

**KARTA INFORMACYJNA PRZEDSI WZI CIA**



Pozna , dnia 17.07.2012r.

ENERGO 7 Sp. z o.o.  
ul. Pozna ska 62/69  
60-853 Pozna

**Urz d Gminy Sławatycze**

***KARTA INFORMACYJNA PRZEDSI WZI CIA  
POLEGAJ CEGO NA BUDOWIE INWESTYCJI PN.  
PRODUKCJA ENERGII ODNAWIALNEJ Ę SŁAWATYCZEĪ***

zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt. 5 Ustawy z dnia 3 pa dziernika 2008r. o udost pnianiu informacji o rodowisku i jego ochronie, udziale spojęcze stwa w ochronie rodowiska oraz o ocenach oddziaýwania na rodowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227).

Dla przedsi wzi cia podlegaj cego na budowie instalacji do otrzymywania paliwa, jakim jest biogaz m.in. z wywaru gorzelnianego, kiszonki z kukurydzy/traw/sorgo, wysýdków buraczanych, jak równie odchodów zwierz cych w komorach fermentacyjnych i wykorzystania wytworzonego gazu do nap du generatorów pr dotwórczych i spalania w kotýowni. Przedsi wzi cie zgodnie z § 3 ust. 1 pkt. 80 Rozporz dzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsi wzi mog cych znacz co oddziaýwa na rodowisko kwalifikuje si jako przedsi wzi cie mog ce potencjalnie znacz co oddziaýwa na rodowisko, dla którego sporz dzenie raportu o oddziaýwaniu na rodowisko mo e by wymagane.

## **1. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsi wzięcia:**

### *a) inwestor:*

Inwestorem jest firma ENERGO 7 Sp. z o. o. z siedzibą w Poznaniu przy ul. Poznańskiej 62/69, 60-853 Poznań.

Na obecnym etapie inwestor nie zamierza starać się o dofinansowanie ze środków unijnych.

### *b) dane dotyczące działek:*

Budowa instalacji zlokalizowana na części działki nr 35/4 o powierzchni ok. 4 ha jednostka ewidencyjna Sławatycze, obręb Sławatycze, gmina Sławatycze, powiat bialski, województwo lubelskie. Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości ponad 800 metrów. Jednocześnie nie blisko okolicznych pól uprawnych nie powoduje konieczności transportu substancji pofermentacyjnej na większą odległość w celu nawożenia. Działka ma dostęp do drogi publicznej z numerem gruntu 42. Dla przedmiotowego terenu brak jest aktualnego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

## **2. Obsługa komunikacyjna:**

Teren posiada dostęp do drogi publicznej. Od strony południowej przylega do drogi z numerem gruntu 42.

### *a) lokalizacja wjazdu i wyjazdu:*

wjazd i wyjazd na teren planowanej inwestycji zlokalizowany będzie od strony istniejącej drogi publicznej,

b) ilość miejsc parkingowo - postojowych na terenie objętym inwestycją 2 - 4 i na obszarach przyległych 0 - 2,

c) ilość samochodów osobowych 1 - 3 sztuk /dobę ,

d) ilość samochodów ciężarowych i innych pojazdów 1 - 25 sztuk /dobę .

**3. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystania i pokrycia szat rolniczych :**

Powierzchnia całkowita	ok. 40 000 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowana	ok. 23 000 m <sup>2</sup>
Powierzchnia wolna, niezabudowana, tereny zielone	ok. 17 000 m <sup>2</sup>

W ramach przedsięwzięcia zostaną wybudowane następujące obiekty budowlane i elementy towarzyszące:

- dwa zbiorniki fermentacji pierwotnej o pojemności około 3 950 m<sup>3</sup> wykonane z betonu wylewanego na mokro. Komory będą zagłębione w gruncie na głębokość około 1,5 m poniżej poziomu terenu, a ich sklepienie będzie tworzyły gazoszczelna membrana oraz specjalna folia EPDM. średnica wyniesie około 25,0 m, a wysokość ścian około 8,0 m. ściany zostaną z zewnątrz ocieplone i pokryte kolorowymi blachami maskującymi (na załączonym planie koncepcyjnym oznaczone 1A oraz 1B).
- dwa zbiorniki fermentacji wtórnej o pojemności około 3 950 m<sup>3</sup> wykonane z betonu wylewanego na mokro. Komory będą zagłębione w gruncie na głębokość około 1,5 m poniżej poziomu terenu, a ich sklepienie będzie tworzyły gazoszczelna membrana oraz specjalna folia EPDM. średnica wyniesie około 25,0 m, a wysokość ścian około 8,0 m. ściany zostaną z zewnątrz ocieplone i pokryte kolorowymi blachami maskującymi (na załączonym planie koncepcyjnym oznaczone 1C oraz 1D).
- dwa otwarte zbiorniki na ciekłą frakcję pofermentacyjną o łącznej pojemności 18 000 m<sup>3</sup>, wykonane z betonu wylewanego na mokro. Zbiorniki mogą być zagłębione w gruncie. średnica jednego zbiornika wynosi będzie 35-38 m, a jego wysokość do 10 m (na załączonym planie koncepcyjnym oznaczone 1E i 1F).
- budynek technologiczny (na załączonym planie koncepcyjnym oznaczony 2).
- dwa zbiorniki buforowe o pojemności łącznie około 200 m<sup>3</sup> (na załączonym planie koncepcyjnym oznaczone 3A i 3B).

- hala składowa materiałów stałych z dozownikiem substratów (na załączonym planie koncepcyjnym oznaczony 4).
- biofiltr (na załączonym planie koncepcyjnym oznaczony 5).
- kontener biurowy i pomieszczenie obsługi wagi (na załączonym planie koncepcyjnym oznaczony 6).
- pomieszczenie socjalne z zapleczem higieniczno-sanitarnym (na załączonym planie koncepcyjnym oznaczony 7).
- punkt odbierania pofermentu (na załączonym planie koncepcyjnym oznaczony 8).
- trafostacja (na załączonym planie koncepcyjnym oznaczony 9).
- dwa agregaty prądowe w kontenerach o łącznej mocy ok. 2, 0 MW (na załączonym planie koncepcyjnym oznaczone 10A i 10B).
- wymienniki ciepła (na załączonym planie koncepcyjnym oznaczone 11).
- urządzenie do odsiarczania biogazu (na załączonym planie koncepcyjnym oznaczony 12).
- urządzenie do chłodzenia biogazu (na załączonym planie koncepcyjnym oznaczone 13)
- studzienka kondensatu (na załączonym planie koncepcyjnym oznaczony 14).
- pochodnia awaryjna (na załączonym planie koncepcyjnym oznaczony 15),
- separator oraz zbiornik (na załączonym planie koncepcyjnym oznaczony 16),
- zasiek na materiały stałe po separacji (na załączonym planie koncepcyjnym oznaczony 17),
- waga samochodowa (na załączonym planie koncepcyjnym oznaczony 18),
- silos na kiszonkę o pojemności ok. 24000m<sup>3</sup> (na załączonym planie koncepcyjnym oznaczony 19),
- pompownia (na załączonym planie koncepcyjnym oznaczona 20),
- instalacja do oczyszczania cieczy pofermentacyjnej (na załączonym planie koncepcyjnym oznaczona 21)
- plac składowo-logistyczny (na załączonym planie koncepcyjnym oznaczony 22),
- inne wymagane warunkami technologiczne elementy, jak zewnętrzna sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna i technologiczna, system hydrantów, ogrodzenie, itp.

- rurowod główny i nieniosący podziemny i cztery zakłady produkcyjne ze zbiornikami odstożkowymi (lagunami) położony poniżej strefy zamarzania, wykonany z PCW o średnicy zewnętrznej 160 mm.



Elektrownia biogazowa . przykładowy rozkład elementów instalacji.

Uwaga: rozmieszczenie elementów na działce pokazano na załączonym planie koncepcyjnym.

#### **4. Rodzaj technologii (w odniesieniu do istniejącej i planowanej działalności i jej ogólna charakterystyka istniejącego i planowanego przedsięwzięcia):**

##### *Stan istniejący*

Obecnie na terenie działki 35/4 jest prowadzona działalność rolnicza. Najbliższa zabudowa mieszkalna znajduje się w odległości ponad 800 metrów. Teren posiada dostęp do drogi publicznej.

Dla przedmiotowego terenu brak jest aktualnego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

## *Stan planowany*

Proponuje się budowę instalacji wykorzystującej odpady zwierzęce, kiszonki z kukurydzy/sorgo/traw, wysiódki buraczane, wywar gorzelniany, itp. do produkcji biogazu, który będzie następnie wykorzystywany jako paliwo w generatorze do produkcji energii elektrycznej i ciepłej. W kontrolowanych warunkach prowadzony będzie proces rozkładu materii pochodzenia roślinnego i zwierzęcego z wytworzeniem gazu zawierającego 60% metanu i 40 % dwutlenku węgla (biogaz). Efekt ekologiczny zamierzenia związany jest z zagospodarowaniem odpadów organicznych dla uzyskania energii elektrycznej i energii ciepłej. Ponadto nastąpi znaczne polepszenie cech nawozowych odpadu otrzymanego po fermentacji metanowej (w stosunku do stosowanej wcześniej gnojowicy, pomiotu oraz wywaru gorzelnianego) związane z około 95 % obniżeniem zawartości substancji organicznej, poprawą właściwości i obniżeniem uciążliwości zapachowej bez istotnej straty zawartości substancji mineralnej.

## *Proces technologiczny*

Substraty płynne dostarczane są do zbiornika buforowego, a następnie do komór fermentacyjnych i tu łączy się z innymi substratami dostarczonymi przez dozownik substratów stałych zlokalizowany w hali składowej materiałów stałych. Dozowanie wsadu do komory fermentacyjnej przez podajniki jest automatyczne. W przypadku niewystarczającej ilości substratów płynnych do procesu dodawana będzie odpowiednia ilość wody.

Wybrano dwustopniowy proces fermentacji. Proces fermentacji beztlenowej przebiega równolegle w dwóch pierwotnych komorach fermentacyjnych. Podawanie substratu do komór odbywa się automatycznie za pomocą podajników. Mieszanie jest prowadzone w sposób ciągły za pomocą mieszadeł. Mieszadła dobrane są do geometrii zbiornika i rodzaju fermentującego substratu, tak aby zapewnić wymieszanie całej objętości komory fermentacyjnej i skutecznie zapobiec powstawaniu kłaczków. Materia organiczna substratów jest rozkładana przez mikroorganizmy żyjące w warunkach beztlenowych (anaerobowych). Dzięki temu przefermentowany substrat prawie nie wydziela zapachu. Poziom wypełnienia w komorze fermentacyjnej jest stały (pomiar poziomu wypełnienia zbiornika, sygnał

przekazywany do układu sterowania i wizualizacji procesu). Kiedy nowa porcja substratu jest wprowadzana do pierwotnej komory fermentacyjnej przefermentowany substrat przedostaje się do wtórnej komory fermentacyjnej (przepompowanie). Mieszanka substratów, już prawie całkowicie przefermentowana (95%), przepompowywana jest do zbiornika fermentacji kołowej (drugi fermentator wtórny), zbudowanego i wyposażonego analogicznie do pozostałych zbiorników fermentacyjnych. Z drugiej wtórnej (kołowej) komory fermentacyjnej, przefermentowana mieszanka substratów przepompowywana jest do separatora, gdzie poprzez mechanizm limakowy i drobne sита odciskana jest ciekła frakcja.

Frakcja pofermentacyjna z produkcji biogazu poprzez proces separacji dzieli się na frakcję płynną i ciekłą. Ciekła poprzez zbiornik na płynną frakcję poseparacyjną przemieszczona zostanie do zbiornika na ciecz pofermentacyjną, skąd będzie sukcesywnie odbierana do nawożenia pól uprawnych lub przez innych odbiorców posiadających pozwolenie na wykorzystanie tego rodzaju odpadów. Ponieważ nawożenie nie może być prowadzone w czasie zimy, zapewniono odpowiedni pojemno magazynów zbiorników. Pozostała pofermentacyjna w porównaniu z gnojowicą, wywarem i pomiotem jest bardziej zmineralizowana, zawiera więcej związków mineralnych rozpuszczonych w wodzie i mniej związków organicznych biorących udział w tworzeniu próchnicy glebowej, jak również jest to substancja bezwonna.

W sytuacji gdy nie będzie zapotrzebowania na rynku, płynna ciekła pofermentacyjna zamiast do zbiorników kierowana będzie do instalacji służącej do oczyszczania cieczy pofermentacyjnej. Odseparowana ciecz pofermentacyjna będzie w tym procesie poddawana wielokrotnej filtracji z wytrącaniem chemicznym do poziomu zanieczyszczeń umożliwiającego zrzut do naturalnego odbiornika lub do irygacji pól uprawnych. Ciecz ta w pierwszej kolejności zapewni dostawę wody do procesu fermentacji w zbiornikach fermentacyjnych, a pozostała jej część zostanie skierowana do zbiornika, skąd będzie sukcesywnie odbierana do nawadniania pól uprawnych lub ewentualnie kierowana do kanalizacji.

Stała frakcja poseparacyjna, wraz ze stałą pozostałością po ewentualnym procesie oczyszczania cieczy pofermentacyjnej, przekazywane będą okolicznym rolnikom do wykorzystania rolniczego lub będą przekazywane do suszarni biomasy.



Komory fermentacyjne (pierwotne i wtórne) są wyposażone w zawory nad i podciśnieniowe. Zabezpieczają one układ w sytuacjach awaryjnych. Ponadto, każda komora wyposażona jest w membranowy zbiornik biogazu i centralny kolumn. Od kolumny do ciśnieniowego zbiornika jest zamontowana konstrukcja z drewnianych belek lub innego materiału.

W przypadku, gdy zbiornik biogazu jest opróżniany, ta konstrukcja zabezpiecza wewnętrzne membrany przed zatopieniem w cieczy pofermentacyjnej. Poziomy poziom wypełnienia zbiornika biogazu jest mierzony w sposób ciągły (pomiar poziomu wypełnienia zbiornika, sygnał przekazywany do układu sterowania i wizualizacji procesu) i dane te są do zarządzania procesem produkcji energii kogeneracyjnej.

Produkowany biogaz jest tłoczony za pomocą dmuchaw ze zbiorników biogazu znajdujących się nad komorami fermentacyjnymi do modułów kogeneracyjnych. Aby usunąć wilgoć z gazu, linia gazowa wyposażona jest w układ chłodzenia. Urządzenie to wraz z układem odsiarczania stanowi najważniejsze elementy podsystemu biogazu i bezpośrednio ma wpływ na wydajność czasu pracy urządzeń kogeneracyjnych. Kondensat wykroplony podczas chłodzenia gazu jest odprowadzany do studzienki kondensatu, skąd będzie odbierany przez zewnętrzne firmy posiadające stosowne zezwolenia na utylizację (składowanie). Ewentualny nadmiar biogazu spalany będzie w pochodni (wyłącznie w awaryjnych sytuacjach).

Część wyprodukowanej energii elektrycznej i ciepłej o niskich parametrach będzie wykorzystana na potrzeby własne zakładu. Pozostała część energii elektrycznej zostanie sprzedana do sieci dystrybucyjnej. Natomiast nadmiar energii ciepłej w postaci pary technologicznej lub gorzej wody zostanie przekazany odbiorcom zewnętrznym.

### *Transport surowca*

Transport odbywa się bezpośrednio z drogi publicznej oznaczonej jako działka Nr 42 (obrob. Sławatycze).

Wszystkie przesyłki (np. w postaci odchodów zwierzęcych, wywaru) transportowane będą na miejsce inwestycji szczelnymi cysternami. Ten typ transportu zabezpiecza przed wyciekami i nieprzyjemnym zapachem na całej trasie przejazdu. Na terenie

inwestycji b d przepompowane do zbiorników buforowych, z których następnie b d przepompowane do zbiorników fermentacyjnych. Rozładunek wsadów ciekłych z pojazdów (cystern) do zbiornika buforowego b dzie si odbyważyza po rednictwem stanowiska rozładunkowego, zlokalizowanego przy zbiorniku. Cysterna poży czona b dzie z punktem rozładunkowym za pomoc szczelnego w a gumowego wyposaż onego zakr cany zawór. Rozładunek wsadów ciekłych realizowany b dzie grawitacyjnie lub przy pomocy pompy zainstalowanej przy cysternie - dowo ony substrat nie b dzie miażybezo redniego kontaktu z powietrzem.

Przeładunek wsadów pży nnych odbywa si b dzie na terenie utwardzonym z odprowadzeniem cieków do separatorów substancji ropopochodnych.

Wsady o wysokiej zawarto ci suchej masy (np. wysjodki, odpady owocowe) dostarczane b d transportem kożyowym bezpo rednio na teren planowanego przedsi wzi cia, po czym rozładowywane w zamkniętej hali składowej materiaływ stażych, w której równie umiejscowiony jest dozownik substratów. Na obecny stan, przewiduje si , e samochody (przyczepy, swanny+) zabezpieczone b d odpowiedni warstw grubej, nieprzepuszczalnej plandeki, co zminimalizuje lub całkowicie zredukuje uci liwo ci. Zielonki np. kukurydzy dostarczane b d transportem kożyowym bezpo rednio do silosów. Z uwagi na mas zielon nie s one ródjem zapachu.

Warto nadmieni , e sytuacja rynkowa, równie na rynku transportowym, dynamicznie ulega zmianie. Najlepsz intencj inwestora jest zadbanie o najmniej inwazyjny w lokalne dobros siedztwo sposób transportu surowców do produkcji.

### *Biofiltr*

Biofiltr zostanie zainstalowany przy budynku hali składowania stażych materiaływ wsadowych z dozownikiem, w której b dzie dochodziży do unosu odorów z gromadzonych w niej substratów stażych innych ni kiszonki. Do biofiltra b dzie prowadzane powietrze wentylacyjne z wn trza tej hali w celu jego dezodoryzacji.

Plan zakłada realizacj z jednym biofiltrem np. o wydajno ci 1500m<sup>3</sup>/h, jednak e z uwagi na ekonomi przedsi wzi cia, inwestor zdecyduje, czy na etapie projektu budowlanego bardziej ekonomiczne nie b dzie zastosowanie systemu dwu lub wi cej biofiltrów o mniejszej wydajno ci poży czonych szeregowo.

Hala będzie wyposażona w system mechanicznej wentylacji wywiewnej. Jego podstawowym zadaniem będzie odbiór i kolektorowanie powietrza wentylacyjnego z wnętrza hali, które będzie zawierało substancje zływonne. Zanieczyszczone odorami powietrze wentylacyjne będzie następnie kierowane do znajdującego się przy hali biofiltra, który będzie eliminował te substancje ze strumienia powietrza wentylacyjnego.

Powietrze zasysane z hali składowania stałych materiałów wsadowych z dozownikiem będzie przechodzi do pionowej pływki gazów (wykonanej z polietylenu), w której będzie zraszane (pływane) na zasadzie przepływki zwrotnego. W ten sposób składowiki odci ganego powietrza zostaną zaabsorbowane w cieczy pływcej (wodzie, która będzie zawiera w zależności od zapotrzebowania zasad sodow lub utleniacz np. nadtlenek wodoru). Ciecz pływca będzie następnie transportowana do biofiltra i przy pomocy przewodów rozprowadzających będzie równomiernie w nich rozprowadzana. W miesiącach zimowych ciecz pływca podgrzewana będzie do temp. np. 18°C przy pomocy spirali grzejnych ciepłem z agregatów (w zależności od potrzeby). Temperatura będzie utrzymywana przy pomocy pompy podwyższającej ciśnienie z obwodem grzejnym. Podczas gorącego lata ogrzewanie cieczy pływcej będzie wyłączone. Biofiltr będzie prostokątnym pojemnikiem o powierzchni około 20 m<sup>2</sup>, wykonanym z polietylenu i wypełnionym mulczem kory drzewnej. Warstwa ta tworzy będzie zespół o dobrej przepuszczalności dla powietrza, z bardzo rozległą siecią kanalików, które samoczynnie zasiedlane są przez mikroorganizmy. Czas wypracowania się flory bakteryjnej w zależności od aktywności mikroorganizmów wynosi będzie około 3÷12 tygodni. Temperatura powietrza doprowadzanego do biofiltra będzie mieścić się w granicach 8÷30°C. Czas pracy biofiltra wynosi będzie około 365 dni w roku. Zasadzające biofiltr mikroorganizmy charakteryzowała się będą zdolnością adaptacji do zró nicowanych chemicznie substancji odorowych znajdujących się w powietrzu odlotowym. Drobnoustroje te wymaga będą tlenu (będzie on zawarty w powietrzu nawiewnym pod złyb), wody (nawil anie powietrza odbywa się będzie w pływczkach wodnych przed filtrem), równowagi od ywczey (składowiki od ywczey to pierwiastki zawarte w substancjach odorowych) oraz odpowiedniej temperatury (ciepł z agregatów).

## Silos

Silosy przejazdowe budowane składają się z fundamentu zabezpieczającego przeciwko przedostawaniu się soków wydzielających się z kiszonki do gruntu oraz ciał silosu, które umożliwiają przygotowanie kiszonki przy zajmowaniu jak najmniejszej powierzchni. W okresach letnich i jesiennych na teren zakładu budowane substraty w postaci surowej (siecierzka kukurydzy/trawa/roślin energetycznych, GPS), a następnie budowane zakiszane na miejscu. Proces przygotowania kiszonki polega na składowaniu materiału biologicznego do poziomu ciał silosu. Materiał ten jest następnie ubijany przez maszyny aby zmniejszyć zawartość powietrza zgromadzonego międzyworkami materiału roślinnego..

Materiałem, który budowane zabezpieczają przed przedostawaniem się soków z kiszonki do gruntu budowane beton. Soki z kiszonki są wartościowym materiałem fermentacyjnym, dlatego przewiduje się skanalizowanie silosów w celu odbioru soków z kiszonki i podjęcie ich systemem rurociągów z komorami fermentacyjnymi, aby móc wykorzystywać powstające soki w procesach fermentacji. Ocenia się, iż to właśnie soki z kiszonki są elementem najbardziej zapachogennym, ale dzięki prawidłowej budowie silosa zapach nie budowane odczuwalny poza terenem inwestycji. Kiszonka od góry szczelnie zabezpieczona budowane specjalną folią przeznaczoną do tego celu.

### **5. Ewentualne warianty przedsięwzięcia:**

Wariant zerowy: niepodejmowanie przedsięwzięcia.

Niepodjęcie realizacji przedsięwzięcia nie przyczyni się do rozwiązania problemu zagospodarowania odpadów problemowych (tj. odchody zwierzęce, odpady owocowo-warzywne, wysiędki), przewidzianych do wykorzystania jako wsad do procesu technologicznego. Niepowstanie instalacja umożliwiająca w pierwszej kolejności odzysk odpadów, tak jak nakazuje ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach (Tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243 z późn. zm.), w związku z czym odpady problemowe, takie jak odchody zwierzęce zostaną przekazane do unieszkodliwiania lub trafi do środowiska w sposób niekontrolowany.

Zaniechanie realizacji inwestycji przyczyni się do wykorzystywania w dalszym ciągu do produkcji energii elektrycznej i ciepłej paliw kopalnianych, nieodnawialnych, a co za tym idzie nie nastąpi te zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery.

Odpady takie jak gnojowica, pomiot, odpady owocowo-warzywne i wysjodki będą wykorzystywane, tak jak ma to obecnie miejsce, jako nawóz, powodując emisję m.in. odorów do powietrza.

Nie zostaną również stworzone nowe miejsca pracy.

#### Wariant inwestora: zakłada realizację inwestycji na warunkach przedstawionych w Karcie Informacyjnej.

Obecnie na wnioskowanym terenie na działce 35/4 jest prowadzona działalność rolnicza.

W sąsiedztwie gruntów pod inwestycję znajdują się tereny o charakterze rolniczym. Planowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko, jak i nie będzie uciążliwa dla okolicznych mieszkańców. Wykonano obliczenia stężeń substancji po realizacji inwestycji. Obliczenia wykazały, że po wybudowaniu instalacji nie będzie przekraczane obowiązujące wartości odniesienia substancji w powietrzu poza terenem, do którego prowadzą instalacje, które posiadają tytuły prawne. Hałas emitowany z instalacji nie będzie powodował przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu w rejonie zabudowy zagrodowej tj. na obszarze, na którym jest normowany dopuszczalny poziom hałasu.

W instalacji będą poddawane fermentacji beztlenowej m.in. odchody zwierzęce. Przyczyni się to do ograniczenia stosowania zżiwonnych nawozów naturalnych na rzecz substancji pofermentacyjnej (obornik, gnojowica i pomiot drobiowy zostanie zastąpiony bezwonnymi substancjami pofermentacyjnymi). Pozostała pofermentacyjna znajdująca się w zbiorniku odstożnikowym będzie sukcesywnie przekazywana okolicznym rolnikom do wykorzystywania jako nawóz. Przykładowa roczna ilość związków nawozów sztucznych jaka zostanie zastąpiona przez procesy piynne pozostałe pochodzące z elektrowni (wg wariantu 1 str 22):

Zwiazek nawozowy w pozostajacy po procesie fermentacji	Szacowana zawartosc zwiastku w pylinie (Mg/m <sup>3</sup> )	Roczna ilosc pylinu M <sup>3</sup> /rok	Ilosc zwiastku nawozowego Mg/rok
N	0,0080	Ok. 45.000	360
P2O5	0,0025		113
K2O	0,0020		90

### Faza realizacji przedsiwziac

Biorc pod uwage zakres prowadzonych robót oraz lokalizacje terenu inwestycji analizowane przedsiwziacie, polegajace na budowie Produkcji Energii Odnawialnej, moze oddziaływana na:

- ludzi,
- rolinno ,
- powierzchni ziemi,
- wody gruntowe,
- powietrze atmosferyczne,
- klimat akustyczny,
- krajobraz.

### o WYSZCZEGÓLNIENIE DZIAŁA O POTENCJALNYM WPŁYWIE NA RODOWISKO

W ród działa mogacych miec wpływ na rodowisko w fazie budowy projektowanych obiektów zakładu nalezy wymieni :

- ✓ eksploatacja sprzetu wykorzystywanego podczas budowy . hałas, zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, niebezpieczstwo zanieczyszczenia gruntów,
- ✓ prowadzenie robót ziemnych, przewóz i składowanie materiałów budowlanych oraz kruszywa wykorzystywanego podczas budowy . hałas, zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego (pylenie), odpady, wycinka rolinno ci,

- ✓ organizacja placu budowy, zaplecze, . odpady, mo liwo zanieczyszczenia gruntów, wpływ na krajobraz.

- USYTUOWANIE W STOSUNKU DO ISTNIEJ CYCH ELEMENTÓW INFRASTRUKTURY

W rejonie terenu przedsi wzi cia s zlokalizowane sieci:

- ✓ wodoci gowa,
- ✓ elektroenergetyczna.

- ODDZIA Ý YWANIE NA ELEMENTY RODOWISKA

### **Powietrze atmosferyczne**

Wp ý w na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego na etapie budowy b dzie zwi zany bezpo rednio z przyj t technologii robót oraz z faz inwestycji. Podczas budowy budynku zagro enie dla powietrza atmosferycznego b d stanowi ý zanieczyszczenia pochodz ce z:

- ✓ eksploatacji sprz tu wykorzystywanego podczas budowy,
- ✓ terenów sk ý adowych,
- ✓ prowadzenia robót ziemnych, przewozu i sk ý adowania materia ý w budowlanych i kruszywa wykorzystywanego podczas budowy.

W celu ograniczenia negatywnego wp ý wu sprz tu i rodków transportu na rodowisko nale y zadba o ich prawid ý ow eksploatacj i w ý a ciw konserwacj . Maszyny i pojazdy nie powinny by przeci ane oraz eksploatowane na najwy szych obrotach silników, gdy zwi ksza to emisj spalin. Sprz t u ywany podczas robót powinien spe ý nia wymagania, odno nie ochrony przed ha ý asem i gazami spalinowymi, podane w przedmiotowych rozporz dzeniach i normach.

Transportowane i sk ý adowane na terenie budowy materia ý w budowlane i kruszywo powinno by w miar mo liwo ci przykryte w celu ograniczenia pylenia. Niedopuszczalne jest palenie na terenie budowy odpadów.

## **Hałas**

W wielu przypadkach przy robót budowlanych wykorzystywany będzie sprzęt stanowiący źródło hałasu i drgań (maszyny budowlane oraz środki transportu).

W celu ograniczenia uciążliwości powodowanych hałasem, użytkowanie sprzętu powinno odbywać się tylko w porze dziennej a czas pracy urządzeń szczególnie hałaśliwych należy ograniczać do minimum wymaganego technologicznie. Ograniczenie emitowanego hałasu oraz wibracji można osiągnąć poprzez:

- ✓ obudowanie części lub części maszyny osłonami akustycznymi,
- ✓ zastosowanie elementów amortyzujących, np. elastycznych podkładek,
- ✓ zastosowanie wysokiej jakości tłumików w silnikach spalinowych.

## **Roślinność**

Do czynników zagrożających zieloni należą: mechaniczne uszkodzanie pni drzew i pęknięcie usytuowanych korzeni, przesuszenie lub przemarznięcie korzeni oraz nadmierne zagłębienie gruntu poprzez maszyny i pojazdy. W celu ochrony roślinności wysokiej, znajdującej się na terenie budowy przed ewentualnym uszkodzeniem zaleca się:

- ✓ wszystkie drzewa rosnące w bezpośrednim sąsiedztwie terenu budowy, na czas trwania robót, zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi (system korzeniowy, pnie, korony, w części nadziemnej - np. deskami starymi oponami),
- ✓ w sąsiedztwie drzew wykopy w miarę możliwości należy wykonywać ręcznie,
- ✓ w obrębie koron nie składować materiałów budowlanych i sprzętu technicznego,
- ✓ roboty ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych prowadzone w pobliżu drzew, mogą być wykonywane w sposób nie szkodzący drzewom,
- ✓ ziemi i urobku z wykopów nie odkładać na pnie drzew, a sprzęt i materiały nie ustawiać pod koronami drzew.



## **Grunty, wody gruntowe, wody powierzchniowe**

Proces budowy projektowanej inwestycji nie będzie wiązać się ze szczególnymi wymaganiami dotyczącymi dostawy wody.

W trakcie budowy istnieje niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gruntów i wód podziemnych substancjami ropopochodnymi pochodzącymi z przebywających tam pojazdów mechanicznych (samochody ciężarowe, maszyny budowlane), magazynowanych olejów, smarów i innych materiałów niezbędnych do bieżącej eksploatacji i konserwacji sprzętu.

Aby zminimalizować niebezpieczeństwo skażenia zaplecze budowy powinno zostać zorganizowane na terenie utwardzonym, zabezpieczonym warstwą śnieżoprzepuszczalną. Oleje, smary, ropa muszą być przechowywane w szczelnych pojemnikach.

Na etapie organizacji placu budowy należy przewidzieć:

- ✓ zasilanie placu budowy w wodę na potrzeby technologiczne,
- ✓ doprowadzenie wody na cele socjalne pracowników,
- ✓ zapewnienie pracownikom odpowiednich warunków sanitarnych.

W chwili obecnej nie można stwierdzić jednoznacznie czy w trakcie prac budowlanych zaistnieje konieczność odwadniania wykopów. W przypadku jeżeli wystąpiłaby taka konieczność woda z wykopów będzie prawdopodobnie kierowana do najbliższego rowu melioracyjnego. Oczywiście w takiej sytuacji inwestor wystąpi o uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na prowadzenie odwadniania wykopów. Technologia odwadniania zostanie wybrana na etapie przygotowania wniosku o wydanie pozwolenia wodnoprawnego.

## **Odpady**

Na etapie budowy będą powstawały odpady związane z:

- ✓ pracami ziemnymi,
- ✓ pracami budowlanymi,
- ✓ planowaniem budowy dróg,
- ✓ utykowaniem sprzętu budowlanego,

- ✓ funkcjonowaniem zaplecza socjalnego dla pracowników,
- ✓ pracami ziemnymi zwi zanyymi z projektowan budow .

Mog to by nast puj ce typy odpadów:

- ✓ beton i gruz z rozbiórek,
- ✓ wir, kostka granitowa,
- ✓ zjóm stalowy, mieszaniny metali,
- ✓ drewno,
- ✓ gleba i grunt z wykopów,
- ✓ zu yte oleje z konserwacji maszyn budowlanych,
- ✓ niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne.

Cz z nich np. niektóre oleje mog by klasyfikowane jako odpady niebezpieczne. Klasyfikacj w/w odpadów okre lon na podstawie **Rozporz dzenia Ministra rodowiska w sprawie katalogu odpadów** odpady, zaprezentowano w poni szej tabeli. W tabeli zamieszczono równie orientacyjny bilans odpadów mo liwych do powstania na etapie budowy.

Lp.	Odpad	Kod	Bilans	
			jednostka	wielkość
1	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	13 02 05*	Mg/rok	1,0
2	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01	Mg/rok	10,0
3	Gruz ceglany	17 01 02	Mg/rok	20,0
4	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	17 01 03	Mg/rok	10,0
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	40,0
6	Drewno	17 02 01	Mg/rok	2,0
7	Szko	17 02 02	Mg/rok	2,0
8	Tworzywa sztuczne	17 02 03	Mg/rok	2,0
9	Żelazo i stal	17 04 05	Mg/rok	20,0
10	Mieszaniny 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	Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne	17 05 03*	Mg/rok	2,0
13	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	17 05 04	Mg/rok	50,0
14	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01	Mg/rok	2,0

Nie przewiduje si magazynowania odpadów niebezpiecznych na etapie realizacji i likwidacji przedsi wzi cia na jej terenie. Odpadowe oleje silnikowe, smarowe i przekładniowe b d powstawaǳy w czasie serwisu i przegl dów maszyn budowlanych wykorzystywanych na terenie budowy b d przy rozbiórce. Serwis b dzie prowadzony przez wykonawc robót w jego bazie sprz towej. W przypadku zanieczyszczonej gleby i ziemi planuje si w przypadku identyfikacji ska enia

natychmiastowe usuwanie zanieczyszczonego materiału z miejsca powstania przez specjalistyczną firmę, która zajmie się jego unieszkodliwieniem.

Magazynowanie odpadów innych niż niebezpieczne powstających na etapie budowy i rozbiórki nie buduje stwarzają zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego. Nie przewiduje się więc stosowania żadnych szczególnych rozwiązań mających na celu ochronę tego komponentu środowiska.

Powstałe w trakcie budowy odpady powinny być w miarę możliwości wtórnie wykorzystywane i usuwane zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonywania robót budowlanych. Maksymalne wykorzystanie tego typu odpadów możliwe jest tylko przy odpowiednio zaprogramowanym systemie ich gromadzenia i usuwania.

Planując organizację placu budowy należy więc przewidzieć selektywne gromadzenie odpadów z podziałem na składowiki mające charakter surowców wtórnych. Selektywnie należy również wywozić te odpady do zakładu przetwórczego lub na składowisko.

Należy dążyć do zabezpieczenia i ponownego wykorzystania warstwy glebowej.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami każdy rodzaj odpadów niebezpiecznych powinien być gromadzony i przechowywany oddzielnie. Transport odpadów niebezpiecznych z miejsc ich powstawania do miejsc ich odzysku lub unieszkodliwiania powinien się odbywać z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie materiałów niebezpiecznych.

Masy ziemne powstające na etapie realizacji przedsięwzięcia zostaną wykorzystane na terenie budowy własności inwestora. W pierwszej kolejności masy ziemne zostaną użyte do wyrównania powierzchni terenu w obrębie projektowanego zakładu.

### **Krajobraz, ochrona środowiska kulturowego**

W wyniku realizacji projektu zostaną przeprowadzone prace ziemne i budowlane.

Trwające roboty budowlane spowodują zmiany w krajobrazie:

- ✓ zniknie dotychczasowe pokrycie terenu przedsięwzięcia,
- ✓ na terenie budowy będzie pracował sprzęt budowlany,

- ✓ powstan wykopy i hałdy przemieszczanego gruntu.

Na terenie budowy należy utrzymywać porządek. Powstałe odpady powinny być gromadzone w sposób selektywny. Teren budowy powinien być zabezpieczony i odpowiednio oznakowany.

Po zakończeniu realizacji inwestycji teren zostanie uporządkowany i zagospodarowany.

### **Wpływ na ludzi**

W trakcie budowy raczej nie powinny wystąpić uciążliwości dla mieszkańców budynków zlokalizowanych na północ i południe od terenu przedsięwzięcia. Jeżeli jednak wystąpią - nie powinny być wielkie, a czas ich trwania będzie ograniczony do czasu budowy.

Zarówno na etapie eksploatacji, jak i na etapie realizacji przedsięwzięcia, rodzaj transportu i metody jego zabezpieczenia będą istotnym elementem inwestycji, jako inwestor zastrzeżemy w odpowiednich umowach zapisy o elementarnej dla nas zasadzie dobrosąsiedztwa.

### **6. Przewidywana ilość wykorzystanej wody i innych wykorzystanych surowców, materiałów, paliw oraz energii:**

Woda na cele socjalno - bytowe, porządkowe i p.po. dla potrzeb biogazowni dostarczona będzie z wodociągu gminnego na warunkach zarządcy sieci.

Zapotrzebowanie na wodę na cele socjalno - bytowe i utrzymanie czystości	dm <sup>3</sup> / doba ( $q_s = 0,50$ dm <sup>3</sup> /s)	100
Zapotrzebowanie na wodę na cele p.po.	max. przepływ (dm <sup>3</sup> /s)	20,0

Zakres ilościowy i rodzajowy substratów do produkcji biogazu (maks.):

<b>Wyszczególnienie</b>	<b>Opis</b>	<b>Ilo</b>
	odchody zwierzęce	do 50 000 t/r
	wywar gorzelniany	do 90 000 t/r
	kiszonka z kukurydzy/traw/roślin energetycznych	do 40 000 t/r
	odpadowa masa roślinna	do 30 000 t/r
	osady ciekowe	do 3 000 t/r
	Wysłodki	do 60 000 t/r
	odpady owocowo-warzywne	do 20 000 t/r

<b>KOD</b>	<b>GRUPY, PODGRUPY I RODZAJE ODPADÓW</b>
<b>02 07</b>	<b>Odpady z produkcji napojów alkoholowych i bezalkoholowych (z wyłączeniem kawy, herbaty i kakao)</b>
02 07 80	Wytłoki, osady mączkowe i pofermentacyjne, wywary
<b>02 05</b>	<b>Odpady z przemysłu mleczarskiego</b>
02 05 02	Osady z zakładowych oczyszczalni cieków
<b>02 01</b>	<b>Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, leśnictwa, łowiectwa i rybactwa</b>
02 01 03	Odpadowa masa roślinna
02 01 06	Odchody zwierzęce
<b>02 03</b>	<b>Odpady z przygotowania, przetwórstwa produktów i ubocznych oraz odpady pochodzenia roślinnego, w tym odpady z owoców, warzyw, produktów zbożowych, olejów jadalnych, kakao, kawy, herbaty oraz przygotowania i przetwórstwa tytoniu, drożdży i produkcji ekstraktów drożdżowych, przygotowywania i fermentacji melasy (z wyłączeniem 02 07)</b>
02 03 04	Surowce i produkty nie nadające się do spożycia i przetwórstwa
02 03 80	Wytłoki, osady i inne odpady z przetwórstwa produktów roślinnych (z wyłączeniem 02 03 81)
02 03 81	Odpady z produkcji pasz roślinnych
<b>02 04</b>	<b>Odpady z przemysłu cukrowniczego</b>
02 04 80	Wysłodki
<b>02 06</b>	<b>Odpady z przemysłu piekarniczego i cukierniczego</b>
02 06 01	Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia i przetwórstwa
02 06 80	Nieprzydatne do wykorzystania twardsze uboczne

**UWAGA!** Nie wszystkie wymienione wyżej surowce są w tej chwili osiągalne w okolicy lokalizacji, będą one stosowane zamiennie w zależności od tego, który będzie w danym roku dostępny.

Przykładowo do uzyskania planowanej mocy instalacji potrzeba np.:

(1) wariant . **z aktualnie dostępnymi substratami**

- 2 000 t/r gnojowicy wiejskiej
- 4 500 t/r pomiotu drobiowego
- 14 500 t/r kiszonki z kukurydzy
- 5 000 t/r wyjętków owocowo-warzywnych.
- 15 000 t/r kiszonki z traw
- 15 000 t/r wywaru gorzelnianego

(2) wariant

- 10 000 t/r kiszonki z traw,
- 20 000 t/r kiszonki z kukurydzy,
- 40 000 t/r wywaru gorzelnianego,
- 10 000 t/r wyjętków owocowo-warzywnych,
- 10 000 t/r pomiotu drobiowego

Możliwe są różne warianty doboru surowców, jak również ich ilości.

Zainstalowana moc elektryczna	Ok. 2,0 MW
Produkcja prądu brutto w roku	Ok. 16.000 MWh
Sprzedaż prądu do sieci w roku	Ok. 14.720 MWh

Pobór energii z zewnątrz może nastąpić jedynie w sytuacjach awaryjnych, ponieważ zakład będzie pod względem energetycznym samowystarczalny. Nadmiar energii będzie oddawany do sieci energetycznej, co przyczyni się do zmniejszenia zużycia kopalin pierwotnie wykorzystywanych na cele wytworzenia energii w ilości przez nią oddanej (co najmniej 4 000 Mg węgla).

## **7. Rozwiązania chroniące środowisko:**

Przewidziano następujące działania mające na celu zniwelowanie negatywnych oddziaływań na środowisko:

*W zakresie ochrony gleb i wód:*

- minimalizacja zużycia wody i zwracania ścieków do obiegu,
- magazynowanie odpadów w sposób i w miejscach gwarantujących wychwycenie ewentualnych wycieków,

*W zakresie hałasu:*

- stosowanie tłumików na wylocie spalin z silnika,
- odpowiednia izolacja ścian silowni,
- wentylatory chłodnic o niskiej emisji hałasu,

*W zakresie emisji substancji zanieczyszczających:*

- zastosowanie biofiltra.

## **8. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzonych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko, w tym:**

*Ilości i sposób odprowadzania ścieków społeczno . bytowych, technologicznych:*

- zanieczyszczone wody społeczno . bytowe i porzeczne w ilości równej ilości zużytej wody odprowadzane będą systemem kanalizacji sanitarnej do komór fermentacyjnych lub jeżeli będzie to niemożliwe do zbiornika bezodpornego.
- ilości i sposób odprowadzania wód opadowych - wody nie zanieczyszczone odprowadzane będą do gruntu, natomiast ciekły deszczowe kanalizacją deszczową przekazane będą do komór fermentacyjnych lub jeżeli będzie to niemożliwe do zbiornika bezodpornego.
- rodzaj, przewidywane ilości i sposób postępowania z odpadami:

KOD	GRUPY, PODGRUPY I RODZAJE ODPADÓW	Ilo [Mg/rok]
1	2	3
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawieraj ce zwi zków chlorowcoorganicznych	1,20
13 08 99*	Inne nie wymienione odpady (smary)	0,10
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,20
15 01 04	Opakowania z metali	0,20
15 01 10*	Opakowania zawieraj ce pozostał ci substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. rodkami ochrony ro lin I i II klasy toksyczno ci - bardzo toksyczne i toksyczne)	0,20
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie uj te w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, cierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	0,20
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, cierki) i ubrania ochronne inne ni wymienione w 15 02 02	0,20
16 01 07*	Filtry olejowe	0,10
16 02 13*	Zu yte urz dzenia zawieraj ce niebezpieczne elementy inne ni wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,10
16 02 14	Zu yte urz dzenia inne ni wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	0,20
19 06 05	Ciecze z beztlenowego rozkjadu odpadów zwierz cych i ro linnych**	45 000

Powstaj ce w zakładzie odpady niebezpieczne (smary oraz oleje smarne dla generatorów) b d magazynowane w specjalnych pojemnikach, w wyznaczonych miejscach i odbierane przez specjalistyczne firmy zajmuj ce si transportem, odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów.

#### **9. Mo liwe transgraniczne oddziaływanie na rodowisko**

Projektowana instalacja nie jest ródjem oddziaływania trans granicznego.



**10. Obszary podlegaj ce ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody ( Dz. U. Nr 92, poz. 880 z pó niejszymi zmianami) znajduj ce si w zasi gu znaczc ego oddziaływania przedsi wzi cia:**

Najbli ej poję onymi obszarami Natura 2000 uj tym w Rozporz dzeniu Ministra rodowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony siedlisk Natura 2000 (Dz. U. Nr. 229, poz 2313) s : poję ony w odległ o ci ok. 4 km na wschód od terenu inwestycji obszar oznaczony symbolem PLB 060003 Dolina rodkowego Bugu a na północny wschód obszar oznaczony symbolem PLH 060032 Poleska Dolina Bugu w odległ o ci ok. 5 km. Planowana inwestycja nie b dzie miać adnego wpływ u na wymienione obszary, przede wszystkim z uwagi na odległ o ci.

**11. Dla projektowanej inwestycji nie planuje si utworzenia obszaru ograniczonego u ytkowania (dla przedsi wzi wymienionych w art. 135 Prawa ochrony rodowiska).**

Zastosowane rozwi zania techniczne, technologiczne i organizacyjne umo liwiaj dotrzymanie standardów jako ci rodowiska.

**Wszelkie zapytania prosz kierowa na adres:**

ENERGO 7 Sp. z o. o.

ul. Pozna ska 62/69  
60-853 Pozna

**Osoba kontaktowa:**

Adam Słabo

tel. (61) 661 01 43

tel. kom. **668 51 46 66**

e-mail: [adam.slabon@energobiogaz.pl](mailto:adam.slabon@energobiogaz.pl)

Podpis wnioskodawcy