

Épuration biologique mixte

Notice pour l'assainissement non collectif des eaux usées

issues du bâtiment Esterra 'Les Ormes' à Lezennes (59) par épuration biologique mixte

La construction du bâtiment « Les Ormes » respectera les 14 cibles de la charte de Haute Qualité Environnementale, et pour certains domaines, les bureaux d'études poussent la réflexion le plus loin possible.

L'assainissement des eaux usées est une des cibles pour laquelle notre bureau d'études peut aisément espérer dépasser les normes et performances exigées. De plus ce dispositif s'effectue principalement à l'extérieur et aux abords du bâtiment, d'où l'idée de l'intégrer dans

l'aménagement des espaces verts environnant.

Le système d'assainissement non collectif sera calibré pour 21,55 EH. Les eaux pluviales, qui seront récoltées dans des citernes prévues à cet effet, et les eaux de ruissellement ne seront en aucun cas connectées à ce réseau d'assainissement.

LES EAUX USEES

A la sortie du bâtiment, les eaux usées non encore traitées seront contenues dans les limites minimales (par ex. 6 litres par chasse) et l'on peut s'attendre à mesurer un minimum de 300 mgO₂/L pour la DCO ainsi qu'un minimum de 250 mg O₂/L pour la DBO₅.

LA MICROSTATION

L'épuration biologique par la Microstation est une succession de 5 étapes. Pour 21,55 EH, nous choisissons un équipement prévu pour 20 à 24 EH qui est composé de deux cuves de 7500 litres.

Les performances attendues des eaux ainsi épurées:

MES < 60mg/l
DCO < 160 mg O₂/l
DBO₅ < 50 mg O₂/l.

LE LAGUNAGE NATUREL

Afin d'affiner l'épuration biologique pour dépasser les normes françaises et surtout d'agir sur les concentrations en Nitrates et Phosphates, ces eaux épurées passeront dans un lagunage.

Notre bureau d'études préconise un lagunage par la technologie de la Mosaique Hierarchisée d'Ecosystèmes Artificiels Ô (MHEA Ô) qui consiste en une succession et combinaison de divers écosystèmes pour compenser les carences des uns par les qualités des autres.

L'expérience montre qu'il faut prévoir une surface de 8m²/EH.

Les performances attendues suite à cette épuration, sont pour les MES < 10mg/l, pour la DCO < 40 mg O₂/l et pour la DBO₅ < 5 mg O₂/l.

Elles respectent largement les exigences en terme d'épuration primaire et secondaire. Un tel lagunage possède des rendements d'épuration tertiaire supérieur à 90% pour les Nitrates et supérieur à 80% pour les Phosphates.

Même en période de repos végétatif, ce lagunage fournit d'excellents résultats.

LE SUIVI et L'ENTRETIEN

Les eaux qui seront finalement rejetées dans un fossé exutoire répondront entièrement et même amplement aux normes de rejet D4 qui sont :

MES < 60mg/l
DCO < 125 mg O₂/l
DBO₅ < 25 mg O₂/l.

Des chambres de prélèvement et de contrôle seront installées en amont et en aval de chaque installation permettant ainsi des contrôles périodiques de la charge polluante des eaux.

En plus d'être fonctionnel, l'esthétique du lagunage sera soignée (berges souples, relief doux, abords entretenus suivant lune gestion différenciée) afin de prolonger la qualité du cadre de l'ancien fort de Lezennes