

Informacja o firmie ENER-G

ENER-G dostarcza swoim klientom z wielu branż różnorodne technologie z zakresu wytwarzania energii, systemów jej zarządzania oraz rozwiązań zapewniających ciągłość jej dostaw oraz efektywne wykorzystania.

Firma ENER-G założona w Salford (część aglomeracji Manchester) w latach 80-tych stanowi obecnie grupę kapitałową oferującą rozwiązania techniczne z zakresu energetyki klientom indywidualnym i przemysłowym, wykorzystujące efektywne procesy produkcji energii precyzyjnie kontrolowane stosownie do jej użycia.

Rozwiązania techniczne oferowane przez firmę ENER-G obejmują kogenerację, produkcję energii elektrycznej z biogazów, pozyskiwanie ciepła z gruntu dzięki zastosowaniu pomp ciepła, zagadnienia efektywnego oświetlenia użytkowego, opomiarowania, zaawansowanego sterowania procesami energetycznymi oraz wytwarzania energii z odpadów.

Firma ENER-G w pełnym zakresie działań rozwija własne produkty oraz umacnia pozycję na rynku poprzez wzrost trzonu firmy i powiększenie struktury zewnętrznej w celu ugruntowania wizerunku światowej firmy przemysłu energetycznego. Obecnie ENER-G działa w Wielkiej Brytanii, Holandii, Norwegii, Polsce, na Węgrzech, Litwie, w Hiszpanii, Meksyku i Republice Południowej Afryki.



ENER-G POLSKA SP. Z O.O
Business Center Bitwy Warszawskiej
ul. Bitwy Warszawskiej 1920 R. nr 7
02-366 Warszawa
Polska
Tel: +48 (0) 22 395 66 00
Fax: +48 (0) 22 395 66 01
E-mail: repcja@energ.pl
www.energ.pl

ENERGIA Z BIOMASY

Zoptymalizowane wykorzystanie biomasy



Rozwiązanie kompletne

O Firmie

Firma ENER-G zajmuje się projektowaniem, montażem oraz eksploatacją elektrociepłowni biogazowych dla różnych typów fermentowni.

Fermentownie produkują biogaz o wysokiej zawartości metanu, wynoszącej 50-70%. Gaz ten, szkodliwy dla środowiska naturalnego w przypadku jego niezagospodarowania, stanowi paliwo charakteryzujące się dużą wartością opałową, które może zasilać elektrociepłownię, wytwarzając jednocześnie energię cieplną i elektryczną.

Dostawa indywidualnych elektrociepłowni w wykonaniu pod klucz opiera się na rzadko spotykanych zasobach naszej firmy, do których należą: specjalistyczny zespół projektowy, zakłady wytwórcze oraz wyspecjalizowany zespół inżynierów, zajmujących się obsługą instalacji. Dzięki naszemu elastycznemu podejściu do technologii wszystkie nasze rozwiązania zawierają projekt układu dostosowany do potrzeb klienta.

Nasi pracownicy mają duże doświadczenie i fachową wiedzę, które umożliwiają nam dostarczanie naszych rozwiązań wielu klientom w zależności od potrzeb. Nasza zaawansowana technologia służy do energetycznego wykorzystania biogazu z fermentowni i zapewnia produkcję „zielonej” energii.

Powstałe ciepło jest wykorzystywane w fermentowni oraz budynkach towarzyszących, zaś energia elektryczna wytworzona ze źródła odnawialnego jest sprzedawana po wysokiej cenie. W wyniku powyższych możliwości nasze rozwiązania nieustannie przewyższają oczekiwania naszych klientów.

W zakres naszych usług wchodzi:

Studium wykonalności

Opracowanie projektu i specyfikacji instalacji budowlanej na zamówienie

Zarządzanie przedsięwzięciem

Pomoc w uzyskiwaniu decyzji środowiskowych i zgody na inwestycję

Wykonanie bloku elektrociepłowni

Budowa elektrociepłowni

Wykonanie przyłączy do sieci elektroenergetycznej

Montaż i odbiór urządzeń

Dostawa pochodni gazowej i wyposażenia pomocniczego

Eksploatacja i konserwacja instalacji w sposób ciągły

Zarządzanie energią elektryczną i jej sprzedaż

Zapewnienie możliwości sfinansowania przedsięwzięcia



Koncepcja firmy ENER-G

Problem

Usunięcie i utylizacja odpadów pochodzenia biologicznego stanowi duże wyzwanie dla gospodarki odpadami w Wielkiej Brytanii i innych krajach europejskich. W przypadku szeregu substancji pochodzących z rolnictwa, przetwórstwa i produkcji żywności rozwiązaniem zamiennym przewyższającym kompostowanie odpadów jest ich fermentacja beztlenowa.

Podczas fermentacji beztlenowej materiału organicznego powstaje biogaz, będący zasadniczo mieszaniną metanu i dwutlenku węgla (CO₂).

Gaz wytwarzany w fermentowniach zawiera 50-70% metanu oraz 30-50% dwutlenku węgla. Skład ten sprawia, że biogaz dobrze nadaje się do spalania w silnikach gazowych. Biogaz służy tu jako paliwo odnawialne o dużym cieple spalania, które może zostać wykorzystane jako zamiennik paliw kopalnych. Silniki gazowe zasilane biogazem usprawniają gospodarkę odpadami, jednocześnie pomagając w jak najlepszym wykorzystaniu tego taniego źródła energii.

W przeciwieństwie do paliw kopalnych wykorzystanie biogazu jako paliwa do silników pozwala uniknąć wszelkiej dodatkowej emisji gazów cieplarnianych. Dzięki organicznemu pochodzeniu składników biogazu jego spalanie w silniku gazowym dla wytworzenia energii skutkuje emisją tej samej ilości CO₂ do atmosfery, jaka itp, jaka została wcześniej pochłonięta w procesie fotosyntezy w naturalnym cyklu obiegu węgla.



Koncepcja firmy ENER-G

Firma ENER-G współpracuje z firmami deweloperskimi, zajmującymi się budową fermentowni oraz klientami i podłącza swoje urządzenia do układów, w których zachodzi fermentacja biomasy, w wyniku której powstaje gaz bogaty w metan. Gaz ten zostanie następnie wykorzystany w elektrociepłowni firmy ENER-G, w której zostanie on spalony w silniku tłokowym. Technologia kogeneracji firmy ENER-G umożliwi klientom osiągnięcie największych korzyści ekonomicznych i dla środowiska, jakie można uzyskać z wykorzystania biogazu do produkcji energii.

Blok elektrociepłowni może być blokiem:

- Wewnętrznym
- Zewnętrznym, umieszczonym w kontenerze przestawnym

Energia wytwarzana:

- Energia elektryczna oraz
- Gorąca woda niskotemperaturowa (90°C) lub
- Gorąca woda średnotemperaturowa (120°C) lub
- Para wodna o temperaturze do 220°C

Wytworzone ciepło można wykorzystać na miejscu, zaś firma ENER-G może sprzedać energię elektryczną miejscowemu zakładowi energetycznemu oraz zarządzać procesem uzyskiwania świadectw pochodzenia energii ze źródeł odnawialnych.



Fermentację beztlenową można wykorzystać w:

- Oczyszczalniach ścieków (w branży celulozowo-papierniczej i innych)
- Oczyszczalniach ścieków komunalnych
- Spółdzielniach produkcji rolnej
- Zakładach producentów wyrobów wytwarzanych bez nawozów sztucznych
- Browarach i gorzelniach
- Przetwórstwie i produkcji żywności
- Zakładach przeróbki odpadów
- Przemśle chemicznym i farmaceutycznym

Odpowiednie surowce organiczne:

- Osad ściekowy i tłuszczowy
- Gnojowica i odchody stałe
- Odpady organiczne z gospodarstw domowych, zbierane osobno
- Odpady organiczne z reżni browarów, gorzelni, pras do owoców zakładów mleczarskich, przemysłu celulozowo-papierniczego oraz cukrowni
- Poplony, np. Kiszonki zbożowe, ziarna nie przeznaczone do spożycia
- Oleje roślinne i tłuszcze zwierzęce
- Organiczne odpady komunalne stałe

Proces technologiczny

Proces wytwarzania energii z biogazu pokazano na schemacie poniżej

Przygotowanie wsadu organicznego odbywa się w fermentowni, w której surowiec organiczny w zbiorniku pierwotnym jest zbierany, przetwarzany i przygotowywany do dostawy do zbiornika technologicznego.

- Zbiornik technologiczny:** fermentacja przygotowanego wsadu organicznego.
- Komora gazowa:** biogaz wytworzony w zbiorniku technologicznym jest gromadzony w elastycznym zbiorniku magazynowym dla zapewnienia ciągłości dostaw gazu niezależnie od wahań tempa jego wytwarzania.

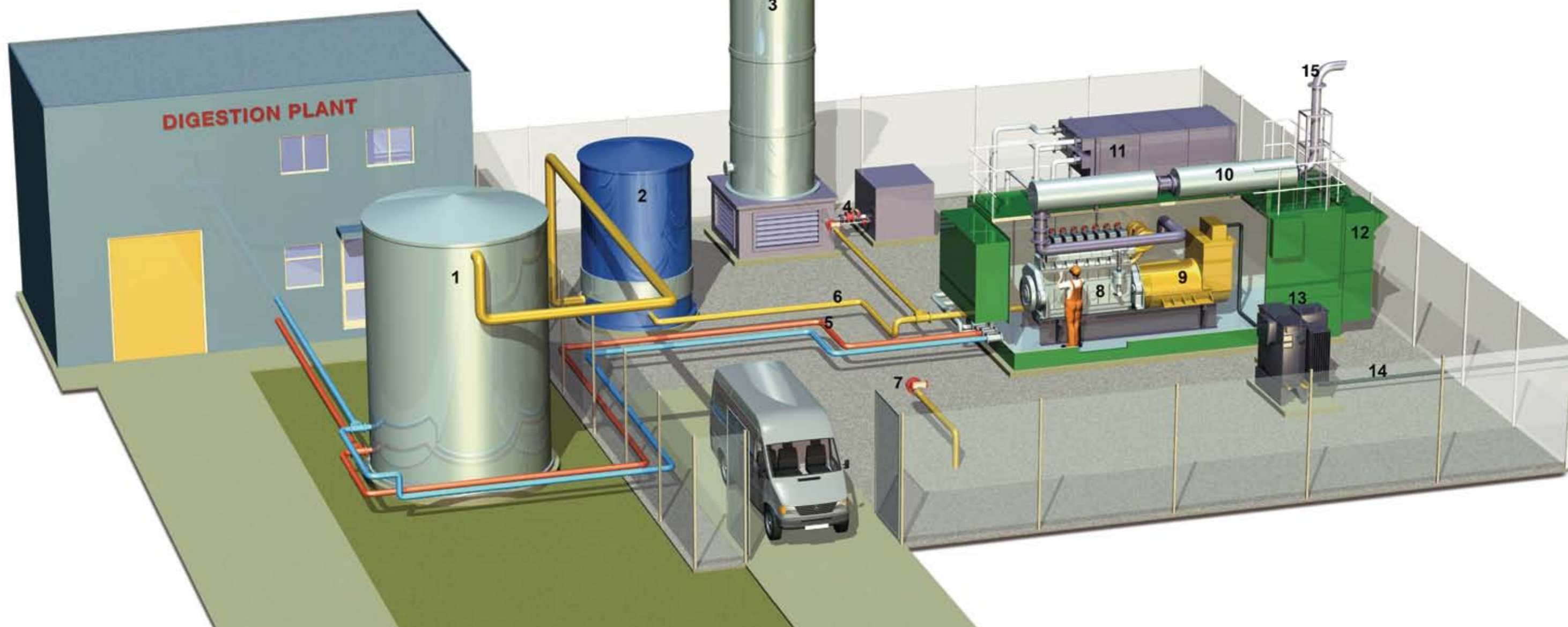
- Pochodnia gazowa:** ze względów bezpieczeństwa zaleca się montaż pochodni gazowej dla umożliwienia spalania nadmiaru gazu w przypadku jego nadmiernego wytwarzania.
- Wyposażenie pomocnicze:** służy do włączania i wyłączania pochodni gazu w przypadku wzrostu lub spadku ilości biogazu, np. podczas dorocznego przeglądu lub naprawy instalacji.

- Podgrzewanie wody:** do elektrociepłowni napływa z fermentowni i pozostałych budynków woda zimna. Tu układ odzysku ciepła odbiera „ciepło odpadowe” od płaszcza silnika lub spalin celem jej podgrzania. Powyższa energia cieplna może być wykorzystana do podgrzewania komory gnilnej lub zbilansowania zapotrzebowania oczyszczalni ścieków na ciepło, bądź sprzedana pobliskim budynkom.
- Przyłącze biogazu:** biogaz z komory gazowej jest przesyłany do bloku elektrociepłowni.

- Gaz ziemny:** możliwe jest połączenie gazu ziemnego do układu dla zapewnienia w razie potrzeby dodatkowej energii elektrycznej lub ciepła (wytworzonego w dodatkowym agregacie prądotwórczym).
- Silnik:** do energetycznego wykorzystania biogazu dostępne są silniki tłokowe turbodoładowane o liczbie cylindrów od sześciu do dwudziestu i o mocy od 165kW do 2MW. Silnik jest w pełni zintegrowany z fermentownią i może być sterowany z dowolnego miejsca w zakładzie. Jest również wyposażony w układ sterowniczy Gkontrol firmy ENER-G, przeznaczony do zdalnego sterowania i diagnozowania zakłóceń.

- Prądnica prądu przemiennego:** prądnica napędzana przez silnik, wytwarzająca prąd przemienny.
- Tłumik:** zmniejsza hałas pochodzący od spalin silnika. Silnik jest umieszczony w całkowicie wygłuszonym kontenerze, dzięki czemu układ można stosować w miejscach wymagających niskiego poziomu hałasu.
- Chłodnica:** schładza silnik dzięki odbieraniu od niego ciepła
- Wentylator promieniowy:** pomaga uniknąć przegrzania silnika dzięki zapewnieniu przepływu powietrza przez pomieszczenie agregatu prądotwórczego.

- Transformator:** przesyła energię elektryczną z prądnicy prądu przemiennego do przewodu wysokiego napięcia.
- Kabel wysokiego napięcia:** energia elektryczna z elektrociepłowni może zostać wykorzystana w oczyszczalni ścieków, jak również przesłana do sieci elektroenergetycznej i sprzedana jako energia elektryczna ze źródeł odnawialnych.
- Wydech:** spaliny silnika spełniają wszystkie normy Unii Europejskiej. Pozostałości po fermentacji są przetwarzane i jako produkt końcowy z fermentacji biomasy mogą zostać wykorzystane jako nawóz.



Nasze możliwości

- Jesteśmy specjalistami z 25-letnim doświadczeniem w budowie i eksploatacji elektrociepłowni
- Możemy dostosować każdy blok elektrociepłowni do indywidualnych potrzeb klienta łącznie z wyborem silnika wg preferencji klienta
- Mamy 15 lat doświadczenia w energetycznym wykorzystaniu biogazu ze składowisk odpadów i kopalni, zdobytego w ponad 80 zakładach
- Mamy doświadczenie w wykorzystaniu gazu o zmiennej wartości energetycznej, który może zawierać zanieczyszczenia, wpływające na sprawność procesu produkcji energii
- Prowadzimy eksploatację i konserwację urządzeń przy pomocy sieci ponad 140 inżynierów w Wielkiej Brytanii i innych krajach europejskich
- Nasz nowoczesny układ monitoringu zdalnego zapewnia niezwłoczne rozpoznawanie problemów, co skraca czas przestoju i zwiększa efektywność silnika (95%)

Eksploatacja i konserwacja

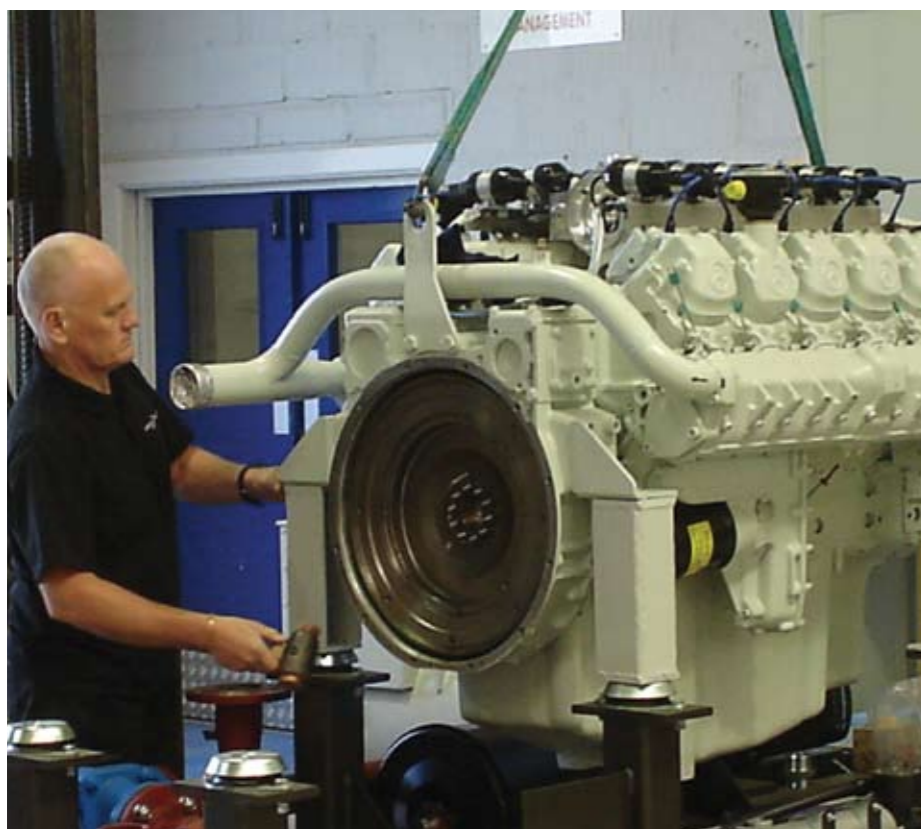
Dla wszystkich naszych układów oferujemy dostosowaną do potrzeb klienta wieloletnią umowę o eksploatację i konserwację celem zapewnienia płynnej eksploatacji i długiego okresu eksploatacji silników.

Opcje finansowe

- Zakup
- Wynajem elektrociepłowni
- Sprzedaż energii elektrycznej wg niższych stawek
- Wspólny plan pozyskiwania świadectw pochodzenia energii ze źródeł odnawialnych
- Opcja z pełnym sfinansowaniem

Korzyści ze współpracy z firmą ENER-G

- Możliwość realizacji przez firmę ENER-G przedsięwzięć od etapu koncepcji poprzez studium wykonalności do ukończenia budowy
- Możliwość świadczenia przez firmę ENER-G usług generalnego wykonawstwa instalacji pod klucz
- Zmniejszenie liczby zaangażowanych podmiotów świadczących usługi
- Obniżenie kosztu realizacji przedsięwzięcia
- Elastyczne podejście do wykorzystania energii elektrycznej i cieplnej
- Możliwość uwzględnienia w przedsięwzięciu wszystkich robót budowlanych
- Zapewnienie konserwacji bieżącej i zdalnego dostępu do usługi kontroli parametrów pracy
- Uzyskanie maksymalnej ilości możliwej do uzyskania energii z bloku elektrociepłowni dzięki nieustannej pracy personelu technicznego działającego w ramach sieci obsługowej o zasięgu krajowym
- Pełne wsparcie klienta i pomoc w uzyskaniu jak największych przychodów ze sprzedaży energii elektrycznej i świadectw pochodzenia energii ze źródeł odnawialnych



Studium przypadku

Oczyszczalnia ścieków w dzielnicy Countess Wear w Exeter.

Spółka South West Water (SWW) dostarcza czystą wodę oraz świadczy usługi kanalizacyjne dla ponad 1,6 miliona osób przez 365 dni w roku. Spółka kładzie nacisk na ochronę środowiska i poszanowanie energii, dlatego też jest zaangażowana w wykorzystanie sprawnych energetycznie układów elektrociepłowni do produkcji energii. SWW od długiego czasu wykorzystuje biogaz do wytwarzania z odpadów energii elektrycznej o dużej wartości, do zagospodarowania wytworzonego jako produkt uboczny ciepła do procesu technologicznego i w innych miejscach w zakładzie.

W chwili zakończenia pracy wyeksploatowanych po 16 latach urządzeń elektrowni w 2003 roku spółka SSW ogłosiła przetarg na wymianę w swojej oczyszczalni ścieków w Countess Wear czterech bloków elektrociepłowni na agregaty biogazowe o mocy 165kW każdy.

Jakość i niezawodność układów elektrociepłowni biogazowych ENER-G, pracujących w podobnych zakładach w różnych lokalizacjach w całej Wielkiej Brytanii wywarła na władzach spółki SWW dobre wrażenie. Również zaproponowane przez ENER-G kompletny projekt oraz usługa konserwacji znacznie przewyższyły swoją jakością oferty otrzymywane wcześniej przez SWW. Firma ENER-G wygrała przetarg dzięki zaoferowaniu najbardziej opłacalnych rozwiązań i uruchomiła powyższe bloki elektrociepłowni w 2003 roku.



