

KOGENERACJA TRIGENERACJA POLIGENERACJA

gaz ziemny
biogaz



...czysty zysk

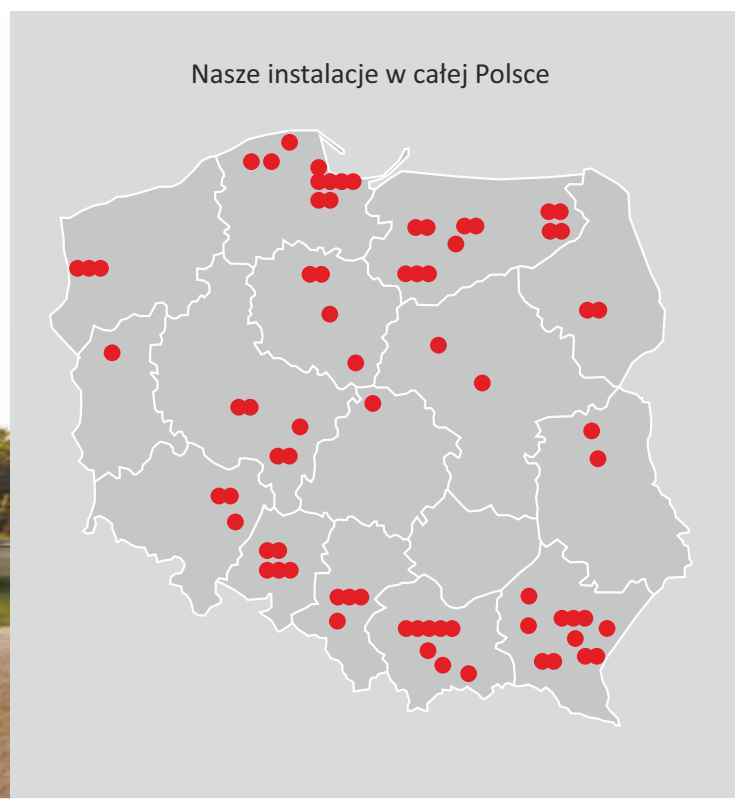


www.ces.com.pl

www.kogeneracjaces.pl

Wybrane realizacje

	INWESTOR	Zainstalowana	Zainstalowana	Paliwo	Rok
		MOC Elektryczna [kW]	MOC Ciepła [kW]		
1	Oczyszczalnia Ścieków „Kujawy” Kraków	519	867	biogaz	2001
2	Oczyszczalnia Ścieków „Załęże” Rzeszów	1 035	1 590	biogaz / gaz ziemny	2003 i 2008
3	Składowisko Odpadów w Toruniu	324	-	biogaz	2004
4	Oczyszczalnia Ścieków w Przemyślu	346	578	biogaz / gaz ziemny	2005
5	Oczyszczalnia Ścieków w Tychach	1 090	1 456	biogaz	2006, 2008, 2012
6	Zakład Gazowniczy w Rzeszowie - trigeneracja	116	198	gaz ziemny	2005 i 2008
	chtód:		122		
7	AQUA PARK Wrocław	714	1 058	gaz ziemny	2006
8	Oczyszczalnia Ścieków Gorzów Wlkp.	370	426	biogaz	2008
9	Tłocznia Gazu Jarosław	772	-	gaz ziemny	2009
10	Oczyszczalnia Ścieków w Opolu	562	640	biogaz / gaz ziemny	2009
11	Składowisko Odpadów Krośniewice	716	-	biogaz	2009
12	Oczyszczalnia Ścieków w Szczecinie	1 050	1 425	biogaz	2010
13	EcoWipes- Nowy Dwór Mazowiecki	1 125	1 272	gaz ziemny	2011
14	MPEC Olsztyn	1 200	1 282	gaz ziemny	2011
15	Biogazownia Rolnicza Zaścianki	1 200	1 255	biogaz	2011
16	Oczyszczalnia Ścieków „Kujawy” - Kraków	192	214	biogaz	2011
17	Biogazownia Rolnicza Boleszyn	2 000	2 008	biogaz	2012, 2013
18	RWE Jelcz-Laskowice	600	654	gaz ziemny	2012
19	Oczyszczalnia Ścieków Gdańsk-Wschód	2 864	2 960	biogaz	2012
20	MWS Tymbark -poligeneracja	999	524	biogaz / gaz ziemny	2012
	chtód:		400		
	para:		600 kg/h, 12 bar		
21	Polenergia Farm Frites Poland - Łęborg	1 200	1 251	biogaz	2012
22	Mlekovita - Wysokie Mazowieckie	1 600	1 552	biogaz	2013
23	Anwil S.A - Włocławek	1 200	1 220	biogaz	2013
24	Biogazownia Głinojeck	1560	1605	biogaz	2013
25	Biogazownia Rolnicza Darżyno	2400	2448	biogaz	2013



Centrum Elektroniki Stosowanej CES Sp. z o.o. istnieje od 1992 roku. Trzon firmy stanowią inżynierowie elektrycy, elektronicy i automatycy. Wspólnym mianownikiem oferowanych przez nas urządzeń jest wysoka jakość i innowacyjne rozwiązania.

Nasze doświadczenie w dziedzinie montażu i instalacji wysokosprawnych systemów kogeneracyjnych sięga 2000 roku. Poparte jest ono wieloma realizacjami, jak również cyklicznymi szkoleniami naszej kadry, odbywającymi się bezpośrednio u najlepszych światowych producentów najwyższej klasy modułów przeznaczonych do wytwarzania w skojarzeniu energii elektrycznej oraz ciepłej.

Jako jedna z nielicznych firm dostarczających moduły kogeneracyjne na polskim rynku posiadamy własny, autoryzowany serwis, dzięki czemu nasi Klienci mogą

liczyć na profesjonalne wsparcie techniczne przez całą dobę, siedem dni w tygodniu.

Zainstalowaliśmy już dziesiątki modułów kogeneracyjnych o łącznej mocy elektrycznej kilkudziesięciu megawatów, a kolejne inwestycje są w trakcie realizacji. Stawia nas to w czołówce najbardziej doświadczonych firm kogeneracyjnych w Polsce.

Naszą wiedzę, doświadczenie oraz profesjonalizm obsługi technicznej doceniło wielu Klientów. Szczególnym dowodem uznania są dla nas kolejne realizacje dla tego samego Klienta, jak miało to miejsce np. w Oczyszczalniach Ścieków: „Kujawy” w Krakowie, Załęże w Rzeszowie i w Tychach; w Zakładach MWS Tymbark, czy na Biogazowni Rolniczej w Boleszynie.



Kogeneracja - Trigeneracja - Poligeneracja

W naszej ofercie znajdziecie Państwo najwyższej klasy, niemieckie moduły kogeneracyjne zasilane zarówno biogazem, gazem ziemnym, jak i gazami specjalnymi.

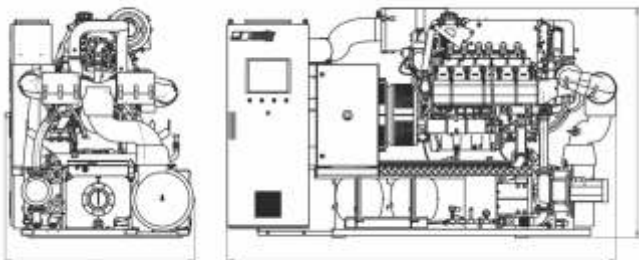
Mamy kilkunastoletnie doświadczenie w energetycznym wykorzystaniu specyficznego medium jakim jest biogaz. Posiadamy w ofercie szereg urządzeń linii biogazowej - od analizatorów i dmuchaw po odsiarczalnice, pochodnie, osuszacze...

Lata doświadczeń utwierdziły nas w przekonaniu, że jakość paliwa ma kluczowe znaczenie dla pracy modułu kogeneracyjnego. Stąd niezwykle ważny jest dobór urządzeń umożliwiających odpowiednie przygotowanie biogazu przed jego podaniem do silnika.

Projektowane przez nas instalacje są trwałe i bezpieczne. Kompleksowo realizujemy zadania związane z energetycznym zagospodarowaniem biogazu zarówno dla oczyszczalni ścieków, biogazowni, jak i składowisk odpadów. Nasze całościowe podejście znacząco zwiększa bezpieczeństwo inwestycji co doceniło już wielu Klientów.



Zakładom przemysłowym, szpitalom, ośrodkom sportu i rekreacji proponujemy produkcję prądu i ciepła w oparciu o gaz ziemny. Wysoka jakość tego paliwa umożliwia osiągnięcie najwyższych sprawności przemiany energii chemicznej na elektryczną. Czyste błękitne paliwo jest cenioną alternatywą dla pozostałych paliw kopalnych.



Mamy duże doświadczenie w stosowaniu systemów CHP dwupaliwowych tzn. wykorzystujących dwa rodzaje paliw dla jednego modułu kogeneracyjnego.

Najczęściej stosowanym rozwiązaniem jest przemienna praca - na biogazie lub gazie ziemnym. Istnieje również możliwość mieszania gazów i spalania w agregacie mieszaniny biogazu z gazem ziemnym.

Niektórzy Klienci dysponują gazem palnym odbiegającym swym składem chemicznym od gazu ziemnego lub biogazu. Mogą to być na przykład gazy koksownicze, rafineryjne, syntezowe. W takich przypadkach zalecamy kontakt z naszymi inżynierami, którzy uwzględniając skład gazu, ocenią możliwość wykorzystania go w naszych modułach kogeneracyjnych.

Moduły kogeneracyjne, znane również jako układy CHP (ang. „Combined Heat and Power”) służą do wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej w skojarzeniu.

Podążając za potrzebami naszych Klientów opracowaliśmy autorskie rozwiązania pozwalające nie tylko na skojarzoną produkcję prądu i ciepła, lecz również chłodu (układy trigeneracyjne). Rozbudowując system o dodatkowy człon, umożliwiający produkcję czwartego medium - sprężonej pary wodnej, stworzyliśmy instalacje poligeneracyjne.

Skojarzona produkcja energii nie ma dla nas tajemnic.

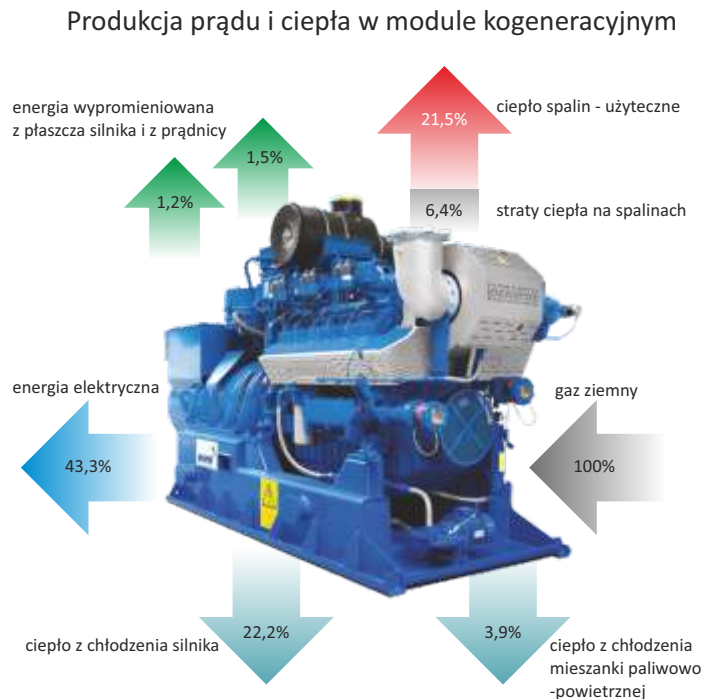
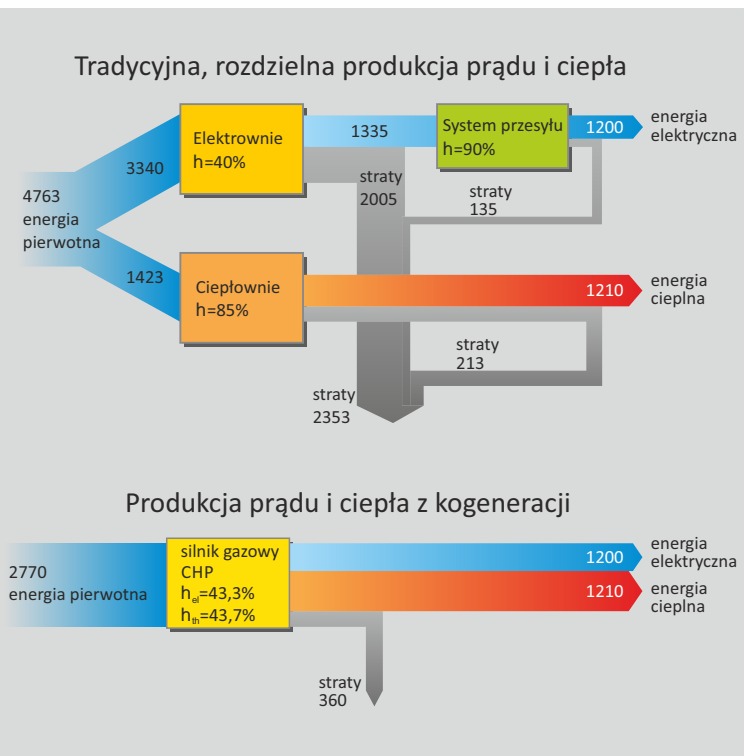


Sprawność elektryczna warunkuje zysk

Istotą kogeneracji jest współwytworzenie w jednym urządzeniu prądu i ciepła. W naszych układach kogeneracyjnych siłą napędową jest silnik spalinowy, czterosurowy z zapłonem iskrowym, zasilany gazem, o konstrukcji podobnej do benzynowych silników samochodowych. W silniku energia zawarta w gazie, podczas procesu spalania w cylindrach, przekształcana jest na energię mechaniczną, która odbierana jest w postaci energii elektrycznej - na zaciskach prądnicy zamontowanej do silnika oraz energię cieplną, która z kolei odbierana jest w postaci gorącej wody - poprzez układ wymienników ciepła. Konstrukcja taka pozwala na osiągnięcie sprawności układu rzędu blisko 90%. Biorąc pod uwagę ograniczone zasoby surowców do produkcji energii oraz ich rosnące ceny, efektywne wykorzystanie paliw jest jednym z najważniejszych kierunków rozwoju współczesnej energetyki.

Stąd wszelkie rozwiązania kogeneracyjne spotykają się z dużym zainteresowaniem jako korzystna alternatywa dla rozdzielnych (tradycyjnych) metod produkcji prądu i ciepła, gdzie suma strat energii związanych ze sprawnościami urządzeń wytwórczych i przesyłem mediów sięga nawet 50%.

Projektując dla Klienta układ z wykorzystaniem kogeneracji, szczególny nacisk kładziemy na ekonomiczne wykorzystanie paliwa. Stąd w naszej ofercie znajdują się urządzenia kogeneracyjne o bardzo wysokich sprawnościach elektrycznych. Parametr ten ma bezpośredni wpływ na osiągane zyski. Drugim istotnym wskaźnikiem jest sprawność całkowita układu, na którą oprócz sprawności elektrycznej składa się też sprawność cieplna. Optymalne zagospodarowanie ciepła to bardzo istotny element całego systemu.



Parametr sprawności elektrycznej jest obecnie jednym z najistotniejszych z punktu widzenia ekonomii. Poniższe porównanie ukazuje, jak istotne mogą być różnice w zapotrzebowaniu na paliwo, a zatem również w kosztach, dla modułów kogeneracyjnych o tej samej mocy, lecz różnych sprawnościach.

MODUŁ	CHP 1 Moc elektryczna: 400 kW Zapotrzebowanie mocy w paliwie: 1133 kW	CHP 2 Moc elektryczna: 400 kW Zapotrzebowanie mocy w paliwie: 946 kW
Sprawność elektryczna [%]	35,3	42,3
Zużycie paliwa GZ-50 [m ³ /h]	113	95
Ilość godzin pracy w ciągu roku [godz]	8 000	8 000
Wyprodukowana energia elektryczna [MWh]	3 200	3 200
Ilość spalonego gazu na rok [m ³]	904 000	760 000

Ramię w ramię z najlepszymi

Kolejną bardzo ważną cechą jest dyspozycyjność urządzenia kogeneracyjnego, rozumiana jako liczba godzin pracy w ciągu roku. Zależy ona ściśle od liczby niezbędnych przeglądów, czasu ich wykonywania, a przede wszystkim od stabilności pracy systemu. Podstawowe znaczenie ma tutaj zastosowanie sprawdzonych urządzeń kogeneracyjnych, produkowanych przez uznanych w świecie, renomowanych producentów oraz paliwa o jakości zgodnej z wytycznymi.



Centrum Elektroniki Stosowanej CES współpracuje od 2000 roku z jednym z czołowych producentów urządzeń kogeneracyjnych: firmą MTU, zaś od 2008 roku rozszerzyła współpracę o znaną markę MWM, jednego z liderów rynku agregatów gazowych na świecie. Obie firmy



kultywują tradycje niemieckiej myśli technicznej, wywodząc swe początki od takich nazwisk jak Maybach, Daimler, Zeppelin, Diesel, Benz...

Długoletnia współpraca to dziesiątki szkoleń, bezpośredni kontakt z najbardziej doświadczonymi niemieckimi inżynierami, doskonała komunikacja i wypracowane standardy obsługi Klienta. Efektem jest wysoka jakość usług świadczonych przez CES, zarówno na etapie opracowywania koncepcji, projektowania szczegółów implementacji systemu kogeneracyjnego do instalacji istniejących w zakładzie Klienta, realizacji dostawy i montażu aż po wieloletnią obsługę serwisową.

Biogazownia Rolnicza - BORŻĘCICZKI

Paliwo: biogaz

Moc elektryczna: 2 x 500 kW; Moc cieplna: 2 x 513 kW



Kompletne systemy

Odpowiadając na potrzeby rynku stale poszerzamy ofertę w zakresie mocy urządzeń kogeneracyjnych. Najmniejsze dostępne mają moc elektryczną kilkudziesięciu kilowatów, największe zaś to ponad 4MW w jednym urządzeniu. Oczywiście można zestawiać dowolną liczbę urządzeń multiplikując ich moc. W celu uzyskania szczegółowych danych odnośnie parametrów technicznych urządzeń prosimy o kontakt z naszym działem handlowym.

Kompletny system kogeneracyjny, jaki zazwyczaj dostarczamy, składa się nie tylko z samego modułu kogeneracyjnego, umieszczonego w kontenerze lub obudowie dźwiękochłonnej, lecz wyposażony jest w szereg urządzeń i instalacji niezbędnych dla prawidłowej i bezpiecznej pracy agregatu.

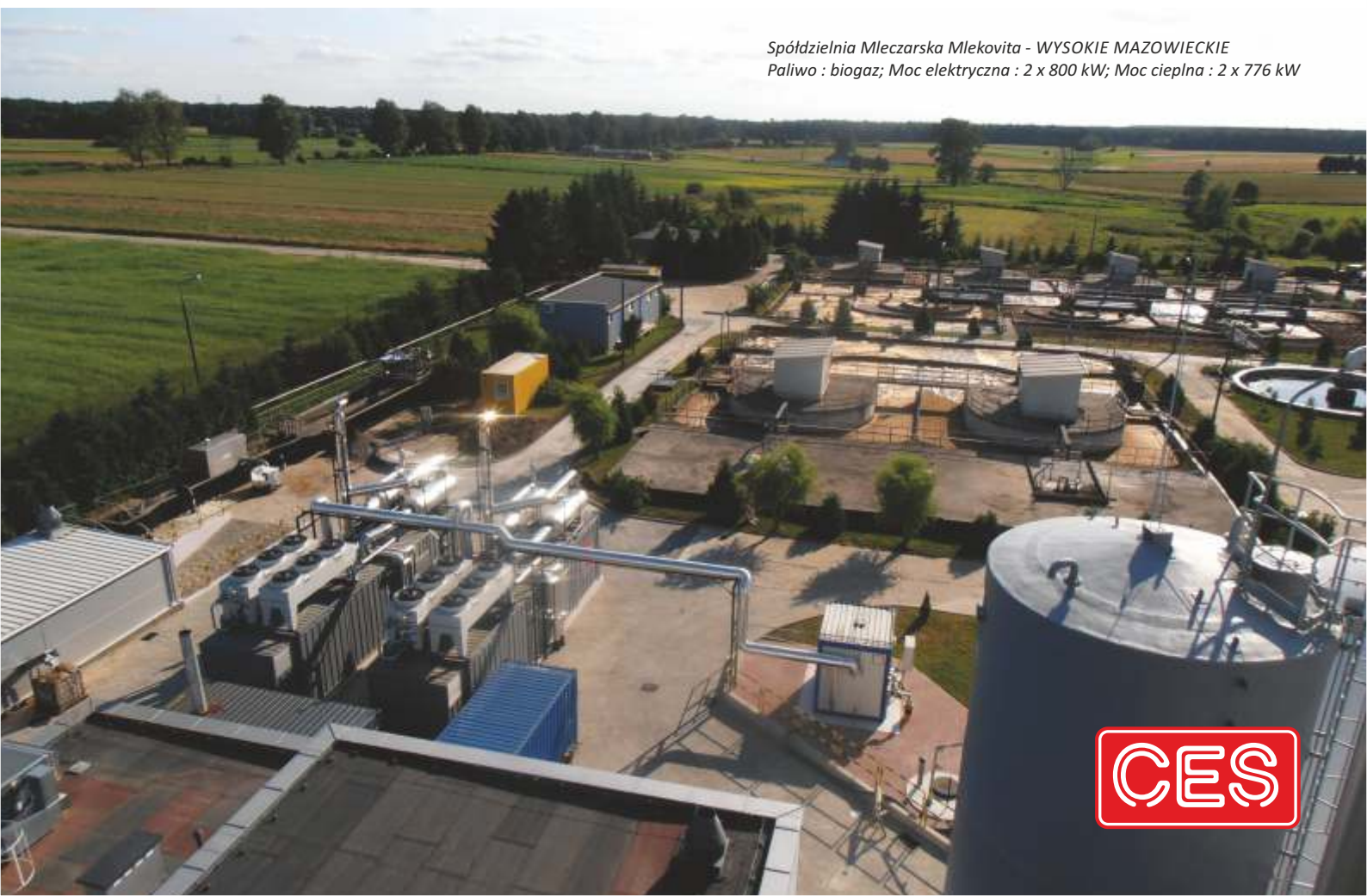
Do najistotniejszych należą:

- instalacja chłodzenia awaryjnego z chłodnicą wentylatorową – mająca za zadanie awaryjny odbiór ciepła z chłodzenia agregatu
- układ chłodzenia mieszanki paliwowo - powietrznej - odbierający i wytracający ciepło powstające w wyniku sprężania mieszaniny gazów
- odbiór ciepła technologicznego agregatu - układ wymienników wraz z niezbędnym orurowaniem, armaturą, pompami obiegowymi oraz układem

automatycznego sterowania mający za zadanie odbiór energii cieplnej z chłodzenia agregatu (oleju smarującego, chłodzenia mieszanki, bloku silnika) oraz spalin i przekazanie jej do układu wody grzewczej

- wentylacja agregatu – zapewniająca doprowadzenie wymaganej ilości powietrza do spalania oraz odbiór ciepła emitowanego przez agregat, przez promieniowanie (wentylator powietrza, czujnik temperatury, tłumiki akustyczne powietrza)
- komin dla odprowadzenia spalin wraz z tłumikiem
- linia zasilania gazem - system zabezpieczeń i regulacji ciśnienia gazu / biogazu (zawór bezpieczeństwa, zestaw zaworów elektromagnetycznych z czujnikami ciśnienia, regulator zerowy ciśnienia)
- system aktywnego wykrywania gazu GAZEX
- instalacja olejowa - instalacja doprowadzająca do agregatu wymaganą ilość oleju (pompa oleju, sterowanie pompą oleju) wraz ze zbiornikiem na olej świeży
- szafa kontroli parametrów silnika agregatu
- szafa kontroli i synchronizacji współpracy z siecią, pracy generatora, napędów pomocniczych
- szafa energetyczna z wyłącznikiem generatora.

Spółdzielnia Mleczarska Mlekovita - WYSOKIE MAZOWIECKIE
Paliwo : biogaz; Moc elektryczna : 2 x 800 kW; Moc cieplna : 2 x 776 kW

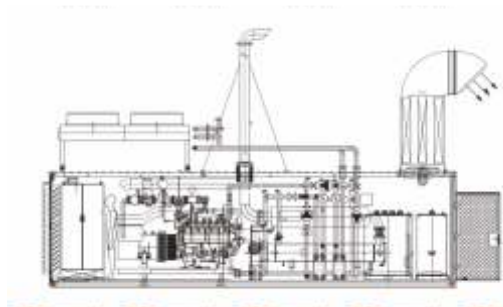


Rozwiązania dopasowane do potrzeb Klienta

W zależności od potrzeb Klienta nasze urządzenia kogeneracyjne mogą realizować różne opcje pracy - dostosowywać moc w zależności od odbioru energii elektrycznej lub cieplnej, albo od ilości dostępnego paliwa, pracować równoległe z siecią lub w trybie izolowanym (wyspowym), stanowić awaryjne źródło zasilania, startować autonomicznie, spalać zamiennie biogaz i gaz ziemny. Niektóre z wymienionych opcji wymagają dostosowania na etapie produkcji lub nie są dostępne dla każdego typu urządzeń, zatem warto omówić szczegóły techniczne z naszymi specjalistami.



Działając od wielu lat na rynku kogeneracyjnym realizowaliśmy wiele systemów produkujących energię



z biogazu lub gazu ziemnego. Są to zarówno układy kogeneracyjne, trigeneracyjne, jak i poligeneracyjne.

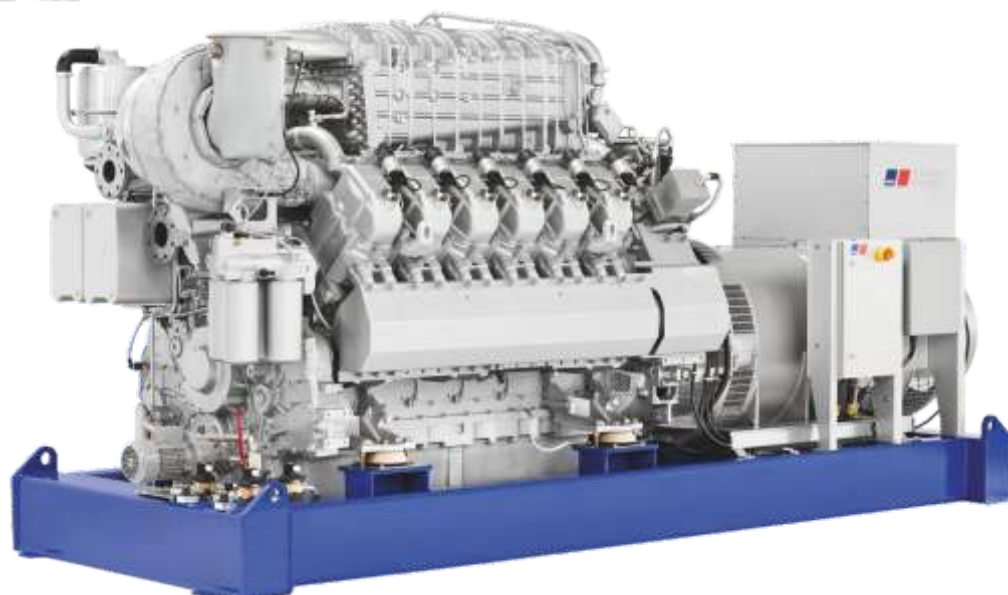
Wśród naszych Klientów jest wiele oczyszczalni ścieków, biogazowni, zakładów przetwórstwa spożywczego, są również składowiska odpadów, fabryki, zakłady gazownicze, parki wodne, ciepłownie...

Każda kolejna instalacja wzbogaca nas o nowe doświadczenia i przynosi wiedzę o szczególnych potrzebach różnych branż. Stąd mamy w swym dorobku instalacje z chillerami, wytwornicami pary, bezpośrednim wykorzystaniem gorących spalin, wyciszeniem poniżej 50dB.

Instalacje kogeneracyjne z reguły wymagają dopasowania gotowych rozwiązań dostarczonych przez producentów modułów kogeneracyjnych do systemu automatyki funkcjonującego na obiekcie. Układy automatyki kogeneratora i obiektu użytkownika muszą w sposób niezawodny współpracować ze sobą, wymieniając dane pomiarowe i sygnały sterujące. Realizacja takiego zadania nie jest sprawą prostą, dlatego każdej instalacji zespołu kogeneracyjnego, od fazy projektu aż do zakończenia prób ruchowych, asystuje zespół inżynierów automatyków naszej firmy, którego zadaniem jest opracowanie i wdrożenie rozwiązań optymalnych dla danego obiektu. Nierzadko wiąże się to z wdrożeniem specyficznych rozwiązań dedykowanych dla danej instalacji lub przy braku takowych na rynku opracowaniem, zupełnie nowych urządzeń mogących spełnić wymagania obiektu.



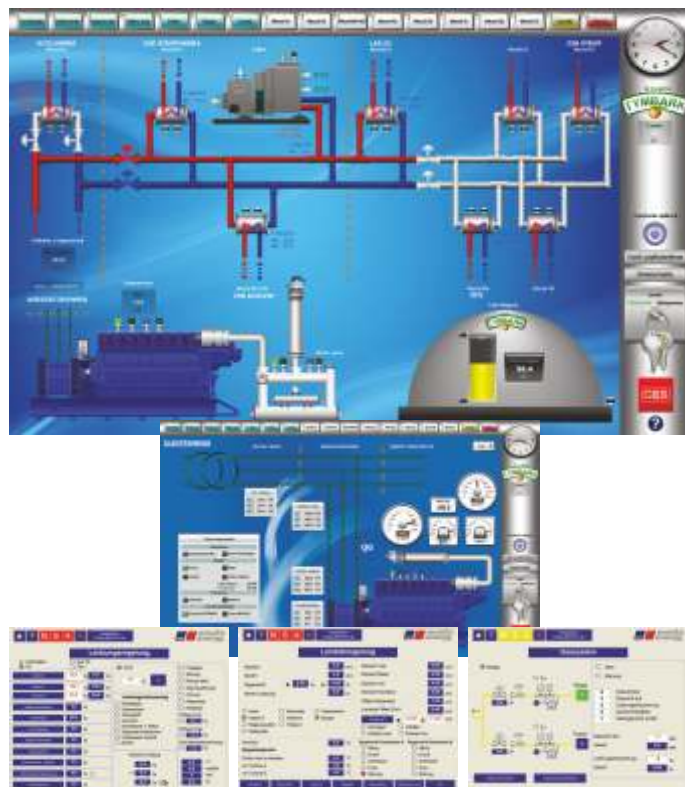
Produkt zdobył Złoty Medal
Międzynarodowych
Targów Poznańskich



Sterowanie, komunikacja, wizualizacja

Wychodząc na przeciw oczekiwaniom Klientów nasze systemy kogeneracyjne i poligeneracyjne wyposażane są w najnowocześniejsze rozwiązania w zakresie sterowania, komunikacji i wizualizacji procesu technologicznego. Zespół naszych automatyków po uzgodnieniu z Klientem parametrów pracy systemu dobiera optymalne rozwiązanie technologiczne - sposób komunikacji, rodzaj i ilość sterowników, połączenia, sygnały...

W efekcie powstaje spersonalizowany dla danej lokalizacji system zarządzający pracą modułu kogeneracyjnego, towarzyszących mu urządzeń, a często również wybranych elementów układu technologicznego, należącego do Klienta (węzłów cieplnych, zaworów, kotłów itp.), z którymi musi współpracować dostarczane przez nas urządzenie. Czytelna i łatwa w obsłudze wizualizacja w systemie SCADA ułatwia obsługę całego ciągu technologicznego. Dla zwiększenia bezpieczeństwa i stabilności pracy na życzenie Klienta, uruchamiamy łącze serwisowe, które zapewnia naszym specjalistom zdalny wgląd do systemu natychmiast po wystąpieniu anomalii, bez konieczności przyjazdu serwisu na miejsce.



Badania i rozwój

Przykładem zastosowania tego modelu jest wdrożony na jednym z obiektów system pracy On-Line, umożliwiający przejście systemu z pracy równoległej na sieć sztywną do pracy na wyspę i powrót do pracy na sieć - bez przerwy w zasilaniu odbiorów tworzących wyspę. Rozwiązanie takie pozwala uniknąć zakłóceń w pracy ważnych odbiorów dużej mocy przy zaniku napięcia, dając ciągłość pracy odbiorów podobną do systemów UPS. Zrealizowanie tej funkcjonalności wymagało jednak opracowania zaawansowanego systemu sterowania, reagującego na zmienne warunki pracy instalacji, którego wdrożenie poprzedziły liczne symulacje w warunkach laboratoryjnych. Wiemy, jak istotna jest bezawaryjna praca modułów kogeneracyjnych, dlatego zapewniamy

autoryzowany serwis dostarczanych przez nas urządzeń. Budowa systemu zarządzania pracą kogeneratorów oznacza konieczność w pełni automatycznego sterowania urządzeniami o mocach liczonych w setkach kilowatów. Błąd w konstrukcji takiego systemu może zagrażać bezpieczeństwu użytkownika i generować wysokie koszty. W celu minimalizacji ryzyka, prototypowe rozwiązania w tego typu systemach nasi inżynierowie testują na opracowanym w naszej firmie modelu zespołu generatorów. System ten pozwala symulować realne zachowanie zespołu kilku równolegle sprzężonych urządzeń w pracy wyspowej, synchronizacji systemu na sieć sztywną, a także w rozmaitych stanach awaryjnych i stanach pracy dla różnych warunków obciążenia.

Własny, świetnie wyszkolony serwis wyróżnia nas na tle konkurencji

Urządzenia kogeneracyjne instalujemy od kilkunastu lat. Wiemy, jak istotna jest bezawaryjna praca modułów kogeneracyjnych. Aby zapewnić naszym Klientom stabilną pracę urządzeń stale podnosimy kwalifikacje naszych pracowników działu technicznego. Wielu spośród nich brało udział w instalacji pierwszych, dostarczanych przez nas modułów kogeneracyjnych. Długoletni staż w serwisowaniu tego typu urządzeń daje pewność, że urządzenia naszych Klientów są w dobrych rękach. Dowodem wysokich kwalifikacji pracowników naszego działu technicznego jest autoryzacja dla sprawowania serwisu nad sprzedawanymi urządzeniami nadana nam przez dwóch niezależnych producentów modułów kogeneracyjnych - firmy MTU Onsite Energy GmbH i MWM GmbH.



Dzięki temu sprawujemy serwis samodzielnie, bez asysty niemieckich specjalistów. Pozwala nam to utrzymywać krótki czas reakcji serwisowej i z pewnością ułatwia komunikację naszym Klientom. Dla zwiększenia dostępności wsparcia technicznego otwieramy kolejne centra serwisowe - obecnie dojeżdżamy do Państwa głównie z Krakowa i Kwidzyna, realizując usługi serwisowe na terenie całej Polski.



W zaplanowaniu przeglądu, w wyborze dogodnego dla Państwa terminu oraz w wypełnieniu niezbędnych formalności pomogą koordynatorki działu technicznego - osoby kompetentne i pełne zrozumienia dla potrzeb Klienta. Własny magazyn części oraz centrum logistyczne zapewniają stałą dostępność materiałów eksploatacyjnych oraz krótkie terminy dostaw części zamiennych. Nasze zespoły serwisowe dysponują specjalistycznymi narzędziami diagnostycznymi do wykonywania pomiarów, przeglądów i napraw. Stosujemy wyłącznie oryginalne części zamienne producentów urządzeń kogeneracyjnych. Standardowo wykonujemy badania laboratoryjne oleju i ich wyniki są podstawą do decyzji o konieczności jego wymiany lub możliwości dalszej pracy. Takie podejście pozwala utrzymywać agregat w doskonałym stanie ograniczając jednocześnie koszty eksploatacyjne

Najważniejsze jest dla nas zadowolenie Klientów. Ich pozytywne opinie utwierdzają nas w przekonaniu, że zawsze najważniejsza jest jakość. Wiele spośród dostarczonych przez nas urządzeń serwisujemy nieprzerwanie od kilku a nawet kilkunastu lat, zapewniając ich ciągłą pracę. Doświadczenia naszych Klientów pokazują, jak istotne są wiedza, doświadczenie i umiejętności osób, wykonujących czynności serwisowe. Szczególnym dowodem wysokich kwalifikacji naszego serwisu są Klienci, którzy do nas wracają.



Pracujemy zespołowo

Dla nas każda realizacja systemu kogeneracyjnego lub poligeneracyjnego jest inna. Podchodzimy indywidualnie do każdego Klienta. Wsłuchujemy się w jego potrzeby, analizujemy opcje, i wspólnie wybieramy optymalne rozwiązanie. Specjaliści zatrudnieni w dziale handlowym to w istocie doświadczeni inżynierowie, o szerokiej wiedzy z zakresu energetyki i ciepłownictwa. Dla sporządzenia koncepcji, a później szczegółowych opracowań, współpracujemy z najlepszymi projektantami w branży kogeneracyjnej. Opracowujemy całość dokumentacji - od wniosku o warunki włączenia do sieci energetycznej, przez pozwolenie na budowę, po uzyskanie koncesji.

Dla sprawnej realizacji inwestycji dysponujemy zespołem inżynierów, których zadaniem jest koordynacja prac i dostaw. Ponadto stale współpracujemy z grupą firm instalacyjnych, wykonujących roboty na placu budowy. Bazując na sprawdzonych podwykonawcach, zwiększamy bezpieczeństwo realizowanych projektów. Najważniejsze części zadania, związane z podłączeniem, uruchomieniem oraz sterowaniem pracą urządzeń wykonują nasi specjaliści działu technicznego - inżynierowie o kilkunastoletnim stażu. Ich profesjonalizm wielokrotnie doceniany był przez naszych Klientów. Kontakt z nimi nie kończy się wraz z uruchomieniem urządzeń - sprawujemy opiekę nad dostarczonymi przez nas systemami kogeneracyjnymi i poligeneracyjnymi zarówno w okresie gwarancyjnym jak i po jego zakończeniu.



W kogeneracji ważne jest doświadczenie

Zrealizowaliśmy szereg różnorodnych systemów dla oczyszczalni ścieków, biogazowni, składowisk, zakładów przemysłowych i ciepłowni. Mamy doświadczenie w pracy zarówno z biogazem jak i z gazem ziemnym.

Wśród najciekawszych realizacji warto wymienić:

- pierwszy układ trigeneracyjny dla budynku biurowego
- zastosowanie agregatu gazowego jako zasilania rezerwowego
- praca wyspowa urządzenia o mocy elektrycznej ponad 1,1MW
- bezpośrednie wykorzystanie spalin do suszenia włókniny
- bezprzerwowe przełączanie między pracą „na sieć” i „na wyspę”
- wyciszenie pracy urządzenia poniżej 50dB
- dwupaliwowy system poligeneracyjny z produkcją pary technologicznej, chłodu, ciepła i prądu

- autorski system zdalnej obsługi modułów kogeneracyjnych i urządzeń towarzyszących, obejmujący zdalną diagnostykę oraz korektę oprogramowania i parametrów sterowania
- instalacja ponad 1,5MW urządzenia dedykowanego do pracy na biogazie w wersji kontenerowej
- zaawansowany system AKPiA dla całej ciepłowni obejmujący sterowanie pracą modułu kogeneracyjnego, kotłów i węzłów cieplnych

Każda realizacja przynosi nowe doświadczenia, które wykorzystujemy projektując instalacje dla kolejnych Klientów. Nasi inżynierowie chętnie poszukają dla Państwa najlepszych rozwiązań bazując na naszej zweryfikowanej wiedzy.



DOŁĄCZ DO GRONA ZADOWOLONYCH KLIENTÓW

- MWS Tymbark
- Mlekovita - Wysokie Mazowieckie
- EcoWipes - Nowy Dwór Mazowiecki
- Polenergia - Farm Frites Poland
- Anwil S.A
- Zakład Produkcyjny Rosa - Tychy
- AQUA PARK Wrocław
- Zakład Gazowniczy w Rzeszowie
- Tłocznia Gazu Jarosław
- MPEC Olsztyn
- Ciepłownia Larkis - Dobczyce
- Składowisko Odpadów w Toruniu
- Składowisko Odpadów Krośniewice

- Oczyszczalnia Ścieków „Kujawy” Kraków
- Oczyszczalnia Ścieków „Załęże” Rzeszów
- Oczyszczalnia Ścieków w Nowym Sączu
- Oczyszczalnia Ścieków w Przemyślu
- Oczyszczalnia Ścieków w Tychach
- Oczyszczalnia Ścieków w Mielcu
- Oczyszczalnia Ścieków Gorzów Wlkp.
- Oczyszczalnia Ścieków w Krośnie
- Oczyszczalnia Ścieków w Kaliszu
- Oczyszczalnia Ścieków w Opolu
- Oczyszczalnia Ścieków w Szczecinie
- Oczyszczalnia Ścieków Ostrów Wlkp.
- Oczyszczalnia Ścieków Gdańsk - Wschód
- Oczyszczalnia Ścieków Dębica
- Oczyszczalnia Ścieków Gdynia - Dębogórze

- Biogazownia Rolnicza Zaścianki
- Biogazownia Rolnicza Koczergi
- Biogazownia Rolnicza Boleszyn
- Biogazownia Rolnicza Łęguty
- Biogazownia Rolnicza Borzęciczki
- Biogazownia Rolnicza Buczek
- Biogazownia Rolnicza Giże
- Biogazownia Rolnicza Zajdy
- Biogazownia Gliniojeck
- Biogazownia Rolnicza Darżyno

I WIELU INNYCH...

Nasze urządzenia to:

EFEKTYWNOŚĆ, BEZPIECZEŃSTWO, OSZCZĘDNOŚĆ



Odsiarczalnice



Pochodnie



Zbiorniki biogazu



Dmuchawy



Osuszacze



Analizatory



Przepływomierze



**Ultradźwiękowa
dezintegracja
osadu ściekowego**

Autoryzowany serwis 24h

Zaufaj naszemu doświadczeniu



**Centrum Elektroniki Stosowanej
CES Sp. z o.o.**

30-347 Kraków
ul. Wadowicka 3
tel.: 12 269 00 11
fax: 12 267 37 28

www.ces.com.pl
www.kogeneracjaces.pl
ces@ces.com.pl



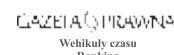
Należymy do elitarnego grona Gazete Biznesu 2012



Należymy do prestiżowego grona firm wiarygodnych i osiągających najlepsze wyniki finansowe



Jesteśmy w gronie najlepszych firm 2007 roku



Wehikuly czasu Ranking

Zostaliśmy uznani za najzdrowsze przedsiębiorstwo



Diamanty Forbesa 2012 2013