



Bezpieczne oczyszczanie ścieków w przemyśle półprzewodników

Producent komponentów elektronicznych stanął przed wyzwaniem bezpiecznego i zgodnego z przepisami prawa oczyszczania ścieków procesowych powstających podczas produkcji półprzewodników. W wyniku procesów trawienia i płukania powstają media wodne o różnym stopniu zanieczyszczenia – częściowo o wysokiej zawartości soli i drobno rozproszonych pozostałościach metali. Firma MKR opracowała elastyczne i niezawodne rozwiązanie do wewnętrznego oczyszczania – oszczędzające zasoby, wydajne i dostosowane do procesu produkcyjnego.

Sytuacja wyjściowa

W ramach produkcji półprzewodników – zwłaszcza podczas produkcji płytek drukowanych – codziennie powstawało kilka metrów sześciennych zanieczyszczonej wody procesowej. Dotychczasowe zewnętrzne usuwanie ścieków było kosztowne i mało przejrzyste. Celem było oczyszczanie 11 200 m³/rok ścieków we własnym zakładzie i odprowadzanie destylatu do kanalizacji przy zachowaniu wszystkich wartości granicznych.

Wymagania

- Oczyszczanie wody popłuczkowej zawierającej metale ciężkie i roztworów kwasowych pochodzących z procesów trawienia
- Bezpieczne usuwanie drobnych cząstek, olejów i środków powierzchniowo czynnych
- Przestrzeganie wszystkich wartości dopuszczalnych określonych przepisami prawa
- Elastyczny system przy zmiennym składzie wody
- Możliwość automatyzacji, oszczędność miejsca i niewielkie wymagania konserwacyjne
- Możliwość integracji z istniejącym środowiskiem produkcyjnym

Rozwiązanie opracowane przez MKR

Po przeprowadzeniu kompleksowej analizy wód procesowych firma MKR opracowała dostosowaną koncepcję instalacji. Rozwiązanie obejmuje:

- Regulację pH w celu neutralizacji silnie kwaśnych lub zasadowych ścieków
- Oczyszczanie chemiczno-fizyczne poprzez flokulację i strącanie
- Stację filtrów taśmowych do usuwania najdrobniejszych cząstek
- Filtr workowy z pompą
- Instalację parownika ET 1500

Modułowa konstrukcja umożliwia dostosowanie do zmiennych przepływów i zmieniającego się składu ścieków.

Projekt w skrócie

Projekt:

Kompletne rozwiązanie systemowe do bezpiecznego oczyszczania ścieków z zakładów elektronicznych – ekonomiczne, wymagające uzyskania pozwolenia i przyszłościowe.

Technika instalacyjna:

- Regulacja pH
- Oczyszczanie chemiczno-fizyczne
- Stacja filtrów taśmowych
- Filtr workowy z pompą
- Wyparka ET 1500
- Zbiorniki (wstępne, destylatu, koncentratu)

Zleceniodawca:

Producent komponentów elektronicznych

Wykonawca:

MKR Metzger GmbH
Rappenfeldstraße 4
86653 Monheim

Osoba kontaktowa:

Marek Mocarski
marek.mocarski@mkr-metzger.pl

Wyniki

- Bezpieczne oczyszczanie wszystkich ścieków procesowych bezpośrednio w miejscu ich powstawania
- Kompaktowa, niewymagająca konserwacji technologia o długiej żywotności
- Zgodność ze wszystkimi limitami zrzutu
- Elastyczna rozbudowa w przypadku przyszłego zwiększenia wydajności
- Oszczędność zasobów dzięki wewnętrznemu obiegu wody

