E

الأمم المتحدة

Distr.
LIMITED

E/ESCWA/ENR/1999/WG.3/CP.9
24 June 1999
ORIGINAL: ARABIC

EEAA EEA ESCWA

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا

اجتماع فريق الخبراء حول مواءمة المعايير البيئية
في قطاع الطاقة في الدول الأعضاء في الإسكوا
القاهرة، ٢٩ حزيران/يونيو - ١ تموز/يوليو ١٩٩٩

UN ECONOMIC AND SOCIAL COMMISSION
FOR WESTERN ASIA
8 JUL 1999
LIBRARY + DOCUMENT

ورقة قطرية

دولة الكويت

ملاحظة: طبعت هذه الوثيقة بالشكل الذي قدمت به ودون تحرير رسمي. والآراء الواردة فيها هي آراء المؤلف وليست، بالضرورة، آراء الإسكوا.

99-0689

ورقة قطرية مقدمة من دولة الكويت بخصوص اجتماع الخبراء حول "موائمة المعايير البيئية في قطاع الطاقة"

القاهرة 6/29 - 1999/7/1

إعداد

مهندس / أحمد قاسم
وزارة الكهرباء والماء

مهندسة / نجاة الكندري
الهيئة العامة للبيئة

بسم الله الرحمن الرحيم

يعتبر البترول الخام أو الزيت الصخري أهم مصدر من مصادر الطاقة في العالم في الوقت الحاضر ، ويتم استهلاك هذه الطاقة (النفط) بنطاق واسع في الكثير من المجالات أهمها استخدامها كوقود في : وسائل النقل والمواصلات البرية والبحرية والجوية ، محطات توليد الطاقة الكهربائية وتقطير المياه ، وفي الأغراض المنزلية والصناعية . إن الاستخدام المكثف لهذه الطاقة أدى إلى إنتاج كميات هائلة من الملوثات الغازية والسائلة والصلبة الناتجة عن حرق الوقود مما أدى إلى تلوث البيئة .

مجالات استهلاك الطاقة :-

1. محطات توليد الطاقة الكهربائية وتقطير المياه :-

كان اكتشاف النفط في دولة الكويت الذي مازال يشكل المصدر الأساسي للثروة القومية بداية النهضة الحضارية للبلاد والتي شملت كافة نواحي الحياة الاجتماعية والعمرانية والتربوية والاقتصادية . ولقد لعب مرفق الكهرباء دورا أساسيا في وضع لبنات النهضة التي تعيشها البلاد وتلبية احتياجات المسيرة الحضارية بحيث تطورت قدرات هذا المرفق الحيوي وإمكانياته الإنتاجية تطورا كبيرا .

وتقدم دولة الكويت من خلال وزارة الكهرباء والماء عبر مرافقها اثنتين من أهم الخدمات ذات الارتباط والتأثير بمعدلات النمو الاقتصادي والاجتماعي في الدولة والمتصل بجوهر الحياة المعيشية وهم الكهرباء والماء ، ونظرا للزيادة الطبيعية للسكان واحتياجاتهم وتلبية لاحتياجات التنمية فإن الوزارة قامت بإنشاء محطات توليد الطاقة الكهربائية وتقطير المياه في أنحاء الدولة ، ونظرا للطلب المتزايد فقد أصبح على الدولة ممثلة في وزارة الكهرباء والماء أن تواجه هذا التزايد بدعم وتوسيع مصادرها الإنتاجية وإنشاء محطات جديدة توازي الحاجة المستقبلية المتزايدة الملحة .

إن المصدر الأول الذي نحصل منه على الطاقة الكهربائية (وكذلك المياه العذبة) التي تستهلك في الكويت هي الطاقة الكيماوية في الوقود الذي يتألف من مشتقات النفط السائلة والغاز الطبيعي . وتمر عملية تحويل طاقة الوقود الأولية إلى طاقة كهربائية

بعدة مراحل داخل محطات توليد الطاقة الكهربائية وتقطير المياه التي تضم معدات خاصة ومعقدة تتطلب استثمارات مالية ضخمة ، ومن هذه المعدات الغلايات الضخمة التي تحرق كميات هائلة من الوقود فتحول طاقتها الكيماوية إلى طاقة حرارية تنتج كميات كبيرة من البخار المضغوط عند درجات حرارة عالية جدا ، وهذا البخار يقوم بدوره بتشغيل التوربينات البخارية التي تحول طاقة البخار الحرارية إلى طاقة حركية تدير المولدات الكهربائية التي تحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية وتصدر إلى الشبكة الكهربائية الموحدة في الدولة لنقلها وتوزيعها وإيصالها إلى المشتركين عبر خطوط النقل الهوائية والأرضية .

توجد في دولة الكويت (6) محطات لتوليد الطاقة الكهربائية وإنتاج المياه توزعت هذه المحطات التي تم إنشائها بشكل جغرافي ممتاز في شمال وجنوب البلاد وبالقرب من البحر مما كان له آثارا حميدة على الشبكة الكهربائية والبيئة ومزايا إستراتيجية أخرى ، والجدول رقم (1) يوضح بعض المعلومات عن هذه المحطات .

إن محطات توليد الطاقة الكهربائية وتقطير المياه لها القدرة على استخدام وحرق أنواع الوقود المختلفة والمتوفرة في الدولة والمعروفة المواصفات وهي : الزيت الثقيل ، نفط الخام ، وزيت الغاز كوقود سائل بالإضافة إلى وقود الغاز الطبيعي . ويمكن لهذه المحطات أن تعمل بالحرق الأحادي لأي نوع من الوقود أو الحرق المزدوج لأحد أنواع الوقود السائل مع الغاز الطبيعي ، والحرق المزدوج هو الآمن فيما لو انقطع أو تعطل أحدهما لأي سبب . والمحطات غالبا تقوم بحرق وقود الزيت الثقيل مع الغاز الطبيعي وبنسب متفاوتة وذلك حسب ما يتم توفيره من شركات النفط بالدولة .

وتحرص وزارة الكهرباء والماء في الدولة على الاهتمام بالبيئة وتعمل على تقليل أو التخلص من العوامل المؤثرة على البيئة لما في ذلك من بعد مستقبلي ، حيث أن محطات الطاقة الكهربائية تقاس حاليا وتقيم في دول العالم من خلال كفاءتها الحرارية ونسب الغازات المنبعثة من المداخن بينما كانت سابقا تقاس من خلال كفاءتها الحرارية فقط .

وقد صممت المحطات وشيدت بطريقة وفي مواقع جغرافية ساعدت بتأثير إيجابي على البيئة حيث أقيمت في مناطق بعيدة عن المناطق العمرانية وخاصة المحطات ذات السعات الكبيرة ، وتم تصميم هذه المحطات بأنظمة تحكم متطورة وأوتوماتيكية للتحكم بعملية الاحتراق داخل الغلايات وزودت هذه المحطات بمداخن مرتفعة بنسبة عالية عن

سطح الأرض والجدول رقم (2) يوضح ارتفاعات هذه المداخن ودرجة حرارة الغازات المنبعثة من مخارج المداخن حيث أن درجات الحرارة العاليـــة تساعد على ارتفاع الغازات المنبعثة إلى مستوى أعلى في الجو .

ووزارة الكهرباء والماء حريصة باستمرار على متابعة ومراقبة نسب الغازات الخارجة من المداخن حيث تتوفر في المحطات ذات السعات الكبيرة أجهزة مراقبة لقياس مستويات الغازات المنبعثة وهي عبارة عن أجهزة لقياس نسب كلا من :أول وثاني أكسيد الكربون، ثاني أكسيد الكبريت ، أكسيد النيتروجين وأجهزة لقياس مستوى كثافة الغازات المنبعثة (Smoke Density) .

كما تقوم الوزارة حاليا بعمل دراسة مبدئية مع إحدى الشركات العالمية عن إمكانية إدخال وحدات إزالة الكبريت في أحد المحطات الكبيرة من حيث التكلفة المتوقعة والمساحة المتوفرة ونوع وحدة إزالـــة الكبريت الأنسب للاستخدام . بالإضافة إلى أن الوزارة تنسق وتتعاون دائما مع مؤسسة البترول الكويتية وهي الجهة المسئولة عن شركات النفط لمتابعة نوعيـــة الوقود المرسل إلى المحطات وتوفير وقود الغاز الطبيعي بشكل أكثر لما في ذلك من تأثير بيئي أقل حيث المحتوى الكبريتي للغـــاز الطبيعي قليل (الجدول رقم (3) يبين نسبة الكبريت في أنواع الوقود المختلفة) وحاليا لدى مؤسسة البترول الكويتية الرغبـــة بالتعاقد مع مستشار خارجي عالمي لإعداد دراسة حول المواضيع التالية :

- جدوى تركيب وحدات إزالة الكبريت من الغازات الخارجة من المداخن في المحطات أو تركيب وحدات إزالة الكبريت من الوقود في المصافي قبل إرساله إلى المحطات .
- إجراء تقييم اقتصادي لاستخدام وقود سائل ذو محتوى كبريتي عالي أو الوقود المعالج بالتكسير مع استخدام وحدات إزالة الكبريت في المحطات بالنسبة إلى استخدام وقود سائل ذو محتوى كبريتي قليل فقط .

بالإضافـــة لما سبق تقوم الوزارة بالتنسيق مع الشركات والهيئات المحليـــة والعالميـــة المختصة بالبيئـــة لإجراء الدراسات والبحوث عن المشاكل المتعلقـــة بالبيئـــة والمرتبطـــة بالمحطات ليتسنى اقتراح الحلول وتطبيقها ، ومن هذه الجهات الهيئـــة العامة للبيئة حيث أن وزارة الكهرباء والماء على اتصال دائم وتنسق مع الهيئة العامـــة للبيئـــة في متابعة مستوى الغازات في مناطق دولـــة الكويت حيث تقوم الهيئة بإبلاغ الوزارة بأي زيادة ملحوظة بمستوى الغازات عن الحد المسموح به .

2. وسائل النقل والمواصلات :-

شهد هذا القرن نموا ضخما وكبيرا في استخدام وسائل النقل بأنواعها المختلفة مثل النقل البري والمائي والجوي ، وصاحب ذلك زيادة كبيرة في استهلاك الوقود المستخدم في تسيير وسائل النقل ، فيستخدم البنزين في تشغيل معظم السيارات الصالون والطائرات ويستخدم الديزل في تشغيل بعض سيارات النقل التجارية كالشاحنات والباصات والمركبات الكبيرة والآليات البحرية . وعندما تعمل محركات هذه الوسائل ينتج عن احتراق الوقود الموجود بها مجموعة من الغازات أهمها : غاز أول أكسيد الكربون ، أكاسيد كبريتية ، أكاسيد نيتروجينية ، غازات هيدروكربونية بالإضافة إلى جسيمات دقيقة محتوية على رصاص ، وهذه الغازات والجسيمات لها آثار صحية ضارة على البيئة والإنسان في نفس الوقت .

يوجد في دولة الكويت حوالي نصف مليون مركبة من سيارات صالون وسيارات نقل عام (باصات ، شاحنات ، رافعات ، ... إلخ) وتستخدم هذه المركبات نوعين من الوقود وبكميات كبيرة وهي البنزين والديزل . وتقوم شركة البترول الوطنية الكويتية يوميا بإنتاج (35) ألف برميل من بنزين المركبات المحتوي على الرصاص و(34) ألف برميل من البنزين الخالي من الرصاص حيث تعتبر دولة الكويت من أكثر دول مجلس التعاون الخليجي استخداما للبنزين الخالي من الرصاص ، وكان إنتاج هذا النوع من البنزين نتيجة الجهود المبذولة من قبل المسؤولين في الهيئة العامة للبيئة والإدارة العامة للمرور وشركة البترول الوطنية الكويتية للحد من خطورة الرصاص المنبعث من عوادم المركبات وأسفرت هذه الجهود عن إنتاج هذا المنتج وترويجه في السوق المحلي وذلك في أكتوبر من عام (1998) . ولتشجيع استخدام هذا النوع من البنزين قامت دولة الكويت بفرض أسعار متساوية للبنزين الخالي من الرصاص والمحتوي على الرصاص وبالفعل انتشر استخدام البنزين الخالي من الرصاص على نطاق واسع في فترة زمنية قصيرة ليشكل في الوقت الحاضر (80%) إجمالي استهلاك بنزين المركبات .

3. الأغراض الصناعية :-

إلى جانب استعمال النفط كوقود في الصناعة فإنه يستخدم على نطاق واسع كمادة خام تقوم عليها العديد من الصناعات التي يطلق عليها الكيماويات البترولية مثل صناعة الأسمدة ، البلاستيك ، ..إلخ . وتنتج من هذه الصناعات العديد من الملوثات التي تلوث البيئة .

❖ لقد شهدت فترة الثمانينات والتسعينات طفرة مميزة في الجهد الوطني المبذول لحماية البيئة وصيانة مواردها الطبيعية في دولة الكويت ولذلك فإن من أهم الأهداف العامة والسياسات للهيئة العامة للبيئة وهي الجهة العليا في الدولة المختصة هو حماية البيئة من التلوث وذلك بمنع التلوث أو التخفيف من حدته والمحافظة على جودة الهواء والماء والتربة والبيئة بشكل عام ، بما يجعلها تتناسب مع متطلبات الصحة العامة والحفاظ على الموارد الطبيعية ووضع وتطوير التشريعات وتحديد المستويات الآمنة لضمان حماية مجالات البيئة المختلفة ، ويتمثل ذلك بقيام مختلف إدارات الهيئة بأعمال الرقابة على مستوى الملوثات الغازية في هواء المناطق الصناعية والسكنية والمناطق التجارية ، وتتم الأعمال المتعلقة بتقييم جودة الهواء عن طريق إقامة وتشغيل محطات لمراقبته وبالتعاون مع الجهات المعنية خارج الهيئة لبيان حالة الهواء وفاعلية الطرق المختلفة لوقايته من التلوث .

وقد تم إنشاء محطات ثابتة للرصد البيئي في مناطق مختلفة من دولة الكويت حيث اختيرت هذه المناطق بحيث تمثل توزيع جغرافي مناسب للمناطق المأهولة مع الأخذ في الاعتبار علاقة هذه المناطق بأهم مصادر تلوث الهواء (محطات توليد الطاقة الكهربائية وتقطير المياه - محطات تنقية مياه المجاري - المناطق الصناعية - مصافي تكرير النفط - مطار الكويت الدولي وحركة المرور) وكذلك اتجاهات الريح السائدة وذلك للتعرف على تأثير هذه المصادر .

وهذه المحطات موجودة في (6) مناطق وهي : المنصورية ، الرابية ، الرقة ، أم الهيمان ، الجهراء وأم العيش وتقوم هذه المحطات وبصفة مستمرة بقياس مستويات تركيز ملوثات الهواء الأساسية حيث تقوم كلا من محطة المنصورية والرقة والرابية وأم العيش

بقياس مستويات تركيز مجموع الأكاسيد الكبريتيـــة (غاز ثاني أكسيد الكبريت وغـاز كبريتيد الهيدروجين) ومجموع المواد الهيدروكربونيـة (غاز الميثان والمواد الهيدروكربونية دون الميثان) ومجموع الأكاسيد النيتروجينية (غاز أول وثاني أكسيد النيتروجين) وغـاز أول أكسيد الكربون وغاز الأوزون بالإضافة إلى غاز الأمونيا في محطة الرقة فقط ، ويتـم كذلك قياس العوامل المناخيـة كدرجة الحرارة والرطوبة النسبيـة وسرعة واتجاه الريـح بالإضافة إلى الضغط الجوي والأشعة الشمسية والأشعة فوق البنفسجية في محطة المنصورية فقط .

أما بالنسبـة لمحطتي الجهراء وأم الهيمان فيتـم فيهما قياس غاز ثاني أكسيد الكبريت ومجموع الأكاسيد النيتروجينيـة ومنها غاز أول وثاني أكسيد النيتروجين وغـاز الأوزون وغاز أول أكسيد الكربون ومجموع المواد الهيدروكربونيـة بالإضافة إلى أجهزة العوامل المناخية مثل درجة الحرارة وسرعة اتجاه الريح والأشعة الشمسية والأشعة فوق البنفسجية .

ويتم تسجيل النتائج من المحطات الستة الثابتة كل ساعة خلال اليوم ثم يتم نقل هـذه البيانات مباشرة وعن طريق خطوط تليفونيـة لنقل المعلومات إلى وحدة استقبال رئيسـية بمركز المعلومات بمبنى الهيئة وذلك لمتابعة الأجهزة ومراقبة مستويات تركيز ملوثات الهـواء الغازيـة حيث يتم عمل تقرير أسبوعي لمتابعـة أجهزة القياس ومقارنة النتائج بالمحطـات الستة ، وفي نهاية كل شهر تعامل هذه النتائج إحصائيـا ليتم إعداد تقرير شهري يبين مستويات التركيز المسجلة بدولـة الكويت وعلاقتها بالعوامل المناخية ويرسل هذا التقرير بعد ذلك إلى الجهات المعنية للاستفادة منه .

كما تقوم الهيئة بتشغيل مختبرين متنقلين لتقييم مستويات تركيز ملوثـات الهـواء في المواقع المختلفة حيث تحتوي هذه المختبرات على أجهزة قياس الملوثات الغازية مثل غـاز ثاني أكسيد الكبريت ، غاز الأوزون ، غاز أول أكسـيد الكربـون ، غـاز كـبريتيد الهيدروجين ، مجموع الأكاسيد النيتروجينية ومنها غازي أول وثاني أكسيد النيـتروجين ، مجموع المواد الهيدروكربونية والتي منها غاز الميثان والمواد الهيدروكربونيـة دون الميثـان بالإضافة إلى أجهزة قياس العوامل المناخية مثل سرعة واتجاه الريـح ، درجـة الحـرارة ، الرطوبة النسبية وكذلك جهاز الحاسب الآلي الذي يعمل على استقبال النتائج ليتم بعـد ذلك متابعة تقييم مستويات تركيز الملوثات الغازية كل ساعة .

وإيمانا من الهيئة العامة للبيئة بضرورة وضع تعريفات محددة للملوثات البيئية ومعايير قياسية واشتراطات بيئية مصاغة في لوائح تنفيذية مكملة لبنود قانون إنشاء الهيئة رقم (1995/21) والمعدل بعض بنوده بقانون (1996/16) تكون ملزمة ويسترشد بها عند التطبيق والتعامل مع الجهات المسؤولة ويمكن محاسبتهم قانونيا عند الضرورة ، شكلت الهيئة في شهر يوليو (1998) عدد (18) فريق عمل كمرحلة أولى يضم كل فريق أعضاء من العاملين بإدارات الهيئة المختلفة ومندوبين خارجين من عدة جهات أخرى كوزارة الصحة ، وزارة الأشغال العامة ، وزارة الكهرباء والماء ، وزارة النفط ، بلدية الكويت ، معهد الكويت للأبحاث العلمية ، جامعة الكويت ، شركة نفط الكويت ، شركة صناعة الكيماويات البترولية وغيرهم وذلك للاستئناس برأيهم والاستفادة من خبراتهم ومشاركتهم في المسؤولية ويختص كل فريق بمهمة محددة كما هو موضح في الجدول رقم (4) .

وقد باشرت هذه الفرق أعمالها منذ شهر يوليو (1998) وحتى تاريخه حيث انتهت بعض فرق العمل من إنجاز مهامها ، كما أوشكت بعض الفرق الأخرى على الانتهاء من إعداد إشتراطاتها ومن المتوقع استكمالها خلال شهر يوليو الحالي ، بينما تحتاج فرق أخرى لمزيد من الوقت حتى تعد المطلوب .

وقد شكلت الهيئة أيضا خلال شهر مايو الحالي عدد (2) فريق عمل للمرحلة الثانية يختص إحداهما بتحديد المواصفات القياسية للمياه الصناعية المتخلفة قبل تصريفها للبيئة الخارجية (شبكة مياه الصرف الصحي ، البحر ، التربة) والثاني يختص بوضع معايير قياسية لمعدلات انبعاث ملوثات الهواء من المصادر الثابتة ، وقد شكل هذين الفريقين في هذا الوقت بعد أن تم الانتهاء من تحديد معايير جودة الهواء ومعايير جودة مياه البحر .

وهذه المعايير ستمهد لإنشاء محكمة بيئية وهي عبارة عن دائرة جزائية بالمحكمة الكلية تتولى الفصل في جميع المنازعات الناشئة عن جرائم البيئة المنصوص عليها قانونا والقضايا البيئية ، وتم تشكيل فريق عمل لوضع تصور عن هيئة المحكمة من جميع الجهات المعنية ذات العلاقة في الدولة ، وقد انتهى الفريق المذكور من تعديل القانون رقم (1964/12) بشأن منع تلويث المياه الصالحة للملاحة بالزيت ومعالجة أوجه القصور الكامنة فيه بهدف توفير الحماية اللازمة للبيئة البحرية ، بالإضافة إلى القانون (90/9) الخاص بدراسات المردود البيئي . علما بأن وجود هذه المحكمة سيدعم جميع القوانين ذات العلاقة بالبيئة عن

طريق النظر في القضايا المطروحة أمامها ودراستها دراسة شاملة وفقا لأحكـــام القوانـــين ذات الصلة ومن ثم توقيع العقوبات المناسبة على المخالفين مما سيكون له أطيب الأثر للحد من الجرائم في حق البيئة .

جدول رقم (1)

اسم المحطة	نوعها	السعة (MW)	الوقود المستعمل	ملاحظات
الدوحة الغربية	بخارية	2400	سائل ، غاز طبيعي	تم تشغيلها قبل عام 1984
الزور الجنوبية	بخارية ، غازية	111 , 2400	سائل ، غاز طبيعي	تم تشغيلها عام 1992
الدوحة الشرقية	بخارية ، غازية	108 , 1050	سائل ، غاز طبيعي	تم تشغيلها عام 1977
الشعيبة الجنوبية	بخارية	720	غاز طبيعي	التشغيل عام 1970
الصبية	بخارية	2400	سائل ، غاز طبيعي	تحت الإنشاء
الشويخ	بخارية	-	غاز طبيعي	تستعمل لإنتاج المياه فقط

جدول رقم (2)

اسم المحطة	ارتفاع المداخن (m)	درجة الحرارة عند المخارج (c)
الدوحة الغربية	190	130
الزور الجنوبية	192	150
الدوحة الشرقية	190	130
الشعيبة الجنوبية	130	150
الصبية	198	150
الشويخ	30	130

جدول رقم (3)

نوع الوقود	نسبة الكبريت في الوقود (%)
الزيت الثقيل	3.7- 2.8
الغاز الطبيعي	0.1 - 0.02
النفط الخام	2.58 - 2.55
الزيت الغاز	0.85 - 0.48

جدول رقم (4)

رقم الفريق	موضوع الاختصاص
1	شروط السلامة لنقل وتعبئة المواد الكيماوية الخطرة
2	معايير بيئية للحدود المسموح بها بالتعامل مع المواد الكيماوية الخطرة
3	وضع المعايير البيئية الخاصة بمحارق النفايات
4	وضع معايير ومواصفات بيئية لإنتاج ومناولة المواد الكيماوية
5	الحدود المسموح بها للمخاطر المختلفة في بيئة العمل والبيئة الداخلية
6	ا- اختيار وتصميم وإدارة مواقع ردم النفايات المنزلية والنفايات الخطرة ب- وضع المعايير البيئية الخاصة بتداول النفايات الخطرة
7	معايير بيئية لعملية الاستيراد والتصدير والمرور الجمركي " ترانزيت " للمواد الكيماوية
8	المعايير والمواصفات البيئية للتنمية الساحلية
9	المعايير والمواصفات البيئية الخاصة للتربة في دولة الكويت
10	المعايير والمواصفات البيئية الخاصة بالمناطق الصحراوية
11	معايير معدلات انبعاث ملوثات عوادم المركبات
12	معايير جودة الهواء بالمناطق السكنية
13	المواصفات الخاصة بجودة مياه الشرب ، المياه الجوفية والمياه الصليبية
14	وضع التشريعات اللازمة لضمان الأمن البيولوجي التي تحكم تداول ونقل وإدخال الكائنات المعدلة جينيا أو وراثيا
15	معايير شدة الضوضاء في البيئة الخارجية والداخلية
16	المعايير والمواصفات البيئية البحرية
17	إعداد اللوائح المنظمة لعمليات الصيد والاتجار بالكائنات الفطرية
18	وضع المواصفات البيئية للقطاعات الصناعية المختلفة في الكويت
19	المواصفات القياسية للمياه الصناعية المتخلفة قبل تصريفها إلى البيئة الخارجية
20	وضع معدلات انبعاث ملوثات الهواء من المصادر الثابتة

Fixed Stations

Fixed Stations in State of Kuwait For AIR Quality Monitoring

(Click on the site map to look at a sample of the data report)

---

1 Om Al-Aish **2 Jahra** **3 Mansoria** **4 Rabia** **5 Reqqa** **6 Om Al-Heaman**

[redacted]

Download Text **Download Text** **Download Text** **Download Text** **Download Text** **Download Text**