

Cmolas.11.03.2026 r.

Informacja na posiedzenie Komisji Rozwoju Gospodarczego Rady Gminy w Cmolasie, planowane na miesiąc marzec 2026 r. – temat „ Informacja na temat oddanej do użytku oczyszczalni ścieków wraz z analizą kosztów utrzymania”

W dniu 2 grudnia 2025 r. protokołem odbioru końcowego zakończono rozbudowę i modernizację oczyszczalni ścieków w Cmolasie. Projekt rozbudowy wykonała firma WCI technologie Sp. z o.o. z Siemoni. Umowę podpisano w dniu 24 lutego 2022 r. - zakończono 31 marca 2023 r. Prace budowlane rozpoczęto od dnia 10 lutego 2025 r. Głównym wykonawcą była firma Miko-Tech Sp. z o.o. z Łazisk Górnych. Wartość całej inwestycji – 10 474 991,67 zł W ramach rozbudowy zaprojektowano nowe obiekty budowlane:

1. nowy bioreaktor pracujący w technologii osadu czynnego przepływowego (w konstrukcji żelbetowej, o średnicy Dw 12,7 m, wysokości całkowitej 4,05 m)
2. nowy zbiornik retencyjny dla ścieku surowego mechanicznie oczyszczonego (w konstrukcji żelbetowej, o średnicy Dw 12,7m, wysokości całkowitej 4,0 m)
3. dodatkowe dwa osadniki wtórne o parametrach i gabarytach analogicznych do istniejących już i eksploatowanych osadników wtórnych,
4. dodatkowa studnia zagęszczacza osadu biologicznego nadmiernego wraz z przebudową zbiornika zagęszczacza istniejącego,
5. budowa sześciu prefabrykowanych żelbetowych zbiorników do stabilizacji tlenowej osadu biologicznego nadmiernego,
6. budowa żelbetowych wiat na pojazdy i sprzęt oraz wiaty na skratki,
7. budowa studni pomiarowej ścieku oczyszczonego i surowego z przepływomierzami elektromagnetycznymi,
8. budowa studni z rozdzielaczem ścieków,
9. budowa dwóch studni inspekcyjnych,
10. budowa studni osadu recyrkulowanego.

Ponadto istniejące obiekty budowlane objęto przebudową, rozbudową lub zmianą sposobu użytkowania techniczno-technologicznego:

1. istniejącą pompownię główną - zaadoptowano na pomieszczenie mechanicznej kraty hakowo taśmowej wraz z praso-płuczką,
2. istniejącą pompownię pomocniczą – zaadoptowano na pomieszczenie pompowni głównej z trzema pompami zatapialnymi, zasilającymi wspólny rurociąg tłoczny DN 160 mm, pracujących w systemie nadażnym,
3. zaadaptowano istniejące pomieszczenie dmuchaw na pomieszczenie piaskownika z przenośnikiem ślimakowym piasku, płuczkę piasku, tłuszczownik oraz komorę rozdziału ścieków surowych.
4. w istniejących dwóch zbiornikach bioreaktorów odwrócono przepływ ścieku przez komory.
5. rozbudowano pomieszczenia socjalno-techniczne,
6. wymieniono całą instalację elektryczną,
7. zamontowano nowy system napowietrzania w komorach osadu czynnego, komorach stabilizacji osadu wraz z montażem trzech nowych dmuchaw śrubowych o mocy 11 kW oraz jednej rezerwowej.
8. zamontowano nową prasę śrubowo-talerzową wraz z instalacją dozowania koagulantu i wapna,
9. zamontowano system dozowania koagulantu glinowego PAX 18
10. zamontowano na obiekcie nowe urządzenia ;

- 3 pompy w pompowni głównej
 - 4 pompy w osadnikach wtórnych i 4 pompy w studni osadu
 - 2 pompy w zagęszczaczach osadu
 - 1 pompa w komorze stabilizacji osadu i zbiorniku retencyjnym
 - 9 mieszadeł w KOCZ i 1 w zbiorniku retencyjnym.
 - 7 przepustnic elektromagnetycznych
 - wykorzystano istniejące dwie dmuchawy w komorze stabilizacji i zbiorniku retencyjnym
 - wymieniono wszystkie czujniki tlenu oraz czujniki gęstości i mętności.
11. wykonano nową nawierzchnię bitumiczną na drogach wewnętrznych oraz rozbudowano nowe chodniki.

W ramach własnych środków została wymieniona instalacja elektryczna zasilająca oczyszczalnię wraz z transformatorem oraz ze zwiększeniem mocy przyłączeniowej. Zainstalowano nowy agregat prądowórczy o mocy 100 kW wraz z układem SZR (Samoczynne Załączanie Rezerwy)

Przyjęto projektowaną nominalną wydajność nowej oczyszczalni ścieków.

Max. dobowy przepływ [Qd max] dla instalacji biologicznego oczyszczania ścieków = 1000 m³/d [razem z wodami infiltracyjnymi]. Q_{sr.d} nominalne [średniodobowe] = 700 m³/d [z wodami infiltracyjnymi]. Q/h max instalacji hydraulicznej i biologicznej = 150 m³/d.

Koszty eksploatacji oczyszczalni.

Na dzień złożenia niniejszej informacji, oczyszczalnia pracuje w pełnym procesie technologicznym dopiero trzy miesiące i trudno określić koszty jej eksploatacji. Pełne koszty utrzymania będą znane po roku eksploatacji, tym bardziej, że każda pora roku generuje inne koszty, szczególnie energii elektrycznej, która jest jednym z największych kosztów oczyszczania ścieków. W okresie zimowym ścieki potrzebują mniej tlenu, co przekłada się na mniejsze koszty pracy dmuchaw ale z kolei dochodzą koszty ogrzewania pomieszczeń prasy, piaskownika i pomieszczeń socjalno-technicznych oraz oświetlenia terenu oczyszczalni. W okresie letnim koszty generuje praca dmuchaw w związku ze znacznie większym zużyciem energii potrzebnym do natlenienia ścieków. Projekt zakładał zwiększenie zużycia energii o 87,29 kW na godzinę i pobór energii w szczytowym momencie w granicach 135,64 kW/h. Dzięki modyfikacji projektu i wykonaniu kilku niezbędnych prac na obiekcie, udało się na dzień dzisiejszy ograniczyć zużycie energii o 26 kW/h, co w konsekwencji pozwala zaoszczędzić około 560,00 zł netto dziennie. Przewidujemy średnie zużycie energii elektrycznej na około 50 – 60 kW/h. Oczyszczalnia posiada własną instalację fotowoltaiczną o mocy 50 kW (w 2025 r. wyprodukowała ponad 54 MWh energii elektrycznej, którą w większości zużyto na własne potrzeby – oszczędność około 50 000,00 zł netto). Obecnie koszt energii na oczyszczalni to około 20 000,00 zł/m-c.

Kolejnym dużym kosztem jest zagospodarowanie osadów ściekowych. Koszt zagospodarowania i wywiezienia 1 tony osadu to średnio 520 zł netto. Przewidujemy w ciągu roku zagospodarować około 100 ton. Do tego dochodzi koszt zakupu koagulantów – 17,00 zł/kg (na jedną tonę zużywa się około 4 kg koagulantu). Zużycie wody do prasowania (około – 2 m³/tonę - 16,00 zł).

Razem koszt zagospodarowania 1 tony osadu to około 600,00 zł netto (nie licząc wapna).

Koszty zakupu wapna- 5 000,00 zł

Zakup wody do płuczki piasku to około 180 m³ /m-c – około 1 500,00 zł/m-c

Zakup koagulantu glinowego PAX 18 – okresowo – 10 000,00 zł netto/rok
Koszty badania osadu – cztery razy w roku – 600,00 zł netto za jedno badanie.
Koszty badania ścieków – cztery razy w roku (przy nowym pozwoleniu wodnoprawnym – 12 razy) – 880,00 zł netto za jedno badanie.
Koszty badania skratek i piasku – 1160,00 zł netto
Koszty utylizacji piasku i skratek – 310,00 zł za tonę – plan około 40 ton na rok.
Koszty wymiany olejów i przeglądy techniczne dmuchaw (2 razy w roku) – w trakcie wyceny
Opłaty za usługi wodne (stała i zmienna) – około 12 000,00 zł (za 2025 r.)
Koszty zakupu paliwa do agregatu – ok. 3000,00 zł/rok
Remonty urządzeń, pomp itp. – należności nieregularne.
Koszty utrzymania zieleni – nawozy, podlewanie.
Dodatkowo dochodzą koszty konserwacji i remontów, które nie uwzględniał projekt (malowanie barierek, zbiorników, bieżące naprawy itp.)
Okres gwarancji na wykonane prace – 60 m-cy począwszy od dnia 02.12.2026 r.

KIEROWNIK
Zakładu Usług Komunalnych
w Cmolesie
Krzysztof Urban