

## الخلاصة

تهدف هذه الخلاصة إلى عرض النتائج الرئيسية لدراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لمشروع توسعة محطة السمرا لمعالجة مياه الصرف الصحي، إذ تهدف هذه الدراسة إلى تحديد الآثار البيئية والاجتماعية في المنطقة المحتمل تأثرها بمشروع التوسعة بالإضافة إلى اقتراح مجموعة من الإجراءات الاحترازية للحد والتخفيف من هذه الآثار (خطة الإدارة البيئية والاجتماعية).

يرجى الرجوع إلى التقرير الرئيسي للحصول على المعلومات المحددة والتفصيلية والتي لم يتم ذكرها في هذا الملخص، كذلك لوصف الحالة الاجتماعية والبيئية للمنطقة ومعلومات أخرى عن طبيعة المنطقة الحالية.

بناءً على تعليمات تقييم الأثر البيئي الأردنية رقم (37) لسنة 2005، يتطلب هذا المشروع إعداد دراسة شاملة لتقييم الآثار البيئية والاجتماعية يتم إقرارها من قبل وزارة البيئة، إضافة إلى ذلك تم التقييد بالتعليمات والإرشادات العامة التالية خلال إعداد هذه الدراسة.

- سياسة النوع الاجتماعي (مؤسسة تحدي الألفية)
- الإرشادات العامة لتقييم الأثر البيئي والاجتماعي (مؤسسة تحدي الألفية)
- منهج مكافحة الاتجار بالبشر (مؤسسة تحدي الألفية)
- متطلبات مؤسسة التمويل الدولي وتتضمن التالي:
  - الإرشادات العامة للبيئة والصحة والسلامة
  - الإرشادات العامة للبيئة والصحة والسلامة للمياه و الصرف الصحي
  - معايير الأداء للاستدامة البيئية والاجتماعية

## اسم المشروع

محطة السمرا لمعالجة مياه الصرف الصحي بنظام البناء والتشغيل ونقل الملكية (BOT) – المرحلة الثانية

## موقع المشروع والطرق المؤدية إليه



الشكل (أ): موقع المحطة وطرق الوصول إليها

يقع المشروع في الخربة السمرا ضمن منطقة الهاشمية في محافظة الزرقاء ويبعد 13 كم إلى الشمال من محافظة الزرقاء و 36 كم من وسط العاصمة عمان. ( $32^{\circ}08'50.22''N / 36^{\circ}10'13.27''E$ )

طرق الوصول إلى المحطة

الطريق أ: يمر ببعض التجمعات السكانية في منطقة الهاشمية



الطريق ب: يمر في البداية بالطريق الصحراوي الرابط بين عمان ومركز حدود جابر (الحدود السورية) ثم يسلك طريق ثانوي بعيدا عن التجمعات السكانية.



## الجهات ذات العلاقة

- **صاحب العمل:** حكومة المملكة الأردنية الهاشمية ممثلة بوزارة المياه والري
- **المشغل:** شركة محطة السمرا لمعالجة مياه الصرف الصحي ذ.م.م. وشركة تشغيل وصيانة محطة السمرا ذ.م.م.
- **الشركات الراعية:** Suez Environment وفرعها Degremont و Morganti-CCC.
- **الجهة المانحة:** مؤسسة تحدي الألفية، مؤسسة أمريكية مستقلة تقدم الدعم والمساعدة والحلول المبتكرة للقضاء على الفقر العالمي.
- **مدير المنحة المالية:** شركة تحدي الألفية وهي شركة ذات مسؤولية محدودة ذ.م.م. تملكها المملكة الأردنية الهاشمية تم تأسيسها في شهر حزيران 2010 بهدف إدارة وتنفيذ البرامج الممولة من مؤسسة تحدي الألفية بما ينسجم مع اتفاقية المنحة وأفضل الممارسات العالمية.
- **المقرضين:** مجموعة من المقرضين بقيادة البنك العربي.
- **المستفيدون:** سكان كل من عمان والزرقاء والهاشمية بالإضافة إلى مزارعي المحاصيل المروية من سد الملك طلال والمزارعين على امتداد وادي الزرقاء.

## نظرة عامة للمشروع وأهميته

يعد الأردن رابع أفقر دولة في العالم من حيث المصادر المائية إذ يستخدم الآن جميع المصادرة المائية بشكل كامل وحسب إستراتيجية الماء للحياة تأتي الإستراتيجية الأردنية للمياه 2008-2022 حيث يصل عدد المخدمين بشبكة الصرف الصحي إلى حوالي 4 مليون من السكان (63 % من السكان) وينتجون ما يقارب 100 مليون متر مكعب من مياه الصرف الصحي كل عام والتي يعاد استخدامها بشكل أساسي في الزراعة. فحسب الإحصائيات وفي عام 2011 أكثر من 60 % من المحاصيل المزروعة في وادي الأردن تم ريها باستخدام مياه صرف صحي معالجة. وحيث أن النمو السكاني والذي من المتوقع أن يصل إلى 7.8 مليون نسمة بحلول 2022 سيزيد الطلب على المصادر المائية والذي سيزيد كميات مياه الصرف الصحي والتي تشكل أحد المصادر المائية البديلة والمهمة والتي يمكن استخدامها لغايات متعددة في حال معالجتها بشكل ملائم.

في عمان، عاصمة المملكة الأردنية الهاشمية والمدينة الأكثر اكتظاظاً بالسكان، تم بناء أول محطة معالجة لمياه الصرف الصحي في عام 1968 في منطقة عين غزال. وبحلول عام 1985 تجاوزت هذه المحطة طاقتها الاستيعابية نتيجة للنمو السكاني. وكإجراء مؤقت للتعامل مع الكميات المتزايدة من مياه الصرف الصحي تم بناء محطة السمرا لمعالجة مياه الصرف الصحي، والتي تعمل بنظام برك الترسيب وذلك في عام 1986 بسعة 67000 م<sup>3</sup>/يوم. ولكن وبسبب النمو المتزايد للسكان في حوض عمان-الزرقاء، أصبح من الصعب على هذه المحطة أداء مهماتها الاعتيادية بشكل ملائم.

يأتي المخطط الشمولي لجمع ونقل ومعالجة وإعادة استخدام مياه الصرف الصحي من محافظتي عمان والزرقاء حتى عام 2026 والذي تم إعداده في عام 1997. ومن أهم توصيات هذا المخطط الشمولي إنشاء محطة تنقية للمياه الصرف الصحي في منطقة السمرا، بحيث يتم إنشائها على مرحلتين. المرحلة الأولى تخدم حتى عام 2015، ويتم في المرحلة الثانية توسعة المحطة القديمة لتخدم حتى عام 2025. وبناءً على هذه التوصيات تقرر إنشاء محطة ميكانيكية لتنقية مياه الصرف الصحي لتخدم 2.2 مليون نسمة بما يتوافق مع توصيات تقييم الأثر البيئي الأولي.

تم البدء بتطوير هذا المشروع في عام 2000، وفي عام 2003 وبعد التوقيع على اتفاقية المشروع بين وزارة المياه والري وشركة محطة السمرا لمعالجة مياه الصرف الصحي لبناء المرحلة الأولى من المحطة، حيث تم تحديث دراسة تقييم الأثر البيئي واقتراح بعض التعديلات المتعلقة بمحطة عين غزال، بالإضافة إلى بعض التعديلات الهندسية المهمة لتؤخذ بعين الاعتبار خلال تصميم المرحلة الأولى من محطة السمرا. كذلك وفي عام 2006 تم عمل مراجعة وتحديث تقني للمخطط الشمولي والذي تم إعداده في عام 1997.

تم الانتهاء من أعمال البناء في المحطة في عام 2008، بالتشارك بين القطاعين العام والخاص، ومن خلال تمويل بناء وتشغيل البنية التحتية العامة بنظام البناء والتشغيل ونقل الملكية (BOT). ليكون بذلك أول مشروع من نوعه في الأردن وعنصراً فعالاً من عناصر التطور في المجالات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. حيث تعد هذه المحطة واحدة من أكبر المحطات في المنطقة برمتها، والتي تستخدم أحدث التقنيات المتاحة من أجل ضمان أعلى معدلات الجودة والكفاءة.

تم تشغيل هذه المحطة لأكثر من 3 سنوات. قدمت خلالها أعلى مستويات الجودة للمياه المعالجة، والتي تسمح بإعادة الاستخدام الكامل لهذه المياه في مجال الزراعة. إضافة إلى ذلك تم الاستغناء عن أحواض الترسيب والاقتصار على استخدام البعض منها لغايات تجفيف الحمأة بشكل مؤقت.

تتحمل شركة محطة السمرا لمعالجة مياه الصرف الصحي تشغيل وصيانة كل مما يلي:

- محطات الضخ في كل من غرب الزرقاء والهاشمية.
- محطة عين غزال للمعالجة الأولية والتي تم تحديثها
- الخطوط الناقلة من محطة عين غزال للمعالجة الأولية ومحطات الضخ في كل من غرب الزرقاء والهاشمية إلى محطة السمرا.

في عام 2010 ووفقاً للمخطط الشمولي المحدث ومن أجل التعامل مع التدفق المتزايد من مياه الصرف الصحي من مناطق عمان والزرقاء حتى عام 2025. قررت الحكومة البدء بمشروع زيادة الطاقة الاستيعابية لمحطة السمرا بنحو 40% (من 267,000 م<sup>3</sup>/يوم إلى 367,000 م<sup>3</sup>/يوم) في ظل نظام البناء والتشغيل ونقل الملكية (BOT). سيتم من خلال هذا المشروع توسعة المحطة القائمة بنفس النظام السابق. وتشمل التوسعة إنشاء وتشغيل وصيانة المرافق التي تم توسعتها لفترة 25 سنة بدءاً من 2012.

تصل التكلفة الإجمالية لمشروع التوسعة إلى نحو 200 مليون دينار، منها 105 مليون دينار ستمول من قبل قرض مشترك، بما في ذلك إعادة تمويل القرض الحالي وسيتم تمويل الباقي من قبل مؤسسة تحدي الألفية.

سيتم العمل في هذا المشروع بموجب عقد التسليم والمبرم بين شركة محطة السمرا لمعالجة مياه الصرف الصحي والمقاول الممثل بإتلاف الشركات الثلاث الداعمة للمشروع. حيث يتكفل المقاول بموجب هذا العقد بأعمال التصميم والبناء والتزويد بالمعدات، ستقود Degremont الإئتلاف المكون من الشركات الثلاث الداعمة للمشروع، بالإضافة إلى مسؤوليتها عن كافة الخدمات الهندسية اللازمة لمعالجة مياه الصرف الصحي وتزويد المشروع بكافة المعدات الميكانيكية والكهربائية اللازمة لعمليات التنقية. بينما تقوم شركة Morganti بإنشاء كافة الأعمال المدنية اللازمة للمعدات الميكانيكية والكهربائية، بما يتوافق مع شهادة الأيزو 9001. وستقوم بتطوير نماذج خاصة لضمان الجودة (QA/QA) بالتعاون مع كافة الأطراف وذلك لضمان إكمال التوسعة بما يتوافق مع المواصفات الفنية الخاصة باتفاقية المشروع.

ومن المقرر أن تستغرق أعمال البناء 36 شهراً من تاريخ نفاذ اتفاق توسيع المشروع. حيث سيبذل عدد العاملين حوالي 1500 عاملاً وموظفاً في الموقع في فترة الذروة. وسيتم التركيز بشكل خاص على جوانب الصحة والسلامة العامة حيث أن كل من شركتي Degremont و Morganti ليهما سجلات مميزة في هذا المجال.

ستتم أعمال التشغيل والصيانة للتوسعة حسب عقد التشغيل والصيانة السابق. وستتولى هذه الأعمال شركة تشغيل وصيانة محطة السمرا وهي شركة مسجلة في الأردن، والمملوكة من قبل الشركات التابعة لرعاة المشروع. والتي اختيرت من قبل شركة محطة السمرا لمعالجة مياه الصرف الصحي.

ستمتد الفترة التشغيلية للتوسعة 22 سنة، بدءاً من تاريخ انتهاء أعمال البناء، لذلك ستتحمل شركة محطة السمرا لمعالجة مياه الصرف الصحي مسؤولية صيانة وتشغيل كافة المنشآت القائمة في محطة التنقية لمدة 8 سنوات أخرى تضاف على المدة المنصوص عليها في اتفاقية سنة 2003، ويشمل ذلك محطات الضخ في كل من غرب الزرقاء والهاشمية ومحطة عين غزال للمعالجة الأولية والخطوط الناقلة من محطة عين غزال للمعالجة الأولية، ومحطات الضخ في كل من غرب الزرقاء والهاشمية إلى محطة السمرا.

ستتولى شركة تشغيل وصيانة محطة السمرا إدارة المواد الناتجة عن عمليات الغرلة وإزالة الأتربة (screenings & grit removal) والتخلص منها في مكب النفايات المنزلية التابع لأمانة عمان، وحسب النظام المعمول به في الوقت الحالي. بينما ستكون مسؤولية التخلص من الحمأة مشتركة بين كل من شركة محطة السمرا لمعالجة مياه الصرف الصحي ووزارة المياه والري. وستتولى الطرفان عملية أعداد الخطة الأولية لإدارة الحمأة وتقديمها لوزارة البيئة للموافقة عليها. يشار إلى أنه لن يكون هناك أي حاجة لزيادة أعداد الموظفين العاملين في تشغيل وصيانة المحطة. ولكن سيتم تعيين بعض العاملين للعمل في وحدة تجفيف الحمأة، وسيتم تكليف مقاولين فرعيين لأجراء إصلاحات رئيسية على المضخات والمولدات الكهربائية العاملة بالغاز الحيوي.

يظهر الشكل التالي المنطقة التي سيتم استخدامها لأغراض التوسعة والتي ستكون ضمن حدود المحطة القائمة. لذلك لن يكون هناك أي حاجة لاستملاك أراضي، حيث أن الأرض مملوكة حالياً لوزارة المياه والري. ومن المقرر أيضاً توسعة بعض المباني القائمة لإضافة بعض الوحدات والمعدات الجديدة.



الشكل (ب) موقع الوحدات الإضافية والتوسعة المقترحة

سيشرف قسم الصحة والسلامة والبيئة على تشغيل المحطة. وسيكون مسؤولاً عن مراقبة قضايا الصحة والسلامة والبيئة ونظام إدارة مثل هذه القضايا، إضافة إلى ذلك، سيتم تطبيق أعلى الموصفات العالمية وأفضل تعليمات إدارة الموارد البشرية المتطابقة بشكل كامل مع تعليمات كل من شركتي Degremont و Morganti و الوكالة الأمريكية للإنماء الدولي ومؤسسة تحدي الألفية.

### خطة الإدارة البيئية والاجتماعية

تصف خطة الإدارة البيئية والاجتماعية لمشروع التوسعة المقترح الإجراءات الواجب على الشركات المسؤولة عن مشروع التوسعة تنفيذها لتخفيف الآثار السلبية المحتملة، والاستفادة من الآثار الإيجابية للمشروع على البيئة والمجتمع المحلي. أعدت هذه الخطة بناءً على التزامات الشركات المسؤولة عن مشروع التوسعة، إذ تم التقيد خلالها بسياسات داخلية صارمة فيما يتعلق بقضايا الصحة والسلامة والبيئة. إضافة إلى الشروط المتفق عليها مسبقاً في العقد المبرم بين كل من شركة محطة السمرة لمعالجة مياه الصرف الصحي ووزارة المياه والري.

تهدف خطة الادارة البيئية والاجتماعية إلى التأكد من اتخاذ جميع الخطوات اللازمة للتعامل مع الآثار المحتملة للمشروع، بالإضافة إلى:

- توحيد وتجميع كل الإجراءات المقترحة لتخفيف من الآثار السلبية على كل من البيئة والمجتمع ومحاولة الاستفادة من الآثار الايجابية.
- تحديد الإجراءات المطلوبة والقواعد المتبعة أثناء تنفيذ هذه الإجراءات والجهات المسؤولة عن تنفيذها.
- وصف نوع التدريب وطبيعة برامج بناء القدرات اللازمة لتنفيذ هذه الخطة.

تستند الإجراءات المنصوص عليها في خطة الادارة البيئية والاجتماعية على تقييم التأثيرات المحتملة على النحو الوارد في دراسة تقييم الآثار البيئية والاجتماعية وتم تلخيصها في الجدول أدناه.

## الجدول أ: خطة الإدارة البيئية والاجتماعية والإجراءات الاحترازية لمرحلتي الإنشاء والتشغيل

| التأثيرات المحتملة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | الإجراءات الاحترازية و/ الإدارية المقترحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | المراقبة                                                                                                                                       | تكرارية المراقبة                                                                             | مواقع أخذ العينات                        | المسؤولية                                     | الجهة المعنية باستلام التقارير                                                                                   | بناء القدرات                                                                                                                                              | مؤشرات الأداء                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| مرحلة الإنشاء                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                |                                                                                              |                                          |                                               |                                                                                                                  |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1. نوعية الهواء<br>يتوقع تولد الغبار وارتفاع مستوى الضجيج من خلال أنشطة الإنشاء وحركة المرور، وهي تشكل أثراً سلبياً على صحة العاملين                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1. استخدام معدات الوقاية الشخصية عند الضرورة (مثل واقبات الأذن، واقبات العيون، خوذة الرأس، أفرهولات، قفازات، فلاتر التنفس، وغيرها)<br>2. السيطرة على الغبار من خلال رش الطرق بالماء والكيماويات على الأسطح المسببة للغبار                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | مدراء الموقع (تطبيق جميع الإجراءات)                                                                                                            | مرتين في اليوم (تطبيق جميع الإجراءات)                                                        | كامل موقع الإنشاء (جميع مواقع الإجراءات) | المقاول المنفذ للمشروع (تطبيق جميع الإجراءات) | مدير دائرة الجودة والصحة والسلامة والبيئة (تطبيق جميع الإجراءات)<br>مدير التشغيل والصيانة (تطبيق جميع الإجراءات) | توضيح كيفية استخدام معدات الوقاية الشخصية بالشكل السليم من قبل العاملين                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>عدد العاملين المستخدمين لمعدات الوقاية الشخصية في المواقع التي تشهد الغبار (تطبيق الإجراءات رقم 1)</li> <li>عدد مرات رش الطريق بالماء في المواقع التي تشهد الغبار (تطبيق الإجراءات رقم 2)</li> <li>عدد الشكاوى المقدمة من العاملين والتي تتعلق بمشكلة الغبار (تطبيق جميع الإجراءات)</li> </ul> |
| 2. الفرص الوظيفية<br>سيتم توفير عدد كبير من الفرص الوظيفية (1500 فرصة وظيفية)، على الرغم من أن هذا الرقم سيكون إيجابياً على المستوى العالمي، إلا أنه يتوجب ضمان ما يلي:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>عدم إزعاج السكان المحليين في المنطقة المحيطة.</li> <li>توظيف جميع العاملين بشروط تعاقدية عادلة.</li> <li>شمول الإناث عند التقدم بطلبات التوظيف (ارجع إلى الأثر المحتمل رقم 3)</li> <li>عدم القيام بأي من ممارسات الاتجار بالبشر (ارجع إلى الأثر المحتمل رقم 4)</li> </ul> | 1. سيتم توظيف العاملين في المشروع مباشرة من قبل الشركة المقاول<br>2. سيتم توظيف القوى العاملة المطلوبة من المناطق المجاورة والمحلية لموقع المشروع (حيث سيتم الإعلان عن هذه الفرص الوظيفية في الصحف والمجالات المحلية، والقنوات التجارية المحلية الأخرى)<br>3. سيتم العمل على تشجيع فئة الإناث عند طرح الفرص الوظيفية من خلال جهود موجهة إلى هذه الفئة.<br>4. سيسمح للعاملين الأجانب بالعمل في المشروع فقط عند توفر وثائق الإقامة وتصاريح العمل.<br>5. سيتم السماح للمتقاعدين الفرعيين بتولي بعض المهام في مرحلة الإنشاء بشرط التزامهم التام بالشروط التعاقدية المبينة من قبل الشركة المتعاقدة الرئيسية. كما سيتم مراقبتهم باستمرار. | دائرة الموارد البشرية (تطبيق الإجراءات 1، 2، 3، 4، 5، 6، 8، 9، و 11)<br>دائرة ضبط الجودة والصحة والسلامة والبيئة (تطبيق الإجراءات 7، 10، و 11) | فور بداية الأعمال الإنشائية، وكل 6 شهور، وزيادة التكرارية عند الضرورة (تطبيق جميع الإجراءات) | كامل موقع الإنشاء (جميع مواقع الإجراءات) | المقاول المنفذ للمشروع (تطبيق جميع الإجراءات) | المدير العام للشركة المتعاقدة الرئيسية (تطبيق جميع الإجراءات)<br>مدير التشغيل والصيانة (تطبيق جميع الإجراءات)    | البرامج التوجيهية الأولية للعاملين حول الواجبات والحقوق، ونظام الصحة والسلامة، والبيئة<br>البرامج التوجيهية للعاملين (تدريب حسب الوصف الوظيفي، والتعليمات | <ul style="list-style-type: none"> <li>عدد العاملين الحاصلين على عقود عمل مع الشركة المتعاقدة الرئيسية (تطبيق الإجراءات رقم 1، و 5)</li> <li>عدد العمال المحليين المتعاقدين (تطبيق الإجراءات رقم 2)</li> <li>عدد العاملين الإناث في الموقع (تطبيق الإجراءات رقم 3)</li> <li>عدد العمال</li> </ul>                                     |

| التأثيرات المحتملة                        | الإجراءات الاحترازية و/ الإدارية المقترحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | المراقبة                                      | تكرارية المراقبة               | مواقع أخذ العينات                         | المسؤولية              | الجهة المعنية باستلام التقارير                                                                                                                                    | بناء القدرات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | مؤشرات الأداء                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           | <p>6. ستتضمن عقود جميع العاملين معلومات مفصلة عن المهام والواجبات، ساعات العمل، المسؤوليات، الامتيازات، وآلية دفع الرواتب.</p> <p>7. سيتم توفير البرامج التوجيهية الكافية للعاملين، بالإضافة إلى الإشراف عليهم</p> <p>8. سيتم وضع الإجراءات و الآليات المناسبة لتقييم أداء العاملين.</p> <p>9. سيتم وضع الآليات المناسبة لاستقبال شكاوى العاملين</p> <p>10. سيتم تطوير وتطبيق خطط مكثفة من قبل الشركة المتعاقدة الرئيسية في مجال ضبط الجودة والصحة والسلامة والبيئة، حيث سيتم توجيه جميع المتطلبات الإنسانية باتجاه ضمان توفير بيئة عمل آمنة. سيتم تطوير آليات عمل خاصة بالموقع عند الشروع بالإنشاء</p> <p>11. ستتبع سياسات الموارد البشرية تلك المتعلقة بالشركة الأم (Degremont, Suez) والأنظمة الأخرى المتعلقة بالجهات المانحة (MCC)</p> <p>12. سيتم بناء المرافق الصحية المناسبة للعاملين، بما يتضمنه ذلك من مرافق مخصصة للعالمين الذكور والإناث (مثل الحمامات، أماكن تغيير الملابس، وأماكن الصلاة)</p> | مديرية العمل<br>(تطبيق الإجراءات 6، 10، و 12) |                                |                                           |                        | <p>10، و 12)</p> <p>الشركة الأردنية لتحدي الألفية (الإجراءات المطلوبة من خلال هذه الشركة)</p> <p>المهندس المسؤول (الإجراءات المطلوبة من خلال المهندس المسؤول)</p> | <p>وخططوات العمل المتعلقة بدائرة الصحة والسلامة والبيئة</p> <p>■ عدد العمال المتلقين للتدريب خلال الأسبوع الأول من بدء العمل (تطبيق الإجراءات رقم 7)</p> <p>■ عدد التدريبات المتعلقة بالسلامة العمالية (تطبيق الإجراءات 7، و 10)</p> <p>■ عدد الشكاوى المقدمة (تطبيق الإجراءات رقم 9)</p> <p>■ عدد التقييمات العمالية المطبقة (الإجراء رقم 8)</p> <p>■ توفر الخطط وخطوات العمل المتعلقة بضبط وضمان الجودة، وتلك المتعلقة بالصحة والسلامة، والبيئة في الموقع (تطبيق الإجراءات رقم 10)</p> <p>■ عدد المرافق الصحية المتوفرة للعاملين (تطبيق الجراء رقم 12)</p> | <p>الأجانب ذوي التعاقد القانوني في لموقع (تطبيق الإجراء رقم 4)</p> <p>■ عدد العمال المتلقين للتدريب خلال الأسبوع الأول من بدء العمل (تطبيق الإجراءات رقم 7)</p> <p>■ عدد التدريبات المتعلقة بالسلامة العمالية (تطبيق الإجراءات 7، و 10)</p> <p>■ عدد الشكاوى المقدمة (تطبيق الإجراءات رقم 9)</p> <p>■ عدد التقييمات العمالية المطبقة (الإجراء رقم 8)</p> <p>■ توفر الخطط وخطوات العمل المتعلقة بضبط وضمان الجودة، وتلك المتعلقة بالصحة والسلامة، والبيئة في الموقع (تطبيق الإجراءات رقم 10)</p> <p>■ عدد المرافق الصحية المتوفرة للعاملين (تطبيق الجراء رقم 12)</p> |
| 3. النوع الاجتماعي ( العدالة الاجتماعية ) | <p>خطة العمل</p> <p>1. سيتم طرح موضوع توفير الفرص الوظيفية للإناث في كل من مرحلتَي الإنشاء والتشغيل، وكيفية</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | دائرة الموارد البشرية (تطبيق جميع الإجراءات)  | في كل مرحلة من مراحل خطة العمل | دائرة الموارد البشرية (تطبيق الإجراءات 3، | المقاول المنفذ للمشروع | المدير العام للشركة المتعاقدة الرئيسية (تطبيق                                                                                                                     | تقديم التوجيه والتدريب المناسبين                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | عدد الطلبات المقدمة من فئة الإناث (تطبيق جميع                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| التأثيرات المحتملة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | الإجراءات الاحترازية و/ الإدارية المقترحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | المراقبة                                                                                                                                          | تكرارية المراقبة | مواقع أخذ العينات                                                                                                    | المسؤولية              | الجهة المعنية باستلام التقارير                                                                                                                                                                             | بناء القدرات                                                                           | مؤشرات الأداء                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| على الرغم من الأعداد الكبيرة للفرص الوظيفية التي سيتم توفيرها، فإنه من المتوقع وبسبب انعزال موقع الإنشاء والمعتقدات الثقافية، والطبيعة الفيزيائية لغالبية الفرص الوظيفية المتوفرة، أن يتم استقبال العدد القليل من طلبات التوظيف لفئة الإنثاء للفرص الوظيفية التي تتطلب مهارات عالية، لذا يتوجب تحسين آلية مشاركة المرأة من أجل التغلب على هذه العقبات والآثار السلبية على النوع الاجتماعي . | الوصول إليها خلال الجلسة التشاورية الختامية.<br>2. سيتم إضافة دعوة خاصة لفئة الإنثاء عند الإعلان عن تلك الفرص الوظيفية<br>3. تشجيع توظيف العمالة المحلية في منطقة المشروع. بما أن معظم المتقدمين للوظائف سيكونون من المناطق المجاورة، فإنه من المتوقع أن يرتفع عدد الطلبات الوظيفية المقدمة من فئة الإنثاء، لأسباب التالية:<br>1. منطقة السمرا مألوفة لديهم.<br>2. عوائق عائلية أقل الوقت المستغرق للوصول حيث أن معظم العاملين الحاليين في المحطة هم من سكان المنطقة، فهذا من شأنه أن يعطي الراحة و الأمان أكثر للإنثاء ممن لديهم أقرباء داخل المحطة.<br>4. التوضيح الكامل لطبيعة الفرص الوظيفية المتوفرة داخل فئة الإنثاء لتجنب أي أحكام مسبقة على هذه الوظائف<br>5. ضمان عدم وجود أي تمييز للجنس خلال عملية التوظيف وبالتوافق مع سياسات الجهات الداعمة بهذا الخصوص.<br>6. سيتم تأهيل المشرفين على استقبال الطلبات والمقابلات، لضمان الحيادية (مثل التحيز للجنس الآخر، والأفكار الشائعة المغلوطة) | المهندس المسؤول (الإجراءات المطلوبة من خلال المهندس المسؤول سلطة المياه الأردنية (الإجراءات المطلوبة من خلال المهندس المسؤول                      |                  | مؤسسات المجتمع المحلي الخاصة بالمرأة (تطبيق الإجراء رقم 4)<br><br>الحلقة التشاورية المجتمعية (تطبيق الإجراءات 1، و2) |                        | جميع (الإجراءات)<br><br>مدير التشغيل والصيانة (تطبيق جميع (الإجراءات)<br><br>المهندس المسؤول (الإجراءات المطلوبة من خلال المهندس المسؤول)<br><br>شركة تحدي الألفية (الإجراءات المطلوبة من خلال هذه الشركة) | للإنثاء فور بدءهم بالعمل                                                               | الإجراءات)<br>عدد الإنثاء العاملات في الموقع (تطبيق جميع الإجراءات)                                                                                                                                 |
| <b>4. مكافحة الاتجار بالبشر</b><br><br>على الرغم من أن مخاطر استغلال البشر منخفضة في موقع المشروع، إلا أن مثل هذه المشاريع الإنسانية الكبيرة دائماً ما تفرز هذا النوع النمطي من المخاطر كنتيجة لنشاطات الإنشاء، سيتم تطبيق الإجراءات الاحترازية و المعمول بها حالياً من قبل الشركة المتعاقدة الرئيسية في مرحلة الإنشاء.                                                                     | 1. تتبع سياسات الموارد البشرية تلك السياسات الخاصة بالشركة الأم (Degrémont, Suez) وأنظمة الجهات الداعمة (USAID/MCC)<br>2. سيتم تزويد جميع الموظفين بعقود عمل واضحة تتضمن المسؤوليات والواجبات، وساعات العمل، والامتيازات.<br>3. لن يكون هنالك عمال بالمياومة.<br>4. يعتبر سلم الرواتب المطبق على الموظفين أعلى من سلم الرواتب المحلي.<br>5. سيتم الإشارة إلى الشروط المتعلقة بالاتجار بالبشر في عقود العمل بشكل واضح لجميع الموظفين الجدد.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | دائرة الموارد البشرية (تطبيق الإجراءات 1، 2، 3، 4، 5، 6، 7، 8، 10، و13)<br><br>دائرة ضبط الجودة والصحة والسلامة والبيئة (تطبيق الإجراءات 11، و12) |                  | كامل موقع الإنشاء                                                                                                    | المقاول المنفذ للمشروع | المدير العام التابع لعقد شراء الخدمات الهندسية (تطبيق جميع (الإجراءات)<br><br>مدير التشغيل والصيانة (تطبيق جميع (الإجراءات)<br><br>مدير دائرة                                                              | البرامج التوجيهية الأولية للعاملين حول الواجبات والحقوق، ونظام الصحة والسلامة، والبيئة | ■ -عدد العمال الأجانب ذوي التعاقد القانوني في الموقع (تطبيق جميع الإجراءات)<br>■ -عدد العمال الأجانب غير التعاقد غير القانوني في الموقع (تطبيق جميع الإجراءات)<br>■ عدد الجولات التفقيسية التي تقوم |

| التأثيرات المحتملة                                                                                                                                                                                                     | الإجراءات الاحترازية و/ الإدارية المقترحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | المراقبة                                                                                                                                                                                                                                              | تكرارية المراقبة                                                                                                                                                                | مواقع أخذ العينات        | المسؤولية                     | الجهة المعنية باستلام التقارير                                                                                                                                                                       | بناء القدرات                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | مؤشرات الأداء |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                                                                                                                                                                                                        | <p>6. من شروط توظيف العمال الأجانب توفر وثائق الإقامة وتصاريح العمل.</p> <p>7. لا يسمح لمن هم دون سن الثامنة عشرة بالعمل أو الدخول إلى موقع المحطة.</p> <p>8. سيتم استخدام النظام الخاص بأداء الموظف لتقييم أداء الموظفين سنوياً</p> <p>9. سيتم إجراء زيارات ميدانية تفقدية من قبل مؤسسة الضمان الاجتماعي ومديرية العمل بشكل دوري.</p> <p>10. سيتم تطبيق خطوات عمل وآليات واضحة للتقدم بالشكاوى من قبل الموظفين</p> <p>11. سيتم تقديم ورشات توجيهية وإشراف على الموظفين والعمال.</p> <p>12. سيتم تطبيق ومراقبة خطة خاصة بإجراءات الصحة والسلامة والبيئة في مرحلة الإنشاء</p> <p>13. سيتم اعتماد اجراءات احترازية للحد من مخاطر الاتجار بالبشر من قبل المتعاقدين الفرعيين، وذلك من خلال توظيف أعداد محدودة من العمالة من خلالهم، وتطبيق المراقبة الحثيثة لضمان الامتثال الكامل للسياسات الإنشائية المتعلقة بالشركة</p> | <p>المهندس المسؤول (الإجراءات المطلوبة من خلال المهندس المسؤول)</p> <p>سلطة المياه الأردنية (الإجراءات المطلوبة من خلال المهندس المسؤول)</p> <p>مؤسسة الضمان الاجتماعي (تطبيق الإجراءات 6، و9)</p> <p>مديرية العمل (تطبيق الإجراءات 2، 6، 9، و12)</p> |                                                                                                                                                                                 |                          |                               | <p>الجودة والصحة والسلامة والبيئة (تطبيق جميع الإجراءات)</p> <p>المهندس المسؤول (الإجراءات المطلوبة من خلال المهندس المسؤول)</p> <p>شركة تحدي الألفية (الإجراءات المطلوبة من خلال هذه الشركة)</p>    | <p>بها مؤسسة الضمان الاجتماعي ومديرية العمل</p> <p>■ التقارير الايجابية</p> <p>عن الوضع الخاص بظاهرة الاتجار بالبشر (تطبيق جميع الإجراءات)</p> <p>■ عدد الشبان ممن هم دون سن الثامنة عشر والذين يتواجدون في موقع العمل.</p> <p>سيتم تدعيم هذه الإجراءات مع تلك المعمول بها في بند الآثار المترتبة على الفرص الوظيفية</p> |               |
| <p>5. حركة المرور</p> <p>يتوقع زيادة الكثافة المرورية للآليات والمركبات إلى 78 مركبة في اليوم، وحسب الحاجة إلى نقل المواد الإنشائية والأفراد. يتوقع من حركة المرور هذه أن تسبب الإزعاج والحوادث في المناطق المحيطة</p> | <p>سيتم تطبيق خطة للتعامل وإدارة حركة المرور والنقل.</p> <p>1. سنقتصر حركة مرور المركبات على الطريق ب (والتي لا تمر عبر المناطق السكنية)</p> <p>2. سنسلك مركبات الموظفين القادمين من عمان الطريق ب أيضاً (والتي لا تمر عبر المناطق السكنية)</p> <p>3. سيتم التنسيق لمرور المركبات التي تزيد أبعادها عن الحدود المقررة مع إدارة السير</p> <p>4. ستم الاحتفاظ بجميع الآليات الثقيلة في الموقع بعد النقل الأولي لها.</p> <p>5 سيتم الاحتفاظ بالآليات الحفر والتسوية داخل الموقع خلال فترات الليل.</p> <p>3. لن يتم السماح للآليات الثقيلة بمغادرة حدود الموقع.</p> <p>4. سيتم تثبيت آليات خلط الاسمنت في الموقع.</p>                                                                                                                                                                                                     | <p>دائرة ضبط الجودة والصحة والسلامة والبيئة (تطبيق جميع الإجراءات)</p>                                                                                                                                                                                | <p>بالاعتماد على الإجراءات المتخذ (سيتم الضبط يومياً لجميع الإجراءات ما عدا الإجراءات 3، 4، 5، 7، و15)،</p> <p>(أسبوعياً فقط لإجراءات 3، 5، و15) أو شهرياً للإجراءات 4، و7)</p> | <p>كامل موقع الإنشاء</p> | <p>المقاول المنفذ للمشروع</p> | <p>المدير العام التابع المقاول المنفذ للمشروع (تطبيق جميع الإجراءات)</p> <p>مدير التشغيل والصيانة (تطبيق جميع الإجراءات)</p> <p>مدير دائرة الجودة والصحة والسلامة والبيئة (تطبيق جميع الإجراءات)</p> | <p>سيتم شرح خطة التعامل مع إدارة حركة المرور والنقل</p> <p>■ عدد حوادث السلامة (تطبيق جميع الإجراءات)</p> <p>■ عدد حوادث المركبات (تطبيق جميع الإجراءات)</p>                                                                                                                                                             |               |

| التأثيرات المحتملة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | الإجراءات الاحترازية و/ الإدارية المقترحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | المراقبة                                      | تكرارية المراقبة               | مواقع أخذ العينات                              | المسؤولية              | الجهة المعنية باستلام التقارير (الإجراءات)                                                                                                                  | بناء القدرات       | مؤشرات الأداء                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>5. سيتم استئجار الحافلات لنقل الركاب من نقاط تجمعهم إلى موقع العمل.</p> <p>6. ستمر الحافلات المخصصة لنقل العمال عبر مسارات محددة وخلال فترة الصباح الباكر.</p> <p>7. سيتم ضبط سرعة المركبات إلى 15 كم/ ساعة داخل وفي محيط الموقع.</p> <p>8. سيتم تنظيم وضبط حركة مرور المركبات داخل الموقع من قبل طاقم مخصص لذلك.</p> <p>9. إذا دعت الحاجة إلى وجود تحويلات مرورية فسيتم إعلان الموظفين عن هذه التغييرات في أوقات مسبقة</p> <p>10. سيتم ضبط انبعاث الغبار بالنسبة للطرق غير المعبّدة من خلال رشها بالماء دورياً.</p> <p>11. سيتم تحديد أماكن خاصة لاصطفاف المركبات.</p> <p>12. سيتم وضع الإشارات المرورية المناسبة على طول الطريق ب.</p> <p>13. سيتم تزويد السائقين بأرقام الهواتف التالية:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>دائرة الصحة والسلامة والبيئة.</li> <li>مديرية الأمن العام.</li> <li>المستشفيات القريبة من الموقع.</li> </ul> <p>14. تطبيق خطوات العمل المعمول بها حالياً الخاصة بالاستجابة إلى الحالات الطارئة والحوادث.</p> |                                               |                                |                                                |                        |                                                                                                                                                             |                    |                                                                                                                                                                                   |
| <p>6. الإغلاق الجزئي للمحطة</p> <p>تتطلب مرحلة الإنشاء في نهايتها الإيقاف الجزئي للعديد من مراحل المعالجة، مما يعني عدم وجود تشغيل كامل للمحطة لفترات زمنية محددة وقصيرة نسبياً. ستتضمن الآثار المترتبة على ذلك ما يلي:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>معالجة جزئية للمياه العادمة على فترتين زمنيتين تبلغ كل واحدة منهما 12 ساعة.</li> <li>معالجة جزئية للرائحة على مدار 4 أشهر.</li> </ul> <p>يتوجب إيجاد التدابير التخفيفية المناسبة لتجنب على الإزعاجات المصاحبة لذلك قدر المستطاع. إلا أن ذلك لن يحول دون حصول بعض المخاطر:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>بالنسبة للمعالجة الجزئية للمياه:</li> </ul> <p>خطر تسرب المياه العادمة إلى المياه الجوفية:</p> | <p>الإجراءات الاحترازية لعملية الإيقاف الجزئي لمعالجة المياه العادمة:</p> <p>1. سيتم إجراء الإيقاف الجزئي خلال فترة الليل، للتقليل ما أمكن من كميات المياه العادمة غير المعالجة. كما سيتم إجراء الإيقاف الجزئي في موسم الشتاء ما أمكن، وهذا من شأنه أن يقلل من كميات المياه العادمة المستلمة خلال فترة الإيقاف (12 ساعة)، والتقليل من انبعاث الروائح.</p> <p>2. زيادة القدرات التخزينية في كل من محطة عين غزال ومحطة السمرا ما أمكن، وضمن التصميم الهندسي.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | دائرة التشغيل والصيانة (تطبيق جميع الإجراءات) | يوميّاً (تطبيق جميع الإجراءات) | منطقة أحواض التخزين (تطبيق الإجراءات 4، 5، و6) | المقاول المنفذ للمشروع | <p>المدير العام التابع لعقد شراء الخدمات الهندسية (تطبيق جميع الإجراءات)</p> <p>مدير التشغيل والصيانة (تطبيق جميع الإجراءات)</p> <p>دائرة الجودة والصحة</p> | لا يوجد ضرورة لذلك | <ul style="list-style-type: none"> <li>اختبارات الكفاءة للمياه المعالجة (تطبيق جميع الإجراءات)</li> <li>عدد الشكاوى المقدمة من السكان المجاورين (تطبيق جميع الإجراءات)</li> </ul> |

| التأثيرات المحتملة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | الإجراءات الاحترازية و/ الإدارية المقترحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | المراقبة | تكرارية المراقبة | مواقع أخذ العينات | المسؤولية | الجهة المعنية باستلام التقارير                                                                                                                                                                                                                                              | بناء القدرات | مؤشرات الأداء |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|-------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|
| <p>لا يتوقع حدوث التسرب في أحواض التخزين أثناء عملية تحويل المياه العادمة غير المعالجة خلال فترات زمنية قصيرة نسبياً، بسبب انسداد المسامات بفعل الحماة القديمة المتصلبة في قاع الحوض الناتج من عدم استخدام تلك الأحواض لفترات طويلة</p> <p>■ <u>انبعاث الروائح:</u><br/>يمكن التخفيف من حدة هذا الأثر عن طريق إجراء الإيقاف الجزئي أثناء المواسم الباردة (تقليص عملية التخمر). علاوة على ذلك سيتم ضخ المياه المخزنة ثانية إلى المحطة عند إعادة التشغيل بهدف معالجتها وتجنب خلطها بالمياه المعالجة، والتقليل من انبعاث غاز الميثان.</p> <p>■ <u>انتشار الحشرات:</u><br/>سيتم التخفيف من حدة هذا الأثر عن طريق إجراء الإيقاف الجزئي للمحطة في المواسم الباردة وتطبيق عمليات رش ومكافحة الحشرات كلما تطلب الأمر ذلك.</p> <p>■ <u>الحماة المترسبة:</u><br/>يتوقع أن تترسب كميات ضئيلة من الحماة في أحواض التخزين، حيث لا يتوقع لهذه الكمية أن تتجاوز ما نسبته 1% من الحماة المتواجدة أصلاً في الأحواض.</p> <p>■ <u>خصائص المياه المعالجة بعد إجراء عملية الإيقاف الجزئي:</u><br/>يتوقع أن ترتفع تراكيز الخصائص الفيزيائية والكيميائية والجرثومية للمياه المعالجة قليلاً خلال اليومين أو الثلاثة أيام التي تلي الانتهاء من الإيقاف الجزئي للمحطة، إلا أن ذلك سيبقى ضمن الحدود المسموح بها في المواصفة القياسية الأردنية رقم 893/2006 JS وشروط عقد التشغيل (حيث أن المعالجات الروتينية داخل المحطة تسمح بتراكيز أقل بكثير من تلك المنصوص عليها في المواصفات)</p> <p>■ <u>بالنسبة للمعالجة الجزئية للروائح:</u><br/>سيتم من هذا الأثر انبعاث الروائح الكريهة والتي قد تصل إلى المناطق المجاورة خلال شهر.</p> | <p>3. القيام بالحملات التوعوية للسكان المجاورين بالتعاون مع البلديات المجاورة بهدف إعلام السكان بالآثار المحتملة (وبشكل رئيسي انبعاث الروائح). سيتم القيام بهذه الحملات التوعوية خلال فترة أسبوعين قبل الشروع بالإيقاف المؤقت)</p> <p>4. سيتم معالجة المياه غير المعالجة المخزنة لاحقاً. سيتم أولاً تحويل هذه المياه إلى أحواض أخرى غير فعالة ومن ثم ضخها إلى مدخل المحطة لتحصل على المعالجة الكاملة لاحقاً.</p> <p>5. زيادة عمليات الرش ومكافحة الحشرات عند الحاجة في منطقة تخزين المياه العادمة غير المعالجة.</p> <p>ستتضمن الإجراءات التخفيفية المترتبة على الإيقاف الجزئي لمعالجة الروائح:</p> <p>6. سيتم اتخاذ تدابير السلامة الاحترازية الخاصة للموظفين داخل المحطة، سيشمل ذلك تقليص فترات العمل في المواقع المكشوفة، صياغة خطوات العمل الوقائية، نشر برامج التوعية الداخلية الخاصة، زيادة القيود المفروضة على دخول المحطة، والمراقبة اليومية لتراكيز الغازات في مواقع مختلفة من المحطة.</p> <p>7. سيتم تنظيم حملات توعية للسكان المجاورين بالتعاون مع البلديات المجاورة والسلطات المحلية، علماً بأن هذا الأثر لن يشكل أي مخاطر صحية على السكان في المناطق السكنية المجاورة. وبهذا سيتم إعلام السكان عن هذه المخاطر على كل الأحوال. سيتم القيام بهذه الحملات خلال فترة أسبوعين قبل الشروع في عملية الإيقاف المؤقت.</p> <p>■ سيتم ما أمكن القيام بعملية الإيقاف الجزئي في المواسم الباردة للاستفادة من درجات الحرارة المنخفضة وتغيير اتجاه الريح (تكون حركة الرياح في موسم الشتاء</p> |          |                  |                   |           | <p>والسلامة والبيئة (تطبيق جميع الإجراءات)</p> <p>وزارة المياه والري – وحدة إدارة المشاريع (الإجراءات المطلوبة من خلال هذه الوحدة)</p> <p>المهندس المسؤول (الإجراءات المطلوبة من خلال المهندس المسؤول)</p> <p>شركة تحدي الألفية (الإجراءات المطلوبة من خلال هذه الشركة)</p> |              |               |

| التأثيرات المحتملة | الإجراءات الاحترازية و/ الإدارية المقترحة | المراقبة | تكرارية المراقبة | مواقع أخذ العينات | المسؤولية | الجهة المعنية باستلام التقارير | بناء القدرات | مؤشرات الأداء |
|--------------------|-------------------------------------------|----------|------------------|-------------------|-----------|--------------------------------|--------------|---------------|
|                    | بعكس اتجاه المناطق السكنية)               |          |                  |                   |           |                                |              |               |

| التأثيرات المحتملة | الإجراءات التخفيفية/ الإدارية المقترحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | المراقبة                                                                                                                                                                                                                                                                      | تكرارية المراقبة                                                                                                                             | مواقع أخذ العينات                                                                                   | المسؤولية                                                                                          | الجهة المعنية باستلام التقارير                                                                                  | بناء القدرات                                   | مؤشرات الأداء |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------|
| مرحلة التشغيل      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                              |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                                 |                                                |               |
| 7. جودة الهواء     | <p>أنشطة الرصد والمراقبة الموجودة في المحطة ، والتي يجب أن تستمر هي :</p> <p>1- ويتم رصد نظام معالجة الهواء بالتهوية على المداخل والمخارج للأحواض بالتهوية ( كمثال، ينبغي للنظام تقليل تركيز H2S بنسبة 95% ) -</p> <p>- كما ويتم أيضا قياس تركيز غاز (NH3) H2S و Mercaptan تقريبا على أساس أسبوعي وتقوم الجمعية العلمية الملكية RSS بنفس الاختبار كل ثلاثة أشهر باعتبارها طرف ثالث ومقيم خارجي.</p> <p>2 -- يتم اختبار الروائح كل ثلاثة أشهر من قبل مجموعة من خمسة أعضاء ، والذي يتكون من : ممثلين اثنين من وزارة المياه والري، وممثلين اثنين من محطة السمرا لمعالجة المياه العادمة وإدارة الإنتاج وشخص آخر مستقل يتم الموافقة عليه من قبل وزارة المياه والري ووحدة الإنتاج في محطة السمرا لمعالجة مياه الصرف ( وقد كان هذا الشخص في وقت دراسة ESIA ممثلا عن بلدية الهاشمية).</p> <p>3 -- في الحالات التي ترد شكاوى متكررة بشأن الرائحة، أو إذا كانت مجموعة فحوصات الرائحة قد فشلت فان تعليمات محطة السمرا تنص على تشكيل لجنة لاختبار للرائحة وفقا للمعايير الأوروبية.</p> <p>4 -- وإجراءات الصحة والسلامة الحالية ستستمر في المرحلة الثانية لضمان الحماية ضد أي مخاطر محتملة</p> | <p>قسم ضبط الجودة والصحة والسلامة والبيئة (تطبيق جميع الإجراءات)</p> <p>قسم التشغيل والصيانة (تطبيق الإجراءات 1 ، 2)</p> <p>وزارة المياه والري (الإجراءات اللازمة حسب طلبها)</p> <p>الجمعية العلمية الملكية (تطبيق الإجراء رقم 1)</p> <p>عند الحاجة (تطبيق الإجراء 3 و 4)</p> | <p>اعتمادا على نوع النشاط :</p> <p>أسبوعيا، (إجراء 1)</p> <p>كل ثلاثة شهور (تطبيق الإجراء رقم 2)</p> <p>عند الحاجة (تطبيق الإجراء 3 و 4)</p> | <p>مدخل ومخرج الأحواض VATS (تطبيق الإجراء رقم 1)</p> <p>موقع السمرا (تطبيق الإجراء رقم 2، 3، 4)</p> | <p>SPC (جميع الإجراءات)</p> <p>وزارة المياه (إجراء 2)</p> <p>الجمعية العلمية الملكية (إجراء 1)</p> | <p>مدير ال SPC (جميع الإجراءات)</p> <p>M &amp; O مدير (جميع الإجراءات)</p> <p>وزارة البيئة (جميع الإجراءات)</p> | <p>- -- نتائج تقرير الرصد (جميع الإجراءات)</p> |               |

| التأثيرات المحتملة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | الإجراءات التخفيفية/ الإدارية المقترحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | المراقبة                                                                       | تكرارية المراقبة                                                 | مواقع أخذ العينات                               | المسؤولية                                                                                     | الجهة المعنية باستلام التقارير          | بناء القدرات                                                                                                  | مؤشرات الأداء                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <p><b>8. جودة وكمية المياه المعالجة</b></p> <p>الأثار المتوقعة ايجابية في مجملها:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>تلبية الاحتياجات المتزايدة للمتعدين من خدمة معالجة المياه العادمة.</li> <li>الحد من التدفقات الزائدة المحتملة من المياه غير المعالجة إلى الأحواض المائية.</li> <li>زيادة فرص انتفاع السكان في المناطق المحيطة للشبك على خدمة الصرف الصحي، وبالتالي تقليص عدد الحفر الامتصاصية في المنطقة والأثار السلبية المترتبة عليها (مثل تلوث المياه الجوفية، وانتشار الحشرات).</li> <li>التخلص من ظاهرة الطرح غير القانوني للمياه العادمة في الوديان والمساحات المائية.</li> <li>تحسين نوعية المياه الجوفية.</li> <li>زيادة حجم المياه ذات الجودة العالية للأغراض الزراعية المتدفقة إلى سد الملك طلال.</li> </ul> <p>يتم التخفيف من أية أثار سلبية محتملة من خلال التصميم الحالي للمحطة، حيث أن السجلات الخاصة بجودة المياه المعالجة والمتوفرة منذ بدء عمل المحطة، تؤكد على ثبات جودة المياه المعالجة وبقيتها ضمن الحدود المسموح بها. وستشمل كفاءة المحطة الحالية للمعالجة المرحلة التشغيلية للتوسعة.</p> | <p>تتضمن الإجراءات التخفيفية للأثار الجزئية على جودة المياه المعالجة ما يلي:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>لقد تم تصميم المحطة أصلاً للعمل أقل من الطاقة القصوى، وهذا من شأنه أن يعوض نقص الاستيعاب في أجزاء المحطة الأخرى</li> <li>سيقوم موظفو دائرة الصحة والسلامة والبيئة بالإشراف على عملية تشغيل التوسعة، حيث أن مراقبة الأمور الصحية والبيئية والسلامة تقع ضمن اختصاصهم.</li> <li>تشتمل كتيبات التشغيل على خطوات عمل مفصلة للتعامل مع الحوادث الناشئة من الأحوال التشغيلية للمحطة. تتضمن أنظمة إدارة المخاطر والصحة والسلامة المعمول بها في المحطة على إجراءات مشددة وواضحة للتقليل من المخاطر المحتملة على الصحة العامة. تم صياغة هذه الكتيبات لتماثل تلك الخاصة ببرامج إدارة المخاطر (اوميجا) للشركة الأم (Degrémont). يشمل كتيب إدارة المخاطر أيضاً محطات الضخ والمعالجة الأولية الأخرى الواقعة في الهاشمية والزرقاء وعين غزال.</li> <li>سيستمر نظام مراقبة جودة المياه المعالجة الحالي بالعمل في المرحلة التشغيلية للمشروع.</li> </ol> <p>لضمان جودة المياه المعالجة: سيستمر تطبيق خطوات العمل والتعليمات الحالية في مرحلة التشغيل للتوسعة وبانتظام، وهذا ما تتطلبه إجراءات ضبط وضمان لجودة للمحطة (تطوير طرق الفحص والمراقبة وجمع العينات، بالإضافة إلى خطط الطوارئ)</p> | مختبرات فحص الجودة (تطبيق الإجراء رقم 4)                                       | يوميًا                                                           | طرح المياه المعالجة بعد إتمام عملية الكلورة     | شركة محطة السمرا                                                                              | مدير التشغيل والصيانة                   | متطلبات برامج بناء القدرات الحالية                                                                            | - نتائج فحص العينات                                                 |
| <p><b>9. الإزعاج المرتبط بانتشار الحشرات</b></p> <p>في المجتمعات المجاورة هناك أعداد كبيرة من الحشرات، والتي لها الآثار الآتية:</p> <p>- المضايقات البدنية حيث أن الذباب يحلق حولها.</p> <p>- التكلفة المالية للمبيدات التي يستخدمها السكان المحليين والشركات.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>الإستمرار في خطة مكافحة الذباب الحالية :</p> <p>اتخاذ إجراءات لمكافحة الحشرات بالتنسيق مع السكان المتأثرين :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>تم إنشاء لجنة مكونة من قسم الصحة والسلامة والبيئة التابع لمحطة السمرا لمعالجة المياه الصرف الصحي وبلدية الهاشمية والجهات المحلية ذات العلاقة.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | قسم الصحة والسلامة والبيئة (تطبيق الإجراءات 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 ، 7 ، 8 ، 9) | اعتماداً على إجراءات التخفيف: يوميًا (تطبيق الإجراءات 4 ، 5 ، 6) | أحواض التجفيف (تطبيق إجراءات 4 ، 5 ، 6 ، 7)     | شركة محطة السمرا لمعالجة مياه الصرف الصحي (تطبيق الإجراءات 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 ، 7 ، 8 ، 9) | مدير التشغيل والصيانة (تطبيق الإجراءات) | يجب أن تبقى بلدية الهاشمية وقسم الصحة والسلامة والبيئة مطلعين على أحدث أساليب مكافحة الحشرات (جميع الإجراءات) | - تقارير مديرية الصحة حول الأمراض المرتبطة الحشرات (جميع الإجراءات) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | بلدية الهاشمية (تطبيق الإجراءات 1 ، 3 ، 7 ، 9)                                 | أسبوعياً (تطبيق)                                                 | بلدية الهاشمية (تطبيق إجراءات 9 ، 10 ، 11 ، 12) | بلدية الهاشمية (تطبيق الإجراءات)                                                              | السمر (تطبيق)                           | أساليب مكافحة الحشرات واستخدام                                                                                | - شكاوى سكان منطقة الهاشمية (جميع الإجراءات)                        |

| التأثيرات المحتملة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | الإجراءات التخفيفية/ الإدارية المقترحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | المراقبة                                                                                         | تكرارية المراقبة                                                                                                                                          | مواقع أخذ العينات | المسؤولية                                                                                              | الجهة المعنية باستلام التقارير                                                                                                                              | بناء القدرات                                                | مؤشرات الأداء |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------|
| <p>- تلوث محتمل للمياه السطحية والتربة من جراء المبيدات.</p> <p>- المسائل الصحية المرتبطة بالأمراض حيث الذباب والبعوض قد تكون بمثابة محفز لها.</p> <p>حتى لو أن معظم السكان يعتقدون أن هذا العدد الكبير من الذباب هو ناتج عن محطة خربة السمرة لمعالجة المياه العادمة، فإن الواقع هو أنه 15 ٪ فقط من الذباب يصل إلى المناطق السكانية القريبة.</p> <p>مصادر أخرى من الذباب هي :</p> <p>- الأنشطة الزراعية (السماد الطبيعي).</p> <p>- الثروة الحيوانية (الدواجن، والخيول، الخ) --</p> <p>- جمع ونقل النفايات المنزلية ونقص نظم جمع القمامة المنزلية (فتح / الحاويات المتضررة، انخفاض عدد مرور سيارات جمع النفايات، وما إلى ذلك).</p> <p>- الصرف الصحي من حيث سوء نظام الصرف الصحي (وجود قنوات الصرف المفتوحة والبالوعات في حالة سيئة، وغياب شبكة الصرف الصحي والمعالجة).</p> | <p>2- قسم الصحة والسلامة والبيئة التابع لمحطة السمرا لمعالجة المياه الصرف الصحي هو المسؤول عن وضع الإجراءات اللازمة لتنفيذ خطط مكافحة ومراقبتها بالتعاون مع اللجنة المذكورة أعلاه.</p> <p>3- يتم عقد اجتماعات شهرية للجنة.</p> <p>الإجراءات داخل وخارج حدود محطة السمرا:</p> <p>داخل حدود محطة السمرا:</p> <p>4- الرش باستخدام الأبخرة خصوصا أثناء الموسم الجاف من بداية شهر مارس حتى نهاية تشرين الأول وبشكل يومي لكامل الموقع وأحواض التجفيف و الرش بالمبيدات السائلة لمنطقة طرح الحماة والتضبيب الحراري للموقع بأكمله مرتين كل يوم خلال الموسم الجاف وأقل من ذلك خلال الموسم الرطب</p> <p>5- تقليب الحماة بشكل متكرر لمنع استكمال دورة نمو بيوض الحشرات</p> <p>6- تركيب مصائد للذباب</p> <p>خارج حدود محطة السمرا:</p> <p>7- تنظيم حملات وقائية شهرية أو نصف شهرية خلال الموسم الجاف في منطقة إسكان الهاشمية والممتدة حوالي 15 كيلومترا حول المحطة.</p> <p>جميع المبيدات المستخدمة مطابقة للمواصفات والمقاييس الأردنية ويتم تغيير أنواعها بشكل دوري لمنع تشكل مقاومة عند الأجيال القادمة من الحشرات كما يتم التحكم في الكميات المستخدمة لتفادي تلوث المياه السطحية.</p> <p>بالإضافة إلى ذلك ، يوصى باتخاذ الإجراءات التالية:</p> <p>8 - مراجعة نظام مكافحة الدوري عند الحاجة.</p> | <p>سلطة المياه الأردنية (تطبيق الإجراءات 12)</p> <p>مديرية الزراعة (تطبيق الإجراءات 10 و 11)</p> | <p>الإجراء (7) ،</p> <p>شهرياً (تطبيق الإجراءات 1 ، 2، 3) ،</p> <p>مرتين في السنة (تطبيق الإجراءات 8 ، 9)</p> <p>سنوياً (تطبيق الإجراءات 10 ، 11، 12)</p> |                   | <p>1، 7، 9)</p> <p>سلطة المياه (تطبيق الإجراءات 12)</p> <p>مديرية الزراعة (تطبيق الإجراءات 10، 11)</p> | <p>الاجراءات)</p> <p>رئيس بلدية الهاشمية (تطبيق جميع الاجراءات)</p> <p>وزارة المياه والري - وحدة ادارة المشاريع (الاجراءات المطلوبة من خلال هذه الوحدة)</p> | <p>- تقارير قسم الصحة والسلامة والبيئة (جميع الإجراءات)</p> |               |

| التأثيرات المحتملة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | الإجراءات التخفيفية/ الإدارية المقترحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | المراقبة                                                                    | تكرارية المراقبة                                                            | مواقع أخذ العينات                                                           | المسؤولية                                                                   | الجهة المعنية باستلام التقارير                                              | بناء القدرات                                                                | مؤشرات الأداء                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>9 - جمع الملاحظات من السكان، كمصدر بديل للمعلومات غير المعلومات الواردة من البلدية أو مديرية الزراعة في المنطقة وذلك من أجل التحقق من فعالية خطط مكافحة.</p> <p>يجب على المديرية المعنية تعزيز خطة مكافحة من خلال اتخاذ الإجراءات التالية:</p> <p>10- تحسين وتنظيم تدفق مياه الري للحد من تكون برك المياه الراكدة</p> <p>11- تجفيف وتعقيم برك المياه الراكدة الممتدة على طول سيل الزرقاء</p> <p>12- أخذ عينات سنوية من المياه والتربة في المنطقة المحيطة للتأكد من عدم تلوث البيئة المحيطة.</p> |                                                                             |                                                                             |                                                                             |                                                                             |                                                                             |                                                                             |                                                                             |
| <p><b>10. العمالة</b></p> <p>لتشغيل منشآت التوسعة لمحطة السمرة لمعالجة المياه العادمة، فإنه يتم التخطيط حالياً لزيادة الموظفين بحوالي 20 شخصاً، معظمهم من الفنيين والمشغلين، وهذا سيكون له أثر إيجابي.</p> <p>خطر الاتجار بالبشر هو تقريباً غير موجود أساساً حسب سياسة عقد المقاول المنفذ للمشروع EPC (انظر إجراءات الاحترازي خفيف من الآثار المحتملة 4 -- TIP). من أجل تعزيز مشاركة المرأة، وخطة العمل المنصوص عليها في التأثير المحتمل 3 - النوع الاجتماعي (العدالة الاجتماعية وسوف تغطي هذه العدالة الاجتماعية أيضاً الوظائف الـ 20 الجديدة).</p> | يرجى الرجوع إلى "التأثير المحتمل 3 -- النوع الاجتماعي (العدالة الاجتماعية)"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | يرجى الرجوع إلى "التأثير المحتمل 3 -- النوع الاجتماعي (العدالة الاجتماعية)" | يرجى الرجوع إلى "التأثير المحتمل 3 -- النوع الاجتماعي (العدالة الاجتماعية)" | يرجى الرجوع إلى "التأثير المحتمل 3 -- النوع الاجتماعي (العدالة الاجتماعية)" | يرجى الرجوع إلى "التأثير المحتمل 3 -- النوع الاجتماعي (العدالة الاجتماعية)" | يرجى الرجوع إلى "التأثير المحتمل 3 -- النوع الاجتماعي (العدالة الاجتماعية)" | يرجى الرجوع إلى "التأثير المحتمل 3 -- النوع الاجتماعي (العدالة الاجتماعية)" | يرجى الرجوع إلى "التأثير المحتمل 3 -- النوع الاجتماعي (العدالة الاجتماعية)" |
| <p><b>11- التخزين المؤقت للحمأة</b></p> <p>تعد الحمأة المنشطة واحدة من أهم المخرجات</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | مناطق التخزين المؤقت وسوف تكون موجودة في بعض الأحواض التي لم تتأثر. هذه الأحواض لم تكن مبطنة بالرغم من أنها معدة أصلاً لاستقبال مياه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | شركة محطة السمرة (تطبيق جميع الإجراءات)                                     | مرة في السنة ويتم عمل اختبار للتحقق                                         | منطقة التخزين الحمأة المجففة                                                | شركة محطة السمرة (لـ 3 سنوات الأولى)                                        | وزارة البيئة مؤسسة تحدي                                                     | لا حاجة                                                                     | - خطة إدارة الحمأة متوفرة                                                   |

| التأثيرات المحتملة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | الإجراءات التخفيفية/ الإدارية المقترحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | المراقبة                                         | تكرارية المراقبة               | مواقع أخذ العينات | المسؤولية | الجهة المعنية باستلام التقارير | بناء القدرات | مؤشرات الأداء                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------|-----------|--------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>الثانوية الناتجة عن محطة السمرا ووفقا للاتفاقية المحدثة والمبرمة بين شركة محطة السمرا لمعالجة مياه الصحي وزارة المياه والري سيتم الاحتفاظ بالحماة المجففة داخل حدود المحطة لتخزينها بشكل مؤقتة لمدة أقصاها 3 سنوات في انتظار استخدامها للغايات الزراعية أو إعادة تدويرها من قبل وزارة المياه والري.</p> <p>الأثار المحتملة للتخزين المؤقتة للحماة هي :</p> <p>- مخاطر الحريق أو الانفجار: مثل هذا الخطر غير موجود تقريبا حيث أن الحماة في هذه المرحلة تم هضمها وان محتواها من المواد الصلبة المتطايرة معدوم.</p> <p>- الروائح : حيث أن الحماة تم هضمها وتجفيفها في الشمس في ظروف هوائية فإنها لن تنتج أي رائحة سيئة، إضافة إلى ذلك وخلال فترة التخزين سيراعى تقليب الحماة المخزنة لضمان عدم تشكل ظروف اللاهوائية وبالتالي تشكل الروائح.</p> <p>- الحشرات : أن الحماة المخزنة ليست بيئة جيدة لنمو الحشرات بسبب درجة حرارتها المرتفعة جدا والتي لا تسمح لبيض الحشرات بإكمال دورة نموها ولكنها يمكن أن تكون مصدر غذاء للذباب. ولذلك تستخدم محطة السمرا عملية التبخير التقليدية كأحد الممارسات الحالية في مكافحة الحشرات. وحيث أن التدابير السابقة تبدو كافية لمكافحة الحشرات وتجنب الروائح دون الحاجة أي تغطية الحماة المخزنة. علاوة على ذلك تحول عملية التغطية دون الاستفادة من الطاقة الشمسية في تجفيف وتشكل ظروف لاهوائية يمكن أن تخلق مشاكل الروائح. ومع ذلك يمكن في وقت لاحق تغطية مناطق التخزين المؤقت إذا دعت الحاجة وإضافة تعليمات التغطية حسب إجراءات التغيير المنصوص عليها في الاتفاقية المعدلة.</p> | <p>الصرف الصحي. هذه الأحواض تستقبل الآن الحماة المجففة وخطر تلوث المياه الجوفية بعيد للغاية ومسيطر عليه. بالإضافة إلى ذلك ، و بفضل المناخ المحلي، فإن التخزين في الهواء الطلق سيسمح بمواصلة عملية التجفيف مع مرور الوقت. وقد أظهرت اختبارات أجريت أن المكونات الجافة يمكن أن تصل إلى 60 ٪ (والذي هو 30 ٪ أكثر من المتطلبات التعاقدية). وبالتالي، فإن تبطين الأحواض أو تغطيتها سيؤدي إلى نتائج عكسية ومنع مزيد من التجفيف. وتم إبلاغ هذه الحقيقة من قبل وزارة المياه والري إلى وزارة البيئة قبل عدة أشهر.</p> <p>كما ويتم رصد مستمر لنوعية المياه الجوفية في جميع أنحاء محطة السمرة، من قبل الجمعية العلمية الملكية (RSS) لحساب وزارة المياه والري / سلطة المياه. وقد أقرت وزارة البيئة بعدم الحاجة للتبطين في مناطق التخزين المؤقت. ومع ذلك، في حال تأكد تسرب المياه إلى الأرض من قبل RSS في وقت لاحق وأن مصدر التسرب هو مناطق التخزين المؤقت ففي هذه الحالة تتخذ الإجراءات لتبطين الأحواض والتي تحتاج إجراء التغيير في اتفاقية المشروع.</p> <p>مثل هذا التخزين المؤقت داخل حدود السمرة ليس الحل الدائم لخن الحماة حيث أن وزارة المياه والري قد وضعت بدائل قابلة للتطبيق للتخلص/إعادة استخدام الحماة بعد الانتهاء من أعمال التوسعة. وسيتم إعداد الدراسة البيئية والاجتماعية ESIA لهذا الغرض في حينه</p> <p>بعد إنهاء وزارة المياه والري من تحديد البدائل للتخلص / استعادة الحماة؛ ستقوم SPC بالتعاون مع وزارة المياه والري، بتحديث خطة إدارة الحماة والتي ستحدد خطة دائمة التخلص من الحماة / استعادتها.</p> | وزارة المياه والري (الإجراءات اللازمة حسب طلبها) | من جودة الحماة المجففة المخزنة | مواقع أخذ العينات | المسؤولية | الجهة المعنية باستلام التقارير | بناء القدرات | مؤشرات الأداء                                                                                                                                                 |
| <p>الألفية</p> <p>شركة تحدي الألفية الأردنية</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | وزارة المياه والري (بعد 3 سنوات الأولى)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |                                |                   |           |                                |              | <p>- تم تحديد خيارات على المدى الطويل للتخلص من الحماة</p> <p>- وقد حددت الدراسة البيئية والاجتماعية ESIA خطة طويلة الأمد مخصصة لخيارات التخلص من الحماة.</p> |

| التأثيرات المحتملة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | الإجراءات التخفيفية/ الإدارية المقترحة | المراقبة | تكرارية المراقبة | مواقع أخذ العينات | المسؤولية | الجهة المعنية باستلام التقارير | بناء القدرات | مؤشرات الأداء |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------|------------------|-------------------|-----------|--------------------------------|--------------|---------------|
| <p>- تلوث المياه الجوفية : بفضل خصائص الحمأة الفيزيائية المذكورة أعلاه وقدرتها الكبيرة على الامتصاص فإن خطر تسرب المواد الملوثة منها للمياه الجوفية معدوم, خلال موسم الجفاف, تزيد كفات عملية تجفيف الحمأة من خلال أشعة الشمس وتصبح الحمأة أكثر جفافاً وينعدم خطر التأثير على المياه الجوفية من ناحية أخرى يمكن أن تنشأ مشاكل خلال موسم الأمطار ومع ذلك نظراً لأنماط الطقس في منطقة السمرا (معدل الهطول المطري 150 مم سنوياً و معدل خطر الجفاف 9 من أصل 10) فإن الحمأة المجففة ستكون لها القدرة على استيعاب كميات كبيرة من مياه الأمطار قبل أن تصل إلى حالة الإشباع وذلك بفضل خصائصها الإسفنجية بالتالي فإن خطر التسرب إلى المياه الجوفية معدوم ونظراً لميل أكوام التخزين ستصرف معظم المياه بعيداً عن الأكوام وتتبخّر بسرعة تحت أشعة الشمس وتستعيد الحمأة قدرتها الاستيعابية وعلاوة على ذلك ، حيث أن منسوب المياه الجوفية يصل إلى 80 متراً تحت مستوى سطح الأرض كل هذا سيقفل يقلل خطر تلوث المياه الجوفية.</p> <p>ومن المتوقع أن السعة التخزينية ستكون كافية للتعامل مع الحمأة الموجودة والمنتجة حتى عام 2014</p> |                                        |          |                  |                   |           |                                |              |               |