

KARTA TECHNICZNA KONTENEROWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

COV

Oczyszczalnia ścieków: Żarska Wieś 112-115

Dane techniczne oczyszczalni ścieków

- typ oczyszczalni ścieków sanitarnych: kontenerowa, doziemna;
- rodzaj oczyszczanych ścieków: sanitarne szare i czarne pochodzenia socjalno-bytowego;
- równoważna liczba mieszkańców na jaką zaprojektowano oczyszczalnię RLM = 75;
- nominalna przepustowość zaprojektowanej oczyszczalni ścieków: $Q_{\text{nom.}}=11,30 \text{ m}^3/\text{d}$;
- wielkość średnia w roku: $Q_{\text{sr}} = 0,11 \text{ m}^3/\text{os.} \times 75 \text{ osób} \times 365 \text{ dni} = 3011,25 \text{ m}^3/\text{rok}$.

Dostarczona oczyszczalnia ścieków powinna charakteryzować się następującymi cechami:

- oczyszczalnia kompletna gotowa do montażu,
- posiada wszelkie wymagane stosownymi przepisami prawa dopuszczenia do projektowanej funkcji,
- wysoka redukcja zanieczyszczeń pozwalająca w każdych warunkach dopływu uzyskanie redukcji wskaźników zanieczyszczeń do poziomu wymaganego w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi z dnia 12 lipca 2019r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych i roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019r. poz. 1311)
- system napowietrzania drobnopęcherzykowego w reaktorze biologicznym oraz grubopęcherzykowego w przepompowni ścieków zintegrowany z systemem AKPiA dzięki czemu uzyskuje się wysoki stopień redukcji związków organicznych zawartych w ściekach surowych,
- oczyszczone ścieki można odprowadzić do istniejącego rowu,
- oczyszczalnia wyposażona we własną przepompownię ścieków,
- oczyszczalnia wyposażona w zbiornik na osad,
- oczyszczalnia wyposażona w studzienkę do poboru próbek,
- oczyszczalnia wyposażona w system GPS (karta SIM) umożliwiający nadanie sms alarmowego w przypadku awarii na wskazany numer telefonu.

Dostarczoną oczyszczalnię ścieków powinny charakteryzować zachodzące następujące procesy:

- w zintegrowanej przepompowni ścieków odbywa się wstępna obróbka mechaniczna zanieczyszczeń za pomocą plastikowego sita koszowego, rozbicie grubych zanieczyszczeń oraz wymieszanie zawartości przepompowni przy pomocy powietrza podawanego z dyfuzorów grubopęcherzykowych,
- w reaktorze biologicznym podzielonym na komorę nienapowietrzaną i napowietrzaną następuje wstępne mechaniczne podczyszczenie, denitryfikacja oraz redukcja ładunku organicznego zawartego w ściekach, Ścieki dopływają do komory nienapowietrzanej, gdzie dochodzi do biologicznego usuwania azotu oraz są wytwarzane warunki do częściowego biologicznego usuwania fosforu. W tej części dochodzi również do mechanicznego podczyszczenia przepływających ścieków i rozkładu zanieczyszczeń stałych. Dalej ścieki grawitacyjnie odpływają do komory napowietrzanej z niskoobciążonym osadem czynnym, gdzie w obecności tlenu dochodzi do biologicznej degradacji zanieczyszczeń organicznych oraz nityfikacji azotu amonowego. Powietrze do systemu napowietrzania, który składa się z drobnopęcherzykowych elementów areacyjnych, dostarcza membranowy kompresor umieszczony poza biologicznym reaktorem.
- w osadniku wtórnym do którego ścieki dopływają z ostatniej komory reaktora biologicznego następuje oddzielenie oczyszczonych ścieków od osadu czynnego,
- nadmiar osadu czynnego wraz z osadem pierwotnym jest magazynowany w dolnej części komory nienapowietrzanej reaktora biologicznego,
- osad nadmierny jest odpompowywany do wydzielonego zbiornika osadu, w którym następuje jego tlenowa stabilizacja, zagęszczony osad nadmierny jest usuwany 1-5 razy do roku w zależności od obciążenia oczyszczalni ścieków,
- wszystkie procesy zachodzące w oczyszczalni są w pełni zautomatyzowane w tym w szczególności systemy napowietrzania i recyrkulacji, a proces oczyszczania i przepływu ścieków odbywa się na bieżąco co nie powoduje zagniwania ścieków i wydzielania odoru,
- oczyszczalnia wyposażona jest w regulator przepływu, dzięki któremu jest regulowany odpływ ścieków w celu utrzymania poziomu wody między normalnym i maksymalnym poziomem w zbiorniku (strefa retencji).

Wymagany stopień oczyszczenia

Dla dostarczonej oczyszczalni ścieków najwyższe wartości substancji zanieczyszczających określonych muszą być zgodnie z przepisami Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków a także przy odprowadzaniu wód opadowych i roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019r. poz. 1311), parametrami BZT₅, ChZT i Zawiesiną ogólną nie mogą przekroczyć wartości:

BZT_5 (biochemiczne zapotrzebowanie na tlen) $\leq 29 \text{ mgO}_2/\text{l}$

$ChZT_{cr}$ (chemiczne zapotrzebowanie na tlen ozn. metodą dwuchromianową) $\leq 125 \text{ mgO}_2/\text{l}$

Zawiesina Ogólna $\leq 35 \text{ mg/l}$

Zatem odpowiednio dopuszczalny ładunek zanieczyszczeń wprowadzany w ściekach oczyszczonych do rowu nie może przekroczyć wartości:

$L(\text{zawiesiny ogólnej}) - 0,035 \text{ kg/m}^3 \times 8,25 \text{ m}^3/\text{d} = 0,29 \text{ kg/d}$

$L(ChZT) - 0,125 \text{ kgO}_2/\text{m}^3 \times 8,25 \text{ m}^3/\text{d} = 1,03 \text{ kgO}_2/\text{d}$

$L(BZT_5) - 0,025 \text{ kgO}_2/\text{m}^3 \times 8,25 \text{ m}^3/\text{d} = 0,21 \text{ kgO}_2/\text{d}$

(wielkość średnia dobową doprowadzanych ścieków wynosi:

$Q_{sr d} = 110,0 \times 75 = 8250,0 \text{ l/d} = 8,25 \text{ m}^3/\text{d}$)

Dostarczona oczyszczalnia BEZWGŁĘDNIĘ musi gwarantować oczyszczenie ścieków sanitarnych do poziomu pozwalającego do bezpośredniego odprowadzenia oczyszczonych ścieków do cieku wodnego.

Informacje dodatkowe

Oczyszczalnia musi być dostarczona na teren budowy jako gotowy produkt w całości lub w elementach umożliwiających ich łatwy montaż na budowie.

Montażu może dokonać tylko certyfikowany przez producenta urządzenia zakład.

Pierwszego rozruchu i prób może dokonać tylko certyfikowany przez producent urządzenia zakład.

Wszystkie elementy oczyszczalni ścieków powinny być umieszczone w gruncie w zbiorniku żelbetowym zapewniającym zabezpieczenie przed wyporem wód gruntowych elementom oczyszczalni.

Zbiornik żelbetowy musi być dostarczony na teren budowy jako gotowy produkt w całości lub w elementach umożliwiających ich łatwy montaż na budowie.

W ramach dostawy oczyszczalni należy dostarczyć i wykonać lekkie ogrodzenie terenu oczyszczalni

Kompletnie dostarczona oczyszczalnia powinna składać się co najmniej z elementów wyszczególnionych na rysunku nr 10/TW/S.