



الإدارة اللامركزية للمياه العادمة

إعداد
جمال أبو عاشور

■ إدارة المياه العادمة ممكن أن تتم باستخدام:

● نظام الاداره المركزي التقليدي

● نظام الادارة اللامركزي

■ النظم المركزية يجري تخطيطها وتصميمها من قبل الجهات الحكومية لمعالجة كميات كبيرة من المياه العادمة

■ تكلفة النظم المركزية عالية إذا تم تنفيذها في مناطق ذات كثافة سكانية قليلة

تعريف الإدارة اللامركزية للمياه العادمة

جمع ومعالجة وتصريف المياه العادمة من منازل أو بنايات سكنيه مستقلة أو مناطق سكنية معزولة أو منشآت صناعية أو مباني حكوميه في مناطق قريه من مصدرها

■ يكثر إستخدام النظم اللامركزية في المناطق ذات الكثافة السكانية القليلة أو التجمعات السكانية النائية

■ حوالي 25% من سكان الولايات المتحدة الأمريكية يستخدمون نظم لامركزية لأدارة مياه الصرف الصحي

■ يحقق استخدام النظم اللامركزية جميع الأهداف المرجوه من نظام لأدارة المياه العادمه

أهداف نظام ادارة المياه العادمه



تخفيف الضغط على
مصادر المياه الشحيحة

مواكبة الزيادة في
الطلب

حماية الصحة العامة
والبيئة



تتم المحافظة على المياه
في مصدرها

إمكانية التدرج في
التطوير والإستثمار

توفر التقنيات المناسبة
لكل حالة



مميزات النظام اللامركزي

عيوب نظم الأداره اللامركزيه للمياه العادمه

- لا يوجد انظمه وسياسات تحكم بناءها وادارتها وصيانتها
- يصعب وضع مواصفات لهذه النظم لتباين وتنوع الظروف والتقنيات المستخدمه
- يتولى السكان المحليون ادارة وصيانة هذه النظم

الظروف المناسبه لاختيار نظم الأداره اللامركزيه

■ المناطق ذات الكثافه السكانيه القليله

■ المناطق البعيده عن مناطق مخدمه بنظام اداره

مركزي

■ المناطق التي يستحيل فيها تنفيذ نظام مركزي

■ المناطق التي تعاني من شح المياه

■ المناطق التي يمكن فيها اعاده استخدام المياه

العادمه المستصلحه

ما هي الأسس التي يتم بناءً عليها اختيار نظام
اداره لامركزي للمياه العادمه؟

تقنيات معالجة المياه العادمه

تقنيات لامركزيه

تقنيات مركزيه

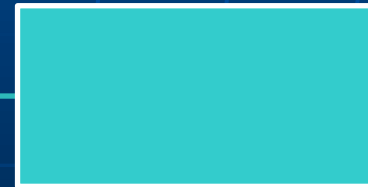
التقنيات
المركزية

تقنيات المعالجة
الطبيعية

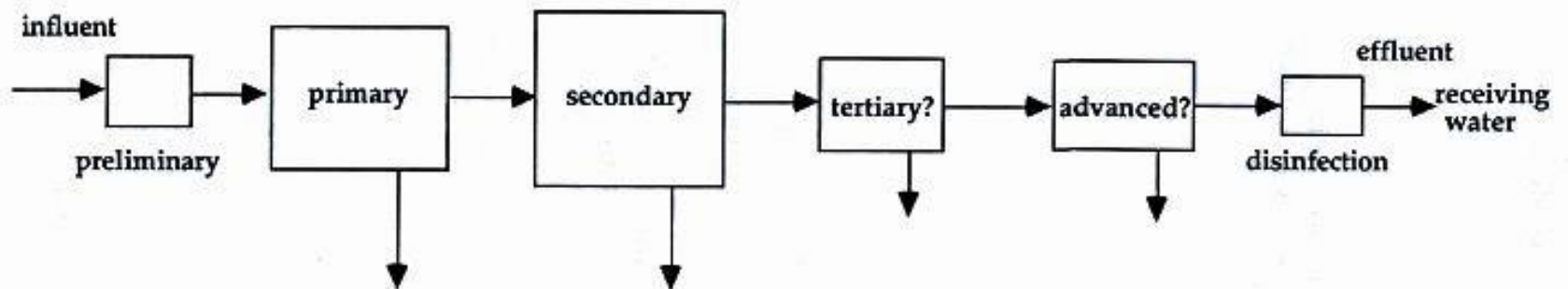
تقنيات المعالجة
الميكانيكية

نظم النمو
البكتيري المثبت

نظم النمو
البكتيري المعلق



Schematic of a Generalized Wastewater Treatment Facility





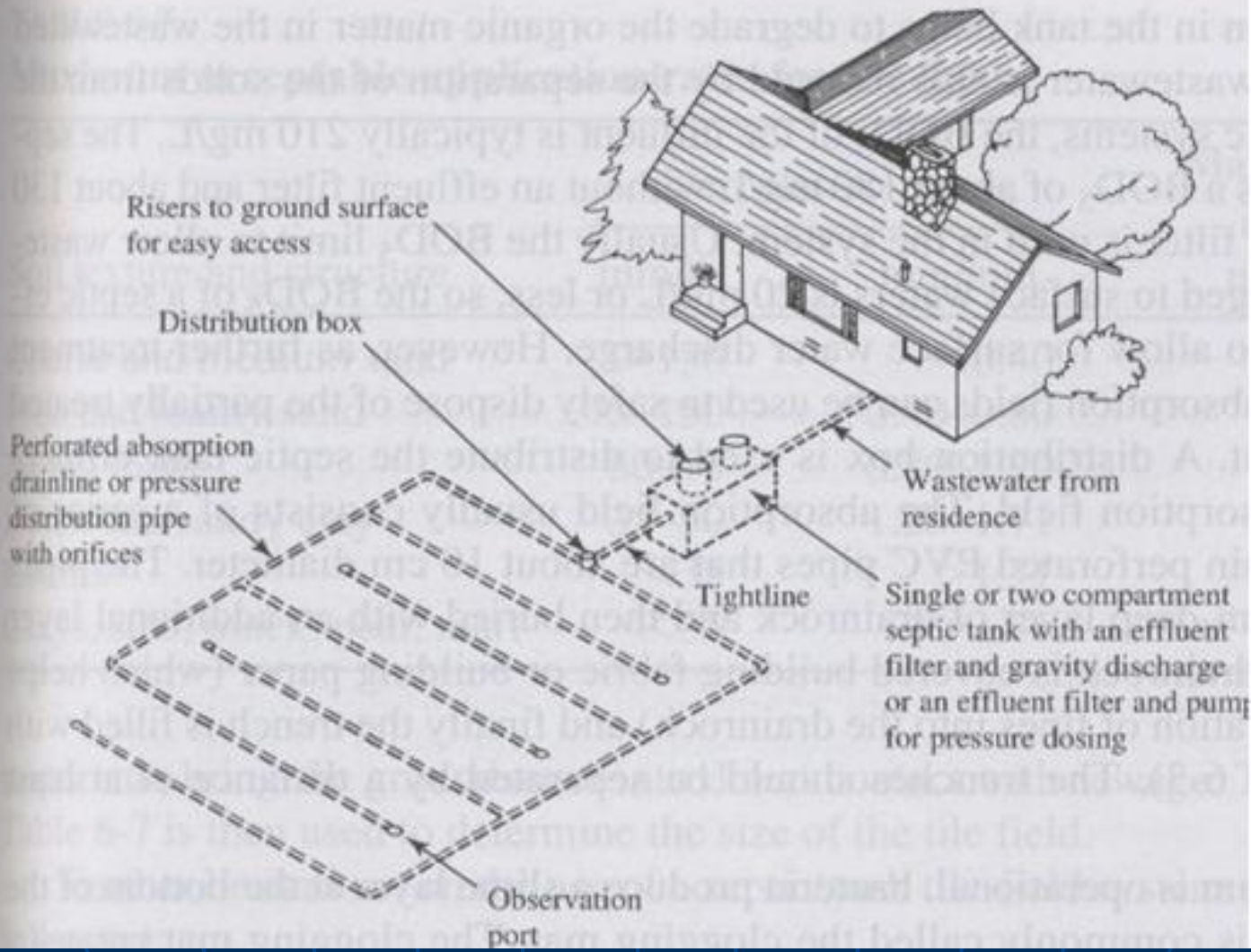
activated sludge

Trickling Filter-alternative to activated sludge tank



تقنيات المعالجة اللامركزيه للمياه العادمه

- الحفر الأمتصاصيه
- المستنقعات الاصطناعيه
- الأقراص البيولوجيه الدواره
- وحدة معالجه الدفعات المتتابعه
- وحدة معالجه باستخدام الغشاء البيولوجي



معايير اختيار التقنيه المناسبه للمعالجه اللامركزيه للمياه العادمه

- الكفاءه الأقتصاديّه
- الأستدامه البيئيه
- التقبل المجتمعي

الهدف	المعيار
مطابقه للمواصفات	نوعية المياه المعالجه
أقل ما يمكن	الطاقه اللازمه
أقل ما يمكن	المساحه المطلوبه
أقل ما يمكن	رأس المال المطلوب
أقل ما يمكن	تكاليف التشغيل والصيانه
سهولة اجرائها	الصيانه المطلوبه
سهولة فهم وتطبيق خطواتها	آلية التشغيل
امكانيه معالجة أحمال بيولوجيه مختلفه	نوعية المياه العادمه وتغيرها
امكانيه معالجة أحمال هيدروليكيه مختلفه	كمية المياه العادمه وتغيرها