

Liderzy transformacji

Modernizacja źródła ciepła
i oczyszczania ścieków
na terenie miasta Kolno



Krajowa Agencja
Poszanowania Energii S.A.

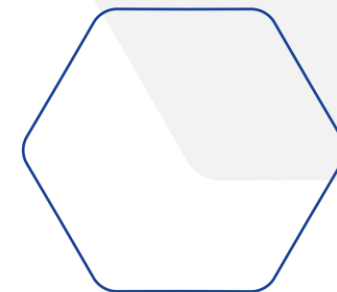
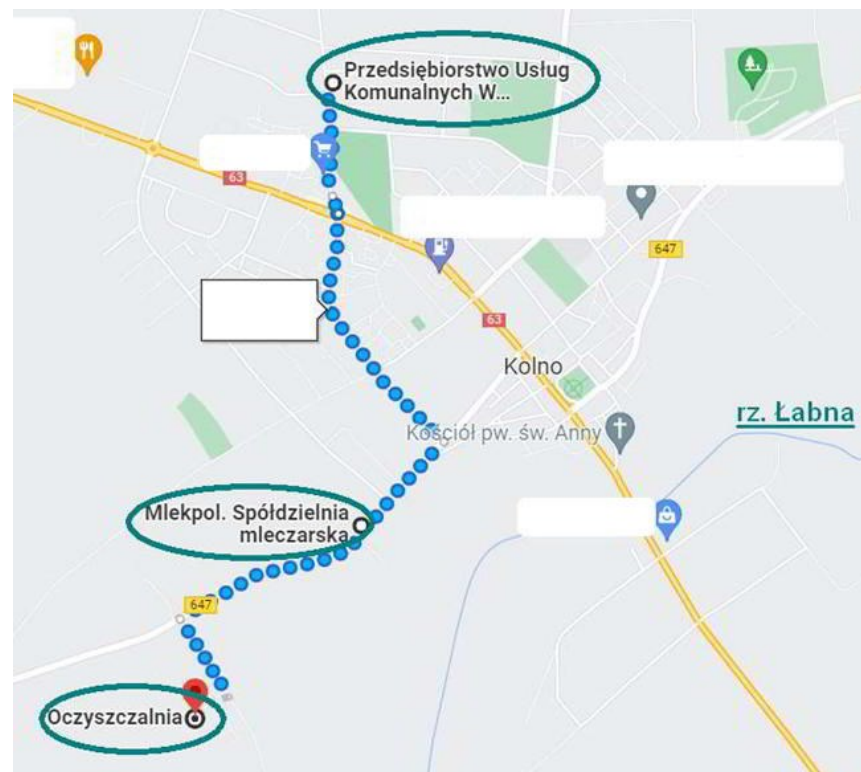
Warszawa, 21.06.2023



Zawartość prezentacji

1. Lokalizacja inwestycji.
2. Modernizacja źródła ciepła.
3. Szacunkowe koszty modernizacji ciepłownictwa.
4. Modernizacja gospodarki ściekowej.
5. Szacunkowe koszty modernizacji oczyszczalni ścieków.
6. Podsumowanie.

Lokalizacja inwestycji i zakres opracowania



„Modernizacja źródeł ciepła oraz gospodarki ściekowej na terenie miasta Kolno”.

Koncepcja obejmuje swoim zakresem następujące obiekty znajdujące się na terenie miasta Kolno:

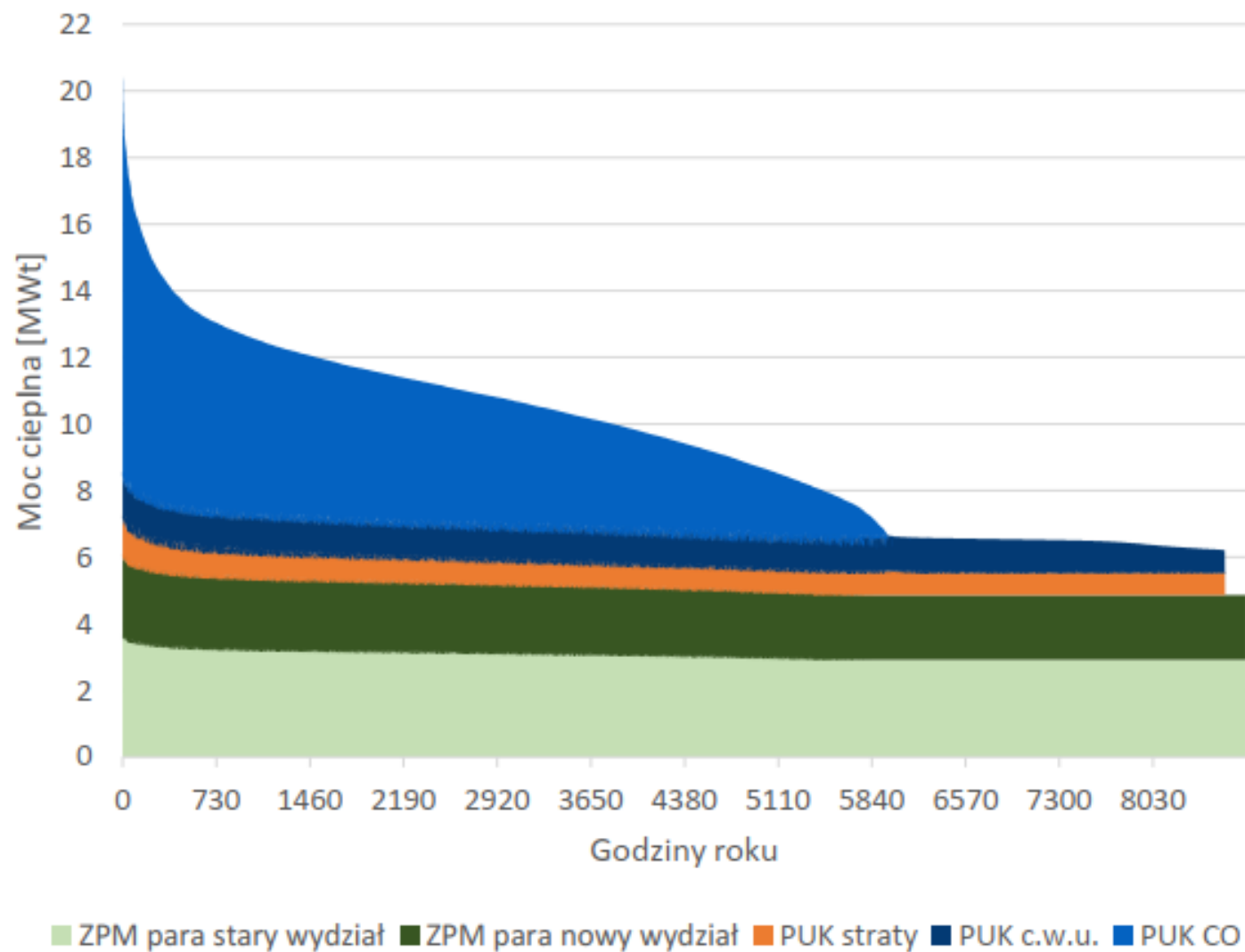
- Ciepłownia Miejska należąca do Przedsiębiorstwa Usług Komunalnych w Kolnie,
- Kotłownia zakładowa należąca do Zakładu Produkcji Mleczarskiej w Kolnie,
- Miejska oczyszczalnia ścieków należąca do Przedsiębiorstwa Usług Komunalnych w Kolnie Sp. z o.o.,
- Oczyszczalnia ścieków należąca do Zakładu Produkcji Mleczarskiej w Kolnie.



Lokalizacja inwestycji i zakres opracowania

1. Techniczna i rynkowa analiza stanu istniejącego gospodarki ciepłej oraz oczyszczalni ścieków.
2. Aktualny bilans ciepła i planowane zmiany zapotrzebowania ciepła.
3. Aktualny bilans ścieków oraz planowane zmiany.
4. Analiza wymagań środowiskowych dla modernizacji systemu ciepłowniczego oraz analiza pozwolenia wodnoprawnego i wymagań odnośnie zrzutu ścieków oczyszczonych.
5. Analiza wariantowa możliwych kierunków modernizacji źródeł ciepła oraz oczyszczalni ścieków przy uwzględnieniu najbardziej opłacalnych wariantów z uwzględnieniem aktualnego stanu wiedzy technologicznej, w tym (ale nie wyłącznie) z rozważeniem możliwości termicznego przetwarzania odpadów.
6. Określenie nakładów inwestycyjnych w każdym z wariantów.
7. Określenie kosztów eksploatacyjnych w każdym z wariantów.
8. Przegląd źródeł finansowania inwestycji i przegląd dostępnych programów wsparcia.
9. Określenie wskaźników rentowności inwestycji.
10. Analiza wrażliwości wybranych scenariuszy na wybrane parametry.
11. Wpływ modernizacji na koszt produkcji ciepła i koszt oczyszczania ścieków.
12. Projekcja cen ciepła i cen ścieków po zrealizowaniu poszczególnych wariantów modernizacji.
13. Rekomendacja optymalnego wariantu modernizacyjnego źródeł ciepła oraz oczyszczalni ścieków.

Zapotrzebowanie na energię ciepłą



Propozycja wariantów modernizacji źródła ciepła

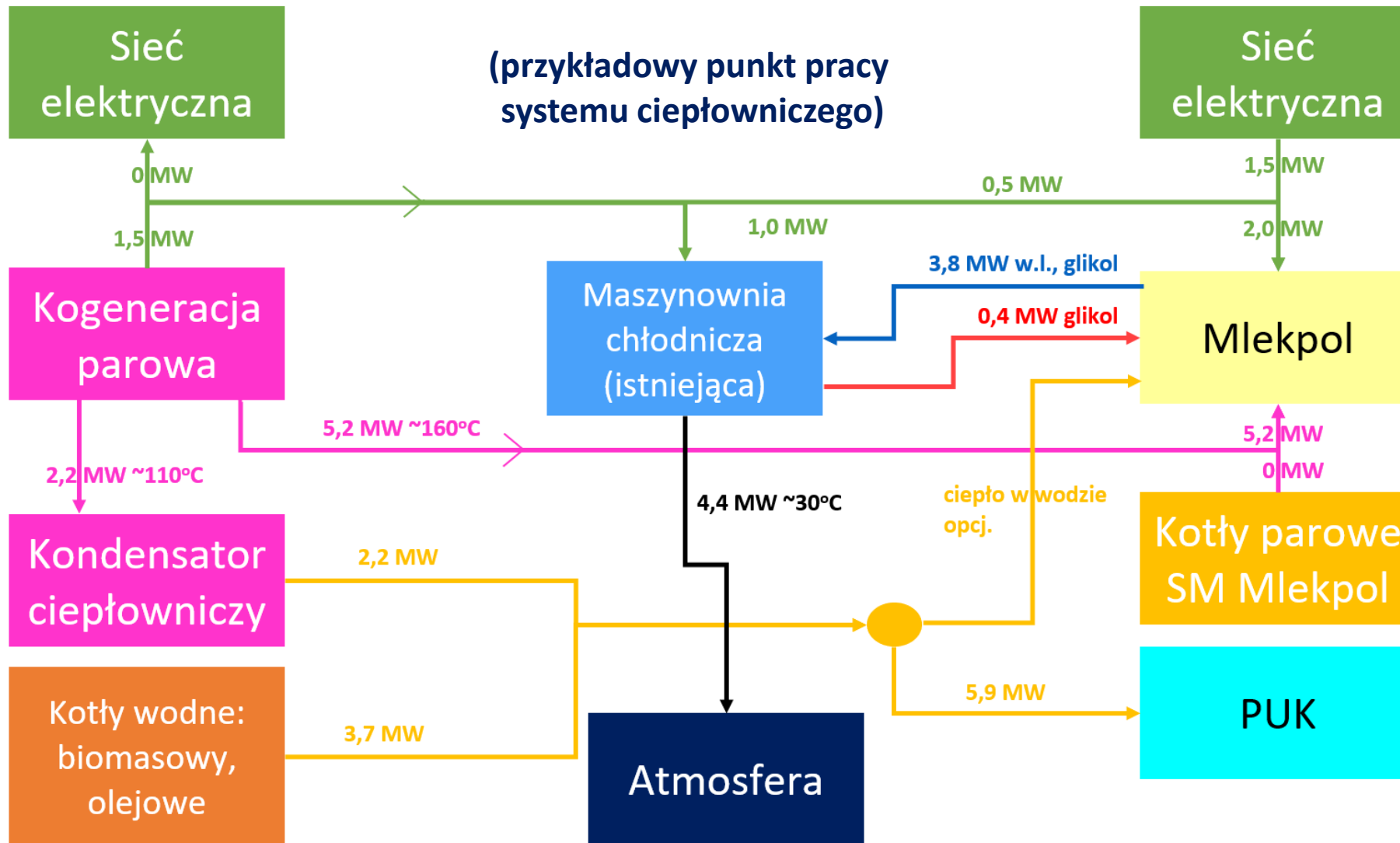
Wariant 1
- Wielopaliwowy parowy blok kogeneracyjny
- Kotle wodne: biomasowy oraz olejowe
- Akumulator ciepła
- Infrastruktura towarzysząca i przesyłowa

Wariant 3
Wariant 1 +
- Nowy układ produkcji wody lodowej z wykorzystaniem dwustopniowych agregatów absorpcyjnych (LiBr-H₂O) zasilanych parą technologiczną

Wariant 2
Wariant 1 +
- Nowy / rozbudowany układ produkcji chłodu z zastosowaniem agregatów elektrycznych, sprężarkowych oraz wykorzystaniem energii odpadowej na potrzeby produkcji ciepłej wody sieciowej

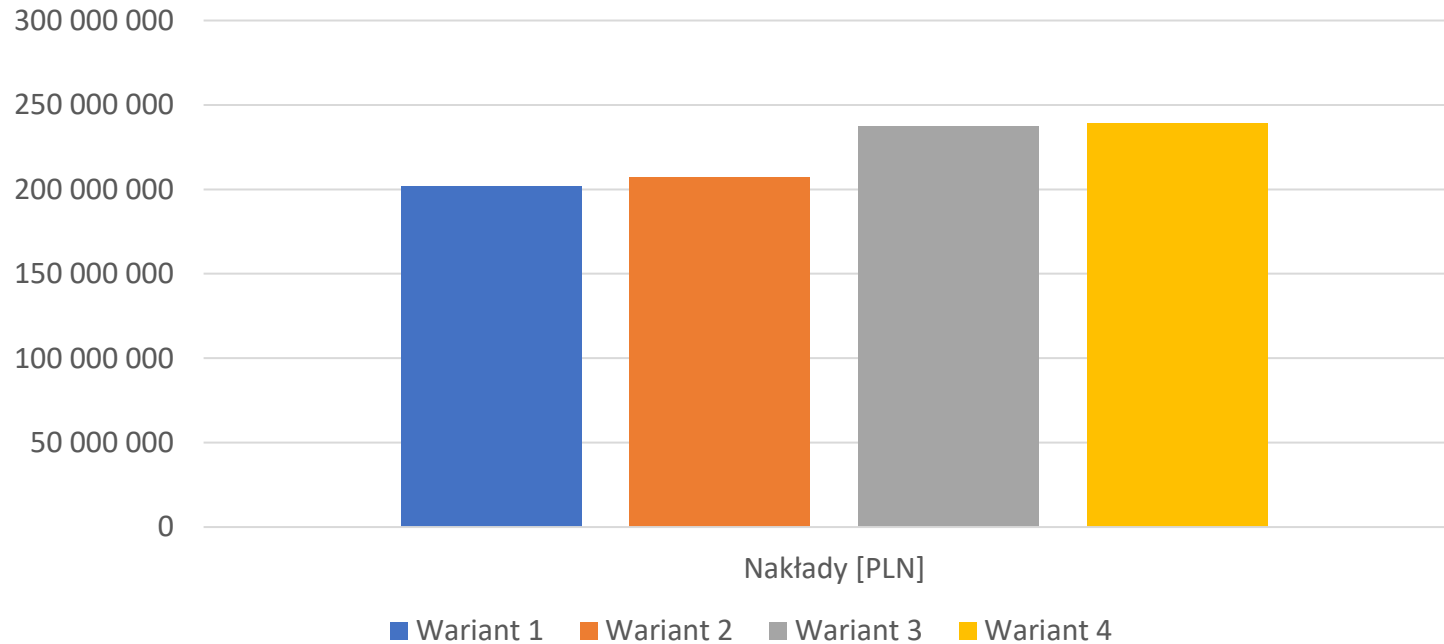
Wariant 4
Wariant 3 +
- Układ odzyskujący ciepło odpadowe z produkcji chłodu przy pomocy dodatkowych agregatów absorpcyjnych (LiBr-H₂O) zasilanych parą / wodą na potrzeby ciepłej wody sieciowej

Kogeneracja wielopaliwowa na potrzeby PUK i ZPM Kolno



Szacunkowe koszty modernizacji źródła ciepła

Koszty modernizacji źródła ciepła - Kolno

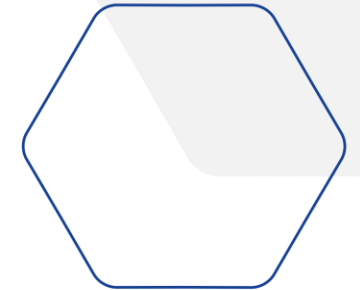


Porównanie wariantów	Nakłady inwestycyjne [PLN]
Wariant 1	201 400 000
Wariant 2	206 900 000
Wariant 3	237 400 000
Wariant 4	239 200 000



Propozycja wariantów modernizacji oczyszczania ścieków

W związku z tym, że oczyszczalni ścieków w ZPM Kolno jest przestarzała i planowane jest zwiększenie produkcji z 600 tys. l/d do 1 000 tys. l/d konieczna jest zmiana obecnie pracującej oczyszczalni ścieków.



Wariant 1

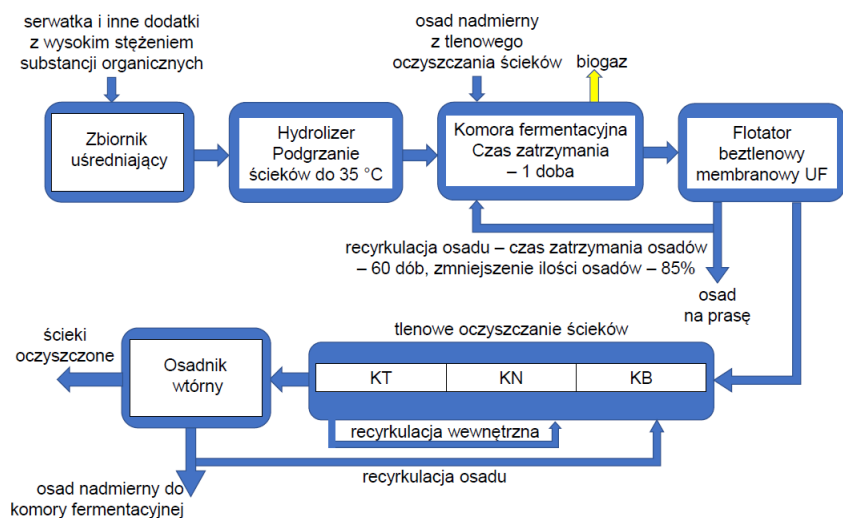
Budowa nowej oczyszczalni ścieków dla ZPM Kolno

Wariant 2

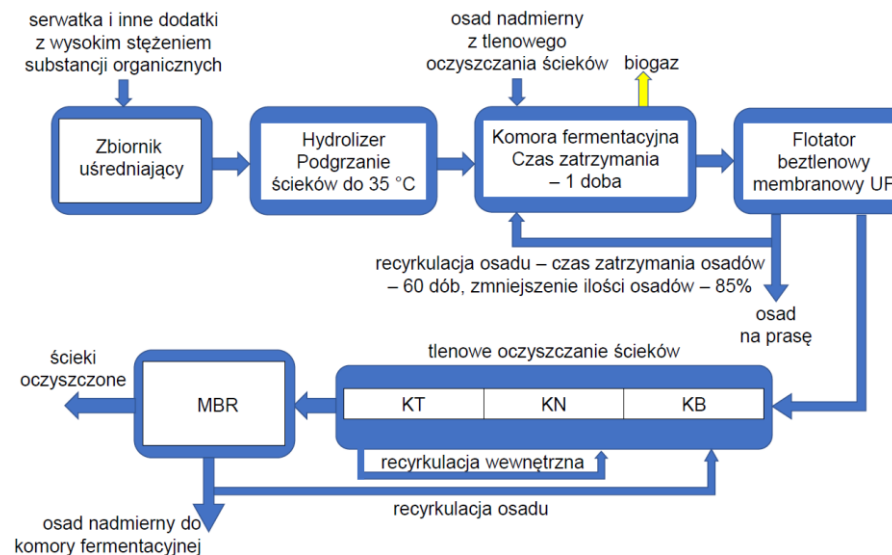
Rozbudowa oczyszczalni miejskiej i wspólne oczyszczanie ścieków miejskich i z ZPM Kolno



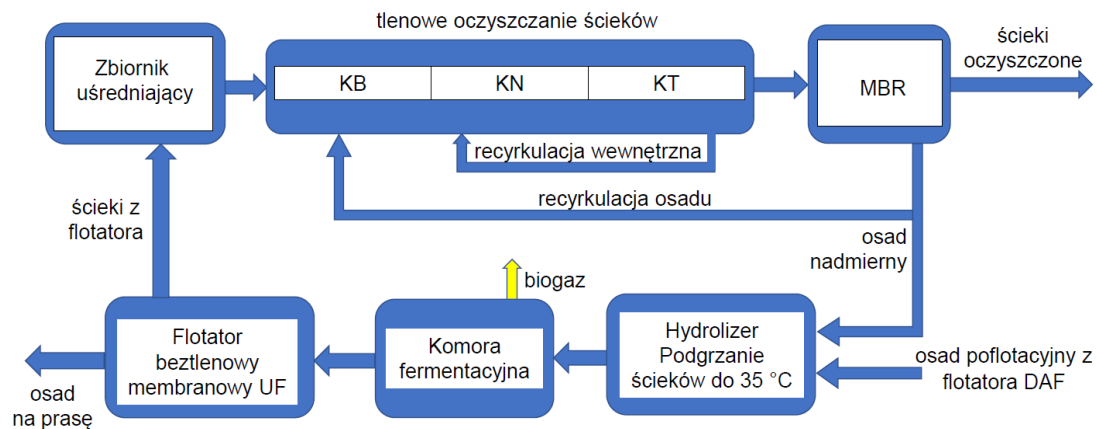
Wariant 1 – nowa oczyszczalnia dla ZPM Kolno



Wariant 1A



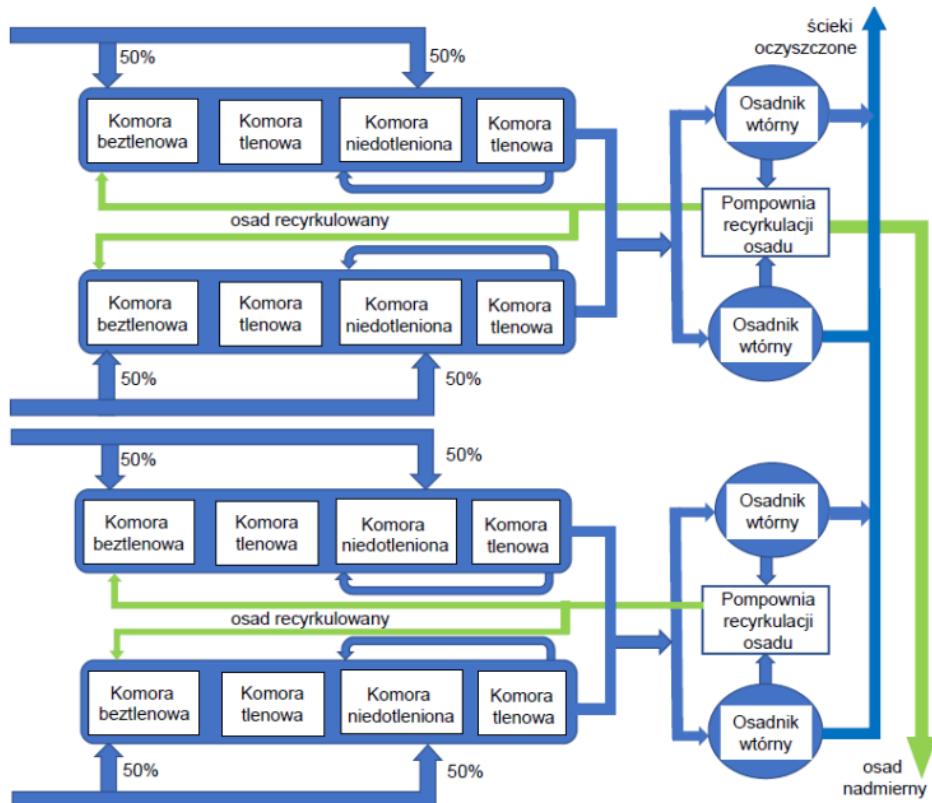
Wariant 1B



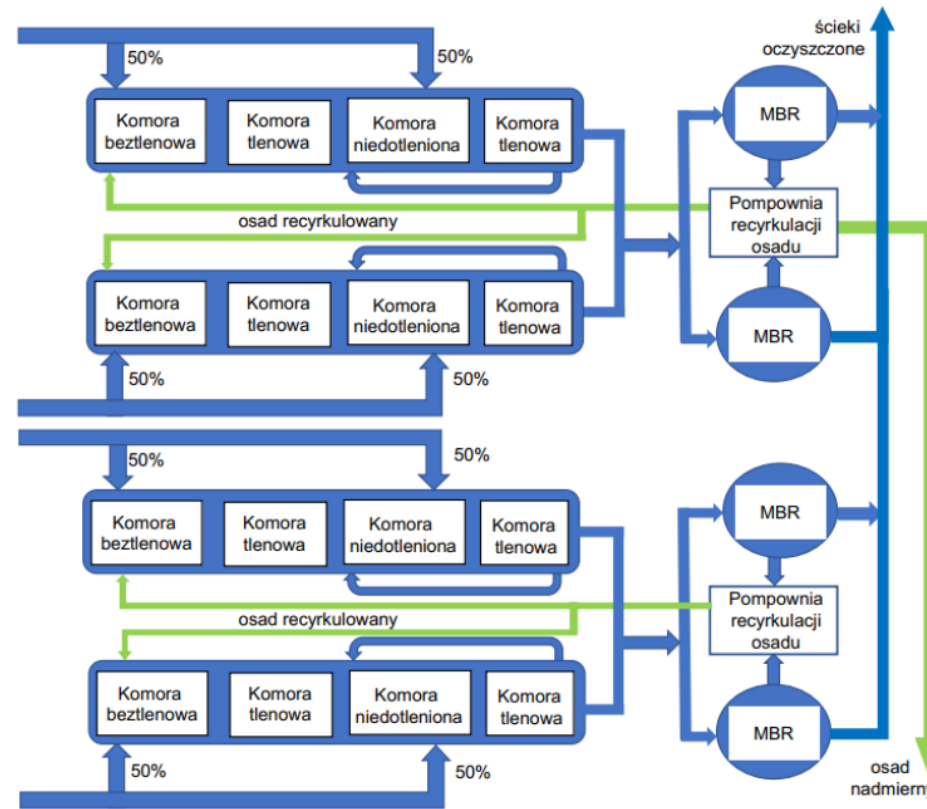
Wariant 1C



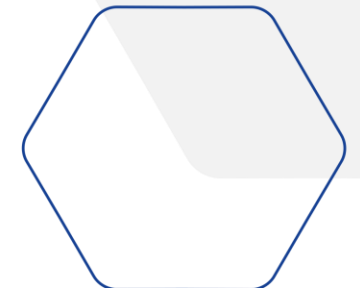
Wariant 2 – wspólne oczyszczanie ścieków



Wariant 2A

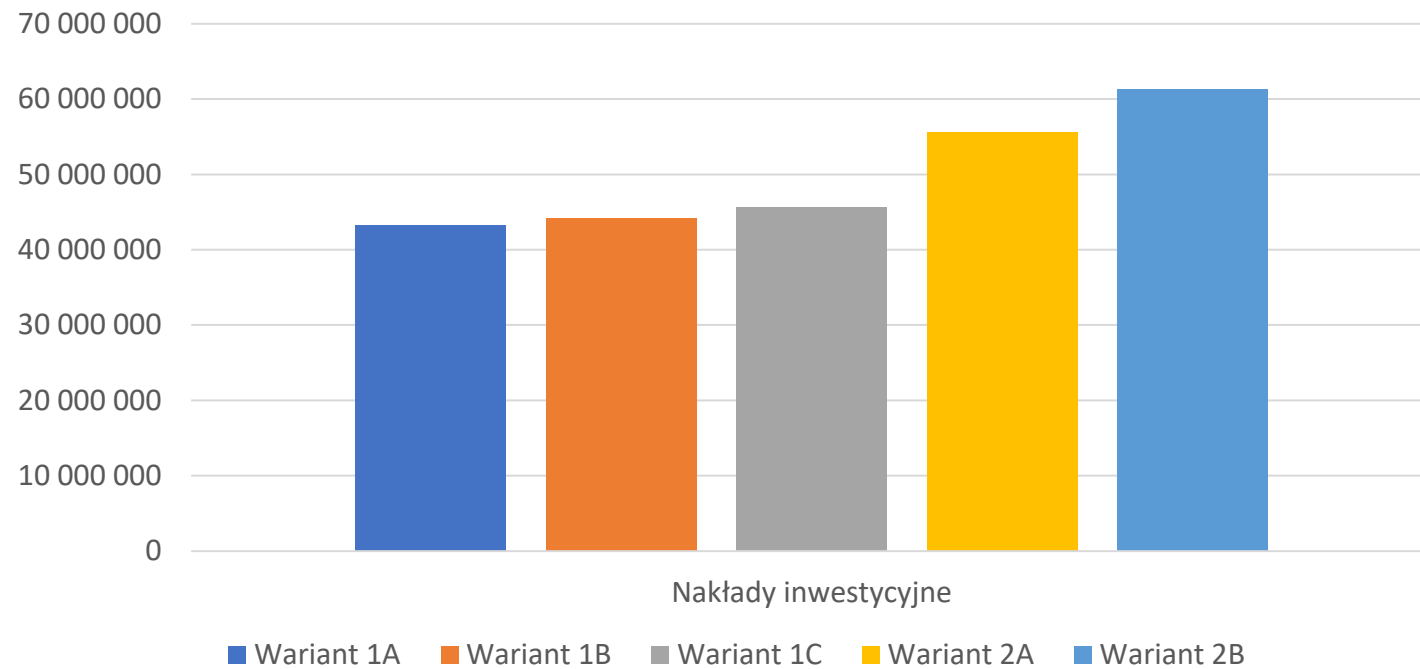


Wariant 2B



Szacunkowe koszty modernizacji oczyszczania ścieków

Koszty modernizacji oczyszczalni ścieków w Kolnie [PLN]



Porównanie wariantów	Nakłady inwestycyjne [PLN]
Wariant 1A	43 230 000
Wariant 1B	44 127 000
Wariant 1C	45 542 000
Wariant 2A	55 541 000
Wariant 2B	61 303 000



Podsumowanie

1. Powołanie podmiotu do zarządzania produkcją ciepła i oczyszczaniem ścieków.

(Do uzgodnienia pomiędzy UM Kolno i ZPM Kolno).

2. Udział NFOŚiGW w projekcie i finansowanie modernizacji.



Dziękuję za uwagę



Zbigniew Kidawa

Dyrektor ds. sprzedaży

tel. +48 609 441 533

 zkidawa@kape.gov.pl

 [linkedin.com/in/zbigniewkidawa/](https://www.linkedin.com/in/zbigniewkidawa/)



Krajowa Agencja
Poszanowania Energii S.A.

