklaracje zgodności używanych materiałów budowlanych i technologii, potwierdzające ich dopuszczenie do powszechnego stosowania w budownictwie, literatura techniczna,
- Uzgodnienia z rzeczoznawcami w zakresie zgodności proponowanych rozwiązań z obowiązującymi przepisami, normami i normatywami,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2020. poz. 1333 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015r. poz.1422, z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz.U. z dnia 28 października 1997r., z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, póź.1126 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz. 462 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych terenów,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 nr 124, poz.1030),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2001 Nr 62, poz.627),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r., o ochronie przyrody (Dz. U. z 2016r., poz.2134 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

PROJEKT ZAGODPODAROWANIA TERENU

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	Budowa biogazowni o mocy do 125kW wraz z wyposażeniem technologicznym oraz infrastrukturą towarzyszącą
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Gmina Drzycim, działka nr ewid.: 121/4 Kategoria obiektu: XVIII
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE:	Jednostka ewidencyjna: 041403_2 Drzycim Obręb: 0007 Gacki
INWESTOR:	Dawid Tankiewicz Gacki 38 86-140 Drzycim

Specjalność	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
ARCHITEKTURA	Projektant	mgr inż. arch. Wojciech Gubała	UAN 7342-71/91	31.08.2022	
	Projektant sprawdzający	mgr inż. arch. Emilia Pietrzak	58/09/DOIA	31.08.2022	
KONSTRUKCJA	Projektant	mgr inż. Mieczysław Ścierski	178/01/DUW	31.08.2022	
	Projektant sprawdzający	mgr inż. Daniel Florczak	UAN8386/110/89	31.08.2022	
INSTALACJE TECHNOLOGICZNO – SANITARNE	Projektant	mgr inż. Ewa Ścierska	194/01/DUW	31.08.2022	
	Projektant sprawdzający	mgr inż. Piotr Witczak	58/90 GW	31.08.2022	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Projektant	mgr inż. Wojciech Staszewski	264/DOS/05	31.08.2022	
	Projektant sprawdzający	mgr inż. Piotr Wasiucionek	UAN.7342-78/94	31.08.2022	

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 34 ust. 3d, punkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2020 poz. 1333 z późn. zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu:

Budowa biogazowni o mocy do 125kW wraz z wyposażeniem technologicznym oraz infrastrukturą towarzyszącą na działce nr 121/4, położonej w miejscowości Gacki, obręb Gacki, gmina Drzycim.

sporządzony dla:

**Dawid Tankiewicz
Gacki 38
86-140 Drzycim**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

BRANŻA	GŁÓWNY PROJEKTANT	PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY
ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Wojciech Gubała UAN 7342-71/91	mgr inż. arch. Emilia Pietrzak 58/09/DOIA
KONSTRUKCJA	mgr inż. Mieczysław Ścierski 178/01/DUW	mgr inż. Daniel Florczak UAN 8386/110/89
INSTALACJE TECHNOLOGICZNO- SANITARNE	mgr inż. Ewa Ścierska 194/01/DUW	mgr inż. Piotr Witczak 58/90 GW
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Wojciech Staszewski 264/DOS/05	mgr inż. Piotr Wasiucioneł UAN.7342-78/94

URZĄD WOJEWÓDZKI

62-800 w Kaliszu

Nr UAN. 7342-71/91

Kalisz, dnia 31.10. 1991 r.

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 4 ust. 1 i 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 1 lit. -

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
z późniejszymi zmianami
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) Wojciech Krzysztof GUBAŁA
(imię i nazwisko)

magister inżynier architekt
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 09 września 1960 r. w Ostrowie Wlkp.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta
(rodzaj funkcji)

w specjalności architektonicznej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 zm. 10067-Kw-W-10 MDA zm. 216-Kt 50.000 plfm. Tig

Obywatel (ka) Wojciech Krzysztof GUBAŁA jest upoważniony (a) do:

(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
 - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
 - b/ konstrukcyjno - budowlanych w zakresie obiektów budowlanych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych;
- 2/ w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000m^3 - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych, oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.



Z up. Wojewody Kaliskiego
mgr inż. arch. E. Krzysztof Gubała-Walszczyk
GŁÓWNY ARCHITEKT WOJEWÓDZTWA
Dyrektor Wydziału



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Wojciech Gubała

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **UAN.7342-71/91**, jest wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-0291**.

Członek czynny od: 01-03-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 08-02-2022 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2022 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Agnieszka Figielek, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

WP-0291-B887-CE4Y-39EC-3435

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

L.dz. DOIA/68/2010
sygnatura akt: OKK/7131/74/2009

Wrocław, dnia 08.01.2010 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.) oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zmianami).

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów
stwierdza, że**

Pani mgr inż. arch. Emilia Pietrzak

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową
i nadaje**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń
nr ewidencyjny 58/09/DOIA**

Decyzja niniejsza uwzględnia w całości żądanie strony i nie wymaga uzasadnienia.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIA, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Włodzimierz Wilczewski	- przewodniczący OKK
Łeszek Link	- wiceprzewodniczący OKK
Juliusz Modlinger	- sekretarz OKK
Elżbieta Cegielska	- członek OKK
Jerzy Chmiel	- członek OKK
Krzysztof Czerkas	- członek OKK
Wanda Grzechocka	- członek OKK
Jan Matkowski	- członek OKK

POTWIERDZAM
ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Otrzymują:
1. Pani Emilia Pietrzak
ul. Kwiatowa 6 D m.9, 63-500 Ostrzeszów
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów
4. a/a

17. LUT. 2011



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ (wypis z listy architektów)

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Emilia Pietrzak-Kurzyńska

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **58/09/DOIA**, jest wpisana na listę członków Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **DS-1346**.

Członek czynny od: 16-03-2010 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 25-01-2022 r. Wrocław.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2022 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Anna Kościuk, Przewodniczącą Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

DS-1346-C22Y-7DB6-31C1-348B

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



WOJEWODA DOLNOŚLĄSKI

Wrocław, dnia 18 czerwca 2001 r.

ABGP.II.U-1.7131.7132-188/01

DECYZJA

Na podstawie art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 1 i 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 5 ust. 1 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38),

n a d a j ę

Panu **Mieczysławowi Ścierskiemu**
magistrowi inżynierowi budownictwa
urodzonemu dnia 14 marca 1959 r. w Ostrzeszowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny 178/01/DUW

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
oraz

do projektowania w ograniczonym zakresie
w specjalności architektonicznej

Uprawnienia budowlane w ograniczonym zakresie w specjalności architektonicznej stanowią podstawę do projektowania budynków mieszkalnych jednorodzinnych i inwentarskich na terenach budownictwa zagrodowego oraz gospodarczych i składowych o kubaturze do 1000m³, a także sporządzania projektów zagospodarowania działki, związanych z realizacją tych obiektów.

UZASADNIENIE

Komisja egzaminacyjna powołana przez Wojewodę Dolnośląskiego Zarządzeniem nr 46 z dnia 17 marca 1999 r. (Dz. Urz. Nr 6, poz. 209 z późn. zm.) stwierdziła, że Pan Mieczysław Ścierski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. W związku z powyższym orzekam jak w sentencji.

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

Otrzymują:

1. Pan Mieczysław Ścierski
ul. Sierakowskiego 9
51-678 Wrocław
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Z up. Wojewody Dolnośląskiego
[Podpis]
[Pieczęć]
Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
Urząd Województwa Dolnośląskiego
Biuro Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-LKJ-C76-83J *

Pan Mieczysław Ścierański o numerze ewidencyjnym WKP/BO/5108/01
adres zamieszkania ul. B. Śmiałego 6, 63-500 Ostrzeszów
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-11-30 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.



62-800

nr 10

rolnictwa

U.
UAB-A306/110/89

Kalisz

1989-12-18

dnia 1989-12-18

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1, § 7; § 6 ust. 3 i § 13 ust. 1 pkt 2 lit. --

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się:

Obywatel (ka) Daniel Stanisław P L O R C Z A K

imię i nazwisko

magister inżynier budownictwa

tytuł zawodowy - zawodowy

urodzony (a) dnia 24 lutego 1957 r. w Howej Rudzie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta, kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

(specjalizacja zawodowa)

MI 4000 VII

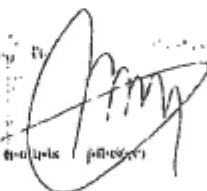
CMD MA BUA II 4cm, 1000-1, w-W-14 WDA 4cm, 310-KI 58,000 pism, 712

Obywatel (ka) Ładziel Stanisław ZINCUŁA K jest upoważniony (a) do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
a/ budynków inwentarycznych i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów i gospodarowania działkami związanych z realizacją tych budynków,
b/ budowli nie będących budynkami,
- 3/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.

=====




Stanisław Ładziel



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-AJR-S71-QW8 *

Pan Daniel Florczak o numerze ewidencyjnym WKP/BO/1003/01
adres zamieszkania ul. Poznańska 35, 63-600 Kępno
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-03 roku przez:

Jerzy Stroniski, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 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.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





WOJEWODA DOLNOŚLĄSKI

Wrocław, dnia 18 czerwca 2001 r.

ABGP.II.U-1.7131.7132-187/01

DECYZJA

Na podstawie art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38),

n a d a j ę

Pani Ewie Ścierskiej
magister inżynier inżynierii środowiska
urodzonej dnia 26 marca 1960 r. w Ostrzeszowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny 194/01/DUW

**do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych**

UZASADNIENIE

Komisja egzaminacyjna powołana przez Wojewodę Dolnośląskiego Zarządzeniem nr 46 z dnia 17 marca 1999 r. (Dz. Urz. Nr 6, poz. 209 z późn. zm.) stwierdziła, że Pani Ewa Ścierska posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. W związku z powyższym orzekam jak w sentencji.

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

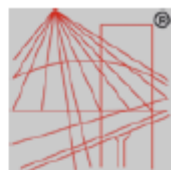
Otrzymują:

1. Pani Ewa Ścierska
ul. Sierakowskiego 9
51-678 Wrocław
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a

Z uc. Wojewody Dolnośląskiego

Dariusz Kiciński
p.o. Dyrektora Wydziału
Architektury, Budownictwa
i Gospodarki Przestrzennej





P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-1II-KQQ-JLH *

Pani Ewa Ścierańska o numerze ewidencyjnym WKP/IS/5107/01
adres zamieszkania ul. B.Śmiałego 6, 63-500 Ostrzeszów
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-11-30 roku przez:

Jerzy Stronicki, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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. 1430) 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.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



URZĄD WODIEWÓDZKI
w Gorzowie Wlkp.
(pieczęć)

Gorzów Wlkp., dnia 26.12. 19 90 r.

Nr 58/90/Gw.

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust.1 pkt.1 i § 13 ust.1 pkt. 4 lit. "a" i "b"

rozporządzenie Ministra-Gospodarki-Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza

się, że: Obywatel(~~ka~~) PIOTR W I P C Z A K

(imię i nazwisko)

mgr inż.inżynierii, środowiska

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(~~a~~) dnia 7 lutego 19 58 r. w Gorzowie Wlkp.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci i instalacje sanitarne - - - - -

(specjalizacja zawodowa)

W.A. Kt. 144-34 T. MA-BUA/34 22.000 SZŁ.

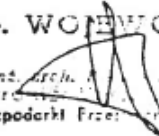
BN-14 11-44 22.000

Obywatel(~~ka~~) mgr inż. PIOTR WIPCZAK jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

- 1) do sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych i gazowych uzbrojenia terenu;
- 2) do sporządzania projektów instalacji sanitarnych obejmujących instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłe i gazowe;
- 3) na podstawie § 4 ust.2 i § 7 cyt. rozporządzenia, w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci i instalacji sanitarnych - wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych i gazowych. - - - - -

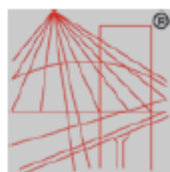


Z up. WÓJEWODY

mgr inż. arch. 
Dyrektor
Gospodarki Przem.



(podpis i pieczęć)



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-U8F-KR6-TIQ *

Pan Piotr Witczak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/5594/01
adres zamieszkania ul. Boczna 4, 63-600 Kępno
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-10 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) 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.





DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131-234/2005/05

Wrocław, 15 grudnia 2005 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 96, poz. 817), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIB

n a d a j e

Panu

Wojciech Jerzy Staszewski

magister inżynier elektryk

urodzony dnia 23 kwietnia 1966 r. w Ostrzeszowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny 264/DOŚ/05

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
do projektowania bez ograniczeń**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pan Wojciech Jerzy Staszewski posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Wojciech Jerzy Staszewski
Plac Piastów 4/2
56-416 Twardogóra
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Mgr inż. Bronisław Wośiek
Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Bronisław Wośiek

2. prof. dr inż. Kazimierz Gzapliński

3. mgr inż. Małgorzata Janiaczyk

Pan Wojciech Jerzy Staszewski jest uprawniony:

W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych związanych z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania,
- 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy bez ograniczeń.

Na podstawie § 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych budownictwie, - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności, z wyłączeniem projektów zagospodarowania działki lub terenu obejmujących budynki.

Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Bronisław Wosiek
Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Bronisław Wosiek

2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński

3. mgr inż. Małgorzata Janiadek



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-8BC-QAV-JP4 *

Pan Wojciech Jerzy Staszewski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0096/06
adres zamieszkania ul. Zamkowa 35, 63-500 Ostrzeszów
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-04-01 do 2022-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-03-07 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) 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.pibb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Kalisz, dn. 16.12.1994r.

**URZĄD WOJEWÓDZKI
w KALISZU**

UAN. 7342-78/94

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1, § 5 ust.1 pkt 1, § 7 i § 13 ust.1 pkt 4 lit. u rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz.46 z późniejszymi zmianami) stwierdza się, że:

Piotr Michał WASIUCIONEK
magister, inżynier elektryk

urodzony dnia 29 września 1954r. we Wrocławiu posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

**projektanta, kierownika budowy i robót
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej**

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych - obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

Piotr Michał WASIUCIONEK

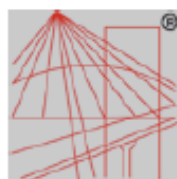
jest upoważniony do:

1. sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych - obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne;
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych.

Za zgodność
z oryginałem



z up. Wojewody Kaliskiego
mgr inż. arch. Andrzej Wasiucionek
URZĄD WOJEWÓDZKI W KALISZU
Wydział Gospodarki



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-DXD-AUF-DDB *

Pan Piotr Michał Wasiucionek o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0049/06
adres zamieszkania Hanulin ul. Bohaterów Westerplatte 53, 63-600 Kępno
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-11-30 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) 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.



1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest budowa biogazowni o mocy do 125kW wraz z wyposażeniem technologicznym oraz infrastrukturą towarzyszącą, która będzie służyć wytwarzaniu ekologicznej energii elektrycznej oraz ciepła w układzie wysokosprawnej kogeneracji. Inwestycja zlokalizowana będzie na działce nr ewid. 121/4 w obrębie 0007 Gacki, w gminie Drzycim, w województwie kujawsko-pomorskim, w powiecie świeckim. Powierzchnia terenu objętego opracowaniem wynosi 5280,00m².

Zakres opracowania obejmuje projekt biogazowni o mocy do 125kW w skład której wchodzić będzie:

- zbiornik fermentacyjny (fermentor) wraz z koszem załadowniczym biomasy oraz osprzętem technologicznym,
- zbiornik końcowy,
- szacht instalacyjny,
- szacht kondensacyjny,
- jednostka kogeneracyjna w kontenerze wraz z płytą fundamentową pod chłodnice i urządzenia gazowe,
- stacja transformatorowa,
- płyta fundamentowa pod kosz załadowniczy biomasy (urządzenie dozujące),
- nawierzchnie utwardzone,
- instalacje technologiczne, elektryczne, wodociągowa,
- hydrant,
- ogrodzenie terenu inwestycji.

Działka nr ewid. 121/4 przeznaczona pod inwestycję objęta jest decyzją o warunkach zabudowy znak pisma RIRG.6730.39.I.D.2021/2022 z dnia 09.03.2022 r.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Wyznaczony teren pod budowę biogazowni rolniczej znajduje się na działce nr 121/4 w obrębie Gacki, gmina Drzycim, województwo kujawsko-pomorskie, powiat świecki. Na działce objętej opracowaniem nr ewid. 121/4 znajdują się budynki gospodarcze oraz budynek mieszkalny. Na terenie objętym opracowaniem występuje infrastruktura techniczna w postaci sieci wodociągowej, kanalizacyjnej oraz sieci elektroenergetycznych. Działka posiada dostęp do drogi publicznej.

Działka przeznaczona pod planowaną inwestycję nie jest objęta Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego. Dla przedmiotowego przedsięwzięcia wydano decyzję o warunkach zabudowy znak pisma RIRG.6730.39.I.D.2021/2022 z dnia 09.03.2022 r.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Zgodnie z nazwą zamierzenia budowlanego zaprojektowano biogazownię o mocy do 125kW wraz z wyposażeniem technologicznym oraz infrastrukturą towarzyszącą na działce nr ewid. 121/4 w obrębie ewidencyjnym Gacki, gmina Drzycim, województwo kujawsko-pomorskie, powiat świecki. Powierzchnia przeznaczona pod planowaną inwestycję wynosi 5280,00m². Przyjęto zero projektowe na rzędnej 96,40m n.p.m. Całość zamierzenia inwestycyjnego jest zabudową niską. W poniższym opracowaniu uwzględniono zapisy wynikające z decyzji o warunkach zabudowy znak pisma RIRG.6730.39.I.D.2021/2022 z dnia 09.03.2022 r.

W odległości 9,1m od północnej oraz w 11,5m od wschodniej granicy opracowania zaprojektowano zbiornik końcowy. Na zachód od zbiornika końcowego, w odległości 19,5m od zachodniej oraz 10,0m

od północnej granicy opracowania zaprojektowano zbiornik fermentacyjny. W odległości 9,5m od zbiornika fermentacyjnego zlokalizowano szacht kondensacyjny. Na południe od zbiornika fermentacyjnego zaprojektowano szacht instalacyjny. Wejście do szachtu od strony wschodniej poprzez zaprojektowany chodnik i schody terenowe.

Przy szachcie instalacyjnym usytuowano jednostkę kogeneracyjną w kontenerze wraz z płytą fundamentową oraz z płytą pod urządzenia gazowe i chłodnice, która usytuowana jest w odległości 3,0m od granicy opracowania. Na południe od szachtu kondensacyjnego zlokalizowano stację transformatorową. Stację zaprojektowano w odległości 16,5m od zachodniej granicy opracowania.

Obok miejsca postojowego dla samochodu pożarniczego zaprojektowano hydrant. Przy wjeździe na teren inwestycji, w odległości 7,1m od południowej granicy opracowania zlokalizowano miejsce gromadzenia odpadów stałych.

Wody z terenów utwardzonych skierowane zostaną za pomocą przepompowni odcieków bezpośrednio do zbiornika końcowego i ponownie wykorzystane w procesie technologicznym. Wody opadowe pochodzące z dachów obiektów oraz membrany komory fermentacyjnej zostaną rozprowadzone po terenach zielonych przedmiotowego przedsięwzięcia.

Zgodnie z decyzją o warunkach zabudowy znak pisma RIRG.6730.39.I.D.2021/2022 z dnia 09.03.2022 r. spełnione zostały wszystkie warunki zabudowy:

Decyzja ustalająca warunki zabudowy RIRG.6730.39.I.D.2021/2022 z dnia 09.03.2022 r.	Projekt budowlany	
Zbiornik fermentacyjny (fermentor): - maksymalna powierzchnia zabudowy 340,00m ² - maksymalna średnica zbiornika 20,66m - maksymalna wysokość zbiornika 8,00m	Zbiornik fermentacyjny (fermentor): - powierzchnia zabudowy 273,47m ² - średnica zbiornika 18,66m - wysokość zbiornika 6,00m	Warunek spełniony
Zbiornik końcowy: - maksymalna powierzchnia zabudowy 330,00m ² - maksymalna średnica zbiornika 20,50m - maksymalna wysokość zbiornika 8,00m	Zbiornik końcowy: - powierzchnia zabudowy 268,80m ² - średnica zbiornika 18,66m - wysokość zbiornika 6,00m	Warunek spełniony
Szacht instalacyjny: - jedna kondygnacja nadziemna, - maksymalna powierzchnia zabudowy 30,00m ² - maksymalna wysokość szachtu od średniego poziomu terenu przed głównym wejściem do budynku do głównej kalenicy dachu 6,00m, - geometria dachu: dach jednospadowy o spadku połaci dachowych do 10°	Szacht instalacyjny: - jedna kondygnacja nadziemna, - powierzchnia zabudowy 22,08m ² - wysokość szachtu od średniego poziomu terenu przed głównym wejściem do budynku do głównej kalenicy dachu 2,48m, - geometria dachu: dach jednospadowy o spadku połaci dachowych 1°	Warunek spełniony
Szacht kondensacyjny: - maksymalna powierzchnia zabudowy 1,50m ² - maksymalna średnica szachtu kondensacyjnego 1,00m	Szacht kondensacyjny: - powierzchnia zabudowy 1,13m ² - średnica wewnętrzna szachtu kondensacyjnego 1,00m	Warunek spełniony
Jednostka kogeneracyjna: Budowa jednostki kogeneracyjnej w kontenerze o maksymalnej mocy urządzeń wytwórczych do 125 kW wraz z całym osprzętem technologicznym, o maksymalnej powierzchni zabudowy 50,00m ² .	Jednostka kogeneracyjna: Zaprojektowano jednostkę kogeneracyjną w kontenerze wraz z płytą fundamentową o mocy urządzeń wytwórczych do 125 kW wraz z płytą pod urządzenia gazowe i chłodnice, o powierzchni zabudowy 44,68m ² .	Warunek spełniony
Stacja transformatorowa: Budowa stacji transformatorowej 0,4/15kV, o maksymalnej powierzchni zabudowy 30,00m ² .	Stacja transformatorowa: Zaprojektowano stację transformatorową o powierzchni zabudowy 5,02m ² .	Warunek spełniony
Zbiornik przeciwpożarowy: Budowa zbiornika przeciwpożarowego o maksymalnej powierzchni 210,0m ² .	Zbiornik przeciwpożarowy: Zbiornik przeciwpożarowy nie będzie realizowany. Ochronę pożarową inwestycji stanowić będzie hydrant połączony z siecią wodociagową.	Warunek spełniony

Projekt budowlany - Budowa biogazowni o mocy do 125kW wraz z wyposażeniem technologicznym oraz infrastrukturą techniczną na działce nr ew. 121/4 obręb Gacki w gminie Drzycim

Płyta fundamentowa pod kosz załadowniczy biomasy: - maksymalna powierzchnia zabudowy 5,00m ²	Płyta fundamentowa pod kosz załadowniczy biomasy: - powierzchnia zabudowy 1,80m ²	Warunek spełniony
Nawierzchnie utwardzone: - maksymalna powierzchnia zabudowy 450,00m ²	Nawierzchnie utwardzone: - powierzchnia zabudowy 442,66m ²	Warunek spełniony
Ogrodzenie terenu przedsięwzięcia	Zaprojektowano ogrodzenie terenu przedsięwzięcia	Warunek spełniony
Wewnętrzne instalacje technologiczne W tym rurociąg substratu, gazociągi, ciepłociągi i inne niezbędne instalacje	Wewnętrzne instalacje technologiczne Zaprojektowano: rurociąg pofermentu, kondensatu, substratu, gazociąg, ciepłociąg technologiczny, sieć wodociągowa, sieć kanalizacji deszczowej – woda brudna	Warunek spełniony

3.1. Obiekty budowlane

Budowle rolnicze powiązane technologicznie: zbiornik fermentacyjny (fermentor) wraz z koszem załadowniczym biomasy, zbiornik końcowy, szacht instalacyjny, szacht kondensacyjny, jednostka kogeneracyjna w kontenerze wraz z płytą fundamentową oraz płytą pod urządzenia gazowe i chłodnice, stacja transformatorowa.

3.2. Usytuowanie budowli rolniczych

Obecnie głównym przepisem regulującym zabudowę i zagospodarowanie terenu biogazowni jest Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie. Przepis ten reguluje podstawowe elementy biogazowni – komory fermentacyjne. Projektowane budowle usytuowane zostały zgodnie w wymaganych w rozporządzeniu parametrach.

3.3. Sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków

Powstałe odcieki w postaci soków kiszonki powstające podczas załadunku kiszonki do kosza załadowniczego biomasy zostaną odprowadzone do zbiornika końcowego i ponownie wykorzystane w procesie technologicznym.

3.4. Układ komunikacyjny oraz dostęp do drogi publicznej

Projektowana inwestycja ma dostęp do drogi publicznej. Obsługa komunikacyjna przedmiotowej inwestycji odbywać się będzie poprzez projektowany układ dróg i placów wewnętrznych pełniących funkcję pożarową i serwisową. Minimalna szerokość drogi wynosi 4,0m. Projektuje się również chodniki.

3.5. Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu

Na terenie objętym opracowaniem nie występuje infrastruktura techniczna. Projekt biogazowni zakłada powstanie:

- sieci kanalizacji deszczowej,
- sieci wodociągowej,
- sieci i urządzeń technologicznych,
- sieci elektroenergetycznej nN.

Szczegółowy opis dotyczący sieci uzbrojenia terenu na etapie projektu technicznego branży sanitarnej oraz elektrycznej.

3.6. Ukształtowanie terenu i układ zieleni

Teren nachylony jest w kierunku północnym. Różnica wysokości terenu wynosi około 2,0m. Głębokość przemarzania na omawianym terenie wynosi $h=0,90$ m.p.p.t. Przedmiotowa działka wolna od zadrzewienia. Na terenie planowanej inwestycji nie planuje się nasadzenia drzew. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.2012 poz.463) dla omawianego terenu warunki gruntowo-wodne określono jako proste i przyjęto II kategorię geotechniczną.

4. ZESTAWIENIE

4.1. Zestawienie powierzchni zabudowy projektowanych obiektów budowlanych w stosunku do powierzchni objętej opracowaniem

BILANS TERENU	
Powierzchnia działki nr ewid. 121/4 objęta opracowaniem	5280,00 m ²
Obiekty budowlane projektowane:	
➤ Fermentor	273,47m ²
➤ Zbiornik końcowy	268,80m ²
➤ Szacht instalacyjny	22,08 m ²
➤ Szacht kondensacyjny	1,13 m ²
➤ Kontenerowa jednostka kogeneracyjna wraz z płytą fundamentową oraz płytą pod urządzenia gazowe i chłodnice	44,68 m ²
➤ Stacja transformatorowa	5,02 m ²
➤ Płyta fundamentowa pod kosz załadowniczy biomasy	1,80 m ²
Razem:	616,98 m ² / 11,69%

4.2. Zestawienie powierzchni dróg, placów i chodników projektowanych w stosunku do powierzchni objętej opracowaniem

BILANS TERENU	
Powierzchnia działki nr ewid. 121/4 objęta opracowaniem	5280,00 m ²
Projektowane nawierzchnie utwardzone:	
➤ Nawierzchnia utwardzona asfaltowa/kostka betonowa	425,02 m ²
➤ Chodniki i schody terenowe	13,64 m ²
➤ Miejsce gromadzenia odpadów	4,00 m ²
Razem:	442,66 m ² / 8,38%

4.3. Zestawienie powierzchni biologicznie czynnej w stosunku do powierzchni objętej opracowaniem

BILANS TERENU	
Powierzchnia działki nr ewid. 121/4 objęta opracowaniem	5280,00 m ²
Powierzchnia biologicznie czynna – pow. niepodlegająca przekształceniu	4220,36 m ² / 79,93%

5. INFORMACJE I DANE

5.1. Rodzaj ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikające z decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu

Przedmiotową inwestycję zaprojektowano zgodnie z decyzją o warunkach zabudowy znak pisma RIRG.6730.39.I.D.2021/2022 z dnia 09.03.2022 r.

Obszar inwestycji znajduje się na działce nr ewid. 121/4 stanowiącej grunty orne klasy III, grunty orne klasy IVa, łąki trwałe IV grunty rolne zabudowane IVa.

Zgodnie z decyzją o warunkach zabudowy teren objęty inwestycją nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze, stosownie do przepisów art. 7 ust. 2 ustawy z dnia 03 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tj. Dz. U. z 2021 r. poz. 1326 z późn. zm.) planowana inwestycja realizowana będzie poza gruntami objętymi ochroną.

5.2. Informacja czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską

Planowane zamierzenie inwestycyjne nie podlega ochronie konserwatorskiej z tytułu występowania obszarów lub obiektów objętych formami ochrony ustalonymi na podstawie przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz.U. z 2018 r. poz. 2067 późniejszymi zmianami).

W przypadku odkrycia w trakcie realizacji inwestycji, przedmiotu, który posiada cechy zabytku lub wykopaliska archeologicznego osoby prowadzące roboty budowlane i ziemne są zobowiązane zabezpieczyć znaleziska, wstrzymać wszelkie roboty mogące je uszkodzić lub zniszczyć i niezwłocznie powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, a jeżeli nie jest to możliwe to Wójta Gminy Drzycim.

5.3. Określenie wpływu eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego

Przedmiotowa działka nr ewid. 121/4 nie występują na terenach objętych wymogami w zakresie ochrony obiektów na terenach górniczych, dlatego też nie podlega warunkom do spełniania w ramach niniejszej ochrony określone w ustawie z dnia 9 czerwca 2011 r. prawo geologiczne i górnicze (Dz. U z 2014 r. poz. 614).

5.4. Dane o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Zgodnie z zapisem §3 ust. 1 pkt. 47 i 82 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019, poz. 1839 z późn. zmianami) przedmiotowa inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Przedmiotowa inwestycja nie będzie oddziaływać negatywnie na środowisko, w związku z czym nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Projektowana inwestycja będzie spełniała wymagania ochrony środowiska w zakresie akustycznym i przekroczenie norm dopuszczalnego hałasu nie przekracza dopuszczalnych norm w granicach przedmiotowej działki.

Nie przewiduje się przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu poza granicę działki oraz granicę planowanej inwestycji, na których będą one prowadzone.

W analizowanym obszarze nie występuje infrastruktura techniczna związana z celami ponadlokalnymi. Teren objęty inwestycją nie znajduje się w miejscowości uzdrowskiej, obszarze morskich portów i przystani, terenie zagrożonym osuwaniem się mas ziemnych, terenie górniczym, w parku narodowym, na terenie ochrony zasobów wodnych oraz ochrony ludzi i mienia przed powodzią, na terenie zamkniętym.

Projekt budowlany - Budowa biogazowni o mocy do 125kW wraz z wyposażeniem technologicznym oraz infrastrukturą techniczną na działce nr ew. 121/4 obręb Gacki w gminie Drzycim

6. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Zaopatrzenie na wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru stanowić będzie hydrant. Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla obiektów budowlanych gospodarki rolnej należy zapewnić w następujących ilościach: dla obiektów o powierzchni strefy pożarowej do 2000,0m² – co najmniej 10dm³/s, dla obiektów o powierzchni strefy pożarowej przekraczającej 2000,0m² – co najmniej 15dm³/s.

6.1. Droga pożarowa

Do obiektów budowlanych zapewniono dojazd pożarowy projektowanymi drogami dojazdowymi, wewnętrznymi oraz placami manewrowymi na przedmiotowej działce. Przedmiotowa inwestycja ma dostęp do drogi publicznej. Dopuszczalny nacisk na oś wynosi, co najmniej 100kN.

6.2. Strefa zagrożenia wybuchem i strefa bezpieczeństwa

Strefy zagrożenia wybuchem oraz strefy bezpieczeństwa określono na podstawie Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 132, poz.877 z 1997r.) W strefie zagrożonej wybuchem znajdować się będzie komora biogazu zlokalizowana nad stropem, pod membraną zbiornika fermentacyjnego (fermentor). Wokół zewnętrznej ściany zbiornika w odległości 8,0m wyznaczono strefę ochronną.

7. NIEZBĘDNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH

7.1. Roboty ziemne

Podczas prowadzenia robót ziemnych związanych z budową biogazowni rolniczej, należy zachować szczególną ostrożność oraz postępować zgodnie z warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych. Ziemię z wykopów należy wykorzystać w miejscu inwestycji w miejscu wyznaczonym przez kierownika budowy bądź inwestora.

7.2. Gospodarka odpadami

Miejsce gromadzenia odpadów stałych umieszczono w południowej części opracowania w pobliżu wjazdu na teren inwestycji, w odległości 7,1m od południowej granicy opracowania.

Odpady składowane będą w szczelnych kontenerach a następnie przekazane podmiotom posiadającym stosowne zezwolenie na ich dalsze zagospodarowanie.

7.3. Odprowadzenie wód deszczowych

Wody deszczowe z nawierzchni utwardzonych zostaną odprowadzone do zbiornika końcowego. Wody opadowe pochodzące z dachów obiektów oraz membrany komory fermentacyjnej zostaną rozprowadzone po terenach zielonych przedmiotowego przedsięwzięcia.

7.4. Warunki dla osób niepełnosprawnych

Ze względu na charakter wykonywanych czynności nie przewiduje się zatrudnienia osób niepełnosprawnych zgodnie z § 16.1 oraz § 16.2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r.

7.5. Ogrodzenie

Zgodnie z wymogami przepisów budowlanych oraz przeciwpożarowych inwestycja powinna być wyłączona z dostępu nieupoważnionym. Teren planowanej inwestycji zostanie ogrodzony.

7.6. Ogólne warunki użytkowania i BHP

Wszystkie projektowane pomieszczenia użytkowe rozwiązano w oparciu o obowiązujące przepisy BHP, w sposób gwarantujący bezpieczeństwo i wygodę pracowników. Wszystkie projektowane pomieszczenia rozwiązano w sposób gwarantujący zachowanie wymogów technicznych i przepisów BHP. Przegrody zewnętrzne budynku będą odpowiadać wymaganiom cieplnym i szczelności na przenikanie powietrza. Wszystkie instalacje zostały zaprojektowane tak aby nie stwarzały ryzyka wypadków w trakcie użytkowania i spełniają wszystkie wymagania dotyczące BHP.

8. INFORMACJE O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

8.1. Zbiornik fermentacyjny (fermentor), zbiornik końcowy

Lokalizację zbiorników zaprojektowano zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz.U. z dnia 28 października 1997r., z późn. zmianami)*

- zbiornik końcowy zaprojektowano zgodnie z §5 ww. Rozporządzenia,
- zbiornik fermentacyjny (fermentor) zaprojektowano zgodnie z §7 ww. Rozporządzenia.

8.2. Jednostka kogeneracyjna w kontenerze, stacja transformatorowa i miejsce gromadzenia odpadów stałych

Lokalizacja kontenerowej jednostki kogeneracyjnej, prefabrykowanej stacji transformatorowej i miejsca gromadzenia odpadów zaprojektowano zgodnie z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065 z późn. zmianami):

- jednostkę kogeneracyjną w kontenerze zaprojektowano zgodnie z §12, §271,272 ww. Rozporządzeniem
- stację transformatorową zaprojektowano zgodnie z §12, §271,272 ww. Rozporządzeniem
- miejsce gromadzenia odpadów stałych zaprojektowano zgodnie z §22, 23 ww. Rozporządzenia

Obszar oddziaływania inwestycji obejmuje część działki nr ewid. 5/2 oraz 121/4 (teren poza obszarem opracowania).

9. UWAGI KOŃCOWE

- podczas prowadzenia robót budowlanych związanych z budową zbiorników poziom wód gruntowych nie może przekraczać 30cm ponad poziom dna zbiornika do momentu jego wypełnienia,
- wykopy oraz plac budowy musi być zabezpieczony przed wnikaniem wód powierzchniowych i gruntowych tak, aby uniknąć uszkodzenia konstrukcji zbiorników. W przypadku uszkodzeń zbiorników powstałych w wyniku nieprzestrzegania powyższego zalecenia firma agriKomp nie ponosi odpowiedzialności za powstałe szkody,

- w razie braku możliwości zabezpieczenia zbiornika przed zalewaniem wodami powierzchniowymi i gruntowymi, należy zbiornik napęlnić dużą ilością wody,
- podczas prowadzenia prac należy bezwzględnie przestrzegać zasad BHP a roboty realizować zgodnie z przepisami technicznymi i obowiązującymi normami,
- wszystkie materiały zastosowane w trakcie realizacji muszą posiadać świadectwa dopuszczenia,
- w przypadku niekorzystnych warunków do bezpośredniego posadowienia obiektów należy przy udziale inspektora nadzoru, geologa, projektanta obejrzeć teren celem określenia sposobu posadowienia,
- należy zwrócić uwagę na możliwość wystąpienia kolizji z niezinwentaryzowanym uzbrojeniem podziemnym, w takim wypadku wszystkie napotkane urządzenia, przewody traktować jako czynne.

10. SPIS RYSUNKÓW

Nazwa rysunku	Skala	Nr rysunku
Projekt zagospodarowania terenu	1:500	A-01

A-01 Projekt zagospodarowania terenu

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWALANY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	Budowa biogazowni o mocy do 125kW wraz z wyposażeniem technologicznym oraz infrastrukturą towarzyszącą
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Gmina Drzycim, działka nr ewid.: 121/4 Kategoria obiektu: XVIII
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE:	Jednostka ewidencyjna: 041403_2 Drzycim Obręb: 0007 Gacki
INWESTOR:	Dawid Tankiewicz Gacki 38 86-140 Drzycim

Specjalność	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
ARCHITEKTURA	Projektant	mgr inż. arch. Wojciech Gubała	UAN 7342-71/91	31.08.2022	
	Projektant sprawdzający	mgr inż. arch. Emilia Pietrzak	58/09/DOIA	31.08.2022	

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 34 ust. 3d, punkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2020 r. poz. 1333 z późn. zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt architektoniczno - budowlany:

Budowa biogazowni o mocy do 125kW wraz z wyposażeniem technologicznym oraz infrastrukturą towarzyszącą na działce nr 121/4, położonej w miejscowości Gacki, obręb Gacki, gmina Drzycim.

sporządzony dla:

**Dawid Tankiewicz
Gacki 38
86-140 Drzycim**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

BRANŻA	GŁÓWNY PROJEKTANT	PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY
ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Wojciech Gubała UAN 7342-71/91	mgr inż. arch. Emilia Pietrzak 58/09/DOIA

URZĄD WOJEWÓDZKI

62-800 w. Kaliszu

Nr UAN. 7342-71/91

Kalisz, dnia 31.10. 1991 r.

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 4 ust. 1 i 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 1 lit. -

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
z późniejszymi zmianami
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) Wojciech Krzysztof GUBAŁA
(imię i nazwisko)

magister inżynier architekt
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 09 września 1960 r. w Ostrowie Wlkp.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta
(rodzaj funkcji)

w specjalności architektonicznej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 zm. 10067-Kw-W-10 MDA zm. 216-Kt 50.000 pifm. Tig

Obywatel (ka) Wojciech Krzysztof GUBAŁA jest upoważniony (a) do:

(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
 - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
 - b/ konstrukcyjno - budowlanych w zakresie obiektów budowlanych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych;
- 2/ w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000m³ - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych, oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.



Z up. Wojewody Kaliskiego
mgr inż. arch. E. Krzysztof Gubała-Walszczyk
GŁÓWNY ARCHITEKT WOJEWÓDZTWA
Dyrektor Wydziału



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Wojciech Gubała

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **UAN.7342-71/91**, jest wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-0291**.

Członek czynny od: 01-03-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 08-02-2022 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2022 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Agnieszka Figielek, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

WP-0291-B887-CE4Y-39EC-3435

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

L.dz. DOIA/68/2010
sygnatura akt: OKK/7131/74/2009

Wrocław, dnia 08.01.2010 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.) oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zmianami).

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów
stwierdza, że**

Pani mgr inż. arch. Emilia Pietrzak

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową
i nadaje**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń
nr ewidencyjny 58/09/DOIA**

Decyzja niniejsza uwzględnia w całości żądanie strony i nie wymaga uzasadnienia.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIA, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Włodzimierz Wilczewski	- przewodniczący OKK
Łeszek Link	- wiceprzewodniczący OKK
Juliusz Modlinger	- sekretarz OKK
Elżbieta Cegielska	- członek OKK
Jerzy Chmiel	- członek OKK
Krzysztof Czerkas	- członek OKK
Wanda Grbchocka	- członek OKK
Jan Matkowski	- członek OKK

Otrzymują:

1. Pani Emilia Pietrzak
ul. Kwiatowa 6 D m.9, 63-500 Ostrzeszów
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów
4. a/a

**POTWIERDZAM
ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

17. LUT. 2011



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ (wypis z listy architektów)

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Emilia Pietrzak-Kurzyńska

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **58/09/DOIA**, jest wpisana na listę członków Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **DS-1346**.

Członek czynny od: 16-03-2010 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 25-01-2022 r. Wrocław.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2022 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Anna Kościuk, Przewodniczącą Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

DS-1346-C22Y-7DB6-31C1-348B

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Kategoria obiektu: XVIII – budynki przemysłowe, produkcyjne służące energetyce.

2. SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Zgodnie z decyzją o warunkach zabudowy znak pisma RIRG.6730.39.I.D.2021/2022 z dnia 09.03.2022 r. zaprojektowano biogazownię o mocy do 125 kW na działce nr ewid. 121/4 w obrębie Gacki, w gminie Drzycim, w powiecie świeckim, w województwie kujawsko-pomorskim.

2.1. Program użytkowy

Substraty dostarczane będą na teren inwestycji transportem kołowym. Substraty płynne (gnojowica) dowożone będą do istniejącego zbiornika wstępnego na gnojowicę (poza zakresem opracowania), połączonego za pośrednictwem pomp ze zbiornikiem fermentacyjnym (fermentor). Załadunek substratów stałych tj. biomasa roślinna w postaci kiszonki z kukurydzy, obornik z produkcji indyków oraz organiczny nawóz naturalny pochodzenia zwierzęcego w postaci gnojowicy świńskiej będzie odbywała się za pośrednictwem urządzenia dozującego, który będzie jednocześnie odpowiedzialny za rozdrobnienie podawanego substratu. W zbiorniku fermentacyjnym (fermentor) będą zachodziły procesy fermentacji. Zbiornik będzie szczelnie przykryte specjalną membraną stanowiącą zbiornik na wyprodukowany biogaz.

Sfermentowana masa będzie kierowana do zbiornika końcowego, którego pojemność umożliwia magazynowanie masy przez okres, co najmniej 4 miesięcy. Sedyment pofermentacyjny wykorzystywany będzie, jako nawóz.

Wytworzony biogaz zostanie przesłany systemem gazociągów do urządzeń gazowych. W wyniku spalania w specjalnie do tego przeznaczonych jednostkach kogeneracyjnych zostanie wytworzona energia elektryczna oraz ciepła.

Będzie to biogazownia typu rolniczego, a więc taka, w której do produkcji biogazu rolniczego wykorzystywane będą ww. substraty zgodnie z art. 3 pkt. 20a „Ustawy Prawo energetyczne”.

2.2. Przeznaczenie i opis poszczególnych obiektów budowlanych

Program użytkowy przedmiotowej inwestycji przewiduje podział obiektów budowlanych powiązanych ze sobą technologicznie, odpowiadające za produkcję biogazu.

- zbiornik fermentacyjny (fermentor) – zbiornik, w których zachodzi proces fermentacji wytworzenia biogazu,
- zbiornik końcowy – zbiornik, w których będzie magazynowany sedyment pofermentacyjny,
- szacht instalacyjny – w szachcie będą zainstalowane zawory rozdzielające płynny substrat pomiędzy fermentorem, pompy transportujące masę fermentacyjną do zbiornika końcowego, instalacja ciepłociągów, gazociągów, instalacja elektryczna.
- szacht kondensacyjny – żelbetowy zbiornik z pompą służącą do odpompowania skraplanej cieczy z rurociągów gazowych.

3. FORMA ARCHITEKTONICZNA

Projektowana biogazownia składa się z zespołu obiektów budowlanych, urządzeń oraz elementów infrastruktury technicznej.

Całość założenia dostosowana jest do istniejącej zabudowy oraz otoczenia. Zamierzenie inwestycyjne nie koliduje z funkcją i zagospodarowaniem terenu, jest zlokalizowane w obrębie funkcjonującego gospodarstwa rolnego, w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących zabudowań. Całość zabudowy określa się, jako zabudowa niska, jednokondygnacyjna. Zero projektowe przyjęto na rzędnej 96,40 m n.p.m.

3.1. Charakterystyka obiektów budowlanych – budowle rolnicze powiązane technologicznie

- **Zbiornik fermentacyjny (fermentor)** – zamknięty żelbetowy zbiorniki o średnicy wewnętrznej 18,0m i wysokości 6,0m, zagłębiony -2,90m=93,50m n.p.m. pod terenem licząc od projektowanego zera. Na środku zbiornika będzie znajdował się filar „grzybek” stanowiący podporę dla stropu. Strop zbiornika będzie wykonany z drewnianych belek pokrytych deskami. Drewniana konstrukcja zostanie pokryta gazoszczelną, elastyczną membraną, która będzie jednocześnie zbiornikiem biogazu. Strop podzielił zbiornik fermentacyjny na dwie części. W dolnej będą zachodziły procesy biologiczne odpowiedzialne za produkcję biogazu, górna warstwa będzie magazynem dla wytworzonego biogazu. Elastyczny materiał EPDM, z którego została wykonana membrana, umożliwia łatwe i bezpieczne zwiększenie objętości magazynowej w miarę potrzeb. Jest ona również odporna na działanie warunków atmosferycznych w tym promieniowania UV.

Wokół wewnętrznych ścian żelbetowego zbiornika będą rozmieszczone rury, w których przepływająca ciepła woda będzie ogrzewać substrat. Dno zbiorników oraz ściany będą zaizolowane, aby ograniczyć straty ciepła. Zbiornik fermentacji pierwotnej zostanie wyposażony w mieszadła, system dozowania biomasy (kosz załadowniczy) zapewniający szczelny załadunek kiszonki do komory fermentacyjnej oraz osprzęt techniczny do transportu gnojowicy do komory, transportu substancji przefermentowanej. Energia elektryczna potrzebna do obsługi urządzeń technicznych fermentora będzie pochodziła z jednostek kogeneracyjnych.

Mieszadła zostały one tak skonstruowane, aby wewnątrz zbiorników nie znajdowały się żadne części, które byłyby wrażliwe na panujące tam warunki. Główny napęd mieszadła wraz z przekładnią został umieszczony na zewnątrz co ułatwia jego konserwację i naprawy. Serwisowanie mieszadeł może, więc odbywać się bez przerywania produkcji biogazu. Zbiorniki zostaną wyposażone we wzierniki, gazoszczelne okno instalowane w ścianach zbiorników o średnicy ok. 30 cm, umożliwiające doglądanie procesów wewnątrz fermentora.

- **Zbiornik końcowy** – żelbetowy zbiornik o średnicy wewnętrznej 18,0m i wysokości 6,0m, zagłębiony -2,58m = 93,82m n.p.m. licząc od projektowanego zera. Pojemność zbiornika 1530m³ brutto, 1320m³ netto, pozwala na magazynowanie masy pofermentacyjnej przez okres, co najmniej 120 dni. Na środku zbiornika będzie znajdował się słup grzybkowy stanowiący podporę dla stropu. Zbiornik końcowy wyposażony w zatapialne mieszadła.

Wszystkie zbiorniki zostały zaprojektowane w sposób umożliwiający ich ciągłą, bezawaryjną pracę. Obsługa oraz serwis odbywa się na zewnątrz zbiorników.

Szczelność zbiorników w miejscu przechodzenia instalacji wykonuje się poprzez przepusty oraz uszczelnienie wokół przechodzących rur instalacyjnych. Po za tym wszystkie żelbetowe zbiorniki należy wykonać z betonu w odpowiedniej klasie ekspozycji betonu odpornych na agresywność środowiska chemicznego.

- **Szacht instalacyjny** – jednoprzestrzenny obiekt budowlany znajdujący się przy zbiorniku fermentacyjnym (fermentor). Szacht zaprojektowano jako kontenerowy. W szachcie zainstalowane będą zawory rozdzielające płynny substrat, pompy transportujące masę fermentacyjną do dofermentora, instalacje ciepociągów, gazociągów oraz instalacje elektryczne. Wejście do obiektu od strony wschodniej.
- **Szacht kondensacyjny** – zaprojektowany z prefabrykatów żelbetowych o średnicy wewnętrznej 1,0m. W środku znajdować się będzie pompa służąca do odpompowania skraplanej cieczy z rurociągów gazowych.

3.1.1. Charakterystyczne parametry techniczne

Obiekt	średnica (m)	długość (m)	szerokość (m)	wysokość (m)	pow. zabudowy (m ²)	kubatura brutto (m ³)	liczba kondygnacji
Fermentor	18,00	-	-	6,00	273,47	1640,82	-
Zbiornik końcowy	18,00	-	-	6,00	268,80	1612,80	-
Szacht instalacyjny	-	9,12	2,44	2,48	22,08	54,76	1
Szacht kondensacyjny	1,00	-	-	2,50	1,13	3,00	-

3.1.2. Wyroby wykończeniowe, kolorystyka

- Zbiornik fermentacyjny (fermentor) – obity blachą trapezową w kolorze zielonym (RAL 6005) bądź podobnym. Dopuszcza się również blachę trapezową w kolorze szarym (RAL 7042).
- Zbiornik końcowy – beton naturalny.
- Szacht instalacyjny – elewacja wykończona ocynkowaną blachą w kolorze zielonym (RAL 6005) bądź podobnym.

3.2. Szacht instalacyjny

3.2.1. Przeznaczenie i program użytkowy

Całość obiektu przeznaczona jest do celów technologicznych. Nie przewiduje się dodatkowych funkcji.

3.2.2. Forma architektoniczna

Szacht instalacyjny będzie obiektem jednoprzestrzennym, jednokondygnacyjnym. Wykonany w technologii prefabrykowanej w postaci kontenera. Obiekt znajduje się przy zbiorniku fermentacyjnym (fermentor). Wymiary 2,44 x 9,04m. Wysokość szachtu od poziomu terenu wynosi 2,48m. Rzędna podłogi wynosi -1,18=95,22m n.p.m., a dachu +1,31=97,71m n.p.m. Szacht instalacyjny posadowiony będzie na ścianach fundamentowych w postaci bloczków fundamentowych. Wejście do obiektu od strony wschodniej.

Szczegółowe rozwiązania posadowienia szachtu instalacyjnego na etapie projektu technicznego oraz zgodnie z wytycznymi dostawcy.

3.2.3. Podstawowe parametry szachtu instalacyjnego

- Powierzchnia zabudowy: 22,08m²
- Powierzchnia użytkowa: 19,85m³

- Liczba kondygnacji: 1
- Wysokość kalenicy: 2,48m
- Kubatura: 54,76m³

3.2.4. Wroby wykończeniowe, kolorystyka

Elewacja wykończona ocynkowaną blachą w kolorze zielonym (RAL 6005) bądź podobnym.

Szczegółowe rozwiązania wykończenia szachtu instalacyjnego na etapie projektu technicznego oraz zgodnie z wytycznymi dostawcy.

3.2.5. Zestawienie pomieszczeń

Zestawienie pomieszczeń:		
1.01	Szacht instalacyjny	19,85m ²

3.3. Jednostka kogeneracyjna w kontenerze wraz z płytą fundamentową oraz płytą pod urządzenia gazowe i chłodnice

3.3.1. Przeznaczenie i program użytkowy

Podstawową funkcją jednostki kogeneracyjnej jest produkcja energii elektrycznej i energii cieplnej. Płyta pod chłodnice i urządzenia gazowe służy do chłodzenia, oczyszczania oraz odsiarczania biogazu.

3.3.2. Forma architektoniczna

Zaprojektowano kontenerowa jednostkę kogeneracyjną o wymiarach 2,98 x 5,50m. Obiekt będzie jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony. Wysokość obiektu od terenu wynosi 2,80m. Rzędna podłogi wynosi -1,18=95,22m n.p.m., a dachu +1,46=97,86m n.p.m. Przegrody (ściany, dach, podłoga) kontenera jednostki kogeneracyjnej żelbetowe. Wejście do kontenerowej jednostki kogeneracyjnej od strony południowej.

Kontenerowa jednostka kogeneracyjna posadowiona na płycie fundamentowej. Płyta fundamentowa o wymiarach 3,98 x 6,50m. Grubość płyty wynosi 20cm. Rzędna górnej krawędzi płyty fundamentowej wynosi -1,30=95,10m n.p.m.

Na zewnątrz obiektu wzdłuż ściany wschodniej zaprojektowano płytę pod chłodnice i urządzenia gazowe. Wymiary płyty 2,0 x 10,0m, grubość płyty min. 20cm. Rzędna górnej krawędzi płyty wynosi -1,18=95,22m n.p.m.

3.3.3. Podstawowe parametry kontenerowej jednostki kogeneracyjnej

- długość: 5,50m
- szerokość: 2,98m
- wysokość w kalenicy: 2,80m
- powierzchnia zabudowy: 16,39m²
- kubatura: 45,89m³
- Liczba kondygnacji: 1

3.4. Stacja transformatorowa

3.4.1. Przeznaczenie i program użytkowy

Podstawową funkcją stacji transformatorowej jest produkcja energii elektrycznej i energii cieplnej.

3.4.2. Forma architektoniczna

Zaprojektowano prefabrykowaną stację transformatorową o wymiarach 1,98 x 2,54m. Obiekt będzie jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony. Wysokość obiektu od terenu wynosi 1,88m. Rzędna podłogi wynosi -3,08=93,32m n.p.m., a dachu -0,62=95,78m n.p.m. Przegrody (ściany, dach, podłoga) kontenera jednostki kogeneracyjnej żelbetowe. Wejście do prefabrykowanej stacji transformatorowej od strony południowej, północnej oraz wschodniej.

3.4.3. Podstawowe parametry stacji transformatorowej

- długość: 2,54m
- szerokość: 1,98m
- wysokość w kalenicy: 1,88m
- powierzchnia zabudowy: 5,02m²
- kubatura: 9,44m³
- Liczba kondygnacji: 1

4. FUNDAMENT POD KOSZ ZAŁADOWCZY BIOMASY

4.1.1. Filar żelbetowy

Pod kosz załadowniczy biomasy zaprojektowano filar żelbetowy o wymiarach 0,8 x 2,25m. Filar posadowiony na stopie fundamentowej o wymiarach 1,0 x 2,45m i grubości 0,30m.

4.1.2. Podstawowe parametry fundamentu pod kosz załadowniczy biomasy

- długość: 2,25m
- szerokość: 0,80m
- powierzchnia zabudowy: 1,80m²

4.1.3. Zabezpieczenia antykorozyjne

Wierzchnią płaszczyznę płyty fundamentowej należy pokryć powłoką impregnatu polistyrenowego.

5. OGRODZENIE

5.1. Ogrodzenie inwestycji

Zgodnie z wymogami przepisów budowlanych oraz przeciwpożarowych inwestycja powinna być wyłączona z dostępu osobom nieupoważnionym. Dodatkowo na ogrodzeniach powinny zostać umieszczone tablice ostrzegawcze.

Wszystkie elementy stalowe muszą być ocynkowane. Montaż oraz konstrukcja ogrodzenia wraz z bramą wg technologii montażowej wykonawcy.

6. UKŁAD KOMUNIKACYJNY

Drogi oraz place stanowią niezbędną część do sprawnego funkcjonowania biogazowni pod względem komunikacyjnym i technologicznym.

Na teren inwestycji zaprojektowano wjazd o minimalnej szerokości 4,00m. Wjazd na przedmiotową działkę będzie dostosowany dla samochodów ciężarowych, wykonując odpowiednią wytrzymałość nawierzchni oraz promień skrętu.

Zaprojektowano nawierzchnię z asfaltobetonu, co umożliwi dojazd ciężkich pojazdów do przedmiotowej inwestycji, zwłaszcza do miejsc rozładunku substratów. Dopuszczalna jest również nawierzchnia z kostki betonowej o gr. 8,0cm. Powierzchnie obliczone zostały dla pojazdów o ładowności 40t.

Zaprojektowano również ciągi komunikacyjne w postaci chodników oraz schodów terenowych o min. szerokości 1,50m. Przewidziano 0,5 – 6,2% spadki poprzeczne oraz podłużne.

Teren niezabudowany oraz nieutwardzony należy obsiać trawą.

6.1. Droga dojazdowa

Zaprojektowano drogę dojazdową o min. szerokości 4,0m.

6.2. Chodniki

Chodniki zaprojektowano zgodnie z wymaganiami funkcjonalnymi z kostki betonowej 6x10x20cm o minimalnej szerokości 1,50m z odpowiednimi spadkami odprowadzającymi wody. Minimalny spadek chodnika 0,5%. Wzdłuż krawędzi chodnika zaprojektowano obrzeża betonowe.

6.3. Wymagania użytkowe

Wewnętrzne nawierzchnie utwardzone nie będą wymagać żadnych specjalnych warunków eksploatacyjnych. Odwodnianie należy utrzymać drożne z przewidzianą przepustowością.

6.4. Rozwiązania wysokościowe

Rozwiązania wysokościowe zaprojektowano w dowiezaniu do istniejącego zagospodarowania terenu zapewniając sprawne odwodnienie placu manewrowego i rozładunkowego oraz korzystne zbilansowanie wykopów i nasypów.

Drogi oraz place zaprojektowano z odpowiednimi spadkami umożliwiającymi swobodny odpływ wody. Minimalny spadek wynosi 0,5%, maksymalny 6,2%. Decydującym czynnikiem w rozwiązaniach wysokościowych jest rozwiązanie technologiczne biogazowni. Zawsze należy brać pod uwagę zgodność z technologią. Rzędne wpustów dostosowano do rzędnych projektowych dróg.

6.5. Odwodnienie

Odwodnienie powierzchniowe dróg zaprojektowano poprzez nadanie odpowiednio spadków poprzecznych i podłużnych. Odwodnienie realizowane jest poprzez wpusty uliczne oraz studzienki kanalizacyjne. Zaprojektowane odwodnienie wprowadza uporządkowanie w spływie wód opadowych z dróg dojazdowych.

6.6. Profile podłużne drogi

Przy projektowaniu profili podłużnych dróg kierowano się istniejącym poziomem terenu, jak również przewidziano nowe rzędne terenu pozwalające na odpowiednie zespolenia oraz odwodnienie poszczególnych elementów projektowanej inwestycji zgodnie z zastosowaną technologią.

6.7. Przekroje poprzeczne – konstrukcja nawierzchni

6.7.1. Konstrukcja nawierzchni asfaltowej

- warstwa ścieralna z mieszanki mineralno – asfaltowej AC 11 S gr. 5,0 cm
- emulsja asfaltowa
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W gr. 7,0 cm
- emulsja asfaltowa
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 25,0 cm
- wzmocnienie podłoża – warstwa gruntu stabilizowanego cementem $R_m = 2,5$ MPa gr. 25 cm
- grunt rodzimy

Całkowita grubość nawierzchni utwardzonej asfaltowej **62cm.**

6.7.2. Konstrukcja nawierzchni betonowej

- warstwa nawierzchniowa z betonu cementowego gr. 15cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0/31,5 gr. 20cm
- wzmocnienie podłoża – warstwa gruntu stabilizowanego cementem $R_m=2,5$ MPa gr. 30cm
- grunt rodzimy

Całkowita grubość nawierzchni utwardzonej betonowej **65cm.**

6.7.3. Konstrukcja nawierzchni chodnika, miejsca składowania odpadów stałych

- kostka betonowa chodnikowa 6x10x20 cm – gr. 6,0 cm
- podsypka z piasku średnio lub drobnoziarnistego gr. 5,0 cm
- wzmocnienie podłoża – warstwa gruntu stabilizowanego cementem $R_m = 1,5$ MPa gr. 15 cm
- grunt rodzimy

Wzdłuż krawędzi chodnika zaprojektowano obrzeże betonowe o wymiarach 6x20x10 na podbudowie cementowej o grubości 7,0 cm.

Całkowita grubość chodnika **26cm.**

6.7.4. Konstrukcja krawężnika betonowego

- krawężnik betonowy 15x30x100 cm
- podsypka cementowa gr. 5 cm
- ława betonowa C16/20
- wzmocnienie podłoża – warstwa gruntu stabilizowanego cementem $R_m = 2,5$ MPa gr. 24cm
- grunt rodzimy

Wyniesienie krawężnika względem jezdni **12cm.**

7. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Na przedmiotowej działce stwierdza się występowanie średnio korzystnych warunków gruntowo – wodnych. W podłożu w płytkiej strefie do 1,5-1,7m zalegają grunty wykształcone, jako gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym umożliwiające posadowienie bezpośrednie zgodnie z założeniami projektowymi. W głębszej strefie posadowienia zalegają gliny piaszczyste, których strop układa się na głębokościach 1,5-1,7m, natomiast spąg sięga głębokości 2,3-3,7m. Opisywane grunty

Projekt budowlany - Budowa biogazowni o mocy do 125kW wraz z wyposażeniem technologicznym oraz infrastrukturą techniczną na działce nr ew. 121/4 obręb Gacki w gminie Drzycim

umożliwiają bezpośrednie posadowienie jednak posiadają niskie wartości wytrzymałościowe parametrów geotechnicznych i stawiane na nich fundamenty wymagają wzmocnienia. Wydzielone w podłożu warstwy geotechniczne generalnie układają się horyzontalnie i są powtarzalne. Stwierdzone w podłożu w całym rozpoznanym profilu do głębokości 7,0m grunty charakteryzują się niskimi, średnimi i wysokimi wartościami parametrów wytrzymałościowych. Do głębokości wykonanych badań tj. do 6,0m stwierdzono występowanie jednego stałego poziomu wód gruntowych występującego w formie sączeń śródlądowych, jego zwierciadło jest silnie nachylone w kierunku wschodnim i stabilizuje się z opóźnieniem na głębokości 1,13-1,71m tj. na rzędnych 93,24 – 92,23m n.p.m.

W świetle stwierdzonych warunków gruntowo-wodnych zaleca się wykonać płytkie posadowienie w obrębie piasków warstwy I i glin twardoplastycznych warstwy Ib. Fundamenty w przypadku posadowienia obiektów powyżej poziomu wód gruntowych wyposażyć w standardową poziomą izolację przeciwwilgociową, w przypadku posadowienia poniżej poziomu wód gruntowych zaleca się użycie izolacji przeciwwodnej pionowej i poziomej.

Szczegółowe informacje zawarte są w projekcie geotechnicznym, opinii geotechnicznej oraz dokumentacji badań podłoża sporządzonym przez geologa mgr. Krzysztofa Gul upr. nr MOŚZNIŁ VII-1144, Bydgoszcz, wrzesień 2021 r.

8. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKANIOWEGO BUDOWNICTWA WIELORODZINNEGO PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE, O KTÓRYCH MOWA W ART. 1 KONWENCJI O PRAWACH OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH, SPORZĄDZONEJ W NOWYM JORKU DNIA 13 GRUDNIA 2006 R. W TYM OSOBY STARSZE

Wszystkie obiekty budowlane wchodzące w skład projektowanego założenia ze względu na przeznaczenie i sposób użytkowania zaliczają się do budynków produkcyjnych zgodnie z §209.1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r.

Ze względu na charakter wykonywanych czynności **nie przewiduje się zatrudnienia osób niepełnosprawnych** zgodnie z § 16.1 oraz § 16.2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r.

9. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIADUJĄCE

9.1. Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilość, jakości i sposobu odprowadzenia ścieków

- **Woda** – obiekty technologiczne analizowanej biogazowni nie wymagają zasilania w wodę. Nie jest ona bowiem potrzebna do celów technologicznych ani sanitarnych, ponieważ nie przewiduje się budowy zaplecza socjalnego dla zatrudnionych pracowników.
- **Ścieki socjalno-bytowe** – nie przewiduje się żadnych urządzeń sanitarnych służących do utrzymania obsługi, np. mycia rąk, czy korzystanie z toalety. Na terenie projektowanej biogazowni nie będą powstawały ścieki socjalno – bytowe oraz nie będzie dochodziło do powstawania ścieków technologicznych.
- **Ścieki technologiczne** – ścieki w postaci soków z kiszonki powstające podczas załadunku kiszonki do kosza załadunkowego zostaną odprowadzone do zbiornika końcowego.

- **Wody opadowe** – z terenów utwardzonych zostaną skierowane do zbiornika końcowego. Wody opadowe pochodzące z dachów obiektów oraz membrany komory fermentacyjnej zostaną rozprowadzone po terenach zielonych przedmiotowego przedsięwzięcia.

9.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachowych, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się

Na etapie eksploatacji instalacji źródłami emisji substancji do atmosfery będą:

- węzeł kogeneracyjny wytwarzający w skojarzeniu energię elektryczną i ciepłą, węzeł będzie zasilany biogazem z biogazowni; spalanie biogazu będzie wiązało się z emisją do powietrza produktów tego spalania w swoim składzie dwutlenek azotu (NO₂), tlenek węgla (CO) oraz dwutlenek siarki (SO₂), węzeł pracuje 8 760 h/rok
- zbiornik fermentacyjny, w którym bezpośrednio zachodzi proces fermentacji metanowej i produkcja biogazu; będzie tu dochodziło do przenikania pewnych, niedużych, ilości biogazu przez membranę służącą do magazynowania biogazu, spowoduje to emisję składników biogazu do atmosfery, w tym tlenku węgla (CO) i siarkowodoru (H₂S), fermentacja zachodzi 8 760 h/rok,
- zadawanie biomasy do fermentora – proces załadunku kiszonki kukurydzy do fermentorów będzie źródłem emisji amoniaku, czas pracy wynosi 1 220 h/rok
- pojazdy samochodowe poruszające się po terenie przedsięwzięcia – dostawy substratów, odbiór nawozu, a także spycharko- ładowarka do załadunku biomasy do kosza załadunkowego biomasy– praca zachodzi w porze dziennej (maksymalnie 16 h/dobę); pojazdy samochodowe i spycharko – ładowarka będą odpowiedzialne za emisje produktów spalania oleju napędowego w ich silnikach, które zawierają w swoim składzie: pył zawieszony (PM10), tlenek węgla (CO), benzen (C₆H₆), węglowodory alifatyczne, węglowodory aromatyczne oraz tlenek azotu (NO₂) i siarki (SO₂), ruch pojazdów będzie zachodził maksymalnie przez 2 920 h/rok

Pozostałe urządzenia – rurociągi transportowe, itp. – nie będą źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym także odorów. Z racji ich przeznaczenia (stała obecność palnego biogazu) są one wykonane w sposób szczelny.

W celu ograniczenia uciążliwości związanych z emisją odorów planowane jest wykonanie hermetycznej instalacji technologicznej, wykonanie szczelnego zbiornika przykrytego gazoszczelną membraną EPDM.

Usuwanie siarkowodoru z biogazu poprzez dodawanie niewielkich ilości powietrza do komory fermentacyjnej – siarkowodor utleniany jest przy tym poprzez odpowiednie szczepy bakterii do siarki elementarnej– a także w węźle odsiarczanie biogazu (filtr z węglem aktywnym).

W chwili obecnej brak jest uregulowań prawnych w zakresie ochrony powietrza ze względu na emisję odorów. Biorąc pod uwagę obliczenia rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu instalacji o większej mocy np. 1,0 MW gdzie nie dochodzi do ponadnormowej emisji tych substancji wynika, iż poza granice terenu wyznaczonego pod planowaną inwestycję nie wystąpią przekroczenia poziomów dopuszczalnych ani poziomów odniesienia emitowanych substancji.

Zasięg rozprzestrzeniania się zapachów pyłowych i płynnych nie przekroczy granic działki, do której inwestor posiada tytuł prawny.

Wielkość zanieczyszczeń:

- pył zawieszony PM10 – 9,0 [$\mu\text{g} / \text{m}^3$],
- pył zawieszony PM 2,5 – 7,0 [$\mu\text{g} / \text{m}^3$],
- tlenek węgla – nie określa się,
- benzen – 0,1 [$\mu\text{g} / \text{m}^3$],
- węglowodory alifatyczne -100,0 [$\mu\text{g} / \text{m}^3$],
- węglowodory aromatyczne – 4,3 [$\mu\text{g} / \text{m}^3$],
- dwutlenek azotu – 4,0 [$\mu\text{g} / \text{m}^3$],
- dwutlenek siarki – 0,5 [$\mu\text{g} / \text{m}^3$],
- siarkowodór – 0,5 [$\mu\text{g} / \text{m}^3$],
- amoniak – 5,0 [$\mu\text{g} / \text{m}^3$],

Obliczenia maksymalnych i średniorocznych stężeń substancji wykazały brak ponadnormatywnego oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia.

9.3. Rodzaj i ilości wytwarzanych odpadów

Na etapie budowy będą powstawały odpady związane z:

- pracami budowlanymi i adaptacyjnymi,
- użytkowaniem sprzętu budowlanego.

Mogą to być następujące typy odpadów:

- beton i gruz z rozbiórek,
- żwir i asfalt,
- złom stalowy, mieszaniny metali,
- drewno,
- gleba i grunt z wykopów,
- zużyte oleje z konserwacji maszyn budowlanych,
- niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne

Część z nich np. niektóre oleje mogą być klasyfikowane jako odpady niebezpieczne. Klasyfikację w/w odpadów określoną na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie katalogu odpadów z dnia 9 grudnia 2014 r. (Dz. U. z 2014 r. poz. 1923) odpady te w większości można zaliczyć do grupy 17 – „Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)”.

Odpady powstające na etapie realizacji przedsięwzięcia:

Lp.	Odpad	Kod	Bilans	
			jednostka	wielkość
1	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	13 02 05*	Mg/rok	2,0
2	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01	Mg/rok	20,0
3	Gruz ceglany	17 01 02	Mg/rok	40,0
4	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	17 01 03	Mg/rok	20,0
5	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	17 01 07	Mg/rok	50,0
6	Drewno	17 02 01	Mg/rok	5,0
7	Szkło	17 02 02	Mg/rok	5,0
8	Tworzywa sztuczne	17 02 03	Mg/rok	5,0
9	Żelazo i stal	17 04 05	Mg/rok	20,0

10	Mieszanki metali	17 04 07	Mg/rok	10,0
11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	17 04 11	Mg/rok	4,0
12	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01	Mg/rok	2,0

Wyżej wymienione ilości odpadów są orientacyjne na podstawie zgromadzonych materiałów na etapie przygotowania inwestycji.

W trakcie budowy, odpady będą selekcjonowane, czasowo magazynowane na placu budowy, przekazane firmom posiadającym specjalistyczne uprawnienia do tego typu prac, a następnie składowane lub utylizowane w miejscach do tego przeznaczonych. Gospodarka odpadami na placu budowy będzie zorganizowana i uporządkowana.

Nie przewiduje się magazynowania odpadów niebezpiecznych na etapie realizacji i likwidacji przedsięwzięcia na jej terenie. Odpadowe oleje silnikowe, smarowe i przekładniowe będą powstawały w czasie serwisu i przeglądów maszyn budowlanych wykorzystywanych na terenie budowy bądź przy rozbiórce. Serwis będzie prowadzony przez wykonawcę robót w jego bazie sprzętowej. W przypadku zanieczyszczonej gleby i ziemi planuje się w przypadku identyfikacji skażenia natychmiastowe usuwanie zanieczyszczonego materiału z miejsca powstania przez specjalistyczną firmę, która zajmie się jego unieszkodliwieniem.

Funkcjonowanie projektowanej biogazowni będzie wiązało się z powstawaniem odpadów. Będą to:

- zużyte ubrania robocze,
- zużyte środki czystości (szmatki, ściereczki, itp.) powstające w czasie zwykłych, codziennych czynności, ale także w czasie przeglądów, konserwacji i napraw urządzeń technologicznych i pomocniczych
- zużyte świetlówki,
- odpady zamieszane podobne do komunalnych

Wszelkie odpady związane z funkcjonowaniem urządzeń mechanicznych i ogólnie z wyposażeniem biogazowni i węzła kogeneracyjnego powstają i będą powstawały w czasie przeglądów i napraw urządzeń prowadzonych przez wyspecjalizowane firmy zewnętrzne, które będą również zajmowały się zagospodarowaniem tych odpadów. Będą to odpady powstające w związku z działalnością tych firm. W związku z tym nie będą one wchodziły do bilansu odpadów powstających na terenie przedsięwzięcia. Wszystkie odpady powstające na terenie projektowanego przedsięwzięcia są i będą przekazywane zewnętrznym odbiorcom do dalszego zagospodarowania. Będą to odbiorcy posiadający stosowne zezwolenia.

Klasyfikacja i charakterystyka odpadów możliwych do powstawania:

Lp.	Odpad	Kod	Charakterystyka
1	2	3	4
1	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ściereczki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	15 02 03	będą powstawały na terenie całego zakładu w czasie normalnej jego pracy; zużyte środki czystości (szmatki, ściereczki, itp.) powstające w czasie zwykłych, codziennych czynności, ale także w czasie przeglądów, konserwacji i napraw urządzeń technologicznych i pomocniczych; będą to również zużyte ubrania robocze,
2	Zużyte świetlówki	16 02 13*	będą powstawały w czasie normalnego funkcjonowania węzła kogeneracyjnego; w ich składzie znajduje się szkło pokryte luminoforem oraz opary rtęci, a także elementy metalowe
3	Ciecze z beztlenowego rozkładu odpadów roślinnych i zwierzęcych	19 06 05	będzie to ciepla pozostałość po procesie fermentacji gromadzona do czasu odbioru w zbiorniku magazynowym będącym elementem wyposażenia biogazowni; w jej

			składzie znajdują się głównie ustabilizowane, ciekłe związki organiczne; ostateczny skład zostanie określony po przeprowadzeniu badań laboratoryjnych, które będą miały na celu przesądzenie czy ciekła pozostałość jest ciekłym nawozem w rozumieniu Ustawy o nawozach i nawożeniu czy też ciekłym odpadem możliwym do wykorzystania rolniczego
4	Zmieszane odpady podobne do komunalnych	20 03 01	będą powstawały w związku z funkcjonowaniem przedsięwzięcia; w ich składzie znajdzie się papier, szkło, tworzywa sztuczne, resztki organiczne, itp.

Szacunkowy bilans odpadów możliwych do powstawania na terenie przedsięwzięcia

Lp.	Odpad	Kod	Bilans	
			jednostka	wielkość
1	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	15 02 03	Mg/rok	1,0
2	Zużyte świetlówki	16 02 13*	Mg/rok	0,01
3	Ciecze z beztlenowego rozkładu odpadów roślinnych i zwierzęcych	19 06 05	m ³ /rok	9500,0
4	Zmieszane odpady podobne do komunalnych	20 03 01	Mg/rok	2,5

Powstające odpady składowane będą w szczelnych kontenerach a następnie przekazane podmiotom posiadającym stosowne zezwolenie na ich dalsze zagospodarowanie. Na terenie biogazowni prowadzona będzie selektywna zbiórka u źródła. Odpady będą zbierane w sposób selektywny, gromadzone będą w odpowiednio przystosowanych i oznaczonych pojemnikach. Odpady w miarę możliwości wykorzystywane będą powtórnie.

9.4. Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania w szczególności jonizującego pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się

Na terenie projektowanej biogazowni zostaną zastosowane urządzenia, których poziom hałasu nie przekroczy dopuszczalnych wartości dla pory dziennej i nocnej.

Do podstawowych źródeł emisji hałasu należy zaliczyć obiekty i osprzęt biogazowni.

Głównymi źródłami kształtującymi klimat akustyczny wokół terenu inwestycji będą:

- obiekty i osprzęt biogazowni – napędy urządzeń mechanicznych – praca maszyn i urządzeń kosza załadowczego biomasy – orientacyjna moc akustyczna około 40dB,
- wyposażenie techniczne znajdujące się we wnętrzu budynku sterowni – moduły kogeneracyjne wraz z osprzętem – obiekt wykonany w technologii obniżający poziom hałasu do 25dB,
- zewnętrzne urządzenia chłodnicze. Do chłodzenia silników gazowych zastosowane będą chłodnie wentylatorowe – szacunkowa moc akustyczna nie powinna przekroczyć 40dB,
- pojazdy samochodowe poruszające się po terenie przedsięwzięcia – dostawy surowców, odbiór produktów, a także spycharko - ładowarka do załadunku biomasy do urządzenia (kosz załadowczy biomasy) – orientacyjna moc akustyczna to około 40dB.

Istotnym źródłem hałasu nie będą pompy odpowiedzialne za transport masy fermentacyjnej pomiędzy poszczególnymi urządzeniami biogazowni. Są to bowiem obiekty umieszczone w szachcie

instalacyjnym zlokalizowanym przy fermentorze, zatem ich praca nie ma znaczenia w oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko akustyczne.

Na wyposażeniu biogazowni znajduje się komora fermentacyjna. Wszystkie te obiekty będą obiektami naziemnymi. Systemy transportu substratu płynnego i substancji przefermentowanej będą natomiast usytuowane pod powierzchnią gruntu i jako takie nie będą stanowiły źródła emisji hałasu do środowiska.

Projektowana inwestycja będzie spełniała wymagania ochrony środowiska w zakresie akustycznym i przekroczenie norm dopuszczalnego hałasu nie przekracza dopuszczalnych norm w granicach przedmiotowej działki.

9.5. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę wody powierzchniowe i podziemne

- z uwagi na wysokość projektowanych obiektów i ich odległości od granicy działek można stwierdzić, że nie wpłyną na zacienienie otoczenia,
- ze względu na brak istniejącego drzewostanu na przedmiotowym terenie fundamenty nie wpłyną na naruszenie układów korzennych. Inwestycja nie wprowadzi większych zakłóceń ekologicznych na powierzchnię ziemi, gleby, wód powierzchniowych oraz podziemnych.

Uwzględniając, że:

- wszystkie elementy instalacji, przede wszystkim fermentory, zbiornik wstępny oraz zbiornik końcowy, będą miały szczelne połączenia ścian i płyty dolnej, uniemożliwiające przenikanie odcieków do wód gruntowych,
- wody opadowe z utwardzonych, narażonych na zanieczyszczenie nawierzchni odprowadzone zostaną do zbiornika końcowego,
- substrat do produkcji biogazu w postaci gnojowicy gromadzony będzie w szczelnym zbiorniku (istniejący zbiornik wstępny),
- osad pofermentacyjny magazynowany będzie w szczelnym zbiorniku końcowym i poddawany odzyskowi (nawożenie), nie ma podstaw by uznać, że przedsięwzięcie może przyczynić się do nieosiągnięcia celów środowiskowych.

10. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

Szczegółowe rozwiązanie dotyczące wyposażenia przedsięwzięcia w niezbędne instalacje przedstawione na etapie projektu technicznego i wykonawczego.

11. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Wszystkie elementy nowoprojektowane wchodzące w skład instalacji do produkcji biogazu zalicza się do obiektów niskich (N), jednokondygnacyjnych.

11.1. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych

W procesie technologicznym prowadzonym w biogazowni w komorach fermentacyjnych wytwarzany jest biogaz rolniczy. Biogaz ten następnie jest transportowany gazociągami do stacji uzdatniania

Projekt budowlany - Budowa biogazowni o mocy do 125kW wraz z wyposażeniem technologicznym oraz infrastrukturą techniczną na działce nr ew. 121/4 obręb Gacki w gminie Drzycim

biogazu skąd trafia do jednostek kogeneracyjnych, gdzie jest spalany. Biogaz rolniczy charakteryzuje się następującymi parametrami:

Lp.	Parametr	Wartość
1	Gęstość biogazu	ok. 1,2 kg/m ³
2	Stężenie gazów palnych w biogazie:	
	Metan CH ₄	45-65 %
	Wodór H ₂	<1 %
	Tlenek węgla CO	<2,1 %
	Siarkowodór H ₂ S	<0,5 %
3	Wartość opałowa biogazu	16,1 - 23,3 MJ/Nm ³
4	Temperatura samozapłonu	
	- dla metanu CH ₄	535 °C
	- dla wodoru H ₂	500 °C
	- dla tlenku węgla CO	605 °C
	- siarkowodór H ₂ S	290 °C
5	Dolna granica wybuchowości DGW (LEL)	
	- dla metanu CH ₄	4,9 % objętości w powietrzu
	- dla wodoru H ₂	4 % objętości w powietrzu
	- dla tlenku węgla CO	12,5 % objętości w powietrzu
	- siarkowodór H ₂ S	4,3 % objętości w powietrzu
6	Górna granica wybuchowości GGW (UEL)	
	- dla metanu CH ₄	15,4 % objętości w powietrzu
	- dla wodoru H ₂	75 % objętości w powietrzu
	- dla tlenku węgla CO	75 % objętości w powietrzu
	- siarkowodór H ₂ S	43,5 % objętości w powietrzu
7	Grupa wybuchowości biogazu*	IIA
8	Klasa temperaturowa biogazu*	T1
* Parametr określony dla metanu		

Ze względu na proces technologiczny produkcji biogazu i stężenia zawartych w nim gazów wybuchowych, przyjąć należy, że jedynym gazem wybuchowym składowym biogazu rolniczego mogącym wytworzyć atmosferę wybuchową i powodować zagrożenie wybuchem jest metan.

Na terenie projektowanej biogazowni znajduje się stacja transformatorowa. Stacja ta zostanie wyposażona w transformator suchy żywiczny a jej obciążenie ogniowe nie przekroczy 1000MJ/m². Ponadto jego ściany i stropy stanowią oddzielenia przeciwpożarowe oraz posiadają zabezpieczenia przed przedostaniem się gazów i cieczy.

Parametry pożarowe występujących w obiektach biogazowni substancji i materiałów palnych:

Lp.	Substancja/Materiał	Charakterystyka
1	Papier, karton, czyściwo warsztatowe	Materiał łatwo palny, w stanie rozluźnionym pali się szybko i intensywnie. Ciepło spalania Q _c = 16 MJ/kg Temperatura zapalenia 230-270°C
2	Poliester	Materiał łatwo palny. Ciepło spalania Q _c = 42 MJ/kg Temperatura zapalenia 235°C
3	Polistyren	Materiał łatwo palny, podczas spalania wydziela duże ilości dymu i gazów toksycznych. Ciepło spalania Q _c = 31 MJ/kg Temperatura zapalenia 350-390°C
4	Poliamid	Materiał palny, samogasnący. Ciepło spalania Q _c = 29 MJ/kg Temperatura zapalenia 230°C
5	Polietylen	Materiał łatwo palny, o małej odporności na działanie ciepła, przy

		spalaniu topi się tworząc krople. Ciepło spalania $Q_c = 42 \text{ MJ/kg}$ Temperatura zapalenia $350-400^\circ\text{C}$
6	Polichlorek winylu	Materiał palny, podczas spalania wydziela duże ilości dymu i gazów toksycznych. Ciepło spalania $Q_c = 21 \text{ MJ/kg}$ Temperatura zapalenia $360-430^\circ\text{C}$
7	Polipropylen	Materiał łatwo palny, podczas spalania wydziela duże ilości dymu i gazów toksycznych. Ciepło spalania $Q_c = 43 \text{ MJ/kg}$ Temperatura zapalenia 230°C
8	Guma	Materiał palny. Ciepło spalania $Q_c = 40 \text{ MJ/kg}$ Temperatura zapalenia 340°C
9	Pianka poliuretanowa	Materiał palny. Ciepło spalania $Q_c = 26 \text{ MJ/kg}$ Temperatura zapalenia 410°C
10	Poferment, pellet z pofermentu, słoma	Materiał łatwo palny, w stanie rozluźnionym pali się szybko i intensywnie wydzielając duże ilości dymu. Ciepło spalania $Q_c = 15 \text{ MJ/kg}$ Temperatura zapalenia $310-350^\circ\text{C}$

11.2. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń

Projektowane obiekty budowlane biogazowni rolniczej zalicza się do kategorii produkcyjno-magazynowej PM w grupie obiektów rolniczych, wobec czego dla obiektów tych nie będzie wyznaczana kategoria zagrożenia ludzi. Podstawą takiej kwalifikacji jest funkcja obiektu, bez pomieszczeń przewidzianych na pobyt osób.

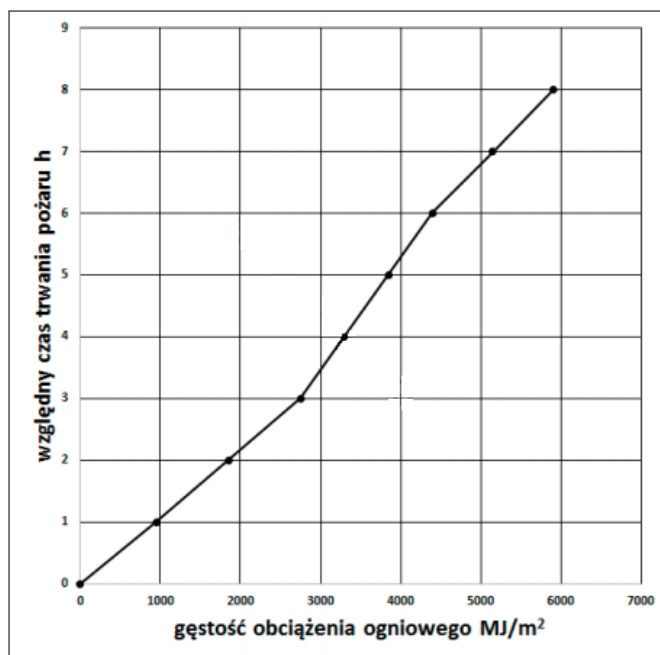
Budynek stacji transformatorowej oraz kontener z jednostką kogeneracyjną zakwalifikowany do kategorii PM. Przewidywana liczba osób to jedna prowadząca kontrolę nad pracą jednostek kogeneracyjnych biogazowni w ciągu 4 godzin. Obsługa instalacji nie wymaga stałego nadzoru a tym samym nie generuje miejsc stałej pracy.

11.3. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Gęstość obciążenia ogniowego jest określana na podstawie normy PN-B-02852:2001 Ochrona pożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru. Dla obiektów biogazowni przyjęto odpowiednio:

Lp.	Obiekt	Gęstość obciążenia ogniowego	Uwagi
1	Fermentor	-	Nie dotyczy
2	Zbiornik końcowy	-	Nie dotyczy
3	Szacht instalacyjny	$\leq 500 \text{ MJ/m}^2$	
4	Szacht kondensacyjny	-	Nie dotyczy
5	Jednostka kogeneracyjna w kontenerze	$\leq 500 \text{ MJ/m}^2$	
6	Stacja transformatorowa	$\leq 1000 \text{ MJ/m}^2$	

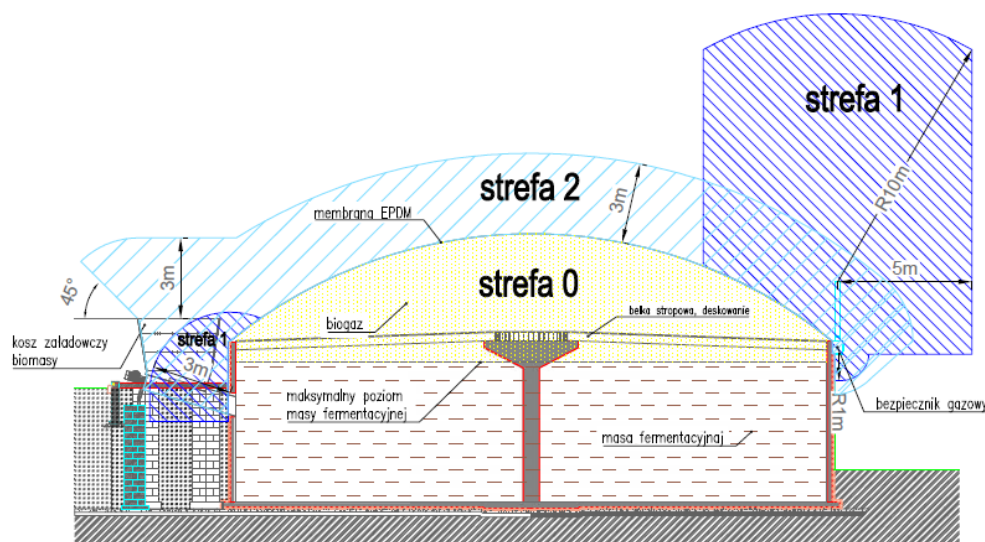
Rysunek przedstawiający zależność wartości względnego czasu trwania pożaru w godzinach od wartości gęstości obciążenia ogniowego w megadżulach na metr kwadratowy.



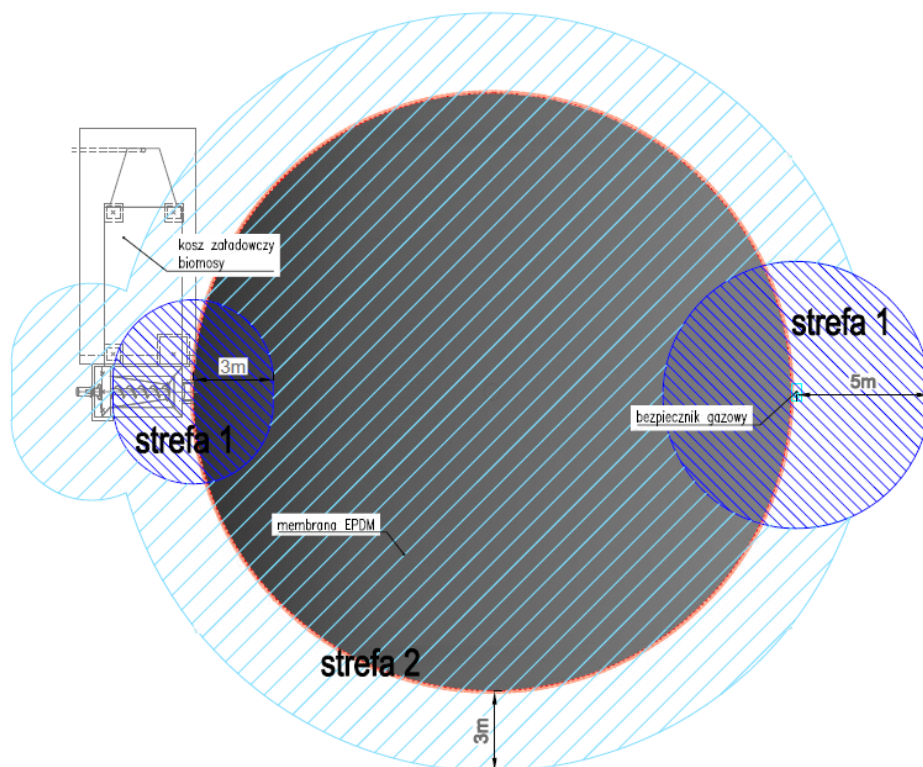
11.4. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Strefy zagrożenia wybuchem dla biogazowni określa się zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów i norm, w tym warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie. Dla projektowanej biogazowni rolniczej wyznacza się strefy zagrożenia wybuchem przy obiektach budowlanych zbiorników fermentacyjnych i szachcie kondensacji gazu oraz przy urządzeniach gazowych stacji uzdatniania biogazu, jednostek kogeneracyjnych i ich przyłączach gazowych. Ponadto wokół komór fermentacyjnych i zbiorników biogazu wyznaczono strefę bezpieczeństwa w postaci pasa szerokości 8m.

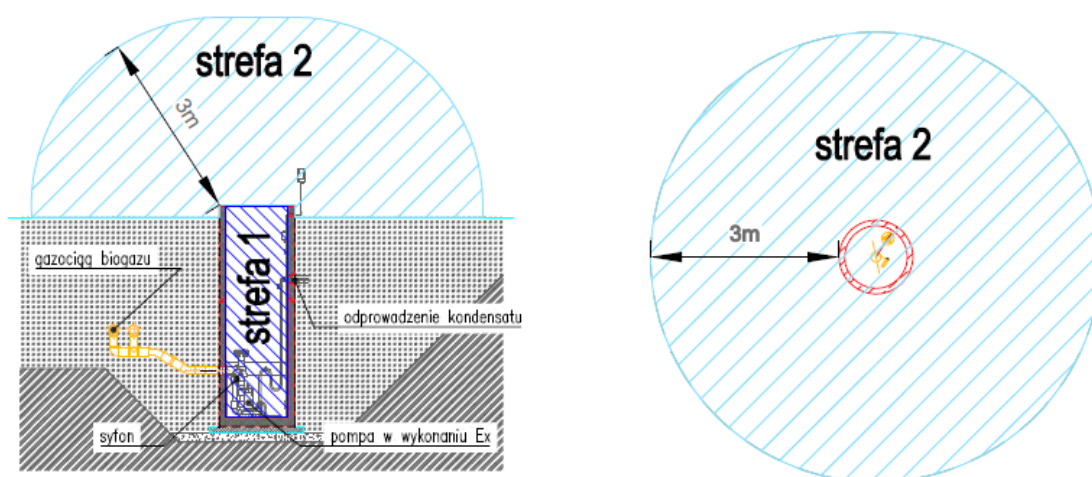
Ze względu na specyfikę produkcji i charakterystykę biogazu rolniczego prognozuje się, że jedynym gazem wybuchowym powodującym zagrożenie wybuchem na biogazowni jest metan. Rodzaj oraz rozmieszczenie stref zagrożonych wybuchem przy zbiornikach fermentacyjnych oraz przy szachcie kondensacji gazu został przedstawiony na poniższych rysunkach.



Rozmieszczenie stref zagrożenia wybuchem przy zbiorniku fermentacyjnym (przekrój poprzeczny).



Rozmieszczenie stref zagrożenia wybuchem przy zbiorniku fermentacyjnym (widok z góry).



Rozmieszczenie stref zagrożenia wybuchem przy szachcie kondensacyjnym.

Ponadto prognozuje się wystąpienie stref zagrożenia wybuchem:

- Strefę 2 - w otoczeniu urządzeń i przyłączy gazowych jednostki kogeneracyjnej. Jednak ze względu na zastosowanie eksplozymetrów oraz wentylacji mechanicznej miejsce to zakwalifikowane zostało, jako pomieszczenie normalne z zastrzeżeniem, że części iskrzące należy instalować w odległości min. 0,5 m od źródeł potencjalnych nieszczelności w instalacji gazowej.
- Strefę 1 – w otoczeniu urządzeń i przyłączy gazowych stacji uzdatniania biogazu (chłodnicy, sprężarki i filtra węglowego biogazu wraz z armaturą). Jednak ze względu na miejsce instalacji tych urządzeń w przestrzeni zewnętrznej obiektów miejsce to zakwalifikowane zostało, jako normalne z zastrzeżeniem, że części iskrzące należy instalować w odległości min. 0,5 m od źródeł potencjalnych nieszczelności w instalacji gazowej.

11.5. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Obiekty budowlane biogazowni przewidziano wykonać w klasie E odporności pożarowej. Dla klasy E nie stawia się wymogów w zakresie klasy odporności ogniowej dla elementów konstrukcyjnych za wyjątkiem elementów oddzieleni przeciwpożarowych. Wszystkie elementy konstrukcyjne obiektów przewidziano wykonać jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO). Wymóg ten dotyczy także przewodów biogazu rolniczego. Ściany zbiorników w wykonaniu żelbetowym zapewniają klasę R30 odporności ogniowej.

Stacja transformatorowa wykonana w klasie D odporności pożarowej. W związku z ustaloną klasą D odporności pożarowej elementy konstrukcyjne zaprojektowano w klasie odporności ogniowej: główna konstrukcja nośna – R30.

11.6. Podział obiektu na strefy pożarowe oraz strefy dymowe

Całość zadania inwestycyjnego została podzielona na 3 strefy pożarowych. Opis stref znajduje się w tabeli 1.

Tab. 1. Podział na strefy pożarowe

Strefa pożarowa 1	Fermentor	273,47 m ²
	Szacht instalacyjny	22,08 m ²
	Suma:	295,55 m ²
Strefa pożarowa 2	Jednostka kogeneracyjna w kontenerze wraz z płytą fundamentową	25,87 m ²
	Stacja transformatorowa	5,02 m ²
		30,89 m ²
Razem:		326,44 m ²

Zbiornik fermentacyjny ma wydzieloną strefę bezpieczeństwa 8,0m. Strefę tą należy oznakować znakami informującymi o niebezpieczeństwie oraz o zakazie używania otwartego ognia. Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynków o jednej kondygnacji nadziemnej i gęstości obciążenia ogniowego $Q_d \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ wynosi 20 000 m². Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynków o jednej kondygnacji nadziemnej i gęstości obciążenia ogniowego $500 \leq Q_d \leq 1000 \text{ MJ/m}^2$ wynosi 15 000 m². W omawianym przypadku powierzchnie stref pożarowych zostały zachowane.

11.7. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległości od obiektów sąsiadujących

Projektowane obiekty budowlane zostały rozmieszczone na działce nr ewid. 121/4 w miejscowości Gacki, gmina Drzycim w sposób zapewniający optymalne działanie biogazowni. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. wyznaczono strefę bezpieczeństwa w odległości 8 m od zbiornika fermentacyjnego (fermentor).

Żelbetowy zbiornik fermentacyjny (fermentor) w odległości min. 8,0m od granicy działki.

Szacht kondensacji gazu wyniesiony poza strefę bezpieczeństwa w min. odległości 12,26m od kontenerowej jednostki kogeneracyjnej i 9,50m od zbiornika fermentacyjnego. Zbiornik końcowy w wykonaniu żelbetowym zlokalizowano w odległości 11,30m od wschodniej granicy opracowania.

Projektowane obiekty budowlane usytuowano na działce w sposób zapewniający bezpieczeństwo oraz ochronę przed nieprzyjemnymi zapachami sąsiednim działkom.

11.8. Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób

Ewakuację z szachtu instalacyjnego, stacji transformatorowej oraz kontenerowej jednostki kogeneracyjnej zapewniono bezpośrednio na zewnątrz przez drzwi wejściowe o szerokości skrzydła co najmniej 0,9m. Wyjścia ewakuacyjne z pozostałych obiektów i pomieszczeń technicznych są szerokości co najmniej 0,8m.

11.9. Sposoby zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej

Obiekty projektowanej biogazowni rolniczej będą chronione instalacją odgromową zaprojektowaną i wykonaną zgodnie z wymaganiami Polskich Norm PN-EN 62305 Ochrona odgromowa. Część 1-4. Dla wszystkich obiektów tego wymagających zostaną wykonane systemy uziomowe połączone między sobą i zapewniające odpowiednią ekwipotencjalizację ładunków elektrycznych. Ponadto wszystkie instalacje elektryczne obiektów biogazowni zostaną wyposażone w ochronę przeciwprzepięciową (SPD) prowadzoną zgodnie z wymaganymi klasami dla poszczególnych instalacji i urządzeń. Zbiornik fermentacyjny oraz urządzenia i instalacje gazowe, w szczególności w strefach zagrożenia wybuchem, będą chronione od elektryczności statycznej.

W projektowanych obiektach nie przewiduje się wykonania kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych przechodzących przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego.

Kontener jednostka kogeneracyjna zostanie wyposażona w eksplozymetry i wentylację mechaniczną. Eksplozymetry będą wyposażone w sygnalizatory akustyczno-optyczne oraz będą sterować zaworem odcinającym dopływ gazu zainstalowanym na przyłączy gazowym jednostki kogeneracyjnej. Ponadto pomieszczenie jednostki kogeneracyjnej oraz inne pomieszczenia lub obiekty tego wymagające, zostaną wyposażone w czujniki dymu i ciepła, które będą podłączone do centrali sygnalizacji pożarowej.

Ponadto pomieszczenie jednostki kogeneracyjnej oraz inne pomieszczenia lub obiekty tego wymagające, zostaną wyposażone w czujniki dymu i ciepła, które będą podłączone do centrali sygnalizacji pożarowej. W strefach zagrożenia wybuchem określonych przy obiektach budowlanych zbiorników fermentacyjnych i szachcie kondensacji gazu oraz przy urządzeniach gazowych stacji uzdatniania biogazu, jednostek kogeneracyjnych i ich przyłączach gazowych stosowane będą

urządzenia w wykonaniu przeciwwybuchowym. Dla strefy 1 będą to urządzenia i instalacje o minimalnej klasyfikacji Ex II 2G IIA T1, natomiast dla strefy 2 będą to urządzenia i instalacje o minimalnej klasyfikacji Ex II 3G IIA T1 lub jak dla strefy 1.

11.10. Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń

Obiekty biogazowni rolniczej, znajdujące się w poszczególnych strefach pożarowych, tego wymagające zostaną wyposażone w przeciwpożarowe wyłączniki prądu odcinające dopływ prądu do wszystkich obwodów z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Przyciski wyzwalające przeciwpożarowych wyłączników prądu zostaną umieszczone w pobliżu głównych wejść do obiektów lub złączy i odpowiednio oznakowane zgodnie z Polskimi Normami. Poniżej przedstawiono zestawienie projektowanych przeciwpożarowych wyłączników prądu.

Ozn. ppoż. wyłącznika prądu (PWP)	Strefa pożarowa (SP)	Miejsce instalacji PWP	Lokalizacja przycisków wyzwalacza PWP	Uwagi
PWP1	SP1	Rozdzielnica główna nN	Wejście do pom. rozdzielni głównej nN stacji transformatorowej i wejście do szachtu instalacyjnego	SP zawierające strefy zagrożenia wybuchem
	SP2			

Kontener jednostki kogeneracyjnej zostanie wyposażony w eksplozymetry i wentylację mechaniczną. Eksplozymetry będą wyposażone w sygnalizatory akustyczno-optyczne oraz będą sterować zaworem odcinającym dopływ gazu zainstalowanym na przyłączy gazowym jednostki kogeneracyjnej. Ponadto kontener jednostki kogeneracyjnej oraz inne pomieszczenia lub obiekty tego wymagające, zostaną wyposażone w czujniki dymu. Specyfikacje oraz rozwiązania szczegółowe instalacji sygnalizacji pożaru oraz wykrywania stężeń gazów niebezpiecznych i wybuchowych zostaną określone i dobrane w projektach wykonawczych na podstawie obowiązujących przepisów i norm.

Wszystkie obiekty biogazowni rolniczej tego wymagające zostaną zabezpieczone w wodę do celów przeciwpożarowych z projektowanego hydrantu spełniającego wymagania Polskiej Normy PN-B-02857:2017 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zbiorniki wodne. Wymagania ogólne. Wszystkie obiekty biogazowni rolniczej tego wymagające zostaną zabezpieczone w wodę do celów.

Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie biogazowni należy wykonać zgodnie z projektami branżowymi i uzgodnić z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia ich do użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.

11.11. Wyposażenie w gaśnice

Obiekty budowlane biogazowni rolniczej oraz ich części zakwalifikowane ze względu na kategorie zagrożenia ludzi jako PM, o przewidywanym obciążeniu o ogniowym do 500 MJ/m², zostaną wyposażone w gaśnice proszkowe lub śniegowe typu ABC zawierające środek gaśniczy o masie min. 2 kg (lub 3dm³) przypadającej na każde 300m² strefy pożarowej.

Obiekty budowlane biogazowni rolniczej oraz ich części zawierające strefy zagrożenia wybuchem, zakwalifikowane ze względu na kategorie zagrożenia ludzi ZL lub PM, o przewidywanym obciążeniu o ogniowym ponad 500 MJ/m², zostaną wyposażone w gaśnice proszkowe lub śniegowe typu ABC zawierające środek gaśniczy o masie min. 2 kg (lub 3dm³) przypadającej na każde 100m² strefy pożarowej.

Gaśnice zostaną rozmieszczone w miejscach widocznych i łatwo dostępnych przy wejściach do obiektów oraz przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz budynków. Zostanie zapewniony dostęp do gaśnic o szerokości co najmniej 1m, a odległość dojścia człowieka z miejsc w obiekcie, w którym może przebywać, do najbliższej gaśnicy nie przekroczy 30m.

11.12. Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań

Do obiektów biogazowni rolniczej oraz stanowiska czerpania wody zapewniono drogę pożarową projektowanymi drogami dojazdowymi o szerokości min. 4,0m. Droga pożarowa z wjazdem zapewniona od strony południowej.

Do zbiornika fermentacyjnego będącym obiektem budowlanym zastosowano dopuszczenie zapewniające połączenie wyjść ewakuacyjnych z obiektu z drogą pożarową utwardzonym dojściem o szerokości min. 1,5m i długości nie większej niż 50,0m.

Droga pożarowa zakończona placem w kształcie litery „T” do zawracania pojazdów strażackich. Jako zabezpieczenie przeciwpożarowe projektowanego przedsięwzięcia stanowić będzie hydrant. Hydrant w odległości do 75,0m od chronionych obiektów. Przy hydrancie wydzielono stanowisko postojowe dla samochodu pożarniczego o wymiarach 12,0 x 4,0m. Woda do przedmiotowej inwestycji zostanie doprowadzona z istniejącej zewnętrznej instalacji wodociągowej (wg oddzielnego opracowania). Sieć wodociągowa będzie zasilać zewnętrzny, projektowany hydrant. Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla obiektów budowlanych gospodarki rolnej należy zapewnić w następujących ilościach: dla obiektów o powierzchni strefy pożarowej do 2000,0m² – co najmniej 10dm³/s, dla obiektów o powierzchni strefy pożarowej przekraczającej 2000,0m² – co najmniej 15dm³/s.

12. SPIS RYSUNKÓW

L.P.	Nazwa rysunku	Skala	Nr rysunku
1.	Elewacje	-	A-02
2.	Zbiorniki – rzuty, przekroje, detale	1:100/1:20	A-03
3.	Fundament pod kosz załadowczy biomasy	1:100	A-04
4.	Mieszadło	1:100	A-05
5.	Jednostka kogeneracyjna wraz z płytą fundamentową oraz płytą pod urządzenia gazowe i chłodnice	1:50	A-06
6.	Stacja transformatorowa	1:50	A-07
7.	Szacht instalacyjny	1:100	A-08
8.	Nawierzchnie utwardzone	1:20	A-09
9.	Szacht kondensacyjny	1:50	A-10
11.	Schemat powiązania biogazowni	-	A-11

A-02 Elewacje

A-03 Zbiorniki – rzuty przekroje, detale

A-04 Fundament pod kosz załadowniczy biomasy

A-05 Mieszadło

A-06 Jednostka kogeneracyjna wraz z płytą fundamentową oraz płytą pod urządzenia gazowe i chłodnice

A-07 Stacja transformatorowa

A-08 Szacht instalacyjny

A-09 Nawierzchnie utwardzone

A-10 Szacht kondensacji gazu

A-11 Schemat działania biogazowni

OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA I INNE DOKUMENTY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	Budowa biogazowni o mocy do 125kW wraz z wyposażeniem technologicznym oraz infrastrukturą towarzyszącą
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Jednostka ewidencyjna: 041403_2 Drzycim Obręb: 0007 Gacki
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE:	Gmina Drzycim, działka nr ewid.: 121/4 Kategoria obiektu: XVIII
INWESTOR:	Dawid Tankiewicz Gacki 38 86-140 Drzycim
SPIS ZAWARTOŚCI:	1. Projekt geotechniczny, opinia geotechniczna, dokumentacja badań podłoża sporządzony dla projektu biogazowni o mocy do 125 kW na działce 121/4 w Gackach sporządzona przez geologa mgr Krzysztofa Gul, Bydgoszcz, wrzesień 2021 r. 2. Informacja BIOZ.

PROJEKT GEOTECHNICZNY
dla budowy biogazowni rolniczej mocy do 125 kW
na działce 121/4 w Gackach

Opracował:

mgr Krzysztof Gul

upr. geol.MOŚZNiL VII-1144

mgr Krzysztof Gul
geol upr MOŚZNiL
VII - 1144
tel. 691 813 589

Pracownia Geologiczna "Gruntownia"
Krzysztof Gul, Paweł Gul
spółka cywilna
85-798 Bydgoszcz, ul. Gen. Hallera 5/7
NIP 554-298-81-06, REGON 340719989

Bydgoszcz wrzesień 2021 r

Niniejszy projekt sporządzono na podstawie Dokumentacji badań podłoża dla budowy biogazowni rolniczej mocy do 125 kW na działce 121/4 w Gackach.

1. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie

Podłoże gruntowe dla projektowanych obiektów tj. budynków biogazowni stanowią grunty rodzime wykształcone, jako twardoplastyczne gliny i średniozagęszczone piaski.

W obrębie gruntów sypkich nie przewiduje się zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie.

Grunty gliniaste warstwy II należą do wysadzinowych w okresie zimowym pod wpływem przemarzania podlegają wzrostowi swej objętości.

2. Obliczeniowe parametry geotechniczne

Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych należy przyjąć zgodnie z przedstawionym w legendzie do przekrojów (Zał. nr 3 „Dokumentacji badań podłoża gruntowego”) stosując współczynnik materiałowy $\gamma_m = 0,9$.

$X^{(r)}$ – wartość obliczeniowa parametru

$X^{(n)}$ – wartość charakterystyczna

$$X^{(r)} = X^{(n)} \cdot \gamma_m$$

3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych

Do obliczeń geotechnicznych należy przyjąć współczynnik bezpieczeństwa $m = 0,9$ dla gruntów sypkich dla spoistych $m = 1,1$.

4. Określenie oddziaływań gruntu

Na przedmiotowej inwestycji występować będzie parcie i odpór gruntu na projektowane obiekty oraz wystąpią obciążenia dynamiczne i statyczne. Do określenia oddziaływań należy użyć metod analitycznych dotyczących parcia i oporu gruntu. Zostaną one przedstawione w projekcie budowlanym.

Na odcinkach głębokich wykopów / około 2,5m / wystąpi boczne parcie na ścianach wykopów, które należy zabezpieczyć sztywnymi szalunkami zapewniającymi ich stateczność.

5. Model obliczeniowy

Model obliczeniowy podłoża gruntowego należy przyjąć jak **uwarstwiony**.

Jako podstawę do projektowania przyjąć przedstawione w legendzie do przekrojów (Zał. nr 3 dokumentacji badań podłoża gruntowego) obliczeniowe parametry geotechniczne wydzielonych warstw gruntu oraz przedstawione profile litologiczne w kartach dokumentacyjnych otworów wiertniczych.

6. Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności

Nie dotyczy projektowanych obiektów.

7. Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentów

Nie dotyczy projektowanych obiektów.

8. Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych

Prace ziemne i potencjalne fundamentowe należy prowadzić zgodnie z PN – 68/B – 06050 i PN/B- 03020, zwracając szczególną uwagę na staranne wykonanie ostatniej fazy robót związanych z wykonaniem wykopów oraz utrzymaniem stateczności wysokich ścian wykopu.

Stan zagęszczenia podbudowy pod nawierzchnie utwardzone oraz zasypki wykopów zbadać kontrolnie sondą dynamiczną DPL i/lub lekką płytą dynamiczną LFG. Sondą DPL zbadać warstwę o miąższości minimum 0,7m od jej górnej powierzchni. W przypadku zbyt małych wartości stopnia zagęszczenia I_D w stosunku do przyjętych w obliczeniach podłoża należy dogęścić.

9. Określenie szkodliwości oddziaływani wód gruntowych na obiekt budowlany i sposób przeciwdziałania tym zagrożeniom

W obszarze projektowanej lokalizacji inwestycji wody gruntowe stanowią jeden ciągły poziom, którego lekko napięte zwierciadło jest ciągle i układa się na głębokości 1,13 - 1,71 m tj. na rzędnych 93,24 – 92,23 m n.p.m.

Gradient nachylenia zwierciadła w kierunku wschodnim jest znaczny, charakter ruchu wód gruntowych jest mało dynamiczny i nie ulegnie zmianie na skutek realizacji projektowanej inwestycji.

Zwierciadło powyższego poziomu wodonośnego podlega cyklicznym zmianom, w okresie realizacji planowanej inwestycji może ono układać się powyżej spodu fundamentów. Należy wyposażyć je w izolację przeciwwilgociową lub przeciwwodną. Ewentualne odwadnianie wykopu fundamentowego prowadzić tylko przez bezpośrednie sześperpywanie wód ze studni zbiorczych wykonanych poza obszarem wykopów fundamentowych. Wszelkie ewentualne sączenia ze ścian wykopów zaleca się odcinać szczelnymi ściankami. Przeanalizować wypłylenie fundamentów projektowanych obiektów biogazowni.

W obrębie gruntów budujących podłoże w analizowanym obszarze stwierdza się:

- powyżej zwierciadła wód gruntowych środowisko stałe, nieagresywne, wilgotne
- poniżej zwierciadła wód gruntowych środowisko stałe, mokre, nieagresywne

10. Określenie niezbędnego zakresu monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiednich i otaczającego gruntu, niezbędnego do rozpoznania zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku oraz w czasie użytkowania obiektu budowlanego.

Obiekty ze względu na swe rozmiary, głębokość i sposób posadowienia, zakres projektowanych prac ziemnych oraz stwierdzone warunki gruntowo – wodne zaliczono do II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowo – wodnych.

W ramach prac ziemnych planuje się wykonywać między innymi wykopy do głębokości maksymalnie około 3,5m w świetle powyższego zaleca się prowadzić ;

- obserwację wizualną ścian wykopów zwracając uwagę na ich stateczność
- obserwację powierzchni terenu w sąsiedztwie wykopów oraz wyższej partii naziomu
- obserwację istniejących budowli w przypadku prowadzenia robot ziemnych w nieodległym sąsiedztwie

- zasypkę wykonanych wykopów wykonać z piasków zagęszczanych warstwami do uzyskania stopnia zagęszczenia wymaganych przez projekt budowlany.



mgr Krzysztof Gul
geol upr MOŚZNIL
VII - 1144
tel. 691 613 589

OPINIA GEOTECHNICZNA

**dla budowy biogazowni rolniczej mocy do 125 kW
na działce 121/4 w Gackach**

Opracował:

mgr Krzysztof Gul

upr. geol. MOŚZNIŁ VII-1144

mgr Krzysztof Gul
geol upr MOŚZNIŁ
VII - 1144
tel. 691 813 589

Pracownia Geologiczna "Gruntownia"
Krzysztof Gul, Paweł Gul
spółka cywilna
85-798 Bydgoszcz, ul. Gen. Hallera 5/7
NIP 554.296.61.06, REGON 340719989

Bydgoszcz wrzesień 2021 r

Charakterystyka projektowanego obiektu.

Projektuje się budowę biogazowni składająca się jednostki kogeneracyjnej, stacji transformatorowej posadowionych na płycie lub na ławie fundamentowej na gł. ok. 0,5 – 1,2 m oraz z fermentatora i zbiornika końcowego posadowionych na płycie fundamentowej w możliwym zakresie głębokości 1,0 – 3,5 m. Przy budynkach użytkowych planuje się także wykonanie zbiornika ppoż.

Projektowany obiekt można zaliczyć do II kategorii geotechnicznej wg. Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

Ocena warunków gruntowo – wodnych

Na podstawie przeprowadzonego rozpoznania geologicznego stwierdza się występowanie średnio korzystnych warunków gruntowo - wodnych dla budowy projektowanej inwestycji. W podłożu w płytkiej strefie głębokości projektowanego posadowienia do 1,5 – 1,7 m zalegają grunty rodzime wykształcone, jako gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym umożliwiające posadowienie bezpośrednie zgodnie z założeniami projektowymi.

W głębszej strefie planowanego posadowienia, zalegają gliny plastyczne, których strop układa się na głębokościach 1,5 – 1,7 m, natomiast spąg sięga głębokości 2,3 – 3,7 m. Opisywane grunty umożliwiają bezpośrednie posadowienie jednak posiadają niskie wartości wytrzymałościowe parametrów geotechnicznych i stawiane na nich fundamenty wymagają wzmocnienia.

Wydzielone w podłożu warstwy geotechniczne generalnie układają się horyzontalnie i są powtarzalne. Stwierdzone w podłożu w całym rozpoznanym profilu do głębokości 7,0 m grunty charakteryzują się niskimi, średnimi i wysokimi wartościami parametrów wytrzymałościowych.

Do głębokości wykonanych badań tj. do 6,0 m stwierdzono występowanie jednego stałego poziomu wód gruntowych występującego w formie sączeń śródglinowych, jego zwierciadło jest silnie nachylone w kierunku wschodnim i stabilizuje się z opóźnieniem na głębokości 1,13 - 1,71 m tj. na rzędnych 93,24 – 92,23 m n.p.m.

Uwzględniając konstrukcję i wielkość obiektu, zastosowane rozwiązania odnośnie jego posadowienia oraz rozpoznane warunki gruntowo - wodne projektowany obiekt można zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowo - wodnych.



mgr Krzysztof Gul
geol upr MOŚZNIL
VII - 1144
tel. 691 813 589

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA
dla budowy biogazowni rolniczej mocy do 125 kW
na działce 121/4 w Gackach

Opracował


mgr Krzysztof Gul

upr. geol. MOŚZNiL VII-1144

mgr Krzysztof Gul
geol upr MOŚZNiL
VII - 1144
tel. 691 813 589

Pracownia Geologiczna "Gruntownia"
Krzysztof Gul, Paweł Gul
spółka cywilna
85-795 Bydgoszcz, ul. Gen. Hallera 5/7
NIP 554-286-61-06, REGON 340719989

Bydgoszcz wrzesień 2021 r

SPIS TREŚCI

1. DANE OGÓLNE

2. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

3. WNIOSKI I ZALECENIA

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH

Załącznik nr 1 Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 500

Załącznik nr 2 Objaśnienia znaków i symboli użytych na przekrojach

Załącznik nr 3 Legenda do przekrojów z tabelą parametrów geotechnicznych

Załącznik nr 4 - 6 Przekroje geologiczno –inżynierskie

1.DANE OGÓLNE

1.Tytuł tematu: Dokumentacja badań podłoża dla budowy biogazowni rolniczej mocy do 125 kW na działce 121/4 w Gackach

2. Cel opracowania:

Celem przeprowadzonych badań jest rozpoznanie i udokumentowanie warunków gruntowo-wodnych dla projektowanej inwestycji, a w szczególności:

- rozpoznanie przestrzennego układu warstw geologicznych podłoża gruntowego
- wydzielenie warstw geotechnicznych
- określenie parametrów fizyczno-wytrzymałościowych wydzielonych warstw
- określenie głębokości zalegania wody gruntowej
- ocena przydatności terenu dla bezpośredniego posadowienia projektowanego obiektu

3. Charakterystyka projektowanej inwestycji

Projektuje się budowę biogazowni składająca się jednostki kogeneracyjnej, stacji transformatorowej posadowionych na płycie lub na ławie fundamentowej na gł. ok. 0,5 – 1,2 m oraz z fermentatora i zbiornika końcowego posadowionych na płycie fundamentowej w możliwym zakresie głębokości 1,0 – 3,5 m. Przy budynkach użytkowych planuje się także wykonanie zbiornika ppoż.

Projektowany obiekt można zaliczyć do II kategorii geotechnicznej wg. Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

4. Charakterystyka środowiska geograficznego

4.1 Topografia i zagospodarowanie terenu

Dokumentowany teren położony jest w południowej części wsi Gacki na dz. nr 121/4. Aktualnie obszar objęty badaniem to zaorane pole uprawne. Posadowione w bezpośrednim sąsiedztwie budynki chlewni i zbiorniki na gnojowicę znajdują się w dobrym stanie technicznym i nie wykazują usterek wynikających z przesłanek geologicznych.

4.2 Geomorfologia

W ujęciu geomorfologicznym analizowany obszar położony jest w północnej części mezoregionu Wysoczyzna Świecka.

4.3 Hipsometria

Powierzchnia terenu badań jest lekko pofalowana i nachylona w kierunku wschodnim. Rzędne terenu ustalone na podstawie niwelacji, w miejscach wykonanych badań zawierają się w przedziale 93,67 – 94,77 m n.p.m., deniwelacje osiągają około 1,1 m.

5. Zakres i metodyka wykonanych prac

5.1 Prace terenowe

- **prace geodezyjne** - współrzędne płaskie punktów badawczych wytyczono metodą ortogonalną z dowiązaniem do istniejących szczegółów terenowych naniesionych na podkładzie geodezyjnym. Współrzędne wysokościowe określono na podstawie niwelacji

wykonanej niwelatorem z dowiązaniem do repera roboczego /pokrywa studzienki kanalizacyjnej-/ o rzędnej odczytanej z dostarczonego podkładu geodezyjnego.

- **wiercenia:** - wykonano 5 otworów geologicznych badawczych, mechanicznie świdrem spiralnym o średnicy 70 mm, do głębokości 7,0 m. Łącznie przewiercono 35,0 m podłoża gruntowego;

- **sondowania:** wykonano badanie stopnia zagęszczenia w 1 punkcie lekką sondą udarową DPL z końcówką stożkową w zakresie głębokości 0,5 – 1,7 m. p.p.t. Łącznie przesondowano 1,2 m podłoża gruntowego;

W trakcie wierceń prowadzono na bieżąco badania makroskopowe gruntów z każdego postępu wiercenia.

Badania uzupełniono pomiarami wytrzymałości gruntów spoistych na wciskanie penetrometru tłoczkowego PW-1 oraz określano spójność pozorną cu ścinarką ręczną SO-1.

Prace terenowe wykonano w dniu 22.09.2021 r pod stałym nadzorem geologicznym.

II. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

1. Charakterystyka geologiczno - geotechniczna podłoża

Podłoże badanego terenu jest zbudowane z gruntów rodzimych, mineralnych, sypkich i spoistych. Podzielono je na warstwy przyjmując, jako podstawę podziału wydzielenia geologiczne różniące się genezą, stratygrafią oraz litologią i ujęto w jednostki geotechniczne zgodnie z PN-EN 1997-1 i PN-EN 1997-2.

Warstwy geotechniczne opisano określonymi fizyko-mechanicznymi parametrami obliczeniowymi na podstawie przyjętych wydzielen geologicznych (obejmujących zmienność litogenetyczną oraz stratygraficzną). Parametry geotechniczne określono na podstawie badań laboratoryjnych, terenowych oraz doświadczenia zgodnie z zaleceniami Eurokodu wg norm: PN-EN 1997-1:2008. Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne. PN-EN 1997-2:2009. Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego. PN-EN ISO 14688-1. Badania geotechniczne i PN-EN ISO 14688-2. Badania geotechniczne

W budowie geologicznej dokumentowanego terenu, w strefie przypowierzchniowej do głębokości wykonanych wierceń tzn. 7,0 m, wyróżniono osady czwartorzędowe holocenu i plejstocenu.

Czwartorzęd (Q)

Holocen (Qh)

Poziom glebowy (Qhg_b) - to ciągła warstwa piasków gliniastych humusowych lokalnie przewarstwionych czystym humusem i namulami zalegająca na całej powierzchni badanego terenu do głębokości 0,4 – 0,9 m.

Powyższe grunty z uwagi na niejednorodny skład, lokalnie wysoką ściśliwość i niskie wartości oraz anizotropię parametrów geotechnicznych nie mogą stanowić podłoża budowlanego, z tego względu pominięto je w szczegółowej charakterystyce geotechnicznej.

UWAGA! Z uwagi na punktowy charakter badań nie wyklucza się występowania lokalnie głębszych gniazd gleb niż stwierdzono to w trakcie wierceń.

Plejstocen (Qpfg) - utwory sypkie akumulacji fluwioglacjalnej

Warstwa I – to piaski średnie lokalnie przewarstwione piaskami drobnymi i/lub piaskami gliniastymi, które zostały nawiercone lokalnie, jako soczewy pomiędzy glebami i glinami lub jako ciała warstwa śródglinowa. Badane piaski wykształcone są w stanie średnio zagęszczonym o wartości normowej stopnia zagęszczenia $I_p^{n/} = 0,45$ ustalonej na podstawie oporów na świrdrze i badań sondą udarową DPL z końcówką stożkową.

Plejstocen (Qpg) - utwory spoiste akumulacji glacialnej

Warstwa II – to kompleks piasków gliniastych i glin morenowych, grupa konsolidacji „B” zalegający pod w/opisanymi glebami i piaskami warstwy I. Ich strop układa się na głębokości 0,4 – 1,7 m natomiast ich spąg nawiercono na głębokości 4,9 – 5,4 m. Opisywane grunty wykształcone są w stanie plastycznym i twaroplastycznym. O wartości stopnia plastyczności ustalonej na podstawie badań penetrometrem tłoczkowym PW-1 mieszczącej się w przedziale 0,10 - 0,45. Z uwagi na zróżnicowanie stopnia plastyczności I_L wydzielono dodatkowo 3 warstwy:

Warstwa IIa - to gliny piaszczyste przewarstwione piaskami drobnymi i piaskami gliniastymi w stanie plastycznym o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L^{/n/}=0,45$;

Warstwa IIb - to gliny piaszczyste i piaski gliniaste na niektórych poziomach przewarstwiają się wzajemnie i lokalnie przewarstwione piaskami drobnymi lub średnimi w stanie twardoplastycznym o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L^{/n/}=0,20$;

Warstwa IIc - to gliny piaszczyste na niektórych poziomach przewarstwione piaskami drobnymi w stanie twardoplastycznym o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L^{/n/}=0,10$;

Plejstocen (Qpgl)- utwory spoiste akumulacji glacialno - limnicznej

Warstwa III – to kompleks glin pylastych, grupa konsolidacji „B” zalegający pod w/opisanymi glinami warstwy II. Ich strop układa się na głębokości 4,9 – 5,4 m i do głębokości wykonanych badań tj. do 7,0 m nie zostały przewiercone. Opisywane gliny zalegają w gruncie w stanie twardoplastycznym., o wartości stopnia plastyczności $I_L^{/n/}=0,05$ ustalonej na podstawie badań penetrometrem tłoczkowym PW-1.

UWAGA ! Grunty warstwy II i III należą do łatwo rozmaających, pod wpływem zmian wilgotności zmieniają stopień plastyczności, przemarznięte tracą swe parametry wytrzymałościowe, przesuszone ulegają kurczeniu się.

Głębokość zalegania w/opisanych warstw i ich układ zilustrowano na przekrojach geotechnicznych /Zał. nr 4 - 6/ i na profilach geotechnicznych /Zał. nr 7-9/. Pozostałe parametry geotechniczne zestawiono i zilustrowano w legendzie do przekrojów geologiczno - inżynierskich /Zał. nr 3/.

2. Warunki wodne

W okresie prowadzenia prac terenowych tj. wrzesień 2021 r do głębokości 7,0 m stwierdzono występowanie jednego ciągłego poziomu wód gruntowych w obrębie glin przewarstwionych piaskami. Jego zwierciadło jest ciągłe, lekko napięte i silnie nachylone w kierunku wschodnim. Zostało nawiercone i stabilizuje się z opóźnieniem na głębokości 1,13 -

1,71 m tj. na rzędnych 93,24 – 92,23 m n.p.m. tj. poniżej planowanego poziomu posadowienia wieży.

Stwierdzone w trakcie badań stany wód gruntowych uznaje się za średnie w rocznym cyklu ich wahań ich maksymalny, piezometryczny poziom może być wyższy o około 0,6 m w stosunku do stwierdzonego.

UWAGA! W okresach intensywnych opadów i roztopów wiosennych nie wyklucza się czasowego stagnowania wody na stropie słabo przepuszczalnych gruntów spoistych warstwy II i/lub na powierzchni na całym terenie badań.

W obrębie gruntów budujących podłoże w analizowanym obszarze stwierdza się:

- powyżej zwierciadła wód gruntowych środowisko stałe, nieagresywne, wilgotne
- poniżej zwierciadła wód gruntowych środowisko stałe, mokre, nieagresywne

Ocenę agresywności przeprowadzono na podstawie doświadczeń w budownictwie na obszarach o podobnej budowie geologicznej.

III. WNIOSKI I ZALECENIA

WNIOSKI:

1. Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdza się, że warunki gruntowo – wodne dla posadowienia projektowanej inwestycji są średnio korzystne z uwagi na:
 - 1.1 - występowanie w płytkiej strefie głębokości projektowanego posadowienia do 1,5 – 1,7 m zalegają grunty rodzime wykształcone, jako gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym umożliwiające posadowienie bezpośrednie zgodnie z założeniami projektowymi;
 - 1.2 – występowanie w głębszej strefie planowanego posadowienia, glin plastycznych, których strop uклада się na głębokościach 1,5 – 1,7 m, natomiast spąg sięga głębokości 2,3 – 3,7 m. Opisywane grunty umożliwiają bezpośrednie posadowienie jednak posiadają niskie wartości wytrzymałościowe parametrów geotechnicznych i stawiane na nich fundamenty wymagają wzmocnienia.

1.3 – występowanie w całym obszarze badań w poziomie posadowienia i całym rozpoznany profilu gruntów jednorodnych pod względem genetycznym i litologicznym.

1.4 – występowanie jednego ciągłego, lekko napiętego i silnie nachylonego w kierunku wschodnim zwierciadła wód gruntowych, które zostało nawiercone i stabilizuje się z opóźnieniem na głębokości 1,13 - 1,71 m tj. na rzędnych 93,24 – 92,23 m n.p.m. tj. poniżej planowanego poziomu posadowienia wieży.

1.5 – występowanie środowiska nieagresywnego na beton.

2. Stwierdza się występowanie prostych warunków gruntowo – wodnych w badanym podłożu. Obiekt można zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.
3. Najslabszy element analizowanego podłoża stanowią gliny w stanie plastycznym warstwy Ia.

ZALECENIA:

1. W świetle stwierdzonych warunków gruntowo – wodnych zaleca się:

1.1. – wykonać płytkie posadowienie bezpośrednie w obrębie piasków warstwy I i glin twardoplastycznych warstwy Ib;

1.2. - budowę rozpocząć od wykonania zbiornika ppoż. zagłębionego do rzędnej min. 92,00 m n.p.m., którego zapełnienie wodą gruntową pozwoli odwodnić sąsiednie grunty i wyrównać poziom lustra wód gruntowych;

1.3. - z uwagi na możliwość wystąpienia głębszych gniazd gleb prowadzić monitoring gruntów odsłanianych w dnie wykopów fundamentowych, wszelkie grunty nasypowe stwierdzone w dnie wykopu należy wybrać do stropu gruntów rodzimych i zastąpić je chudym betonem.

1.4.- fundamenty w przypadku posadowienia obiektów powyżej poziomu wód gruntowych wyposażyć w standardową poziomą, izolację przeciwwilgociową w przypadku posadowienie obiektów poniżej poziomu wód gruntowych zaleca się użycie izolacji przeciwwodnej pionowej i poziomej;

2. Z uwagi na występowanie w poziomie posadowienia fundamentów gruntów spoistych wysadzinowych, podatnych na rozmiakanie, uplastyczniających się i tracących parametry pod wpływem zmiany wilgotności i przemarzania zaleca się:

- wykopy fundamentowe chronić przed przemarzaniem i napływem wód opadowych, prace fundamentowe wykonać w możliwie krótkim czasie, pozostawienie otwartego wykopu na dłuższy czas jest niedopuszczalne;

- wszelkie rozmoczone, uplastycznione lub naruszone partie glin z dna wykopu należy wybrać i zastąpić chudym betonem.

- w dnie wykopu pozostawić warstwę ochronną o miąższości 0,3 m zdejmowaną bezpośrednio przed wykonaniem fundamentowania.

3. W przypadku posadawiania obiektów biogazowni poniżej poziomu wód gruntowych zaleca się wszelkie prace odwodnieniowe prowadzić przez bezpośrednie szczypanie wód ze studni zbiorczych wykonanych poza obszarem wykopów fundamentowych. Wszelkie ewentualne sączenia ze ścian wykopów zaleca się odcinać szczelnymi ściankami.

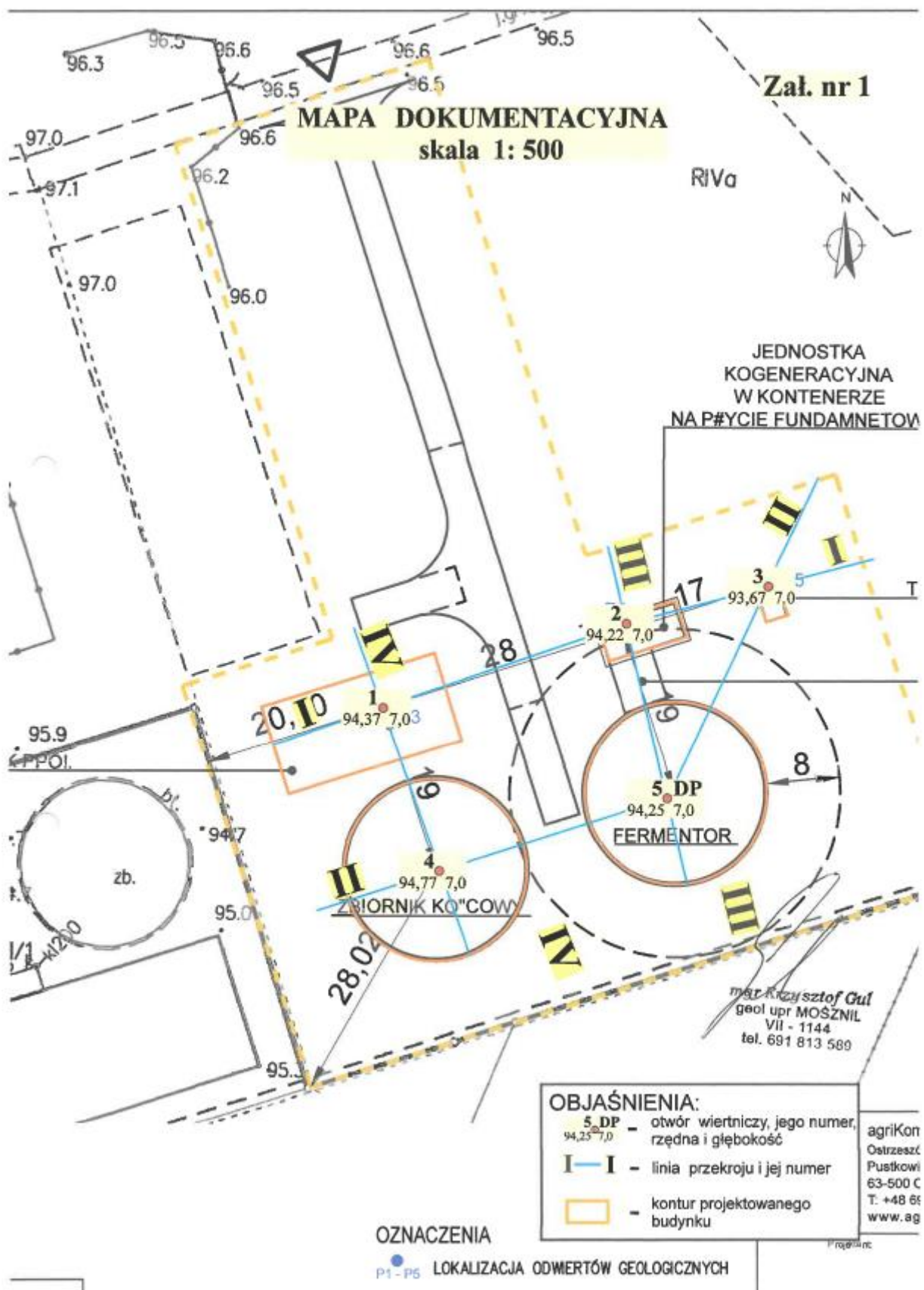
4. Z uwagi na występujące w strefie głębokości $z = 3B$, gliny w stanie plastycznym sprawdzić warunki drugiego stanu granicznego (stanu granicznego użytkowności).

5. Gliny warstwy II należą do wysadzinowych, wskazane, aby łączna miąższość podbudowy i warstw konstrukcyjnych pod posadzki, utwardzone nawierzchnie jezdne i pieszce osiągała minimum 0,7 m strefa przemarzania dla regionu wynosi 0,9 m.

6. Wszelkie podbudowy i zasyпки wykonywać zagęszczanymi warstwami piasków. Gliny warstwy I wybrane z wykopów nie nadają się, jako materiał na zasypkę wokół stóp fundamentowych.



mgr Krzysztof Guł
geol upr MOSZNIL
VII - 1144
tel. 691 813 589



OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

zał nr 2

GRUNTY NASYPOWE

NB nasyp budowlany
NN nasyp niekontrolowany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H grunt próchniczny $2\% < l_{om} \leq 5\%$
Nm namul $5\% < l_{om} \leq 30\%$
T torf $30\% < l_{om}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW	wietrzelina	
KWg	wietrzelina gliniasta	kamieniste
rg	rumosz	
rgg	rumosz gliniasty	
og	otoczaki	
ogp	zwir	gruboziarniste
ogp	zwir gliniasty	
ogp	pospółka	
ogp	pospółka gliniasta	
ogp	piasek gruby	drobnoziarniste, nie- spoisłe
ogp	piasek średni	
ogp	piasek drobny	
ogp	piasek pylasty	
ogp	piasek gliniasty	
ogp	pył piaszczysty	
ogp	pył	
ogp	głina piaszczysta	drobnoziarniste, spoiste
ogp	głina	
ogp	głina pylasta	
ogp	głina piaszczysto zwięzła	
ogp	głina zwięzła	
ogp	głina pylasto zwięzła	
ogp	il piaszczysty	
ogp	il	
ogp	il pylasty	

GRUNTY SKALISTE

ST skała twarda
SM skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMĄ

kr	krede	mlode osady
gy	gytla	jeziorne
cb	węgiel brunatny	
ck	węgiel kamienny	
kp	krede piaszcz.	

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

+ domieszki
// przewarswienia (wkładki)
/ na pograniczu
() w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skal

4 numer wiercenia
52,7 rzędno wiercenia

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

próbka o naturalnej strukturze (NNS)
próbka o naturalnej wilgotności (NW)
próbka wody gruntowej (WG)

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

wyinterpretowany max poziom wody gruntowej (piezometryczny)
piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i rzędno
nawiercony poziom wody gruntowej i rzędno
grunt nawodniony
sączenie wody

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

penetrometr tłoczkowy (PP)
ścianarka obrotowa (TV)
sonda cylindryczna (SPT)
sonda ścinająca obrotowa (VT)
badania presjomierzem (P)
rodzaj sondowania i strzela przebadano sondą:
ZW - udarowa-obrotowa
SL - lekka wbijana
SW - walcowa
SC - ciężka wbijana
ST - wkręcana

OZNACZENIE STANU GRUNTU

$I_0 = 0.5$ - stopień zagęszczenia
 $I_L = 0.20$ - plastyczności

INNE OZNACZENIA

II nr warstwy geotechnicznej
3 VIII rzut projektowanego obiektu na przekrój z numerem (nazwa) obiektu i ilością kondygnacji
projektowany poziom posadowienia
podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne
Ciąg dalszy objaśnień patrz
Legenda do przekrojów -

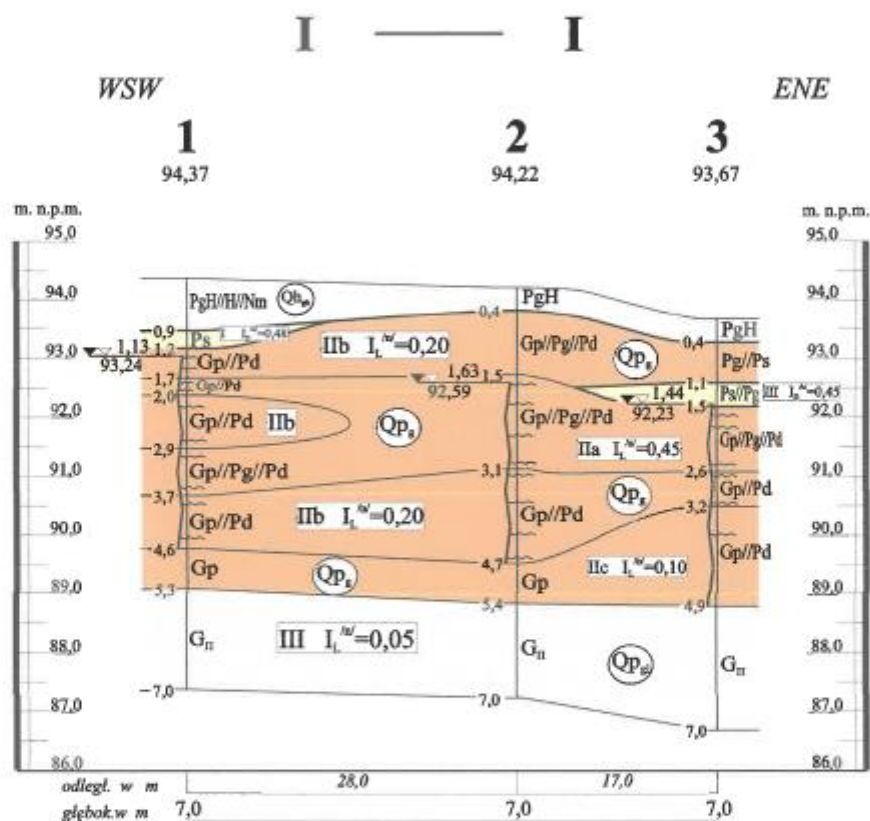
-zał nr 3

Zal. nr 3
Opr. i graf.komp.mgr K.Gul

Budowa biogazowni rolniczej mocy do 125 kW na działce 121/4 w Gackach

[illegible][illegible]

PRZEKROJE GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIE

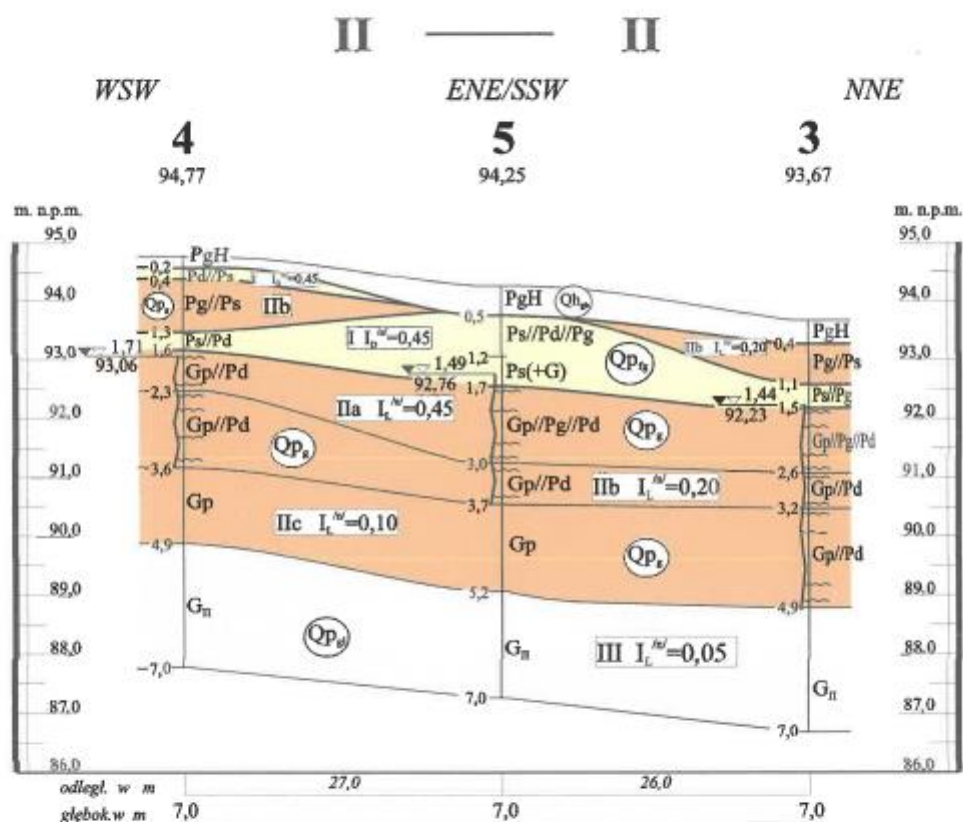


skala $\frac{\text{pozioma } 1:500}{\text{pionowa } 1:100}$


mgr Krzysztof Gaj
geol. upr. MOSZNI.
VII - 1144
tel. 691 813 589

Opracow. mgr K.Gul
Graf. komp. mgr K.Gul

PRZEKROJE GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIE

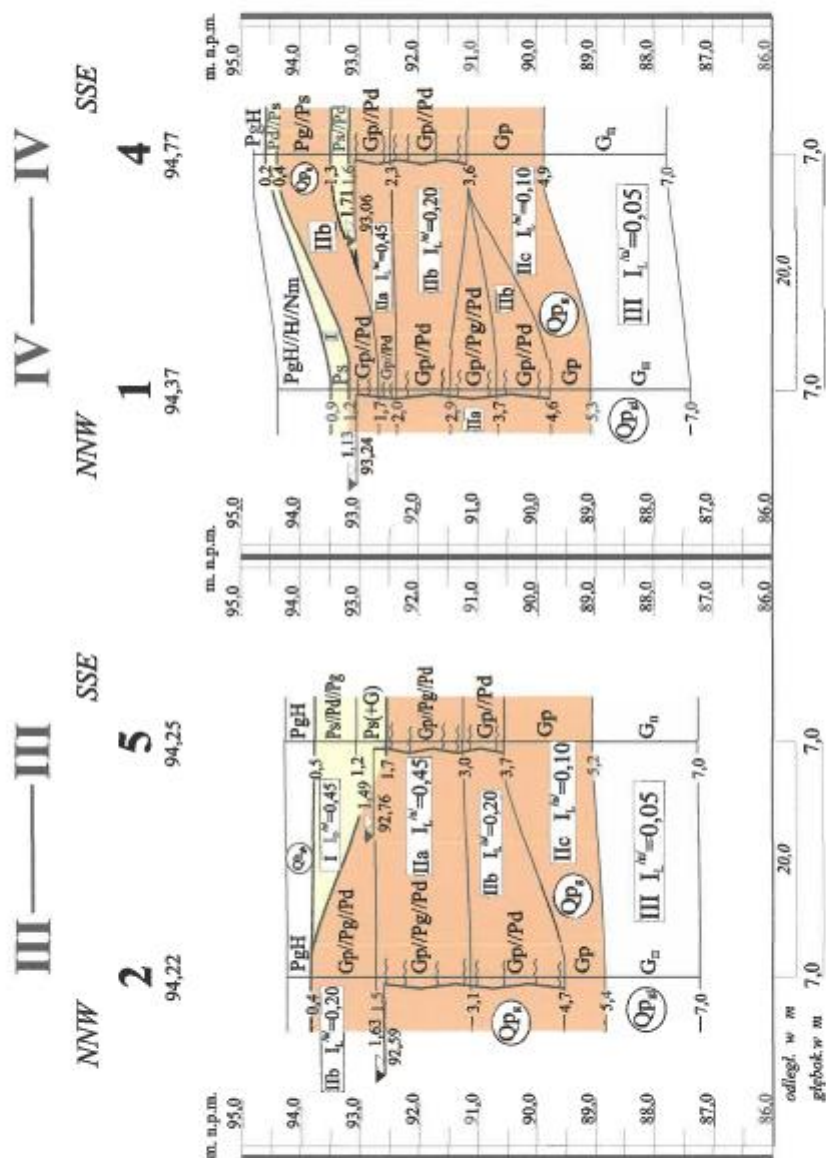


skala

pozioma 1:500
pionowa 1: 100

mgr Krzysztof Gul
geol. upr. MOŚZNIŁ
VII - 1144
tel. 691 813 589

Opracow. mgr K. Gul
Graf. komp. mgr K. Gul



mgr Krzysztof Gul
delegr. upr. MOŚZNIL
VII - 1144
tel. 691 813 589

Opracow. mgr K. Gul
Graf. komp. mgr K. Gul

pozioma 1:500
pionowa 1:100

skala

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO											Zał. Nr 7 Nr otw. 1				
TEMAT: Dokumentacja badań podłoża dla budowy biogazowni rolniczej mocy do 125 kW na działce 121/4 w Gackach											rzędna 94,37 m n.p.m.				
Dozór mgr K.Gul			Oprac. mgr K. Gul								data 22.09.2021 r				
śr. i rodz. świda	obserwacje hydrogeologicz.	głębokość w(m)	profil litologiczny	przełot warstwy	miąższość w(m)	Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	wilgotność u-wilgotn. na -nawodn. z -zab.	głębokość pobrania próby	stan gruntu	rodz. pobr. próby gruntu	wyniki badań laboratoryjnych	opór na wcisk penetr., PW-1	głęb. i rodz. sondowania	nr warstwy geotechnicznej
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
SS ϕ 90 mm		1,0		0,9	0,9	PgH//H//Nm	Qh _g								
				1,2	0,3	Pd	Qp _g	w		tpi k _n =0,48					I
					0,5	Gp//Pd	Qp _g	nw		tpi k _n =0,20			+190		IIb
		2,0		1,7	0,3	Gp//Pd				tpi k _n =0,45			+90		IIa
				2,0		Gp//Pd				tpi k _n =0,20			+180		IIb
					0,9	Gp//Pd				tpi k _n =0,20			+180		IIb
		3,0		2,9		Gp//Pg//Pd				tpi k _n =0,45			+80		IIa
				3,7		Gp//Pd				tpi k _n =0,20			+80		IIa
		4,0			0,9	Gp//Pd				tpi k _n =0,20			+200		IIb
				4,6		Gp				tpi k _n =0,10			+220		IIb
		5,0			0,7	Gp				tpi k _n =0,10			+250		IIc
				5,3									+280		
		6,0			1,7	G _n	Qp _g			tpi k _n =0,05			+300		III
		7,0											+300		
Nr otw. 2											rzędna 94,22 m n.p.m.				
SS ϕ 90 mm		1,0		0,4	0,4	PgH	Qh _g						+210		IIb
					1,1	Gp//Pg//Pd	Qp _g	w		tpi k _n =0,20			+200		IIb
		2,0		1,5		Gp//Pg//Pd				tpi k _n =0,45			+90		IIa
					1,6	Gp//Pg//Pd				tpi k _n =0,45			+80		IIa
		3,0		3,1		Gp//Pg//Pd				tpi k _n =0,20			+80		IIa
					1,6	Gp//Pd				tpi k _n =0,20			+200		IIb
		4,0				Gp				tpi k _n =0,10			+190		IIb
				4,7	0,7	Gp				tpi k _n =0,10			+260		IIc
		5,0											+260		IIc
				5,4									+280		
		6,0			1,6	G _n	Qp _g			tpi k _n =0,05			+280		III
		7,0													

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO											Zał. Nr 8 Nr otw. 3					
TEMAT: Dokumentacja badań podłoża dla budowy biogazowni rolniczej mocy do 125 kW na działce 121/4 w Gackach											rzędna 93,67 m n.p.m.					
Dozór mgr K.Gul		Oprac. mgr K. Gul									data 22.09.2021 r					
śr. i rodz. świda	obserwacje hydrogeologicz.	głębokość w(m)	profil litologiczny	przelot warstwy	miąższość w(m)	Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	wilgotność w-wilgotn. nr - nasodzone g - suche	głębokość pobrania próby	stan gruntu	rodz. pobr. próby gruntu	wyniki badań laboratoryjnych	opór na wcisk penetr. PW-1	głęb. i rodz. sondowania	nr warstwy geotechnicznej	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
SS ϕ 90 mm		0,4		0,4	0,4	PgH	Qh _g									
		1,0		1,1	0,7	Pg/Ps	Qp _g			tpl t ₁ ⁿ =0,20			+180		IIb	
		1,5		1,5	0,4	Ps/Pg	Qp _g	w		szg t ₁ ⁿ =0,48					I	
		2,0		2,6	1,1	Gp/Pg/Pd	Qp _g	nw		pl t ₁ ⁿ =0,45			+80		IIa	
		3,0		3,2	0,6	Gp/Pd				tpl t ₁ ⁿ =0,20			+200 +220		IIb	
		4,0		4,9	1,7	Gp/Pd				tpl t ₁ ⁿ =0,10			+250		IIc	
		5,0		4,9									+270			
		6,0			2,1	G _{II}	Qp _g			tpl t ₁ ⁿ =0,05			+280		III	
		7,0												+300		
		Nr otw. 4											rzędna 94,77 m n.p.m.			
SS ϕ 90 mm		0,2		0,2	0,2	PgH	Qh _g									
		0,4		0,4	0,2	Pd/Ps	Qp _g	w		szg			+200		I	
		1,0		1,3	0,9	Pg/Ps				tpl t ₁ ⁿ =0,20			+200		IIb	
		1,6		1,6	0,3	Ps/Pd	Qp _g	w		szg t ₁ ⁿ =0,48					I	
		2,0		2,3	0,7	Gp/Pd	Qp _g			pl t ₁ ⁿ =0,45			+80		IIa	
		3,0		3,6	1,3	Gp/Pd				tpl t ₁ ⁿ =0,20			+80 +200		IIb	
		4,0		4,9	1,3	Gp				tpl t ₁ ⁿ =0,10			+220 +260		IIc	
		5,0		4,9									+270			
		6,0			2,1	G _{II}	Qp _g			tpl t ₁ ⁿ =0,05			+270 +300		III	
		7,0												+280		
mgr Krzysztof Gul Geol. upr. MOŚ ZNŁ. VW 23904 tel. 601 813 589																

mgr Krzysztof Gul
geol. upr. MOŚ ZNw.
VV 2904
tel. 601 813 589

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO											Zał. Nr 9				
											Nr otw. 5				
TEMAT: Dokumentacja badań podłoża dla budowy biogazowni rolniczej mocy do 125 kW na działce 121/4 w Gackach											rzędna 94,25 m n.p.m.				
Dozór mgr K.Gul				Oprac. mgr K. Gul							data 22.09.2017 r				
śr. i rodz. świdra	obserwacje hydrogeologicz.	głębokość w(m)	profil litologiczny	przelot warstwy	miąższość w(m)	Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	wilgotność w-wilgotna, nw - nasączona s - sucha	głębokość pobrania próby	stan gruntu	rodz. pobr. próby gruntu	wyniki badań laboratoryjnych	opór na wciśk penetr., P.W.-I	głęb. i rodz. sondowania	nr warstwy geotechnicznej
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
SS ϕ 90 mm					0,5	PgH	Qh _{g0}							0,3	
		1,0		0,5	0,7	Ps//Pd//Pg	Qp _g	w		s _{zg} l _g ⁿ =0,48				DPL	I
		1,2		1,2	0,5	Ps(+G)								1,7	
		2,0		1,7	1,3	Gp//Pg//Pd				pl l _g ⁿ =0,45			+80		IIa
		3,0		3,0	0,7	Gp//Pd	Qp ₀			tpl l _g ⁿ =0,20			+100 +200 +220 +240		IIb
		4,0		3,7	1,5	Gp//Pd		nw		tpl l _g ⁿ =0,10					IIc
		5,0		5,2									+260		
		6,0			1,8	G _n	Qp _{g1}			tpl l _g ⁿ =0,05			+280 +280 +300		III
		7,0													

mgr Krzysztof Gul
geol upr MOŚZNiL
VII - 1144
tel. 691 813 589

skala
pionowa
1:75

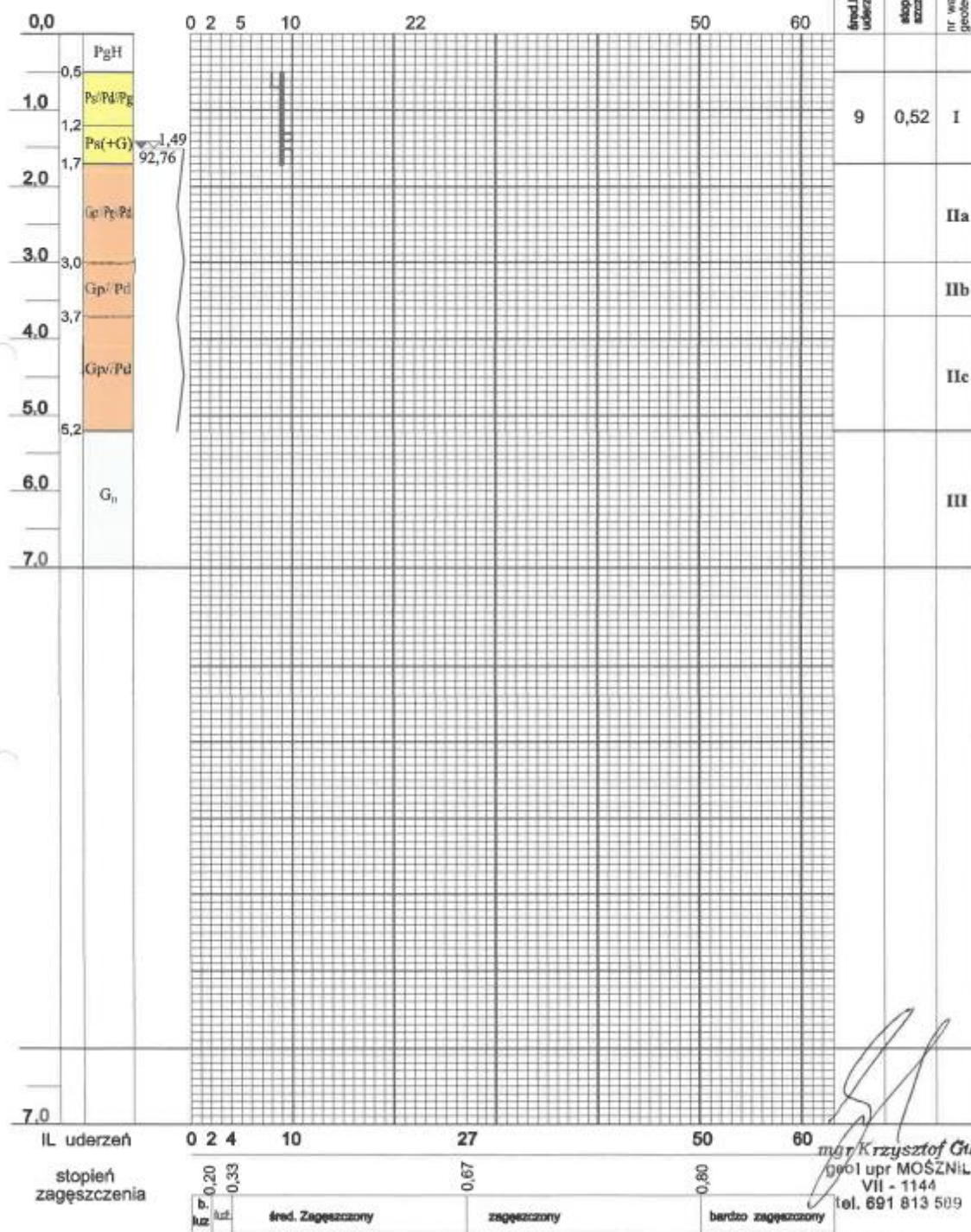
WYKRES SONDOWANIA sondą lekką DPL

Zał. nr 10

profil
geolog. obserw.
wody

nr ot. 5

rzędna: 94,25 m n.p.m.



INFORMACJA BIOZ

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	Budowa biogazowni o mocy do 125kW wraz z wyposażeniem technologicznym oraz infrastrukturą towarzyszącą
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Gmina Drzycim, działka nr ewid.: 121/4 Kategoria obiektu: XVIII
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE:	Jednostka ewidencyjna: 041403_2 Drzycim Obręb: 0007 Gacki
INWESTOR:	Dawid Tankiewicz Gacki 38 86-140 Drzycim

Zgodnie z ustawą Prawo Budowlane art. 21a (Dz. U. z 2016r., poz. 290, z późn. zmianami) kierownik budowy jest zobowiązany w oparciu o informacje sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając specyfikację obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

Niniejsze informacje zostały sporządzone na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126).

1. Zakres robót dla całego zamierzenia oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres robót obejmuje: budowę zbiornika fermentacyjnego (fermentor), zbiornika końcowego, szachtu instalacyjnego, szachtu kondensacyjnego, stacji transformatorowej, jednostki kogeneracyjnej w kontenerze wraz z płytą fundamentową oraz płytą pod urządzenia gazowe i chłodnice, fundamentu pod kosz załadowniczy biomasy oraz wykonanie nawierzchni utwardzonej (drogi, chodniki, miejsce gromadzenia odpadów).

Kolejność realizacji:

Zagospodarowanie placu budowy:

- ogrodzenie terenu i wyznaczenie stref niebezpiecznych,
- wykonanie dróg i dojazdów,
- wyznaczenie miejsc postojowych dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania budowy,
- doprowadzenie energii elektrycznej oraz wody,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych oraz socjalnych,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Roboty ziemne:

- usunięcie warstwy humusu z terenu zieleni, jego załadunek i transport,
- wykonanie wykopów pod zbiorniki (fermentor, zbiornik końcowy) fundamenty i stopy fundamentowe,
- wykonanie wykopów pod przyłącza,
- profilowanie i zagęszczenie podłoża.

Roboty budowlano - montażowe:

- wykonanie żelbetowych zbiorników,
- wykonanie fundamentów, ścian konstrukcyjnych,
- ułożenie instalacji: gazowej, elektroinstalacyjnej, ciepłowniczej, wodnej,
- wykonanie dróg i placów.

Roboty wykończeniowe

- wykonanie instalacji wewnętrznych,
- roboty elewacyjne i wykończeniowe,
- montaż maszyn i urządzeń ujętych w opisie technologii,
- wykonanie terenów zielonych oraz chodników i ścieżek.

Po wykonaniu wszystkich czynności (robót budowlanych) teren budowy zostanie uporządkowany.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie objętym opracowaniem nie znajdują się istniejące obiekty budowlane.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na terenie objętym opracowaniem nie znajdują się elementy mogące stwarzać zagrożenie dla ludzi.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

- wykonywanie robót na rusztowaniach - podczas realizacji prac budowlanych przez cały okres wykonywania robót,
- upadek lub zasypane w wykopie - podczas realizacji wykopów oraz prac wykonywanych przy układaniu instalacji,
- potknięcie się, poślizgnięcie lub upadek na tym samym poziomie – spowodowane nierównościami terenu, namokniętym gruntem, koniecznością wykonania wykopu pod przepust, zagrożenie występuje na całej budowie przez cały okres wykonywania robót,
- najechania przez maszynę budowlaną - podczas dostawy i transportu materiałów lub pracy związanej z robotami ziemnymi (wykopywanie, zasypywanie, ubijanie),
- uderzenie lub przygnięcie podczas transportu i osadzania ciężkich elementów prefabrykowanych – występuje na terenie placu budowy i zaplecza placu budowy w czasie ręcznego i mechanicznego przemieszczania elementów podczas całego okresu realizacji inwestycji,
- poparzenie gorącą masą bitumiczną lub lepiszczem asfaltowym w trakcie zabezpieczania elementów budowlanych oraz realizacji ciągów pieszo- jezdnych,
- przygnięcie kończyn dolnych lub górnych - spowodowane transportowaniem ręcznym i układaniem drobnych elementów, występuje podczas układania nawierzchni z kostki betonowej,
- obrażenia przez kontakt z przedmiotami ostrymi oraz szorstkimi – teren placu budowy i zaplecza budowy, zagrożenie występuje przez cały okres realizacji budowy,
- zagrożenie występujące podczas wykonywania robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych - przez cały okres realizacji budowy.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Pracownicy biorący udział w procesie budowlanym powinni być przeszkoleni w ramach okresowych szkoleń BHP, zgodnie z przepisami szczegółowymi. Ponadto, bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji robót związanych z przedmiotową inwestycją należy przeprowadzić indywidualny instruktaż polegający na:

- określeniu sposobu bezpiecznego wykonywania prac opisanych w punkcie 1.
- szczegółowym poinformowaniu pracowników o występujących zagrożeniach podczas realizacji robót zgodnie z punktem 4.
- przedstawieniu metod postępowania w przypadku bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia,
- zasadach bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,

- zasadach stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Podczas robót wykonawca ma obowiązek przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnianych na budowie oraz zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

W celu zapobiegnięcia przewidywanym zagrożeniom winno się:

- odpowiednio oznakować i wydzielić miejsca wykonywanych robót; przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi,
- wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót na terenie budowy,
- zaleca się aby pojazd budowy podczas cofania wysyłał sygnał dźwiękowy,
- podczas pracy koparki lub ładowarki wyznaczona osoba powinna nadzorować prace aby zapobiec wejściu do strefy osób przypadkowych,
- przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących,
- instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i użytkowane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, a chroniły pracowników przed porażeniem prądem,
- wyznaczyć oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsce do składowania materiałów i wyrobów,
- nie dopuszcza się sytuowania stanowisk pracy, składowisk wyrobów czy materiałów budowlanych a także maszyn i urządzeń technicznych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi,
- przy realizacji wykopów powyżej 1,0m od poziomemu terenu należy wykonać zejście (wejście) do wykopu,
- przeprowadzić instruktaż pracowników, ustalić rodzaje prac które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji,
- przestrzegać zasad ostrożności,

- stosować odzież ochronną (obuwie ochronne, odpowiednie rękawice),
- zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy (wyznaczyć miejsca dostawy i składowania materiałów budowlanych),
- przestrzeganie norm przenoszenia ciężarów, przestrzeganie zasad i instrukcji dotyczących zespołowego przenoszenia ciężarów,
- rozmieścić sprzęt ratunkowy (apteczki, itp.)
- ograniczyć napływ wód deszczowych do wykopu i zapewnić ich odprowadzenie.

<i>opracował</i>	<i>sprawdził</i>
mgr inż. arch. Wojciech Gubała UAN 7342-71/91	mgr inż. arch. Emilia Pietrzak 58/09/DOIA