



وزارَةُ التَّرْبِيَةِ وَالْعُلُومِ

مديريَّةُ التَّرْبِيَةِ وَالْعُلُومِ لِلْوَاءِ بَنِي كَانَةِ

١٤٩٣ / ٨ / ١٢ الرَّقم -

١٤٤٣ / ١١ / ٢٠ التَّارِيخ -

٢٠٢٢ / ٠٦ / ١٩ المَوْافِق -

نعميم رقم (٢٨٠) لسنة ٢٠٢٢ م

مديرٌ ومديرات المدارس الحكومية

الموضوع / ورش عمل بيئية

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

إشارة لكتاب معالي وزير التربية والتعليم رقم ٢٥٠٧٨/٤٣/٥٢ الموافق ٢٠٢٢/٠٦/١٦ .
والمعطوف على كتاب جمعية ميرا لتطوير أساليب الري والزراعة رقم ٢٢/٣٣L/MIRA الموافق ٢٠٢٢/٠٥/٠٨ .

لا مانع من تنفيذ الورش البيئية للمعلمين والمعلمات للجمعية المذكورة أعلاه حسب المواضيع المطروحة في المرفق في مدارسكم للعام ٢٠٢٢/٢٠٢١ شريطة ألا تتحمل الوزارة أي نفقات مالية دون أن يؤثر ذلك على سير العملية التعليمية بالتنسيق المسبق مع قسم النشاطات ومدير المدارس ومديراتها .

وأقبلوا الاحترام

مدير التربية والتعليم

AL
مديِّر الشؤون التعليمية والفنية
دِيْرُ الشُّؤُونِ الْتَّعْلِيمِيَّةِ وَالْفَنِيَّةِ
دِيْرُ سَعْدِ الْمَسْنَى

م.د. عاصي العبدالله

نسخة للمدِيرِ مدِيرِ الشُّؤُونِ التَّعْلِيمِيَّةِ وَالْفَنِيَّةِ
نسخة للمدِيرِ مدِيرِ النَّشاطاتِ التَّعْلِيمِيَّةِ
نسخة للمدِيرِ مسؤولِ النَّشاطِ التَّقَافِيِّ وَالْإِلَيْزِيِّ

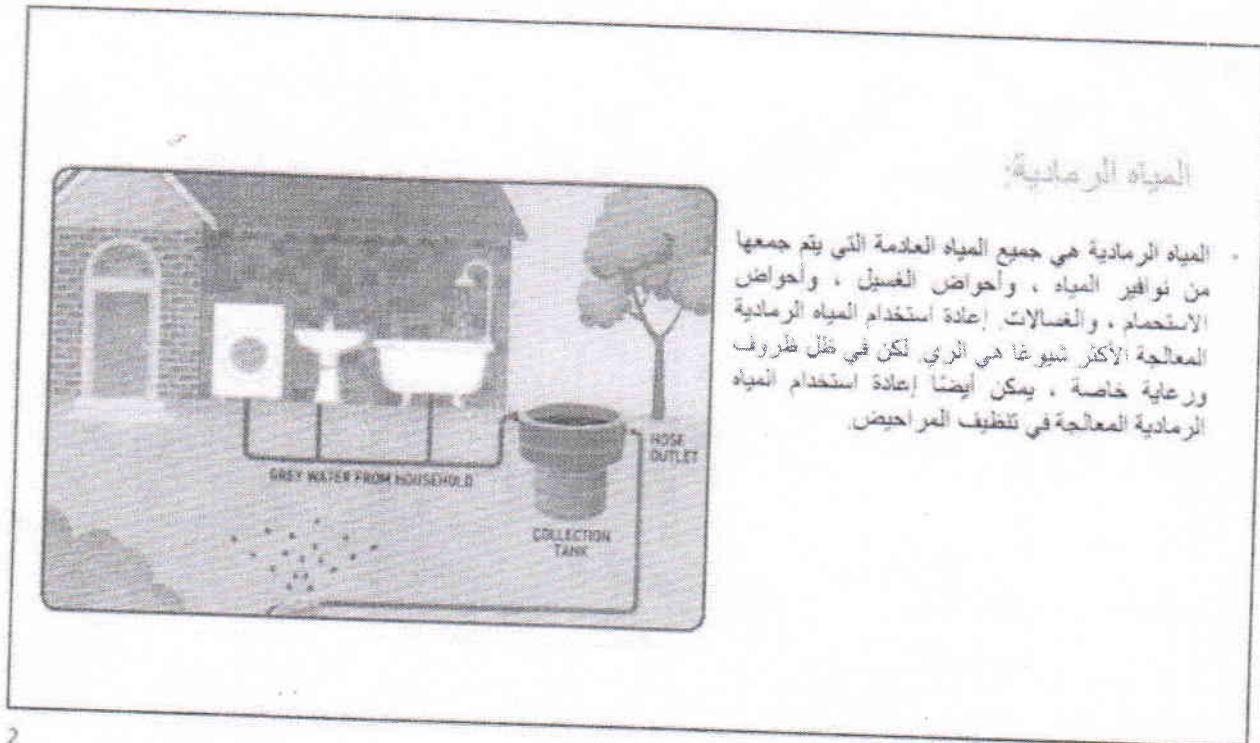
المرفق : عدد (٦) صفحات

نشاطات / ٢٠٢٢ / ٠٦ / ١٩



المياه، الصرف الصحي والنفاقة في المدارس

1



2

أنظمة معالجة المياه الرمادية:

تدرج المعالجة المتصلة للمياه الرمادية تحت مفهوم فصل المصدر ، وهو أحد المبادئ التي يتم تطبيقها بشكل شائع في مناهج الصرف الصحي الإيكولوجي. الميزة الرئيسية لإبقاء المياه الرمادية متصلة عن مياه الصرف الصحي في المرحاض هي تقليل حمل العامل الممرض إلى حد كبير ، وبالتالي ، يسهل معالجة المياه الرمادية وإعادة استخدامها.

عندما يتم خلط المياه الرمادية بمياه الصرف الصحي في المرحاض ، فإنها تسمى مياه الصرف الصحي أو المياه السوداء ويجب معالجتها في محطات معالجة مياه الصرف الصحي أو مرافق الصرف الصحي في الموقع ، والتي غالباً ما يكون لها نظاماً للصرف الصحي تحتوي المياه الرمادية على أحواض المطبخ على دهون وزبادي وشحوم وكبيت عالية من المواد العضوية. يجب أن تخضع للمعالجة الأولية لإزالة هذه المواد قبل تصرفها في خزان المياه الرمادية. إذا كان من الصعب تطبيق ذلك ، يمكن توجيهه إلى نظام الصرف الصحي أو المجاري الموجودة.

عمليات المعالجة التي يمكن استخدامها هي من حيث المبدأ نفس تلك المستخدمة في معالجة مياه الصرف الصحي ، باستثناء أنها عادةً ما يتم تركيبها على نطاق أصغر (مستوى لامركزي) ، غالباً على مستوى المنزل أو المبنى.

- النظم البيولوجية مثل الأراضي الرطبة المتغيرة أو الجدران العبة والأنظمة الصغيرة الأكثر طبيعية في "الأقنية الخفية" ، مثل البرك الصغيرة أو النافير الطبيعية المترعة ببروكاريا التي تتنفس المياه الرمادية بشكل طبيعي.

- تعتبر المقاعدات الحيوية أو الأنظمة الأكثر إحكاماً مثل المقاعدات الحيوية العائمة تدريجاً في عملية الحمأة المشطدة ويستخدم أيضاً لمعالجة مياه الصرف الصحي.

- الأنظمة المركبة (التربة الرملية وأنظمة ترشيح الحمم البركانية وأنظمة تعتمد على الأشعة فوق البنفسجية)

3



تسلسل عملية المعالجة

بحرثين

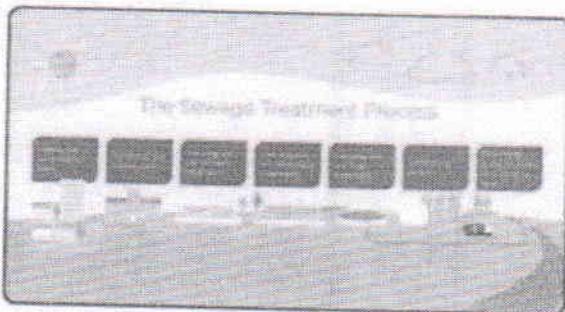
تعقيم

معالحة

جمع وضخ

4

محطات معالجة مياه الصرف الصحي



• المياه العادمة هي المياه التي تم استخدامها ، في الغسل ، أو الشطف ، أو في عملية التصنيع ، وبالتالي فهي تحتوى على نفاثات "مياه الصرف الصحي".

• ما هي محطة معالجة مياه الصرف الصحي؟

عادةً ما تكون محطة معالجة مياه الصرف الصحي عبارة عن نظام يحتوى بشكل أساسى على:

1. المعالجة التبريرية (مثل الكلر و الكلرول و كلر الـ جيـ)

2. المعالجة التبريرية (مثل المطاحن البيولوجية)

3. المعالجة الكيميائية (مثل التطهير)

4. فوائد محطة معالجة مياه الصرف الصحي:

1. صديق للبيئة

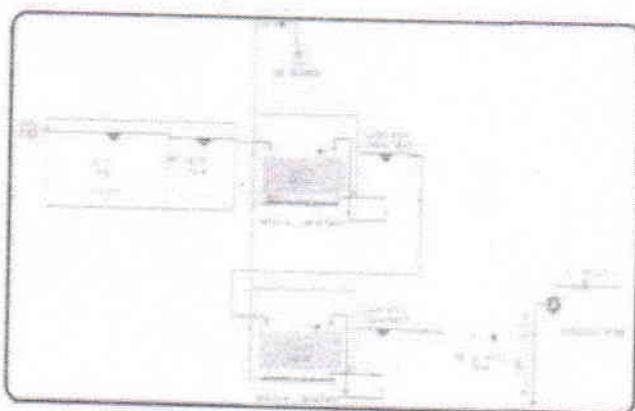
2. تقليل استخدام المياه العادمة

3. تجفيف مياه الصرف الصحي لاستخدامها

4. انخفاض تكلفة إزالة المياه العادمة

5

خزان الصرف الصحي المعدل (MST)



• خزان الصرف الصحي المعدل (MST) ، الذي تم اختياره لهذا المشروع ، هو محطة معالجة بيولوجية لمياه الصرف الصحي. وهو يتكون من مقاعد حبوي ثانوي لاهوائي / هوائي يعمل بالجاذبية وبعمل فقط بمضخة هواء صغيرة. العيوب الرئيسية لـ MST هي تصميمها القري والمدمج ، والمياه المعالجة عديمة الرائحة واللون ، ومياه الري المجانية ، وتكلفة الاستثمار المتناسبة ، والحد الأدنى من استهلاك الطاقة ، وانخفاض إنتاج الجملة ، ومدى ملاءمتها لتشغيل الموسي. يمكن أن تتحمل MST تغذية WW متقطعة ، وهذا هو الحال بالنسبة للمدرسة مع الحد الأدنى من احتياجات التشغيل والصيانة (O&M).

6

نظام المراقبة

بعد نظام مراقبة المياه الرمادية المعالجة من أهم الأنظمة والأجزاء التي تم تصميمها وتحفيزها في المدارس التابعة لهذا المشروع يمكن هذا النظام MIRRA وزارة التعليم والمدارس من مراقبة نظام معالجة المياه الرمادية المجفف داخل كل مدرسة ، ولكن منها سلطة محددة في هذا النظام ، على سبيل المثال ، تمتلك MIRRA بالسلطة الكلية لمراقبة جميع الأنظمة في جميع المدارس ، وبإمكانه إضافة أي مستخدم إلى نظام المراقبة هذا في حين أن سلطة كل مدرسة تقتصر فقط على مراقبة المدرسة نفسها ، أي أنها تستطيع فقط رؤية أرقامها ومحركاتها

7

The screenshot displays the MIRRA Home Page interface. On the left, there is a vertical sidebar menu with the following items:

- General Dashboard
- Welcome
- Logout
- Transactions
- Transaction Details
- Notifications History
- Location Status
- Security
- Logs

The main content area is titled "Home Page" and contains several cards:

- Water Treatment: 2048
- Water Treatment Control

Below these cards, there are four small icons with counts: 1, 1, 0, and 0.

Underneath the cards, there is a section titled "Locations" with a table header:

Client	Location	Last Metric	Old Metric	New Metric	Right Metric	Action
--------	----------	-------------	------------	------------	--------------	--------

The table contains two rows of data:

1-990	منطقة العبور	100%	100%	100%	100%	50
1-999	منطقة العبور	100%	100%	100%	100%	50

8

Task Name	Processor	Last Update Time	Current Value	New Volume (GB)	Overhead	Repair Status	Statistical Chart
Recovering Data							
Recovering Data 1	Processor 1	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 2	Processor 2	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 3	Processor 3	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 4	Processor 4	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 5	Processor 5	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 6	Processor 6	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 7	Processor 7	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 8	Processor 8	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 9	Processor 9	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 10	Processor 10	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 11	Processor 11	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 12	Processor 12	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 13	Processor 13	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 14	Processor 14	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 15	Processor 15	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 16	Processor 16	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 17	Processor 17	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 18	Processor 18	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 19	Processor 19	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 20	Processor 20	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 21	Processor 21	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 22	Processor 22	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 23	Processor 23	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 24	Processor 24	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 25	Processor 25	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 26	Processor 26	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 27	Processor 27	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 28	Processor 28	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 29	Processor 29	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 30	Processor 30	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 31	Processor 31	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 32	Processor 32	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 33	Processor 33	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 34	Processor 34	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 35	Processor 35	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 36	Processor 36	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 37	Processor 37	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 38	Processor 38	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 39	Processor 39	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 40	Processor 40	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 41	Processor 41	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 42	Processor 42	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 43	Processor 43	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 44	Processor 44	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 45	Processor 45	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 46	Processor 46	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 47	Processor 47	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 48	Processor 48	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 49	Processor 49	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 50	Processor 50	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 51	Processor 51	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 52	Processor 52	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 53	Processor 53	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 54	Processor 54	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 55	Processor 55	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 56	Processor 56	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 57	Processor 57	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 58	Processor 58	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 59	Processor 59	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 60	Processor 60	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 61	Processor 61	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 62	Processor 62	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 63	Processor 63	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 64	Processor 64	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 65	Processor 65	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 66	Processor 66	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 67	Processor 67	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 68	Processor 68	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 69	Processor 69	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 70	Processor 70	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 71	Processor 71	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 72	Processor 72	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 73	Processor 73	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 74	Processor 74	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 75	Processor 75	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 76	Processor 76	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 77	Processor 77	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 78	Processor 78	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 79	Processor 79	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 80	Processor 80	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 81	Processor 81	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 82	Processor 82	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 83	Processor 83	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 84	Processor 84	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 85	Processor 85	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 86	Processor 86	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 87	Processor 87	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 88	Processor 88	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 89	Processor 89	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 90	Processor 90	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 91	Processor 91	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 92	Processor 92	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 93	Processor 93	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 94	Processor 94	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 95	Processor 95	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 96	Processor 96	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 97	Processor 97	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 98	Processor 98	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 99	Processor 99	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	
Recovering Data 100	Processor 100	2023-01-01 10:00:00	1000	1000	0	Success	

هل أنت مطالب بفعل أي شيء؟

- النظام المقدم في المدارس هو نظام مغلق ذاتي التشغيل بحيث لا توجد أوامر بهذه أو إيقاف يجب أن تقوم بها المدرسة ، لذلك لا يوجد الكثير من المهام الموكلة إليهم أهم مهمة تم تكليفها للمدارس وتدريب بعض الأشخاص عليها هي عملية إضافة الكلور للنظام كما ذكرنا سابقاً ، تنتهي عمليات المعالجة في الانظمة بعملية الكلورة ، أي إضافة الكلور كمعلم نهائي قبل الاستخدام إنها عملية بسيطة للغاية ، وقد تختلف طريقة التنفيذ من نظام إلى آخر في بعض الانظمة ، يضاف الكلور على شكل قرص يدخله الماء المعالج ويأخذ حاجته منه ، وفي بعض الانظمة الأخرى ، يضاف الكلور السائل بجرعات وتسبة معينة
- متابعة نظام المراقبة بالمدرسة ، وفي حالة وجود أي إشعارات أو رسائل غير واضحة تشير إلى وجود خلل ، تواصل مباشرة مع المتخصصين وأبلغ عن أي مشاكل أو أخطاء

THANK YOU

Worship Team Ministry - 2017 Annual Report