

Jakub Leszczyński

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o.

Oczyszczalnia ścieków w Piasecznie

Oczyszczalnia ścieków zlokalizowana jest w Piasecznie przy ulicy Żeromskiego 39. W sąsiedztwie oczyszczalni od strony południowej znajduje się zakład kosmetyczny „Eris” natomiast od strony północnej odbiornik ścieków oczyszczonych – Kanał Piaseczyński a za nim gospodarstwo rolne. Ścieki dopływają do oczyszczalni z terenu całego miasta oraz kilku pobliskich wsi, z terenów nieskanalizowanych ścieki dowożone są do oczyszczalni taborem asenizacyjnym. Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o. jest eksploatatorem oczyszczalni od października 2009 roku. Maksymalna dobowa przepustowość oczyszczalni wynosi 24000 m³/d. Projektowa równoważna liczba mieszkańców to RLM 163 500.

1. Modernizacja

W 2010 roku zakończyła się modernizacja i rozbudowa projektowanych obiektów oczyszczalni ścieków. W ramach inwestycji przewidziano wykorzystanie niektórych z istniejących obiektów, pozostałe zaś przeznaczone zostały do rozbudowy. Po modernizacji inwestycja składa się z następujących elementów zagospodarowania terenu:

1. Punkt zlewny ścieków dowożonych (obiekt modernizowany).
2. Zbiornik retencyjny wód deszczowych (obiekt projektowany).
3. Przepompownia wód deszczowych (obiekt projektowany).
4. Główna przepompownia ścieków (obiekt projektowany).
5. Budynek sit (obiekt projektowany).
6. Piaskownik przedmuchiwany poziomy podłużny (obiekt projektowany).
7. Komora rozdzielcza KR 1 (obiekt projektowany).
8. Osadniki wstępne poziome podłużne (obiekt projektowany).
9. Komora połączeniowa KR 2 (obiekt projektowany).
10. Komora defosfatacji (obiekt projektowany).
11. Komora rozdzielcza Kr 3 (obiekt projektowany).
12. Komora osadu czynnego nr 1 (obiekt modernizowany).
13. Komory osadu czynnego nr 2 i 3v (obiekt projektowany).
14. Komora rozdzielcza KR4 (obiekt projektowany).
15. Osadniki wtórne radialne nr 1 i 2 (adaptacja obiektów).
16. Osadniki wtórne radialne nr 3 i 4 (obiekt projektowany).
17. Komory zbiorcze osadu (obiekt projektowany).
18. Przepompownia ciał pływających z osadników wtórnych (obiekt projektowany).
19. Komora pomiaru ilości ścieków oczyszczonych i komora poboru prób (obiekt projektowany).
20. Przepompownia osadu recykulowanego i nadmiernego (obiekt projektowany).
21. Instalacja dozowania soli żelaza (obiekt projektowany).
22. Pompownia osadu wstępnego (obiekt projektowany).
23. Przepompownia ciał pływających z osadników wstępnych (obiekt projektowany).



Fot. 1. Komory osadu czynnego oraz osadniki wtórne radialne

24. Grawitacyjny zagęszczacz osadu wstępnego (obiekt projektowany).
25. Zbiornik osadu nadmiernego (obiekt projektowany).
26. Zbiornik osadu zagęszczonego (obiekt projektowany).
27. Budynek przeróbki osadów ściekowych (obiekt projektowany).
28. Budynek instalacji suszenia osadów ściekowych (obiekt projektowany).
29. Wydzielone zamknięte komory fermentacyjne (obiekt projektowany).
30. Zbiorniki osadu przefermentowanego (obiekt projektowany).
31. Stacja odsiarczania biogazu (obiekt projektowany).
32. Zbiornik biogazu (obiekt projektowany).
33. Pochodnia biogazu (obiekt projektowany).
34. Biofiltry (obiekt projektowany).
35. Zbiornik oleju opałowego (obiekt projektowany).
36. Pompownia ścieków oczyszczonych (obiekt projektowany).
37. Zbiornik ścieków oczyszczonych (obiekt projektowany).
38. Budynek obsługi technicznej (obiekt projektowany).
39. Stacja transformatorowa S1 (obiekt projektowany).
40. Stacja transformatorowa S2 (obiekt projektowany).
41. Budynek magazynowo-garażowy (obiekt projektowany).
42. Budynek garażowo-warsztatowy (obiekt projektowany).
43. Plac magazynowo-garażowy (obiekt projektowany).
44. Wylot ścieków oczyszczonych.
45. Studnia wodomierza.
46. Komora pomiarowa ilości wód przelewowych i komora pomiaru prób (obiekt projektowany).
47. Komora zasuw KZ-1.
48. Komora zasuw KZ-2.

2. Technologia oczyszczania ścieków i przeróbki osadów

Technologia oczyszczania ścieków obejmuje:

1. Wstępne mechaniczne oczyszczanie ścieków na sitach bębnowych, piaskowniku przedmuchiwanym poziomy podłużny i osadnikach wstępnych.
2. Oczyszczanie biologiczne ścieków metodą osadu czynnego w układzie trzech reaktorów biologicznych, wraz z podwyższonym usuwaniem biogenów.



Fot. 2. Wydzielone zamknięte komory fermentacyjne



Fot. 3. Komora defosfatacji



Fot. 4. Piaskownik przedmuchiwany poziomy podłużny

3. Ścieki oczyszczone odprowadzane są do Kanału Piaseczyńskiego będącego dopływem rzeki Jeziorki.

Technologia przeróbki osadów obejmuje:

1. Kierowanie osadu wstępnego, nadmiernego oraz tłuszczu powstałych podczas procesów oczyszczania ścieków do wydzielonych zamkniętych komór fermentacyjnych. Osad przefermentowany odwadniany jest na prasie taśmowej, a następnie suszony.

2. Powstawanie w procesie fermentacji biogazu wykorzystywanego do produkcji energii elektrycznej oraz energii cieplnej.

Średnie projektowe stężenia zanieczyszczeń w ściekach dopływających do oczyszczalni wynoszą:

- BZT₅ 490 mgO₂/dm³,
- ChZT 900 mgO₂/dm³,
- Zawiesina ogólna 460 mg/dm³,
- Azot ogólny 80 mgN/dm³,
- Fosfor ogólny 20 mgP/dm³.