

## المياه العادمة wastewater

يجب فهم المياه العادمة "على أنها مصطلح عام ويمكن أن تشير إلى المياه السوداء والرمادية معًا أو بشكل منفصل ، اعتمادًا على السياق. أن مصطلح "مياه الصرف الصحي" هو المصطلح الأكثر استخدامًا ، إلا أنه أقل انتقائية من على سبيل المثال "مياه المجاري أو الصرف الصحي Sewage "

## مياه الصرف الصحي Sewage

الصرف الصحي والنفايات الأخرى من أي شكل من أشكال الصرف الصحي المراحيض؛الصرف من المباني الطبية (المستوصف ، حجرة المرضى ، إلخ) عبر أحواض الغسيل وأجهزة التنظيف الموجودة في هذه المباني ؛ الصرف من الأماكن التي تحتوي على حيوانات حية ؛ أو مياه الصرف الصحي الأخرى عند مزجها مع المصارف المحددة أعلاه ."

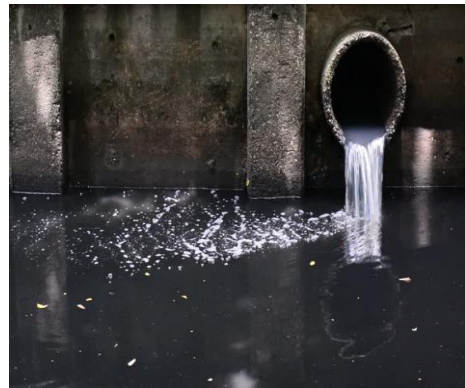
## المياه السوداء black water

هي مياه الصرف الصحي من الحمامات والمراحيض التي تحتوي على فضلات وبول. تعتبر المياه من المطابخ وغسالات الأطباق أيضًا مياه سوداء بسبب التلوث بمسببات الأمراض والشحوم وايضا الفضلات السائلة المنزلية والحكومية يشار إليها أيضًا باسم مياه الصرف الصحي أو المياه البنية ويمكن أن تحمل الأمراض والبكتيريا ، وكلاهما يمكن أن يكون ضارًا. كيفية معالجة المياه السوداء: المعالجة البيولوجية أو الكيميائية والتطهير مطلوبة لمعالجة المياه السوداء. هناك العديد من أنظمة العلاج المعتمدة المتاحة للاستخدام الخارجي.

المياه الرمادية Grey water - هي المياه العادمة التي تأتي من الأحواض والغسالات وأحواض الاستحمام ولا يشمل الصرف من المراحيض والمباول والمستشفيات وأماكن الحيوانات . يحتوي على مستويات أقل من التلوث ، مما يسهل معالجتها



black water



Grey water

## المكونات الرئيسية ( خصائص ) المياه العادمة

### Characteristics of wastewaters

تكون مياه الصرف الصحي من المياه مع تركيزات من المواد الصلبة العالقة والمذابة العضوية وغير العضوية. من بين المواد العضوية الموجودة في مياه الصرف الصحي الكربوهيدرات واللجنين والدهون والصابون والمنظفات الصناعية والبروتينات ومنتجاتها المتحللة ، بالإضافة إلى العديد من المواد الكيميائية العضوية الطبيعية والاصطناعية من الصناعات العملية.

- مجموع المواد الصلبة Total solids
- المواد الصلبة الذائبة Dissolved solids (TDS)
- المواد الصلبة العالقة Suspended solids
- النيتروجين Nitrogen (مثل N)
- الفوسفور Phosphorus (مثل P)
- كلوريد Chloride<sup>1</sup> ،
- القلوية Alkalinity (مثل CaCO<sub>3</sub>)
- شحم Grease
- Zn, Mn, Cu .....
- BOD 52
- COD
- EC-
- Dissolved solids
- Viruses
- Bacteria-

وكثير من الخصائص الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية التي فقط تم ايجاز البعض منها اعلاه.

### تقنيات معالجة المياه Water treatment technologies

هناك العديد من التقنيات الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية مثل التعويم ، والترسيب ، والأكسدة ، واستخراج المذيبات ، والتبخير ، وامتصاص الكربون ، والتبادل

الأیونی ، والترشیح الغشائی ، الكیمیاء الكهربیة ، والتحلل البیولوجی ، والمعالجة النباتیة.

ما هی أفضل طریقة؟ لا توجد إجابة مباشرة علی هذا السؤال لأن لكل علاج مزايا وقیود خاصة به ، لیس فقط من حیث التكلفة ولكن أیضاً من حیث الكفاءة والجدوی والتأثیر البیئی. بشكل عام ، یتم التخلص من الملوثات بالوسائل الفیزیائیة والكیمیائیة والبیولوجیة. فی الوقت الحاضر، لا توجد طریقة واحدة قادرة علی المعالجة المناسبة ، ویرجع ذلك أساساً إلی الطبیعة المعقدة للنفايات السائلة وبالاخص الصناعیة. من الناحیة العملیة ، غالباً ما یتم استخدام مجموعة من الطرق المختلفة لتحقیق جودة المیاه المرغوبة بأكثر الطرق اقصادا.