

ENERGIA DLA MIAST

Samowystarczalność energetyczna miast.



AGENDA

- **Strategiczne podejście do gospodarowania odpadami w Koninie.**

Piotr Korytkowski – Prezydent Miasta Konina

- **Pozyskiwanie energii z odpadów w procesie spalania odpadów oraz funkcjonowanie Zakładu Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Koninie.**

Henryk Drzewiecki – Prezes Zarządu MZGOK Sp. z o.o.

Misja Miasta



**Wyzwalamy
energię ludzi
i natury
do wspólnego
tworzenia
nowoczesnego
i zdrowego miasta.**



Idea Konina

Zielone Miasto Energii.

Konin to miejsce, w którym pulsuje zarówno energia nowoczesnych, przyjaznych dla człowieka i środowiska technologii, jak i energia relacji międzyludzkich, kreatywności i przedsiębiorczości.

To zdrowe miasto pełne zieleni, terenów rekreacyjnych i ekologicznych rozwiązań. Takie, w którym każdy czuje się jak u siebie, chce w nim zostać, żyć i rozwijać się.



3 nadrzędne cele strategii na lata 2020-2030



01

Pobudzić mieszkańców do działania.

02

Transformować źródła bogactwa miasta.

03

Stworzyć warunki do dobrego życia.



Plan 2020-2030
Cel 01

Pobudzamy mieszkańców do działania

Tworzymy warunki do aktywności mieszkańców i realizacji ich pomysłów. Pobudzamy przedsiębiorczość i tworzymy perspektywy rozwoju dla wszystkich mieszkańców Konina. Opieramy się na ich kreatywności, inicjatywie i poczuciu własnej wartości. Skupiamy się na uczeniu nowych kompetencji niezbędnych w nowoczesnej gospodarce. Tworzymy warunki do rozwoju biznesu i innowacyjności, udostępniamy zasoby konieczne do jego tworzenia.





Transformujemy źródła bogactwa miasta

Dążymy do tego, by być liderem sprawiedliwej transformacji energetycznej w Polsce. Wykorzystujemy do tego nowoczesną gospodarkę i energię odnawialną. Tworzymy warunki do rozwoju nowych technologii i rozwiązań. Rozwijamy technologie zeroemisyjne. Skupiamy się wydobyciu potencjału biznesowego z naturalnych, zielonych zasobów miasta i centralnej lokalizacji.





Plan 2020-2030
Cel 03

Tworzymy warunki do dobrego życia

Wykorzystujemy walory naturalne, obecność rzeki, jezior i zielonej pradoliny w środku miasta do stworzenia wyjątkowej przestrzeni do życia. Poprawiamy jakość życia mieszkańców Konina. Tworzymy atrakcyjne miejsca do spędzania wolnego czasu. Zwiększamy komfort poruszania się po mieście. Poszerzamy ofertę kulturową i rekreacyjną miasta. Tworzymy zdrowe miasto.



**3 Filary
i 6 Obszarów
Rozwoju,**
które pozwolą
nam zrealizować
wyznaczone
cele:

**Energia
Ludzi**

**Energia
Społeczna**

**Wyzwalanie
Kreatywności
i Przedsiębiorczości**

**Zielona
Energia**

**Nowe
Źródła
Energii
i Biznesu**

**Redefinicja
Transportu
i Ekologiczna
Infrastruktura**

**Zieleń
w Mieście**

**Zdrowy
Styl Życia**

**Przestrzeń
dla Ludzi**

2

Zielona Energia

Nowe Źródła
Energii i Biznesu

Redefinicja Transportu
i Ekologiczna Infrastruktura

**Konin to miasto,
w którym ludzie
dobrze zarabiają
na zeroemisyjnych
technologiach,
dbając o środowisko.
Wykorzystują biznesowo
naturalne, zielone
zasoby i centralną
lokalizację miasta.**

Klaster Zielona Energia Konin



6 listopada 2018 r. został zawiązany klaster energii przez:

- Miasto Konin
- Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
- Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej
- Miejski Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi.

W ramach klastra MZGOK przewiduje budowę :

- instalacji fotowoltaicznej jako odnawialnego źródła energii i montaż paneli PV o łącznej powierzchni 6990 m²
- instalacji do odzysku biogazu z selektywnie zbieranych odpadów zielonych wraz z energetycznym wykorzystaniem pozyskanego biogazu.

Instalacja fotowoltaiczna

Koncepcja

- Budowa instalacji fotowoltaicznej - montaż paneli PV na dachach obiektów należących do MZGOK Sp. z o.o. o powierzchni od 1256,3 m² do 4606,5 m².

Ocena lokalizacji

- Lokalizacja inwestycji – Konin, ul. Sulańska 13. Tereny będące własnością MZGOK Sp. z o.o. Możliwość podłączenia do sieci elektroenergetycznej zapewnia znajdujące się na terenie inwestora przyłącza linii 110 kV.

Wybór technologii

- Technologia odzysku energii słonecznej w opracowanej przez firmę zewnętrzną koncepcji zakłada moc instalacji na poziomie od 210,62 kWp do 782,33 kWp. Zastosowanie ogniw fotowoltaicznych pochłaniających promienie słoneczne, które są źródłem prądu stałego, a po przetworzeniu przez falowniki skierowany będzie do sieci elektrycznej.

Produktywność

- Przy obecnych założeniach powierzchniowych instalacji PV zakłada się produkcję energii elektrycznej na poziomie od 189553 kWh/rok do 704092 kWh/rok.

Klasyfikacja nośnika energii

- Instalacja fotowoltaiczna jest odnawialnym źródłem energii.



Zamknięty system fermentacji i kompostowania z dojrzewaniem na placu

Koncepcja

- Budowa instalacja do obróbki i odzysku biogazu z selektywnie zbieranych odpadów zielonych (bioodpadów) i odpadów kuchennych wraz z energetycznym wykorzystaniem pozyskanego biogazu.

Ocena lokalizacji

- Lokalizacja: Konin, ul. Sulańska 13. Tereny będące własnością MZGOK Sp. z o.o. w bezpośrednim sąsiedztwie składowiska i kompostowni. Dostępność surowca zapewnia Umowa Wykonawcza zawarta z 35 gminami-wspólnikami Spółki - odpady będą dostarczane z obszaru tych gmin. Możliwość podłączenia do sieci elektroenergetycznej zapewnia znajdujące się na terenie inwestora przyłącza linii 110 kV.

Wybór technologii

- Odzysk biogazu z odpadów zielonych i kuchennych odbywać się będzie przy zastosowaniu stabilizacji tlenowej (kompostowania). Odpady przyjmowane do instalacji kompostowania będą wstępnie przygotowywane (rozdrabniane), a następnie kierowane do komory fermentacyjnej wsadu, gdzie zostaną poddane odpowiednim procesom fermentacji i napowietrzania. Następnie biogaz odzyskany z fermentacji odpadów, po przejściu obróbki w generatorze prądu (o mocy 1 MW) zostanie oddany do sieci elektrycznej.

Produktywność

- Przy założeniach całodobowej pracy instalacji i 8100 h pracy generatorów prądotwórczych o łącznej mocy zainstalowanej 1 MW daje możliwości produkcji energii elektrycznej w ilości 8 100 000 kWh rocznie.

Klasyfikacja nośnika energii

- Biogaz uzyskany z biomasy jest odnawialnym źródłem energii.



3

Zieleń w Mieście

**Zdrowy
Styl Życia**

**Przestrzeń
dla Ludzi**

**Mieszkańcy Konina
chętnie wychodzą
z domu, żeby wspólnie
spędzać czas
w przyjaznej przestrzeni
miejskiej.
Mają gdzie odpocząć.
Łatwo i przyjemnie
przemieszczają się po
mieście. Dbają o siebie
i środowisko.**

ENERGIA DLA MIAST

Samowystarczalność energetyczna miast.

- Pozyskiwanie energii z odpadów w procesie spalania odpadów



Tak jest od 2015 roku



Tak było w 1998 roku





Informacje o Spółce

Spółkę tworzą samorzady 35 miast i gmin. Dominujący udział (99,5937%) posiada samorząd miasta Konina.

Akt założycielski Spółki Miejski Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi w Koninie został zawarty dnia 06.04.2011 r. i zapisany pod numerem repertorium A3586/2011 z kolejnymi zmianami.

Kapitał zakładowy Spółki wynosi **40.116.000,00 zł** i składa się z 40 116 udziałów o wartości nominalnej 1.000,00 zł każdy. Kapitał nie uległ zmianie w stosunku do roku 2015.



Cel przedsięwzięcia

„Uporządkowanie gospodarki odpadami komunalnymi na terenie subregionu konińskiego”

- dostosowanie gospodarki odpadami do wymogów prawa polskiego i unijnego,
- zapewnienie czystego środowiska poprzez poprawę gospodarki odpadami komunalnymi,
- zwiększenie ilości surowców odzyskiwanych do wtórnego przerobu i ograniczenie ilości odpadów składowanych.



Korzyści:

- wzrost bezpieczeństwa ekologicznego
- poprawa stanu środowiska naturalnego, szczególnie wód oraz gleb poprzez:
 - ✓ zmniejszenie ilości składowanych odpadów ,
 - ✓ rekultywację istniejących składowisk,
- podniesienie komfortu życia mieszkańców,
- nowe miejsca pracy,
- poprawa krajobrazu i estetyki regionu,
- wzrost atrakcyjności gmin dla potencjalnych inwestorów.

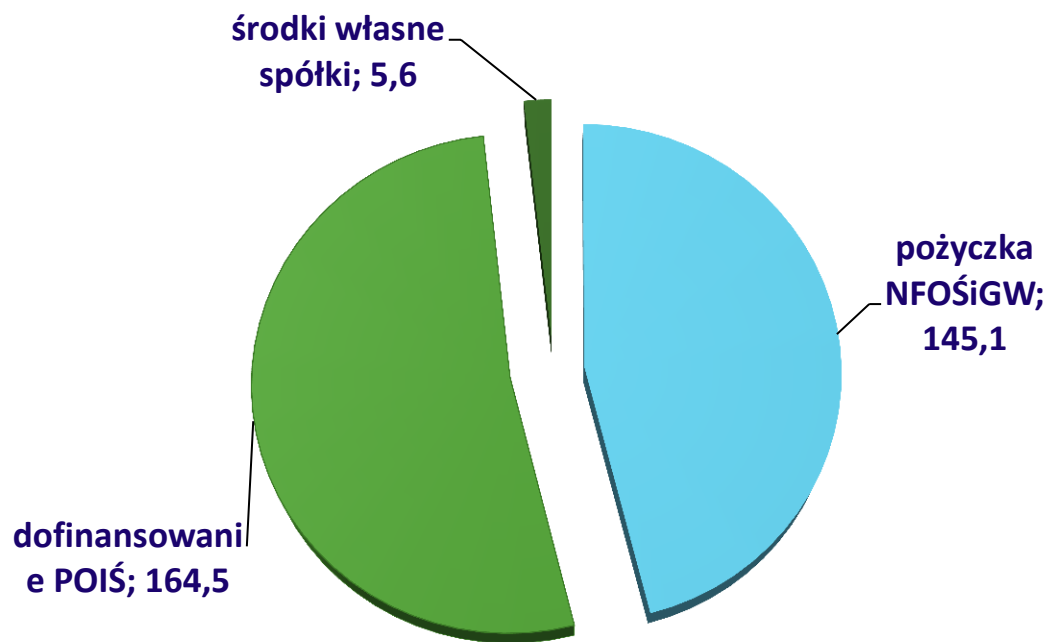
Rezultat – Efekt ekologiczny



- unieszkodliwienia 94 000 Mg odpadów komunalnych
- zmniejszenie ilości składowanych odpadów do 15%
- rekultywacja 14 składowisk odpadów komunalnych



Źródła finansowania projektu w mln PLN



MIEJSKI ZAKŁAD GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI SP. Z O.O.



Lokalizacja: Konin-Gosławice
Całkowita powierzchnia MZGOK Sp. z o.o.: 68 ha
z tego powierzchnia ZTUOK: 4 ha

1. Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne (od 1986r.)
2. Kompostownia (od 2000r.)
3. Sortownia odpadów (od 2002r.)
4. Budynek administracyjno-socjalny "B" (od 2002r.)
5. Magazyny (od 2002r.)
6. Elektrownia biogazowa (od 2012r.)
7. Zakład termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych (od 2015r.)
8. Budynek administracyjno-socjalny "A" (od 2015r.)
9. Waloryzacja żużli



Składowisko

wypełnione odpadami komunalnymi w 57% jest źródłem biogazu odzyskiwanego w systemie studni odgazowujących i przetwarzanego na energię elektryczną w ilości około 2 tys. MWh rocznie. Obecnie na składowisko przyjmowane są wyłącznie odpady o kaloryczności poniżej 6 MJ/kg.



Sortownia

od 2016 roku przyjmuje wyłącznie odpady zebrane selektywnie i po ich „doczyszczeniu” przygotowuje je do dalszego przetworzenia. Pozostałości kierowane są do termicznego przekształcenia

Kompostownia

wyposażona w dwie instalacje do kompostowania odpadów kuchennych oraz odpadów ulegających biodegradacji:

- pryzmowa o wydajności 20 000 Mg/rok
- tunelowa w systemie CTI Q =13 000 Mg/rok



ENERGIA DLA MIAST

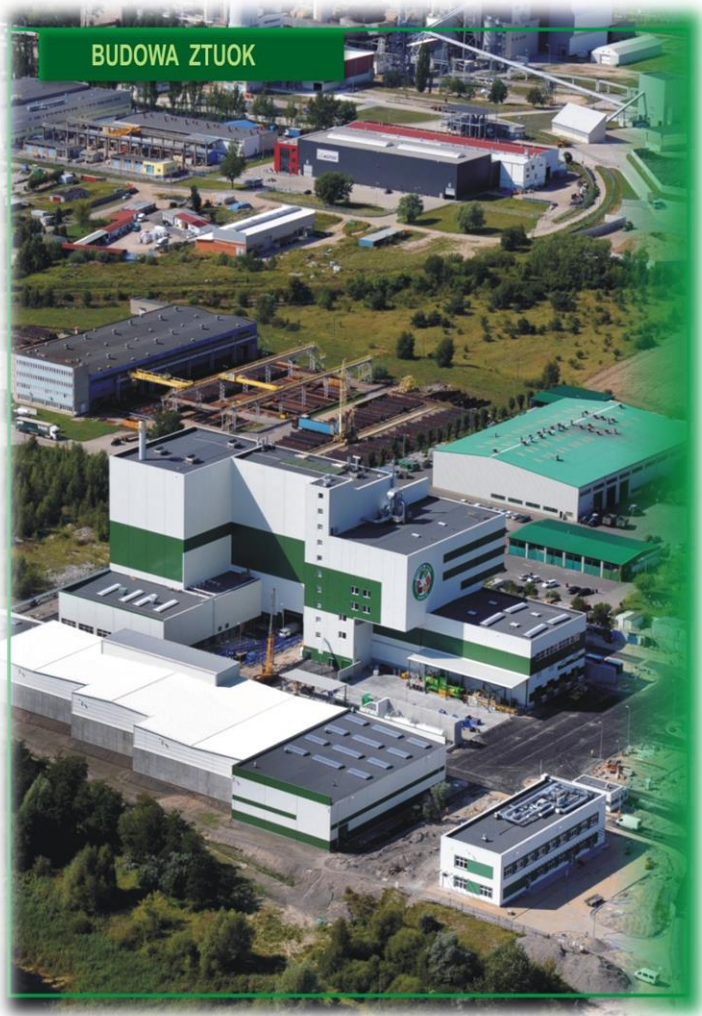
Samowystarczalność energetyczna miast.

- **Funkcjonowanie Zakładu Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Koninie**

Zakład Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych



Wybudowany w latach 2012-2015 jest wyposażony w jedną linię do termicznego unieszkodliwiania o łącznej wydajności spalania 94 tys. ton odpadów na rok, Jest instalacją stanowiącą wyodrębniony zespół urządzeń służących do wytwarzania i wyprowadzenia mocy, w której energia elektryczna i ciepło są uzyskiwane z odnawialnych źródeł energii. Wyprodukowane w ZTUOK ciepło zasila miejską sieć ciepłowniczą, a energia elektryczna trafia bezpośrednio do krajowej sieci elektrycznej.



Kluczowe daty budowy ZTUOK

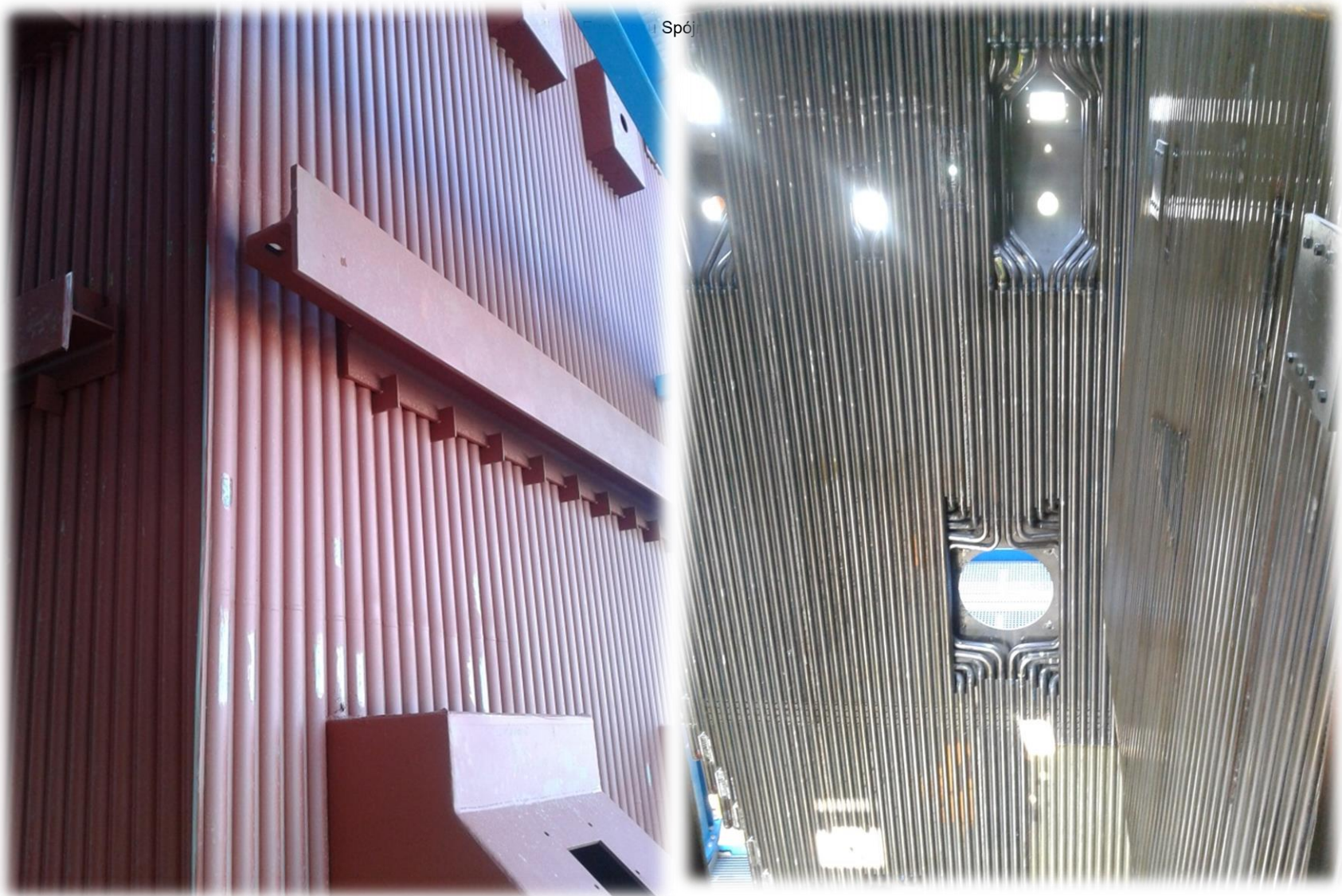
- 19.11.2012** Podpisanie Kontraktu „Projektowanie i budowa ZTUOK”
- 26.11.2012** Polecenie Inżyniera Kontraktu rozpoczęcia prac
- 28.10.2013** Pozwolenie na budowę
- 03.11.2013** Rozpoczęcie prac
- 02.06.2014** Rozpoczęcie montażu kotła
- 02.12.2014** Rozpoczęcie montażu turbiny
- 11.05.2015** Rozpoczęcie prób końcowych
- 25.09.2015** Pozwolenie na użytkowanie
- 16.10.2015** Rozpoczęcie Ruchu Próbego
- 21.12.2015** Przekazanie ZTUOK do eksploatacji
- 15.09.2016** Rozpoczęcie przeglądu gwarancyjnego
- 30.09.2016** Wydanie Świadectwa Wykonania
- 15.10.2016** Zakończenie przeglądu gwarancyjnego
- 16.10.2016** Rozliczenie końcowe projektu



Zakład Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych

Parametr	Jednostka	Wartość
Nominalna wydajność ZTUOK	Mg/rok	94 000
Nominalna wydajność ZTUOK	Mg/h	12,05
Minimalna dyspozycyjność ZTUOK	h/rok	7800
Wydajność wężła waloryzacji żużla	Mg/rok	25 000
Wydajność wężła stabilizacji i zestalania	Mg/rok	5 500
Moc elektryczna	MWe	6,75
Moc cieplna	MWc	15,5

Ściany membranowe kotła i walczak LUTZ



Dane techniczne kotła

- Nominalna wydajność parowa 31,56 t/h
- Ciśnienie pary na wylocie z przegrzewacza 40,0 bar
- Temperatura pary na wylocie 400 °C
- Ciśnienie wody zasilającej 47,5 bar(a)
- Temperatura wody zasilającej 120°C
- Temperatura spalin na wylocie z kotła 220°C
- Wydajność nominalna (nominalna ilość spalanych odpadów komunalnych) 12 t/h
- Nominalna wartość opałowa odpadów 8500 kJ/kg
- Ciepło pochodzące z odpadów w punkcie projektowym (wykluczając ciepło doprowadzone z podgrzewaczy powietrza do spalania) 28,3 MW
- Minimalna wartość opałowa 6 000 kJ/kg
- Maksymalna wartość opałowa 11 000 kJ/kg



Walczak LUTZ



Dane techniczne turbozespołu

Dane eksploatacyjne turbiny typu SST- 300 CE2L, V36.8 AB

- Medium robocze przegrzana para wodna ze stałym ciśnieniem
- Ciśnienie nominalne na wejściu do turbiny 40,0 bar(a)
- Temperatura nominalna na wejściu do turbiny 397,0°C
- Maksymalny przepływ pary na wejściu (wraz z parą do uszczelnień turbiny i smoczka parowego) 35,780 t/h
- Obroty robocze – turbina 6828 obr/min
- Obroty wyłączenia turbiny 7335 obr/min
- Maks. czas biegu jałowego 15 min



Hala wyładunkowa



Bunkier



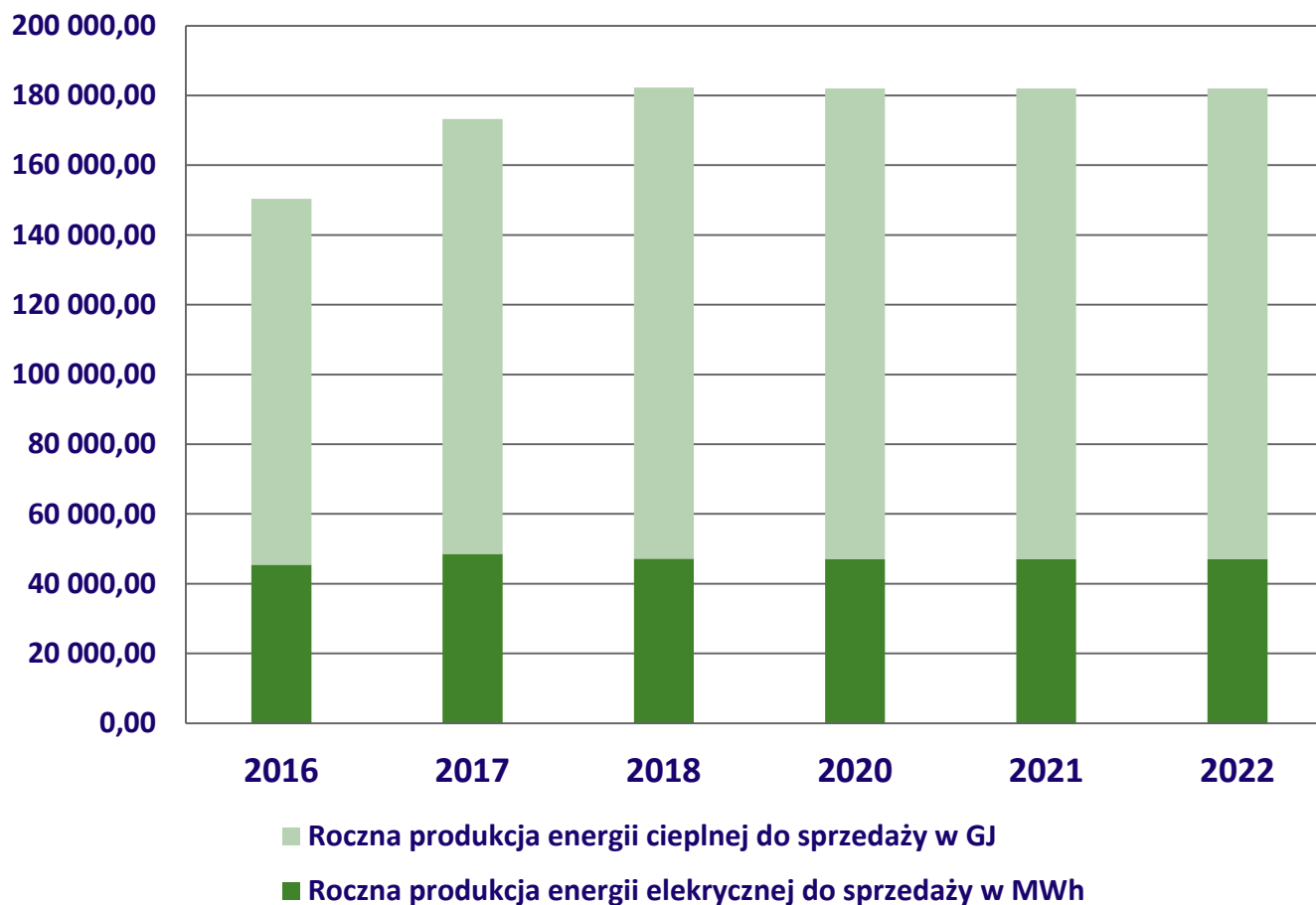
Waloryzacja żużli



ZTUOK - wjazd

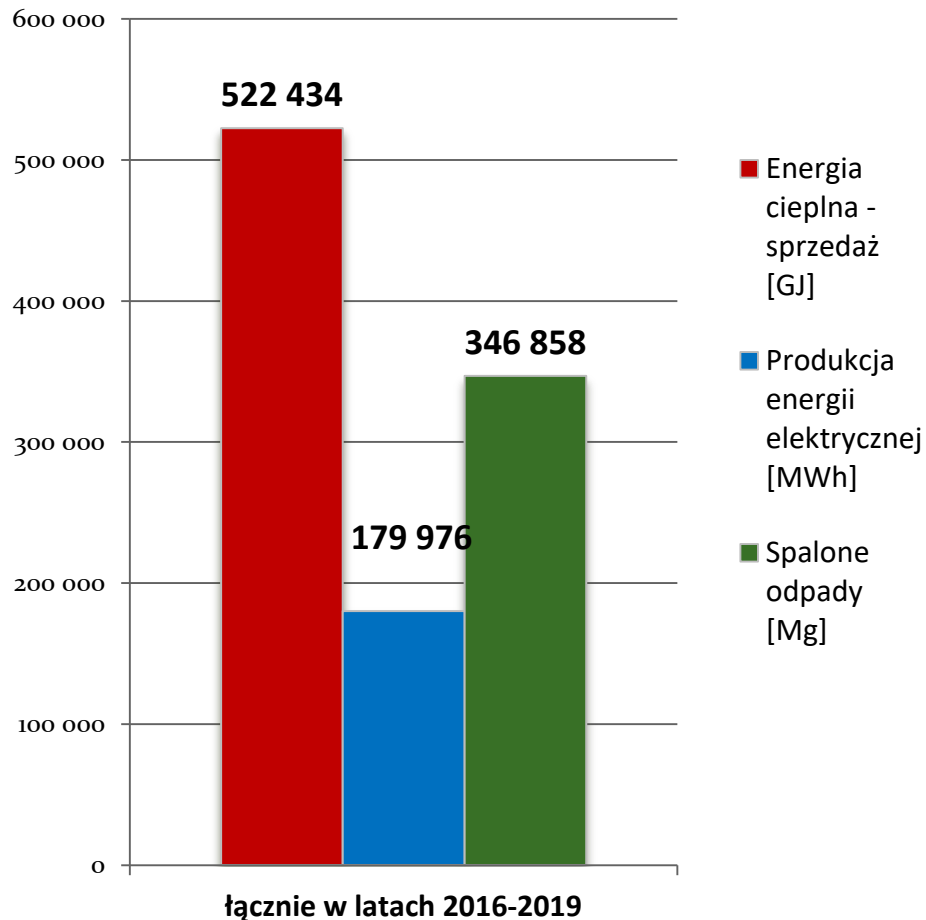


Produkcja energii ciepłej i elektrycznej wykonanie w latach 2016-2017 i prognoza na lata 2019-2022





Ilość unieszkodliwionych odpadów oraz produkcja energii elektrycznej i ciepła w kogeneracji łącznie w latach 2016 - 2019



Zakład Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych dostarczył w 2019 roku do miasta Konina ponad 150 000 GJ ciepła i zastąpił Elektrownię Konin w okresie jej postoju.

Dzięki pracy ZTUOK mieszkańcy Konina nie odczuli żadnych niedogodności i w sposób ciągły otrzymywali ciepło.

Na dobre wyniki pracy złożyły się również dodatkowe wpływy z tytułu tzw. „zielonych certyfikatów”.



Nagrody 2019

DŹWIGNIA - Krajowa Izba Gospodarcza i „Przegląd Techniczny”, za inwestycję w zakresie zagospodarowania odpadów komunalnych w rejonie Konina i edukację ekologiczną

FIRMA GODNA POLECENIA przyznana przez Związek Pracodawców LEWIATAN, i Biuro Promocji Gospodarczej i Certyfikacji MTP

PUCHAR RECYKLINGU Polska Izba Ekologii, dla najlepszego przedsiębiorstwa działającego w zakresie zagospodarowania odpadów wyróżnienia w kategoriach: recyklingu szkła, papieru i tworzyw sztucznych.

Wybrane nagrody z lat 2000 – 2018



Okiem rysownika Zbigniewa Wojnarowskiego





**Razem twórzmy
przyszłość
naszego miasta!**



Dziękujemy i zapraszamy do Konina

MZGOK Sp. z o.o.
ul. Sulańska 13
62-510 Konin
tel. 63 246 81 79
e-mail: bok@mzgok.konin.pl

www.mzgok.konin.pl

Urząd Miasta Konina
Plac Wolności 1
62-500 Konin
tel. 63 240 11 11
e-mail: sekretariat@konin.um.gov.pl

www.konin.pl