

معالجة المياه

Traitement des eaux

تمهيد :

تستغل المياه السطحية (مياه الأنهار...) والمياه الجوفية (الآبار...) للحصول على الماء الصالح للشرب بعد معالجتها. كيف تتم معالجة المياه لتصبح صالحة للشرب؟ كيف تتم معالجة مياه الصرف الصحي؟

1) معالجة المياه الصالحة للشرب:

لتزويد سكان المدن والقرى بالماء الصالح للشرب يتم جلب المياه المستعملة من مصادر المياه العذبة (أنهار، بحيرات، سدود، عيون) لكنها لا تخلو من بعض الملوثات الطبيعية كالروائح والعوالق العشبية أو بقايا التربة إضافة لبعض الكائنات المجهرية... لهذا يتم معالجة هذه المياه قبل توزيعها على السكان من خلال المراحل التالية :

المرحلة الأولى: الغرلة :

حيث تستعمل حواجز بها ثقوب (شبكة) لفصل الأجسام الصلبة ذات الحجم الكبير.

المرحلة الثانية: التصفيق :

تضاف للماء بعض المعالجات الكيميائية التي تساعد على تخثر و تجمع الملوثات، ثم ينقل الخليط إلى حوض التصفيق لفصل الأجسام الصلبة التي تتوضع.

المرحلة الثالثة: الترشيح :

ينقل الماء المصفى إلى حوض الترشيح ليتسرب عبر طبقات من الرمل لإزالة العوالق التي لا تترسب.

المرحلة الرابعة: التعقيم :

ينقل الماء المرشح الى حوض و يضاف إليه غاز الأوزون لإزالة الرائحة والذوق و اللون والميكروبات والمبيدات من الماء.

المرحلة الخامسة: الترشيح بواسطة الفحم النشط:

ينقل الماء إلى حوض حيث يتسرب عبر طبقة من الكربون النشط لتنقيته من الشوائب

المرحلة السادسة : التطهير :

يضاف بعد ذلك الى الماء المحصل عليه الكلور (جافيل) ثم يخزن الماء المعالج في خزانات خاصة قبل توزيعه

2) معالجة المياه المستعملة:

تخضع معالجة المياه العادمة قبل صرفها في الأنهار أو البحار إلى مجموعة من المراحل :

المرحلة الأولى : الغرلة :

في هذه المرحلة تستعمل شبكة حديدية لإيقاف النفايات الكبيرة.

المرحلة الثانية : التصفيق الأولي :

ينقل الخليط الى حوض التصفيق حيث يتم فصل الأجسام الصلبة الثقيلة التي تترسب في القعر، والزيوت التي تطفو على السطح.

المرحلة الثالثة : المعالجة البيولوجية :

وهي أهم مرحلة، حيث يتم تخليص الماء من المواد الملوثة باستعمال كائنات مجهرية (بكتيريا) تتغذى على بعض الملوثات وتتطلب هذه المعالجة تعريض الماء للهواء لتمكينها من تفكيك وتحليل الأجسام العضوية الملوثة.

المرحلة الرابعة : التصفيق الثانوي :

تنقل المياه التي تمت معالجتها بيولوجيا إلى حوض التصفيق لإزالة الأوحال الناتجة عن تفكك و تحلل المواد العضوية.

المرحلة الخامسة : التخلص من المياه المعالجة :

يتم طرح المياه المعالجة في الطبيعة التي لن تشكل أي خطر على البيئة.

خلاصة :

تعتبر مراحل معالجة الماء اعتمادا على مصادره الطبيعية، وبعد استعماله وتصريفه في الطبيعة مكلفة، لذا وجب ترشيده واستعماله بشكل معقلن، وعدم تلويث مصادره.

مصطلحات :

الغرلة : Tamissage

ماء صالح للشرب : Eau potable

تعقيم : Stérilisation