مشروع سقيا

(صيانة وتشغيل محطة تنقية وفلترة المياه)

الغوطة الشرقية 2016

مقترح مشروع : مشروع سقيا (صيانة وتشغيل محطة تنقية وفلترة المياه)

رقم المشروع :

تاريخ الدراسة : 2016/01/04

<table>
<tr><td>اسم المشروع</td><td colspan="3">مشروع سقيا (صيانة وتشغيل محطة تنقية وفلترة المياه)</td></tr>
<tr><td>نوع المشروع</td><td colspan="3">خدمي</td></tr>
<tr><td>معد المشروع</td><td colspan="3">مؤسسة إعمار الشام الإنسانية – مكتب المشاريع</td></tr>
<tr><td>الجهة المنفذة</td><td colspan="3">مؤسسة إعمار الشام الإنسانية</td></tr>
<tr><td>موقع المشروع</td><td>المحافظة</td><td>المنطقة</td><td>المدينة / القرية</td></tr>
<tr><td></td><td>ريف دمشق</td><td>الغوطة الشرقية</td><td>بلدة حمورية والبلدات المحيطة</td></tr>
<tr><td>لمحة عن الموقع</td><td colspan="3">تقع الغوطة الشرقية في الجنوب السوري، على خاصرة العاصمة دمشق، وتمتد من سفح قاسيون على بساط أخضر يزيد على 400 كم2 كما تضم نحو ستين مدينة و بلدة.
بلغ تعداد سكان الغوطة بحسب الإحصاء السكاني لعام 2010 نحو 2096000 نسمة، أي نحو 366150 عائلة، فيما انخفض تعدادهم بنسبة 80% ليبلغ تعدادهم بحسب إحصاء مكتب التوثيق التابع للمكتب الإغاثي الموحد في الغوطة الشرقية 400 ألف نسمة ، أي ما يقارب 80 ألف عائلة.</td></tr>
<tr><td>مدة المشروع</td><td colspan="3">المشروع مستمر ويخدم نفسه بنفسه
(التمويل للتجهيز والتشغيل في الشهر الأول فقط ، وباقي الأشهر تمويلها من عائدات المشروع)</td></tr>
<tr><td>فكرة المشروع</td><td colspan="3">محطة حمورية محطة كانت قائمة قبل الثورة وتعمل على تغذية المدينة بالمياه الصالحة للشرب ولكنها تحتاج في الوقت الحالي لبعض أعمال الصيانة لإعادة تأهليلها.
وهي محطة نموذجية بغزارة 30m3 في الساعة وتعمل بطريقة التناضح العكسي (Reverse Osmosis). تعد تقنية التناضح العكسي التقنية الأكثر شيوعاً في معالجة المياه لإزالة النترات و الكبريتات وشوارد الصوديوم والأملاح الكلية المنحلة. حيث تكون نسبة إزالة بعض الملوثات باستخدام أنظمة التناضح العكسي كالتالي:
<table>
<tr><th>مجال معدل النبذ</th><th>الملوثات</th></tr>
<tr><td>(83-92)%</td><td>النترات</td></tr>
<tr><td>(95-99)%</td><td>الأملاح المنحلة الكلية</td></tr>
<tr><td>(90-98)%</td><td>الكبريتات</td></tr>
<tr><td>(87-93)%</td><td>الصوديوم</td></tr>
</table>
بعد تعرضها للقصف انخفضت غزارتها إلى 20m3 في الساعة
• ميزات ومساوئ تقانة التناضح العكسي:
الميزات:
1. لا تحتاج إلى تنشيط باستخدام مواد كيميائية.
2. لا تحتاج مياه الصرف الى تعديل.
3. تكاليف التشغيل والصيانة منخفضة نسبياً.
4. تعطي نتيجة ممتازة ومواصفات مياه عالية الجودة.
المساوئ:
الاستهلاك الكبير للماء الداخل الى النظام حيث يكون مردود مثل هذه الأنظمة معالجة ما يصل فقط الى (50-75)% من تيار الماء الداخل.
بعد انقطاع المصدر الأساسي لمياه الشرب عن أغلب مناطق الغوطة أصبح الاعتماد على مياه الآبار كلياً حتى في تأمين مياه الشرب وهي مياه غير صالحة للشرب لأنها تحوي كميات كبيرة من الأملاح المترسبة كالكالسيوم والكربونات والبيكربونات وبعد تحليل المياه تبين أنها ملوثة بنسبة 60% - بمياه الصرف الصحي وبينت نتائج التحليل وجود الجراثيم الإمعائية مثل E.coli ووجود السالمونيلا في بعض العينات. - تمت الدراسة بالاعتماد على عدة معايير ومواصفات عالمية مثل ASTM فيتير باريس المعتمدة من قبل هيئة المواصفات والمقاييس السورية ، ولهذه الأسباب قمنا بدراسة مشروع تشغيل محطة التحلية في بلدة حمورية لتنقية مياه الآبار لتصبح مياه نظيفة وصحية صالحة للشرب ومن ثم توزيعها على السكان . تجنباً لحوادث مرضية قد تعصف بالمنطقة خلال الفترة القادمة . وتأمين المياه بسعر مناسب ليتمكن المواطن من شرائه .</td></tr>
</table>

أهمية المشروع	بعد انقطاع المصدر الأساسي لمياه الشرب عن أغلب مناطق الغوطة أصبح الاعتماد على مياه الآبار كلياً حتى في تأمين مياه الشرب وهي مياه غير صالحة للشرب لأنها تحوي كميات كبيرة من الأملاح المترسبة كالكالسيوم والكربونات والبيكربونات وبعد تحليل المياه تبين أنها ملوثة بنسبة 60% - بمياه الصرف الصحي وبينت نتائج التحليل وجود الجراثيم الإمعائية مثل E.coli ووجود السالمونيلا في بعض العينات. - تمت الدراسة بالاعتماد على عدة معايير ومواصفات عالمية مثل ASTM فيتير باريس المعتمدة من قبل هيئة المواصفات والمقاييس السورية ، ولهذه الأسباب قمنا بدراسة مشروع تشغيل محطة التحلية في بلدة حمورية لتنقية مياه الآبار لتصبح مياه نظيفة وصحية صالحة للشرب ومن ثم توزيعها على السكان . تجنباً لحوادث مرضية قد تعصف بالمنطقة خلال الفترة القادمة . وتأمين المياه بسعر مناسب ليتمكن المواطن من شرائه ان إعادة تشغيل وحدة التنقية والفلترة ستعمل على تأمين مياه شرب نقية وصحية وإيصالها للمواطن ، الأمر الذي يحقق تخفيف عبء مادي على المواطن والقضاء على الأمراض الناتجة عن شرب المياه الملوثة وخاصة الحمى التيفية التي غزت الغوطة الشرقية بشكل عام. وبالتالي تخفيف العبء على المؤسسات الطبية .
أهداف المشروع	1. تفعيل وحدة الفلترة من جديد ((التي تبلغ طاقتها الإنتاجية الإسمية 20 متر مكعب في الساعة حالياً)) . 2. تأمين مياه شرب نقية للأهالي بسعر التكلفة مما يخفف العبء المادي عنهم خاصة في فصل الشتاء الذي ترتفع فيه الأسعار ويصعب فيه تأمين المواد الأساسية للعيش. 3. منع نشوء جوائح مرضية قد تعصف بالمنطقة بشكل عام والحد من ظاهرة حمى التيفوئيد التي انتشرت بشكل مفزع في الأشهر الأخيرة نتيجة شرب المياه الملوثة. تأمين فرص عمل للكوادر داخل المحطة وخارجها .
مما يتعلق بالمشروع	التدريب والتاهيل : سنقوم بالاستفادة من العاملين سابقاً في المحطة وتدريب عمال جدد بإدارة الكوادر الهندسية. التحاليل المخبرية : 1. سيتم التعاقد مع مخبر تحاليل مختص يقوم بشكل دوري بأخذ عينات بعد عملية الفلترة للتأكد من النتائج وصلاحية المياه للشرب .

آلية التنفيذ

النشاط	الاسابيع			
	الأسبوع1	الأسبوع 2	الأسبوع 3	الأسبوع 4
1- التعاقد مع المكتب الخدمي الموحد والمجلس المحلي لتنسيق العمل				
2- إجراء الصيانة اللازمة للمحطة				
3- توظيف كادر يملك الأهلية لتشغيل محطة التحلية				
4- تأهيل وتدريب الكادر ليعمل على المحطة بشكل جيد وفق اشراف هندسي				
5- التعاقد مع مراكز توزيع الماء الصالح للشرب				

	6- تشغيل المحطة وتحلية الماء				
	توزيع الماء الصالح للشرب على المراكز				
المستفيدين	المجموعات المستهدفة				
	أهالي بلدة حمورية والبلدات المجاورة				

مخطط عملية التحلية :

يتكون مخطط التحلية من المراحل الثلاثة التالية وذلك لمعالجة المياه الخام الملوثة.

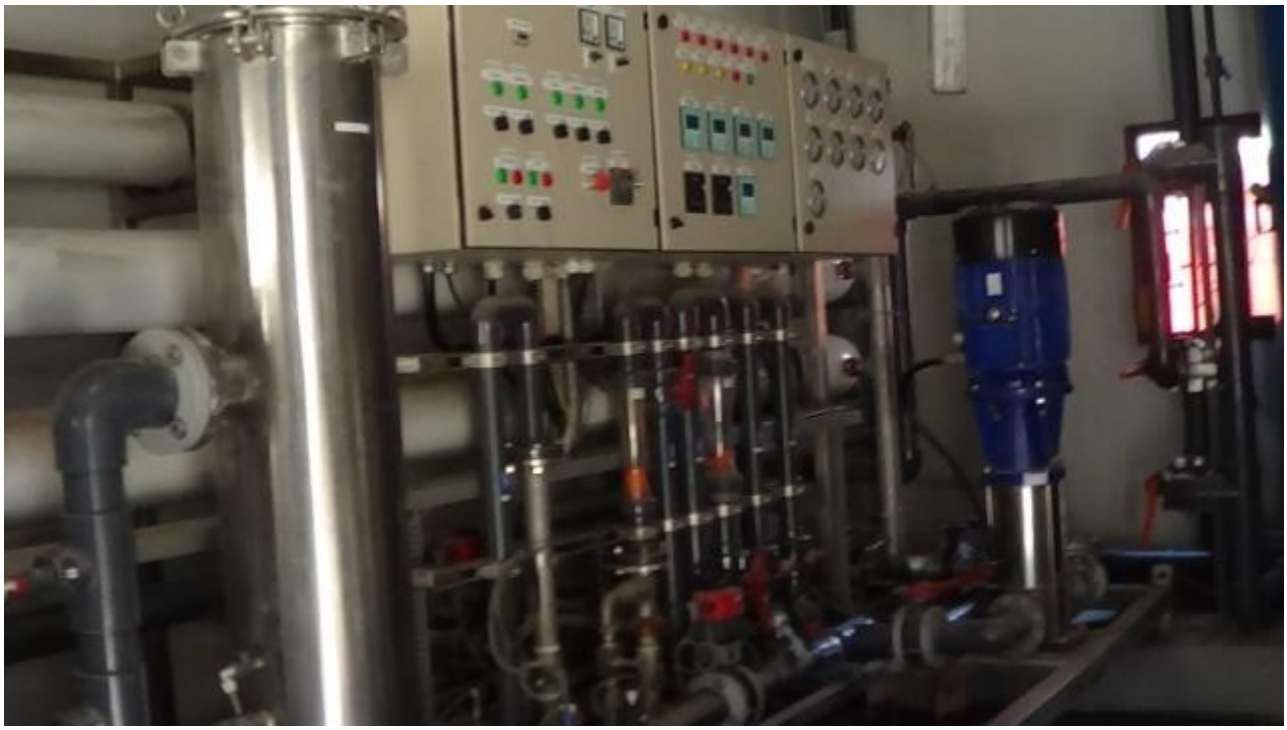
المرحلة الأولى - نظام المعالجة الأولية ، وتتضمن الخطوات التالية :

ضخ المياه الخام من أنبوب البئر باستخدام المضخات الغاطسة الى خزانات المياه الخام (خزانات التجميع).

2. ضخ المياه الخام من خزانات التجميع باستخدام مضختان تعملان بنظام مؤتمت.

3. . فلترة المياه الخام باستخدام فلتر حقيبي 10 ميكرون

4. فلترة المياه باستخدام فلتر خرطوشي 5 ميكرون.



المرحلة الثانية ـ نظام التناضح العكسي ، وتتضمن الخطوات التالية :

1. ضخ المياه الى جهاز التناضح العكسي باستخدام مضخة نابذة متعددة المراحل .

2. إزالة الأملاح المنحلة الكلية بواسطة غشاء التناضح العكسي .

3. غسيل أغشية التناضح العكسي بالمياه الخام وذلك لإزالة الأجزاء الصلبة والأملاح المتراكمة على سطحها .
4. غسيل أغشية التناضح العكسي بمادة Anti Scalant والتي تؤدي إلى زيادة العمر الإنتاجي لها

المرحلة الثالثة _ الضخ/نظام الضغط ، وتتضمن الخطوات التالية :

1. التخزين المؤقت للمياه المحلاة .
2. ضخ المياه المحلاة إلى الخزان العالي أو شبكة المياه العامة أو مراكز التوزيع.

ملاحظة:

بسبب الوضع الراهن الذي تتعرض له البلدة من قصف همجي أصيب الخزان العالي بقذيفة أدت إلى تدميره جزئياً وسيحتاج إلى ترميم

كما أن القصف أدى إلى اصابة جزء من وحدة التناضح العكسي لم نتمكن من صيانته وكان بالإمكان التخلي عن هذا الجزء ولكن قد يؤدي ذلك إلى انخفاض إنتاجية المحطة من $30m^3$ في الساعة إلى $20m^3$ في الساعة .

www.emaaralsham.org

info@emaaralsham.org