تحديث تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لمشروع تحلية ونقل المياه العقبة -عمان، (مشروع الناقل الوطني) AAWDC:

تقييم موقع محطة تحلية المياه الجديد

26 أيار 2025

Official Use Only

تاريخ المراجعة

تاريخ	مراجعة	أعده	راجعه	اعتمده
2025/05/20	1	مات نيل	آنا راوس	بيل بولتون
2025/05/26	2	مات نيل	آنا راوس	بيل بولتون

قائمة المحتويات

قائمة المحتويات 3
قائمة الاشكال 1
قائمة الجداول 2
المراجع 3
الملخص التنفيذي 4
1 المقدمة 5
1.1 الخلفية 5
1.2 مصادر البيانات 6
1.3الغاية 7
1.4نظرة عامة على الوثيقة 7
2وصف المشروع 8
1.2 نظرة عامة 8
2.2 أنشطة بناء موقع تحلية المياه 8
3.2 مرافق البناء 9
3 الإطار القانوني والاداري 10
4 بدائل المشروع 11
5 منهجية التقييم 12
6 خط الأساس البيئي والاجتماعي 13
1.6السياق البيئي والجغرافي 13
2.6 استخدام الأراضي والمرافق المحيطة 13
3.6 البيئة الفيزيائية 17
4.6 البيئة البيولوجية 17
5.6 التراث الثقافي 18
7 اشراك أصحاب المصالح 19
8 تقييم الأثر والإجراءات الاحترازية 20
1.8 الجيولوجيا والتربة 22
1.1.8 التأثيرات 22
2.1.8الاجراءات الاحترازية 23
2.8 المياه السطحية والمياه الجوفية 24
1.2.8 التأثيرات 24
2.2.8 الإجراءات الاحترازية 24

3.8 البيئة البيولوجية البرية 25
1.3.8 التأثيرات 25
2.3.8 الإجراءات الاحترازية 25
9 التحديثات على خطة الإدارة البيئية والاجتماعية 28

قائمة الاشكال

الشكل 1-1 موقع محطة تحلية المياه والمحطة الفرعية التابعة لشركة الكهرباء الوطنية (مواقع 2022 والمواقع المعدلة 2025)..... 6

الشكل 6-1 موقع محطة تحلية المياه الجديد- ملاحظات زيارة الموقع والمرافق المحيطة في نيسان 2025 14

الشكل 6-2 موقع شركة الكهرباء الوطنية الجديد - ملاحظات الزيارة في نيسان 2025..... **Error! Bookmark not defined.**

قائمة الجداول

الجدول 5-1 وصف نتائج أهمية التأثير.....12

الجدول 6-1 المرافق المجاورة لموقع محطة تحلية المياه الجديد ..... **Error! Bookmark not defined.**

الجدول 8-1 تقييم التغييرات في تأثيرات البناء المرتبطة بموقع محطة تحلية المياه الجديد (مقارنة بدراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لعام 2022) ..... **Error! Bookmark not defined.**

Official Use Only

المراجع

مرجع 1. مشروع تحلية ونقل المياه العقبة -عمان، (مشروع الناقل الوطني) AAWDC– التقرير النهائي لدراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي بتاريخ 5 نيسان 2022، من اعداد شركة تيتراتك الدولية للتنمية

مرجع 2. العرض الفني المقدم كجزء من العطاء ("العرض") من ائتلاف ميريديام- سويز بتاريخ 4 كانون اول 2023

مرجع 3. تحديث العرض الفني المقدم من ائتلاف ميريديام- سويز بتاريخ 8 آب 2024

مرجع 4. اتفاقية مشروع تحلية ونقل مياه العقبة – عمان، الملحق 3، موقع المشروع (بتاريخ 5 كانون ثاني 2025)

مرجع 5. خطة الإدارة البيئية والاجتماعية لمشروع تحلية ونقل المياه العقبة -عمان، (مشروع الناقل الوطني) AAWDC، بتاريخ 5 نيسان 2022، من اعداد شركة تيتراتك الدولية للتنمية (مقدمة كملحق 19 من مشروع تحلية ونقل المياه العقبة -عمان، (مشروع الناقل الوطني) AAWDC – التقرير النهائي لدراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي)

Official Use Only

الملخص التنفيذي

سيوفر مشروع تحلية ونقل مياه العقبة-عمان (الناقل الوطني) (AAWDCP) إمدادات موثوقة من المياه العذبة لمدينة عمّان ومناطق أخرى في الأردن. ويتألف المشروع من ثلاثة عناصر رئيسية: الأعمال البحرية ومحطة تحلية المياه، ونظام النقل، ومرافق الطاقة المتجددة.

تم اعداد دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي (ESIA) في عام 2022 وفقًا لمتطلبات بنك الاستثمار الأوروبي (EIB) والوكالة الأمريكية للتنمية الدولية (USAID) والمتطلبات الوطنية لتقييم الأثر البيئي والاجتماعي (ESIA). وقد استندت دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي على التصميم المفاهيمي لمشروع تحلية ونقل المياه العقبة -عمان، (مشروع الناقل الوطني) AAWDCP، وقد تم الموافقة عليه من قبل الجهات المعنية لاحقًا. وفي عام 2024 قامت وزارة المياه والري باقتراح موقعاً مثاليًا لمحطة تحلية المياه.

تقع محطة تحلية المياه الجديد في موقع صناعي غير مستغل كان يُستخدم سابقًا لمعالجة وتخزين الأخشاب. وتقع المحطة ضمن منطقة صناعية، محاطة بمرافق لإنتاج الكيماويات والاسمدة وتوليد الطاقة. ويوفر موقع تحلية المياه الجديد مزايا إنشائية، إذ يتطلب أعمال حفر أقل بكثير، ويُقلل من متطلبات الضخ التشغيلية نظرًا لانخفاض منسوب الموقع، ويُقلل من طول أنابيب السحب والإخراج (من 3.5 كيلومتر تقريبا إلى 1.5 كيلومتر تقريباً) لكونها أقرب بكثير إلى مرافق المشروع البحرية. وسوف يستوعب الموقع الجديد لمحطة تحلية المياه مرافق المشروع التالية:

- مرافق محطة تحلية المياه
- محطة تقوية الضخ 1 (BPS1)

ومن المقرر أن يتم تزويد محطة تحلية المياه بالطاقة من محطة كهرباء فرعية جديد سوف يتم تشييدها وتشغيلها من قبل شركة الكهرباء الوطنية (NEPCO)، بحيث تكون احدى المرافق المرتبطة بالمشروع. كما وقد تم تغيير موقع محطة الكهرباء الفرعية التابعة لشركة الكهرباء الوطنية (NEPCO) مقارنةً مع دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لعام 2022؛ إذ ستقع في موقع صناعي غير مستغل، على بُعد كيلومتر واحد من محطة تحلية المياه الجديدة.

هذه الوثيقة عبارة عن تحديث لدراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لمشروع تحلية ونقل المياه العقبة -عمان، (مشروع الناقل الوطني) AAWDCP لعام 2022، وذلك مع التركيز -على وجهه التحديد- على تقييم الآثار البيئية والاجتماعية المرتبطة بنقل موقع محطة تحلية المياه، والتحقق من ضرورة إجراء أي تحديثات على خطة الإدارة البيئية والاجتماعية (ESMP). وتجدر الإشارة إلى أن شركة المشروع سوف تقوم بإصدار تحديثاً مُوَحَّدًا لدراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي، ليكون مُكمّلًا لدراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لعام 2022، وذلك لدعم عملية الغلق المالي.

بالنسبة لمنهجية التقييم المستخدمة في وثيقة التحديث هذه فإنها سوف تتوافق مع دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي الأصلية لمشروع تحلية ونقل المياه العقبة -عمان، (مشروع الناقل الوطني) AAWDCP لعام 2022. وقد تم اجراء زيارة للموقع يومي 29 و30 نيسان 2025 وذلك من اجل المساعدة في تحديد وتقييم الآثار المحتملة.

ويؤكد التقييم على عدم وجود آثار جديدة أو تغيّرات سلبية في مدى أهمية الآثار التي سبق وان تم تقييمها وذلك نتيجة لتغيير الموقع. بشكل عام، من المتوقع أن يؤدي موقع محطة تحلية المياه الجديد إلى انخفاض كثافة نشاط الموقع مقارنةً بموقع عام 2022 (بما في ذلك تقليل أعمال الحفر وحركة التربة وتوليد النفايات والاستخدام المرتبط بالمحطة والمعدات) وبالمقابل انخفاض حجم الآثار المحتملة، مما يدعم بشكل كبير اختيار مكان الموقع الجديد. وستبقى الإجراءات الاحترازية الواردة في دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لعام 2022 مناسبة للموقع الجديد؛ الا انه ونظرًا لطبيعة الموقع الصناعي غير المُستغل فانه سيكون هناك حاجة لإجراء فحوصات للموقع لإدارة المخاطر المحتملة لتلوث الأرض والمياه الجوفية، ووضع تدابير خاصة بالموقع عند الحاجة لذلك مع إجراء تحديثات على خطة الإدارة البيئية والاجتماعية الحالية وبالنتيجة الحاقها في التحديث على دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي الموحدة.

Official Use Only

1 المقدمة

1.1 الخلفية

مشروع تحلية ونقل المياه العقبة-عمان (الناقل الوطني) (AAWDCP)- الذي تم طرحه من قبل وزارة المياه والري في المملكة الأردنية الهاشمية بمساعدة الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية، في فبراير 2020- سوف يوفر إمدادات آمنة وموثوقة من المياه العذبة للأردن وذلك من خلال تطوير بنية تحتية لإمدادات المياه، تشمل عناصر تحلية المياه ونقلها. وقد وُقعت اتفاقية مشروع تحلية ونقل المياه العقبة-عمان (الناقل الوطني) (AAWDCP) فيما بين وزارة المياه والري وشركة مشروع الناقل الوطني (NCPC) في 12 كانون الثاني 2025.

تم اعداد دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي (ESIA) في عام 2022 وفقًا لمتطلبات بنك الاستثمار الأوروبي (EIB) والوكالة الأمريكية للتنمية الدولية (USAID) والمتطلبات الوطنية لتقييم الأثر البيئي والاجتماعي، وذلك استنادًا على التصميم المفاهيمي لمشروع تحلية ونقل المياه العقبة-عمان (الناقل الوطني) (AAWDCP)التي تم اعدادها في ذلك الوقت (المرجع 1). وقد تم الموافقة على دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي من قبل الجهات المختصة (انظر الملحق 1 من دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي (المرجع 1) للاطلاع على كتب الموافقة). وبعد ذلك، تم القيام بأعمال تخطيط للمشروع لتحسين جوانب تصميم مشروع تحلية ونقل المياه العقبة-عمان (الناقل الوطني) (AAWDCP)وتنفيذه؛ وقد تضمن ذلك إعادة تقييم لموقع محطة تحلية المياه وتغييره.

وسوف يستوعب الموقع الجديد لمحطة تحلية المياه مرافق المشروع التالية:

- مرافق محطة تحلية المياه [1]
- محطة تقوية الضخ 1 (BPS) [2]

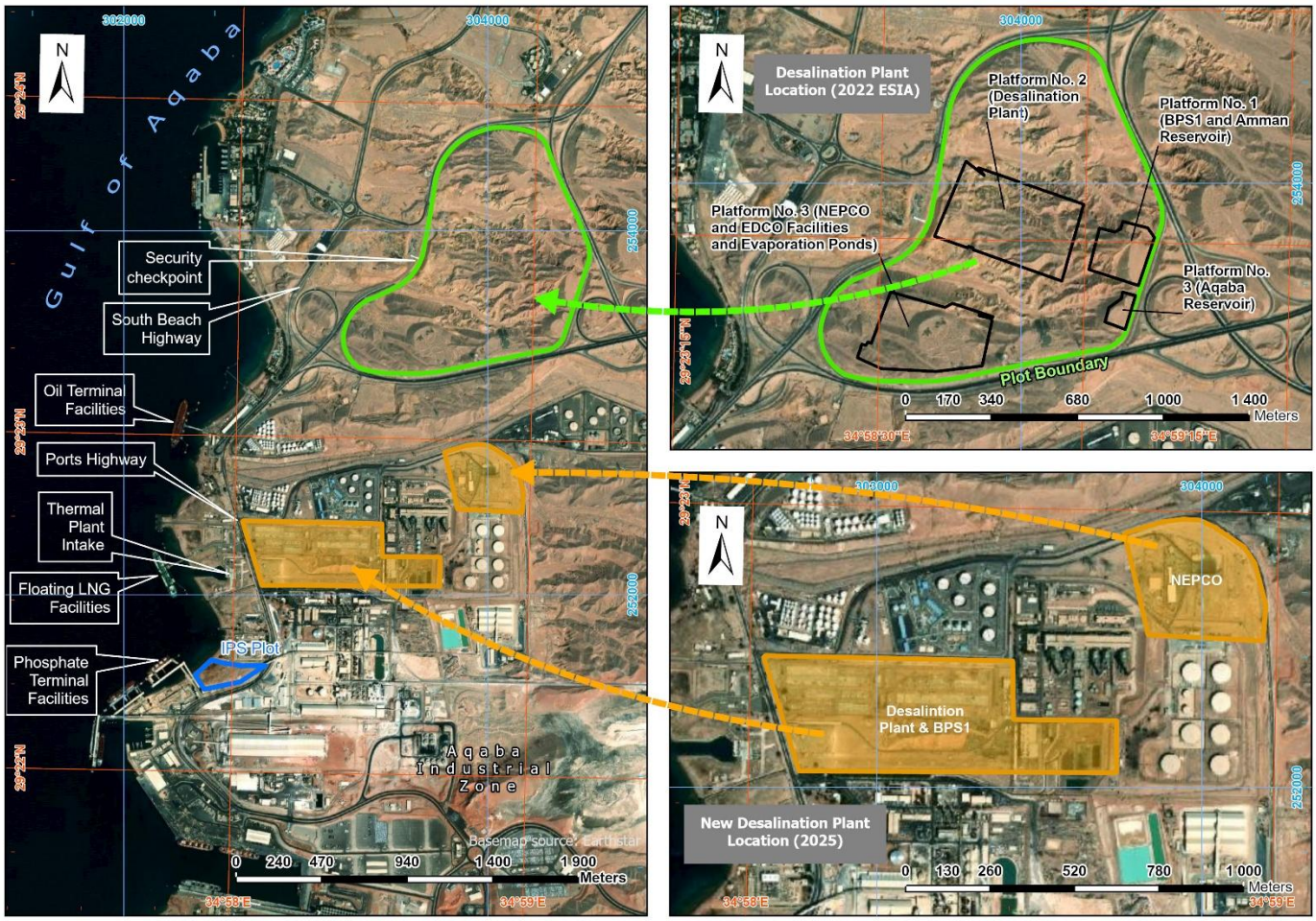
ومن المقرر أن يتم تزويد مرافق موقع محطة تحلية المياه بالطاقة من محطة كهرباء فرعية جديدة سوف يتم تشييدها وتشغيلها من قبل شركة الكهرباء الوطنية (NEPCO)، بحيث تكون احدى المرافق المرتبطة بالمشروع. كما وقد تم تغيير موقع محطة الكهرباء الفرعية التابعة لشركة الكهرباء الوطنية (NEPCO) مقارنةً مع دراسة الأثر البيئي والاجتماعي لعام 2022؛ إذ ستقع في موقع صناعي غير مستغل، على بُعد كيلومتر واحد من محطة تحلية المياه الجديد.

مواقع محطة تحلية المياه لعام 2022 وموقع محطة تحلية المياه الجديد لعام 2025 بالإضافة إلى المحطة الفرعية التابعة لشركة الكهرباء الوطنية NEPCO موضحة في الشكل 1-1.

[1] جزء من مكون مشروع تحلية المياه
[2] جزء من مكون مشروع نقل المياه

Official Use Only

الشكل 1-1 موقع محطة تحلية المياه والمحطة الفرعية التابعة لشركة الكهرباء الوطنية (مواقع 2022 والمواقع المعدلة 2025)



1.2 مصادر البيانات

فيما يلي قائمة بمصادر البيانات الرئيسية التي تدعم هذا التحديث لتحديد وتقييم الآثار المرتبطة بإنشاء محطة تحلية المياه في الموقع الجديد:

- دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لعام 2022 (مرجع1)
- العرض الفني المقدم كجزء من العطاء ("العرض") من قبل ائتلاف ميريديام-سويز ("الائتلاف") في 4 كانون اول 2023، والعرض الفني المحدث (المقدم في 8 آب 2024) (المرجعين 2 و3). ولم تتناول أيٌّ من هذه الوثائق الموقع الجديد لمحطة تحلية المياه، والذي تم الإعلان عنه لاحقا من قبل وزارة المياه والري واعتماده رسميًا عند توقيع اتفاقية المشروع في 12 كانون ثاني 2025.

- اتفاقية مشروع تحلية ونقل مياه العقبة-عمان، الملحق 3، موقع المشروع (تاريخ 5 كانون ثاني 2025) (مرجع 4)، والتي تتضمن موقع محطة تحلية المياه الجديد والمحطة الفرعية الجديدة لشركة الكهرباء الوطنية.

- زيارة موقع محطة تحلية المياه الجديد يومي 29 و30 نيسان 2025، والتواصل مع كل من شركة توليد الكهرباء المركزية (CEGCO)، وشركة تطوير العقبة (ADC)، وسلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة (ASEZA).

Official Use Only

1.3الغاية

يهدف تحديث دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي هذه إلى:

- وصف موقع محطة تحلية المياه الجديد وأنشطة المشروع المقترحة.
- تقييم فيما إذا كان الموقع الجديد لمحطة تحلية المياه يُحدث تغييرات على الآثار الواردة في دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لعام 2022 أو يُحدث آثارًا جديدة (مع التركيز على الجوانب الإنشائية).
- تقديم اجراءات جديدة/مُعدَّلة لتجنب حدة الاثار، وإجراءات احترازية وتدابير ادارية مرتبطة بالموقع الجديد لمحطة تحلية المياه.

يستند هذا التحديث على المعلومات المتاحة وقت اعداد هذا التقرير. وسوف تُسهم النتائج في تحديث دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي المُوحدة التي سيتم الانتهاء منها قبل إتمام الغلق المالي للمشروع.

1.4نظرة عامة على الوثيقة

تتضمن وثيقة التحديث هذه الأقسام التالية:

- وصف المشروع
- الإطار القانوني والإداري
- بدائل المشروع
- منهجية التقييم
- خط الأساس البيئي والاجتماعي
- إشراك أصحاب المصلحة
- تقييم الأثر والإجراءات الاحترازية
- خطة الإدارة البيئية والاجتماعية

Official Use Only

2 وصف المشروع

1.2 نظرة عامة

كما هو موضح في القسم 1 ومبين في الشكل 1-1، فانه من المقرر أن يكون موقع محطة تحلية المياه ضمن منطقة صناعية غير مستغلة تبلغ مساحتها 27 هكتارًا، وتشمل:

- محطة معالجة المياه باستخدام تقنية التناضح العكسي (RO)، بما في ذلك أنظمة معالجة المياه قبل وبعد المعالجة، ومعالجة النفايات الناتجة عن العمليات.
- منطقة/أنظمة تخزين المواد الكيميائية والنفايات بكميات كبيرة، ومرافق تخزين المحلول الملحي.
- الأجهزة، والأنظمة الكهربائية وأنظمة التحكم، والأنابيب .
- مرفق معالجة المياه العادمة المنزلية.
- مباني الإدارة والصيانة.
- محطة تقوية الضخ 1 (BPS1) والتي تضم خزانات، ومضخات، وأجهزة، وأنظمة كهربائية وأنظمة تحكم، وأنابيب لنقل المياه المعالجة إلى نظام نقل المياه التابع لمشروع تحلية ونقل المياه العقبة-عمان (الناقل الوطني) (AAWDCP)
- خلال عمليات التشغيل، سيتم ضخ المياه إلى محطة التحلية وذلك من نظام سحب بحري وخط أنابيب نقل السحب. وسيتم تصريف المحلول الملحي من محطة التحلية إلى البحر عبر خط أنابيب نقل راجع ونظام تصريف. سيتم إرسال المياه المعالجة من محطة التحلية إلى محطة تقوية الضخ 1 (BPS1)، وسيتم توفير جزء منها لإمدادات المنطقة الصناعية المحلية. وسيتم تزويد الكهرباء من خلال ربطها بمحطة فرعية جديدة قريبة سيتم تشييدها وتشغيلها من قبل شركة الكهرباء الوطنية (احدى المرافق المرتبطة بالمشروع).

2.2 أنشطة بناء موقع تحلية المياه

تشمل أنشطة البناء والتركيب الرئيسية ما يلي:

- أعمال تجهيز ما قبل البناء - بما في ذلك أعمال الكشف الجيوتقني وفحص التربة، والمسح الطبوغرافي، ومسح المرافق القائمة لتحسين التصميم التفصيلي وإصدار التصاريح، بما في ذلك إدارة حركة المرور والأمن.
- أعمال تجهيز الموقع - وضع ترتيبات الوصول والسلامة والأمن، مثل البوابات والأسوار واللافتات. ومن المتوقع أن تشمل عمليات إعداد الاعمال والمرافق المؤقتة لدعم اعمال البناء، وعلى سبيل المثال لا الحصر، ما يلي:
  - توظيف العمالة واختيار أماكن السكن
  - مكاتب مؤقتة في الموقع
  - ورش عمل ومستودعات تخزين مؤقتة
  - مرافق الرعاية للعاملين في اعمال البناء (تشمل غرف تغيير الملابس، ودورات المياه، ومرافق تقديم الطعام، ومحطة للإسعافات الأولية)
  - مساحة لتخزين مواد البناء والمعدات/الأليات/المركبات المستخدمة في البناء
  - مناطق مخصصة لتخزين/تداول الوقود والزيوت والمواد الكيميائية
- أعمال الهندسة المدنية الرئيسية - تشمل:

i) اعمال تجهيز وتسوية الموقع (بما في ذلك إزالة أكوام التربة/الركام الموجودة، وإزالة الأساسات القائمة، وإزالة التربة السطحية والنباتات).
ii) أعمال الحفر والبنية التحتية تحت السطح (أي اعمال الحفر الخاصة بالأساسات، ونظام الصرف، والانابيب والكوابل تحت الأرض).
iii) أعمال الردم والرص (بما في ذلك استيراد مواد الردم الإنشائية عند الحاجة، وإدارة التربة في الموقع).

Official Use Only

iv) تركيب الأساسات والركائز واعمال الحواجز /الأرصفة وتسوية الأسطح (بما في ذلك الطرق الداخلية ومواقف السيارات ومناطق تخزين المواد الكيميائية/الوقود/النفايات ذات الصلة).

- تشييد هياكل دائمة - بما في ذلك هياكل المباني الدائمة لغايات التخزين التشغيلي، واعمال الصيانة، والتحكم والأجهزة، ومحطة الكهرباء، والإدارة والرعاية الاجتماعية.
- الأعمال الميكانيكية والكهربائية - تركيب وتوصيل المعدات وحزم النظام في الموقع بما في ذلك التنظيف والدهان واللحام، وإنجاز الأعمال الكهربائية في الموقع وتوصيلات المحطة الفرعية قبل الاختبار والتشغيل
- سيتم استخدام المعدات والآليات في الموقع (مثل الشاحنات والحفارات والرافعات وغيرها) طوال فترة البناء. وسوف تكون حركة المرور المرتبطة بالمشروع من وإلى موقع محطة تحلية المياه عبر الطريق العام الحالي والطرق الفرعية. ومن المتوقع أن يكون الوصول إلى الموقع من خلال الطريق الرئيسي للموانئ غرب الموقع، وذلك بعد الحصول على الموافقات اللازمة وتخطيط إدارة المرور. وسوف تمر المركبات الداخلة إلى الموقع من الجهة الشمالية عبر نقطة التفتيش الأمنية الحالية الموضحة في الشكل 1.1.

3.2 مرافق البناء

من المتوقع إنشاء المرافق التالية وذلك ليتم استخدامها خلال فترة البناء:

- **الكهرباء** - لم يتم تأكيد تزويد المكاتب المؤقتة وورش العمل ومرافق الرعاية بعد، ولكن من المتوقع أن يتم ذلك من خلال توصيلات محلية و/أو مولدات ديزل مؤقتة.
- **المياه** – سيتم تُزويد المياه للاستخدامات العامة، مثل التنظيف وغسل الإطارات وإزالة الغبار من خلال صهاريج ويتم تخزينها في خزان داخل الموقع. كما وسيتم توفير مياه الشرب المعبأة للعاملين في المشروع.
- **الصرف الصحي**- من خلال محطة معالجة أو استخدام صهاريج تخزين بحيث يتم التخلص من محتوياتها خارج الموقع ليتم معالجتها بشكل مناسب في محطة معالجة مياه الصرف الصحي تابعة للبلدية (وتخضع هذه العملية للموافقات ذات الصلة).
- **النفايات** - سيتم فصلها وتخزينها بشكل مناسب في الموقع قبل نقلها إلى مرافق التخلص المناسبة خارج الموقع (وفقاً لإجراءات إدارة النفايات الخاصة بالمشروع التي سيضعها مقاول البناء والموافق عليها من قبل شركة المشروع).
- **تخزين وإعادة تزويد الوقود/المواد الكيميائية** - من المتوقع أن تكون هناك حاجة لخزانات وقود الديزل فوق سطح الأرض من اجل تزويد المعدات في الموقع أثناء البناء. بالإضافة إلى ذلك، سيتم توريد أنواع أخرى من الوقود والزيوت والمواد الكيميائية وتخزينها في الموقع في حاويات.
- **تصريف المياه** - المناطق المستخدمة مؤقتًا سيتم تسويتها بشكل مناسب وسيتم تصميمها لتوجيه مجرى المياه غير الملوثة إلى نظام التصريف الحالي، وكذلك مجرى مياه التصريف الملوثة المحتملة إلى أنظمة الاحتواء و/أو المعالجة المناسبة، مثل الحواجز، وأحواض التجميع المؤقتة، وأنظمة فصل الزيت / الماء، وذلك لمنع تلوث التربة والمياه الجوفية و/أو المياه السطحية.

Official Use Only

3 الإطار القانوني والاداري

يتضمن القسم 3 من دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لعام 2022 (مرجع 1) وصفًا للسلطات والمؤسسات الأردنية، المؤسسات المانحة التمويلية، وكذلك السياسات والتشريعات والمعايير والالتزامات البيئية والاجتماعية الوطنية والدولية ذات الصلة التي يجب على المشروع الالتزام بها. وتنطبق المتطلبات الواردة في دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لعام 2022 على هذا التحديث أيضًا.

وبالتالي، يسعى المشروع للحصول على تمويل من البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية (EBRD)، ومؤسسة التمويل الدولية (IFC)، ومؤسسة تمويل التنمية الأمريكية (DFC)، وبنك الاستثمار الأوروبي (EIB)، ومؤسسة الترويج والمشاركة من أجل التعاون الاقتصادي (PROPARCO)، بالإضافة إلى مؤسسات تمويل خاصة وإنمائية أخرى، ونتيجة لذلك، سيحتاج الامر إلى دمج متطلبات السياسات البيئية والاجتماعية لهذه المؤسسات في تحديث دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي الموحدة التي سيتم إعدادها قبل الغلق المالي للمشروع.

Official Use Only

4 بدائل المشروع

جاء التغيير المقترح لموقع محطة تحلية المياه ومرافق شركة الكهرباء الوطنية نتيجةً لمراجعة التصميم الفني وأعمال التحسين التي أُنجزت عام 2024 (مرجع 3). وقد ركز هذا العمل على دراسة الخيارات المحتملة لخفض التكلفة وتحسين الجدول الزمني وتخفيف المخاطر الفنية وتعزيز قابلية التنفيذ، حيث سلط هذا العمل الضوء على الطبيعة الصعبة للموقع السابق، الذي كان يغطي مساحة إجمالية قدرها 110 هكتارات. وقد شمل ذلك:

- أعمال الهندسة المدنية الهامة واللازمة لتجهيز الموقع (بما في ذلك أعمال الحفر الرئيسية لنقل المعالم الطبوغرافية الطبيعية والصناعية (مثل أكوام الطمم) وبناء منصات لتحديد مواقع المعدات).
- العوائق المحيطة بالوديان الموسمية وخطوط الكهرباء التي تعبر الموقع.
- ارتفاع منسوب الموقع الذي يُسهم في متطلبات الضخ، وبالتالي ارتفاع تكاليف التشغيل.
- بُعد المشروع عن مرافق محطة ضخ المياه البحرية، والمسارات المرتبطة بها لأنابيب السحب والإخراج، لمسافة تقارب 3.5 كيلومتر.

والتوصية بدراسة مواقع أخرى لتقليل هذه التحديات ادت إلى تحديد موقع صناعي جديد غير مُستغل يقع في وسط منطقة العقبة الصناعية. وبعد التشاور مع سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة ووزارة المياه والري، فقد تم اعتماد هذا الموقع رسميًا للمشروع في اتفاقية المشروع (المرجع 4). ويجري العمل حاليًا مع وزارة المياه والري والجهات المعنية الأخرى لتحديد حدود الموقع بشكل دقيق ضمن المنطقة المخصصة للمشروع، مع مراعاة ظروف الموقع ومحدداته، كما هو موضح في القسم 6 أدناه، وسيتم الانتهاء من العمل قبل إتمام الغلق المالي للمشروع.

Official Use Only

5 منهجية التقييم

ان المنهجية المستخدمة لتحديد الآثار المحتملة، وتحديد التغيرات في أهمية الأثر، وأي إجراءات تخفيف مطلوبة تتماشى مع عملية دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لعام 2022 (مرجع 1)، ويمكن تلخيصها بما يلي:

1. تحديد الأنشطة المتعلقة بالمشروع التي من الممكن ان ينتج عنها آثار بيئية واجتماعية (الضغوط البيئية).
2. تحديد المزايا البيئية والاجتماعية ضمن منطقة تأثير المشروع (PAI) والتي قد تتأثر بأنشطة المشروع (وقد أُخذت العوامل البيئية والاجتماعية في الاعتبار في هذا التحديث).
3. تحديد الآثار المحتملة على البيئة الفيزيائية والبيولوجية والاجتماعية والاقتصادية (وقد أُخذت العوامل البيئية والاجتماعية في الاعتبار في هذا التحديث) والتي قد تنشأ عن أنشطة المشروع خلال دورة حياته.
4. تقييم وتقدير الآثار المحتملة المُقيّمة والمتبقية وذلك لتحديد أهميتها، ومن ثم ترتيب أولوياتها لغايات التخفيف بناءً على معايير مُحددة مُسبقًا، مُرفقة بالجدول 5-1 أدناه.

جدول 5-1 وصف نتائج أهمية التأثير

الدلالة		
N	**ضئيل:** • لا يوجد تأثير يُذكر. بحيث يمكن استبعاد الآثار التي تم تحديدها على انها ضئيلة من نطاق الدراسة	
L	**منخفض:** • لا يوجد أي تغيير سلبي ملحوظ في البيئة الحالية. • إجراءات تخفيف منخفضة الأولوية أو يمكن تخفيفها من خلال أفضل الممارسات.	
M	**معتدل:** • بدون تخفيف، سوف تؤدي إلى تغيير سلبي ملحوظ في البيئة الحالية. • ضرورة اتخاذ تدابير تخفيف صارمة من اجل تقليل أهمية الأثر أو منعه.	
H	**مرتفع:** • يؤدي إلى تغيير سلبي ملحوظ في البيئة الحالية. • لا يمكن تنفيذ المشروع بشكل آمن دون اتخاذ تدابير تخفيفية؛ وقد يكون من الضروري اللجوء الى التعويض أو القيام بإجراءات تعويضية بديلة.	
C	**شديد الأهمية:** • يؤدي إلى تغيير سلبي بالغ الخطورة في البيئة الحالية. • لا يمكن تنفيذ المشروع بشكل آمن. ويجب دراسة البدائل -بما في ذلك خيار عدم تنفيذ المشروع- بشكل مفصل لتقليل مستوى التأثير.	

Official Use Only

6 خط الأساس البيئي والاجتماعي

1.6السياق البيئي والجغرافي

موقع محطة تحلية المياه الجديد، والذي يغطي مساحة تبلغ حوالي 27 هكتارًا، يقع على بعد حوالي 18 كم جنوب مدينة العقبة وعلى بعد 2 كم شمال الحدود الأردنية السعودية داخل منطقة العقبة الصناعية. يقع الموقع على بعد حوالي 300 متر داخل اليابسة من ساحل خليج العقبة (انظر الشكل 1-1) ويقع مباشرة إلى الشرق من طريق الموانئ (الطريق السريع 47). وتقع أقرب المستقبلات المجتمعية على بُعد 2 كم تقريبا إلى الشمال الغربي على الساحل ضمن منطقة متعددة الاستخدامات تضم أيضًا مكاتب ومنشآت عسكرية وفندق ومرافق ترفيهية. وكما هو موضح في الشكل 1 1، فان الساحل الواقع إلى الغرب من الموقع تهيمن عليه مرافق تابعة لمنطقة العقبة الصناعية بما في ذلك مرافق الإمداد البحري والتفريغ. ويقع موقع شركة الكهرباء الوطنية الجديد (احدى المرافق المرتبطة بالمشروع) -الموضح في الشكل 1-1 والذي يشغل مساحة تبلغ حوالي 7 هكتارات- على بعد حوالي 500 متر إلى الشمال الشرقي من موقع محطة تحلية المياه، وذلك ضمن منطقة العقبة الصناعية ايضا.

2.6 استخدام الأراضي والمرافق المحيطة

مُعظَم الموقع التي تقع عليه محطة تحلية المياه الجديد، الموضح في الشكل 6-1، غير مستخدم بشكل نشط. ومع ذلك، فإن القسم الشرقي من الموقع الجديد، والذي يغطي مساحة تبلغ حوالي 4.7 هكتار، يتم ادارته حاليًا من قبل شركة توليد الكهرباء المركزية. وهذه المنطقة مستخدمة كمستودعات وبنية تحتية لإدارة مياه التبريد، بما في ذلك محطة ضخ والعديد من البرك المصممة هندسيا تحتوي على المياه العادمة/ مياه التبريد المرتبطة بعمليات محطة توليد كهرباء العقبة الحرارية.

كان القسم الشمالي من موقع محطة تحلية المياه الجديد، حتى عام 2013، مشغولاً بمرفق لمعالجة وتصنيع الأخشاب. وتضمنت هذه المرافق مستودعات وورش عمل تمت إزالتها إلى حد كبير، إلا أن بعض الهياكل والبنية التحتية مثل المداخن ومحطات الكهرباء الفرعية لا تزال في موقعها، إلى جانب أساسات المباني الخرسانية (المرئية من صور الأقمار الصناعية ومن صور الموقع الموضحة في الشكل 6-1).

داخل القسم الجنوبي من موقع محطة تحلية المياه الجديد، توجد مرافق تحت الأرض عاملة، بما في ذلك حق مرور خط أنابيب الغاز العربي؛ وتقع خطوط كهرباء شركة توليد الكهرباء المركزية (CEGCO) وخط أنابيب الوقود الخاص بالشركة اللوجستية الأردنية للمرافق النفطية (جوتك) ضمن ممر يمتد من الشرق إلى الغرب، ويدعم البنية التحتية السطحية، بما في ذلك هياكل التهوية والتحكم والوصول. وتظهر علامات على السطح تشير إلى وجود مرافق تحت الأرض. ويمتد طريق وصول سطحي من الشرق إلى الغرب وذلك شمال ممر المرافق مباشرة، ويربط مرافق محطة توليد كهرباء العقبة الحرارية في الغرب بعبّارة خدمات أسفل الطريق السريع، مما يتيح الوصول إلى مضخات سحب مياه البحر والبحيرة التابعة لمحطة توليد كهرباء العقبة الحرارية. بناءً على مراجعة صور الأقمار الصناعية، يبدو أن استخدام هذا الجزء الجنوبي من الموقع لم يتغير منذ مدة لا تقل عن 25 عامًا.

يوضح الشكل 6-2 الوضع الحالي للموقع المخصص لبناء المحطة الفرعية (التي سيتم بناؤها من قبل شركة الكهرباء الوطنية وتشغلها لاحقًا من قبلها). ويوجد العديد من مرافق ومنشآت التخزين القائمة حاليا في الموقع، التي تملكها حاليًا شركة توليد الكهرباء المركزية. وتشير مراجعة صور الأقمار الصناعية إلى تغيير طفيف جدًا في العمليات داخل حدود الموقع المقترح خلال الـ 25 سنة الماضية. ويبدو أن التغيير الأكثر أهمية هو إنشاء طريق الوصول الواقع شرق الموقع (الذي أصبح مرئيًا من عام 2013 فصاعدًا).

Official Use Only

الشكل 6-1 موقع محطة تحلية المياه الجديد – ملاحظات زيارة الموقع والمرافق المحيطة في نيسان 2025

	Site Features
a	Access route to Port Facilities
b	Typical vegetation cover – sparsely distributed drought tolerant shrubs and grasses
c	Concrete foundations from decommissioned Timber processing facilities, with Solvechem Holland B.V facilities in background
d	Existing infrastructure - pipeline valve station, warehouse building, drainage channel and culvert
e	Natural topographic ridge feature
f	Spoil heaps of soil and debris with modified site topography

	Facility Name
1	Solvechem Holland B.V
2	Jordan Oil Terminals Company (JOTC)
3	Aqaba Thermal Power Station (CEGCO)
4	Jordan Phosphate Mines Company (JPMC)
5	Al Sheikh Sabah LNG Terminal

Coordinate Systems:
WGS 84 (orange grid)
ED 1950 Jordan TM (blue grid)

	مميزات الموقع
أ	طريق وصول الى مرافق الميناء
ب	الغطاء النباتي النموذجي - الشجيرات والأعشاب المقاومة للجفاف والموزعة بشكل متفرق
ج	أساس خرساني من مرافق معالجة الأخشاب المتوقفة عن العمل، مع مرافق شركة سولفيكيم هولاند بي.في في الخلفية
د	البنية التحتية الحالية - محطة صمام خط الأنابيب، ومبنى المستودع، ، وقناة تصريف المياه والعبّارة.
هـ	سمة التلال الطبوغرافية الطبيعية
و	إفساد أكوام التربة والحطام من خلال تعديل تضاريس الموقع

	اسم المنشاة
1	شركة سولفيكيم هولاند بي.في
2	الشركة اللوجستية الأردنية للمرافق النفطية (جوتك)
3	محطة توليد كهرباء العقبة الحرارية (شركة توليد الكهرباء المركزية) (CEGCO)
4	شركة مناجم الفوسفات الأردنية (JPMC)
5	ميناء الشيخ صباح للغاز الطبيعي المسال

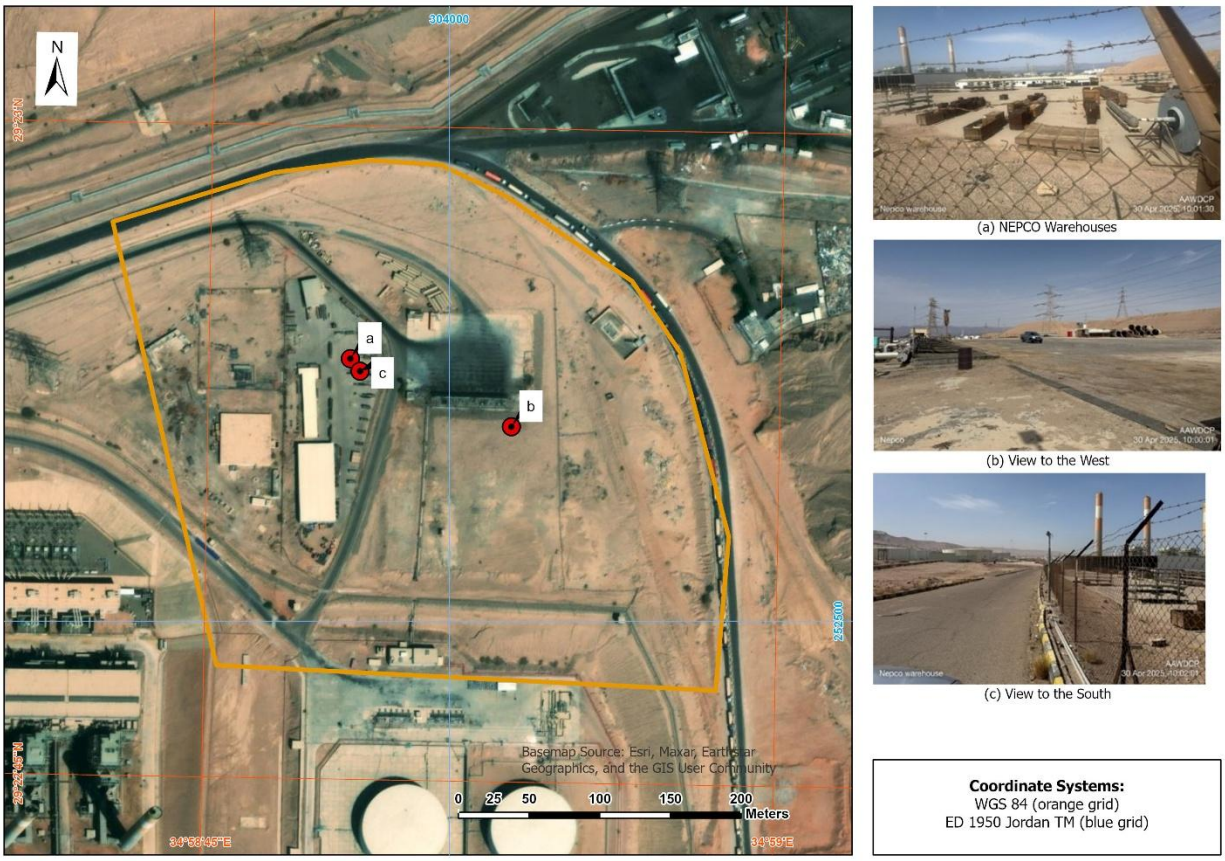
نظام الإحداثيات

WDS 84 (الشبكة البرتقالية)

ED 1950 Jordan TM (الشبكة الزرقاء)

Official Use Only

الشكل 6-2 موقع شركة الكهرباء الوطنية الجديد - ملاحظات الزيارة في نيسان 2025



الطابع الصناعي الملحوظ للمنطقة، والتي هي ضمن احكام التنظيم للاستخدامات الصناعية، والتي تهيمن عليها البنية التحتية للطاقة (الكهرباء، والغاز الطبيعي المسال، وتخزين النفط)، وتوزيع المواد الكيميائية، وصادرات التعدين، ومرافق ميناء العقبة المجاورة واضحة من خلال الأشكال 1-1 و1-6 و2-6. والجدول 6-1 أدناه يتضمن موجزا بالجهات التي تشغل المواقع المجاورة مباشرةً لموقع محطة تحلية المياه الجديد.

الجدول 6-2 المرافق المجاورة لموقع محطة تحلية المياه الجديد

الشركة	القطاع الصناعي	الوصف
شركة سولفيكيم هولاند بي.في	البتروكيماويات	مرفق توزيع المواد الكيميائية والمذيبات
الشركة اللوجستية الأردنية للمرافق النفطية (جوتك)	النفط والغاز	مركز تخزين وتوزيع البترول/غاز البترول المسال (LPG) مملوك للدولة
محطة توليد كهرباء العقبة الحرارية (شركة توليد الكهرباء المركزية) (CEGCO)	الطاقة	محطة توليد كهرباء
شركة مناجم الفوسفات الأردنية (JPMC)	التعدين والمواد الخام	معالجة وتصدير الفوسفات صناعيًا
ميناء الشيخ صباح للغاز الطبيعي المسال	النفط والغاز	منشأة استيراد الغاز الطبيعي المسال

يتم الوصول إلى منطقة العقبة الصناعية بشكل رئيسي عبر طريق الموانئ الرئيسي (الطريق السريع 47) وشبكة من الطرق المحلية، والتي تشمل نقاط تفتيش أمنية على حدود الموقع. توجد نقطة تفتيش أمنية على الطريق السريع شمال منطقة العقبة الصناعية.

Official Use Only

3.6 البيئة الفيزيائية

تتميز تضاريس موقع محطة تحلية المياه الجديد عمومًا بأنها مسطحة إلى منحدرة بنسبة معتدلة (منحدرة باتجاه الجنوب/الجنوب الشرقي)، وتتألف في الغالب من تربة رملية مدموكه، مع وجود بعض النباتات المقاومة للجفاف بشكل متناثر، بالإضافة الى مساحات من الخرسانة الصلبة وأساسات المباني.

تنتشر أكوام نفايات التربة، وخاصةً التربة الجوفية المحفورة ومخلفات البناء، في جميع أنحاء المناطق الجنوبية والوسطى من الموقع. كما يوجد أيضًا سلسلة مرتفعة طبيعية في الجزء الجنوبي من الموقع (موضحة في الشكل 6-1). على الرغم من أن التضاريس تبدو مستقرة، إلا أنها قد تكون عرضة بشكل محتمل لجريان المياه السطحية والتعرية نظرًا لانخفاض قدرة التربة السطحية على الاحتفاظ بالمياه.

اظهرت الزيارة الميدانية للموقع وجود أنظمة تصريف هندسية، تتوافق مع الانحدار الطبوغرافي باتجاه الساحل. ويتم توجيه المياه السطحية داخل الموقع الرئيسي عبر نظام تصريف مفتوح، موجه إلى عبّارة رئيسية تصب في البحر.

لا يوجد دليل على استخراج المياه الجوفية في الموقع، على شكل آبار أو حفر.

أثناء زيارة الموقع تم ملاحظة عدد من المؤشرات التي تشير إلى التلوث المحتمل داخل موقع محطة تحلية المياه الجديد وفي المناطق المجاورة مباشرة على شكل:

- بقع على التربة (على الأرجح بسبب أنشطة معالجة الأخشاب تاريخيا في الموقع).
- مخزون من الانقاض المتنوعة لم يتم معالجتها (من باطن الأرض وأنقاض البناء) قد تحتوي على ملوثات قابلة للترشيح.
- صور الأقمار الصناعية تُشير إلى وجود لمعان زيتي على المياه السطحية بالقرب من محطة الشركة اللوجستية الأردنية للمرافق النفطية (جوتك) (لم يتم التحقق منها في الموقع بسبب تقييد الوصول).
- تقارير تفيد اندلاع ثلاثة حرائق منفصلة في مرفق معالجة وتخزين الأخشاب قبل إغلاقها بشكل نهائي.

بالإضافة إلى ذلك، أفاد موظفو شركة توليد الكهرباء المركزية (CEGCO) بانبعاث روائح كريهة من الأمونيا من المجمع الصناعي لشركة مناجم الفوسفات الأردنية JPMC المجاور للموقع. ولم يتم العثور على أي دليل واضح على أي تسربات نشطة أو وجود مواد تحتوي على الأسبستوس في الموقع. ونظرًا لطبيعة الأنشطة الصناعية المحيطة بالموقع، ومخزون المواد الكيميائية والهيدروكربونية المخزنة، فان هناك احتمال لتلوث موقع محطة تحلية المياه الجديد من هذه المصادر، على سبيل المثال من خلال مسارات الترشيح و/أو الجريان السطحي.

4.6 البيئة البيولوجية

سجلت زيارة الموقع قلة الغطاء النباتي في موقع محطة تحلية المياه الجديد، والذي يتكون في الغالب من شجيرات وأعشاب قوية التحمل. ولا توجد مناطق زراعية أو مُنسقة. ونظرًا لقلة الغطاء النباتي وطبيعة الموقع المفتوحة، بدا نشاط الحياة البرية ضئيلًا، مع عدم ملاحظة أي موائل (مواقع تعشيش، جحور، إلخ). يقع الموقع ضمن المنطقة الاوسع لساحل وجبال العقبة، منطقة الطيور الدولية (IBA)، والتي تغطي مساحة 283 كيلومترًا مربعًا. نطاق منطقة الطيور الدولية وعوامل التأهيل تم تبيانها في الشكل 6-102 والجدول 6-35 من دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لمشروع تحلية ونقل المياه العقبة- عمان (الناقل الوطني) (AAWDCP) لعام 2022 (المرجع 1)، على التوالي. تشمل الأنواع الرئيسية المحفزة بشكل اساسي الطيور الجارحة التي يُحتمل وجودها في منطقة الطيور الدولية خلال هجرة الربيع. ومع ذلك، تجدر الإشارة إلى أن تصنيف "المنطقة الدولية للطيور" أصبح قديمًا، وأن الجمعية الملكية لحماية الطبيعة (RSCN)، المسؤولة عن تحديث التصنيفات الوطنية "المنطقة الدولية للطيور"، تُقرّ بالتغييرات الكبيرة في استخدام الأراضي المرتبطة بمنطقة العقبة الصناعية. هذه التغييرات تُقلّل من قيمة الأرض بالنسبة لحياة الطيور، بما في ذلك الأرض المرتبطة بموقع محطة تحلية المياه الجديد.

Official Use Only

5.6 التراث الثقافي

موقع محطة تحلية المياه الجديد لا يقع في منطقة مُصنفة كمنطقة ذات أهمية تراثية ثقافية، ولا توجد أي آثار أو مواقع مُسجلة في محيطها (المرجع 1). لم يُسجل أي دليل على وجود معالم أثرية أو تراثية ثقافية خلال زيارة الموقع. تُظهر صور الأقمار الصناعية مسجدًا، يُحتمل أنه مُخصص لاستخدام العمال، على بُعد 75 مترًا من الحدود الجنوبية لمحطة تحلية المياه الجديدة.

Official Use Only

7 اشراك أصحاب المصالح

عملية إشراك أصحاب المصالح والملاحظات الواردة لدعم دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لعام 2022 تم وصفها في القسم 7 من دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لعام 2022 (المرجع 1). عُقد اجتماع نطاق تقييم دراسة الأثر البيئي والاجتماعي في العقبة في عام 2021، بالإضافة الى اجتماعات اخرى مع السلطات والمجتمعات المحلية، حيث تم إعداد خطة لإشراك أصحاب المصالح. وقد تم عقد اجتماعين بخصوص مرحلة الإفصاح عن دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي، أحدهما في العقبة والآخر عن بُعد. وقد تم توزيع استبيانات على الحاضرين خلال اجتماعي النطاق والإفصاح لجمع الملاحظات، وقد تم إصدار الردود بهذا الخصوص. وسيتم عقد المزيد من أنشطة إشراك أصحاب المصالح لإعداد تحديث دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي الموحدة.

ومن اجل دعم إعداد هذا التحديث، تم استكمال التواصل مع سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة ووزارة المياه والري، وكذلك مع شركة توليد الكهرباء المركزية، من اجل جمع المعلومات حول الاستخدام التاريخي للأراضي لموقع تحلية المياه الجديد والاستخدام الحالي للأراضي المحيطة به.

Official Use Only

8 تقييم الأثر والإجراءات الاحترازية

يعرض هذا القسم تقييمًا للآثار المرتبطة بموقع محطة تحلية المياه الجديدة. يلخص الجدول 8-1 أدناه نتائج التقييم. وحيث تم تحديد التغييرات على الآثار الواردة في دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لعام 2022 (المرجع 1)، سيتم تقديم ايضاحات مفصلة في الأقسام من 8-1 إلى 8-3

الجدول 8-3: تقييم التغييرات في آثار البناء المرتبطة بموقع محطة تحلية المياه الجديدة (مقارنةً بدراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لعام 2022).

الفئة[3]	التغيير في التأثيرات مقارنة بدراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لعام 2022؟	المبررات
الجيولوجيا والتربة (8.1.1.1)	نعم	راجع **القسم 8.1** أدناه لإعادة تقييم الآثار. يبقى الأثر المتبقي دون تغيير ويُصنَّف على أنه **ضئيل**.
الموارد المائية (المياه السطحية والجوفية) (8.1.1.2)	نعم	راجع **القسم 8.2** أدناه لإعادة تقييم الآثار. يبقى الأثر المتبقي دون تغيير ويُصنَّف على أنه **ضئيل**.
موارد الطاقة (8.1.1.3)	لا يوجد تغيير جوهري	أنواع المحطات والمعدات المستخدمة أثناء البناء من المفترض انها متوافقة مع دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لعام 2022. يتميز موقع محطة تحلية المياه الجديدة بمساحة أصغر، وقد يُقلل من استخدام موارد/وقود محطة البناء وانبعاثات الاحتراق[4]. لم يُدرج أي تغيير في الاجراءات الاحترازية، مثل الحفاظ على الطاقة وصيانة المعدات ... الخ، في دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي وخطة الإدارة البيئية والاجتماعية لعام 2022 (المرجعان 1 و5). الأثر المتبقي لم يتغير وصُنِّف على أنه **منخفض**.
جودة الهواء (8.1.1.4)	لا يوجد تغيير جوهري	انظر **موارد الطاقة** أعلاه بخصوص انبعاثات الاحتراق. يقع الموقع الجديد ضمن منطقة العقبة الصناعية، ويبعد عن مُستقبلات الهواء المجتمعية، مما يقلل من احتمالية التأثير على جودة الهواء المحلي في هذه المُستقبلات. من المُرجح أن تكون الجسيمات الدقيقة من الغبار غير مرئية في المُستقبلات المجتمعية، خاصةً وأن موقع محطة التحلية الجديدة يبعد حوالي كيلومترين إضافيين عن أقرب مُستقبلات مجتمعية. لا تغيير في الإجراءات الاحترازية، مثل استيفاء المعدات لمعايير الانبعاثات الواردة في دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي وخطة الإدارة البيئية والاجتماعية لعام 2022 (المرجعان 1 و 5). الأثر المتبقي لم يتغير وصُنِّف على أنه **ضئيل**.
الغبار (8.1.1.4)	لا يوجد تغيير جوهري	لم تتغير الأنشطة المُولّدة للغبار؛ ومع ذلك، يُتوقع أن يكون نطاقها وفتراتها أقصر، ويؤدي الى تخفيض متطلبات تحضير الموقع/الحفريات. قد يُؤدّي الموقع الجديد إلى تأثيرات غبارية مُزعجة مُحتملة على المرافق/الطرق المحلية المُجاورة للموقع؛ وتُعتبر هذه التأثيرات مُدارة بشكل كافٍ من خلال الإجراءات الاحترازية الواردة في دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي وخطة الإدارة البيئية والاجتماعية لعام 2022 (المرجعان 1 و 5). الأثر المتبقي لم يتغير وصُنِّف على أنه **ضئيل**.

[3] تجدر الإشارة إلى أنه من المتوقع أيضًا أن يُسفر تغيير موقع محطة تحلية المياه عن انخفاض كبير في الانبعاثات التشغيلية نتيجةً لانخفاض متطلبات الضخ وفقًا للقسم 4 أعلاه. وسيتم تقييم ذلك بشكل كامل ضمن التحديث الموحد لدراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي.

[4]

Official Use Only

الفئة	التغيير في التأثيرات مقارنة بتقييم الأثر البيئي والاجتماعي لعام 2022؟	المبررات
البيئة البيولوجية البرية (8.1.2.2)	نعم	راجع القسم **8.3** أدناه لإعادة تقييم الآثار. يبقى الأثر المتبقي دون تغيير ويُصنَّف على أنه **منخفض**.
الضجيج (8.1.3.3)	لا يوجد تغيير جوهري	أنواع المحطات والمعدات التي سيتم استخدامها وأنشطة البناء المخطط لها والتي قد تُصدر ضجيجا لم يطرا عليها أي تغيير. يقع الموقع الجديد ضمن منطقة العقبة الصناعية، حيث توجد العديد من مصادر الضجيج، وهو بعيد عن المُستقبلات المجتمعية. مع ذلك، تُعتبر الآثار مُدارة بشكل كافٍ من خلال الإجراءات الاحترازية الواردة في دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي وخطة الإدارة البيئية والاجتماعية لعام 2022 (المرجعان 1 و5)، والتي تشمل تنفيذ خطة لإدارة الضجيج والاهتزازات، وتخطيط مستويات الضجيج، ووضع برنامج لرصد الضجيج، واختيار المعدات. الأثر المتبقي لم يتغير ويُصنف على أنه **ضئيل**.
البنية التحتية (8.1.3.4)	لا يوجد تغيير جوهري	أنواع النفايات التي يتم انتاجها يمكن اعتبارها غير متغيرة، مع بعض التباين في أحجامها تبعًا لاختلاف أنواع النفايات نتيجة التغييرات التي طرأت على نطاق الموقع وخصائصه. من المتوقع أن يكون انقطاع محتمل في شبكات وخدمات المرافق المحلية وذلك بشكل محدودًا وغير متغير مقارنةً بدراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لعام 2022. لا يوجد أي تغيير في الإجراءات الاحترازية، مثل وضع خطة لأساليب البناء، وخطة لإدارة النفايات، وإجراءات الاستجابة لأضرار البنية التحتية، وما إلى ذلك، في دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي وخطة الإدارة البيئية والاجتماعية لعام 2022 (المرجعان1 و 5). الأثر المتبقي لم يتغير وصُنِّف على أنه **ضئيل**.
المرور والنقل (8.1.3.5)	لا يوجد تغيير جوهري	من المتوقع أن يظل نوع وعدد حركة المرور المرتبطة بالمشروع على شبكة الطرق المحلية دون تغيير. لا يوجد أي تغيير في الإجراءات الاحترازية الواردة في دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي وخطة الإدارة البيئية والاجتماعية لعام 2022 (المرجعان 1 و5)، مثل التواصل مع المستقبلات المجتمعية والسلطات المعنية قبل البدء في المشروع، ووضع وتنفيذ خطة إدارة المرور والنقل (TTMP) كجزء من خطة الإدارة البيئية والاجتماعية للبناء، إلخ. الأثر المتبقي لم يتغير وصُنف على أنه **ضئيل**.
الصحة والسلامة العامة (8.1.3.6)	لا يوجد تغيير جوهري	من المتوقع أن لا يطرا أي تغيير على المخاطر المحتملة على صحة وسلامة المجتمع المرتبطة بأنشطة المشروع، مثل حوادث المرور على شبكة الطرق، وذلك بسبب موقع محطة تحلية المياه الجديد. لا يوجد أي تغيير في الإجراءات الاحترازية الواردة في دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي وخطة الإدارة البيئية والاجتماعية لعام 2022 (المرجعان 1 و5)، والتي تشمل تطوير خطة صحة وسلامة المجتمع، وخطة إدارة المرور والنقل، بالإضافة إلى خطة التأهب للطوارئ. الأثر المتبقي لم يتغير وصُنِّف على أنه **ضئيل**.
الصحة والسلامة المهنية (8.1.3.7)	لا يوجد تغيير جوهري	لم يطرأ أي تغيير على نهج الصحة والسلامة المهنية بسبب موقع محطة تحلية المياه الجديد. لا يوجد أي تغيير في الإجراءات الاحترازية الواردة في دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي وخطة الإدارة البيئية والاجتماعية لعام 2022 (المرجعان1 و 5)، والتي تشمل وضع خطة للصحة والسلامة. الأثر المتبقي لم يتغير وصُنِّف على أنه **ضئيل**.

Official Use Only

الفئة	التأثيرات مقارنة بتقييم الأثر البيئي والاجتماعي لعام 2022؟	المبررات
تدفق العمالة وظروف العمل العامة (8.1.3.8)	لا يوجد تغيير جوهري	لم يطرأ أي تغيير على جوانب إدارة العمالة أو استراتيجية المشتريات بسبب موقع محطة تحلية المياه الجديد. لا يوجد أي تغيير في الإجراءات الاحترازية في دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي وخطة الإدارة البيئية والاجتماعية لعام 2022 (المرجعان 1 و5)، والتي تشمل تطبيق مدونة قواعد السلوك، وظروف العمل، وآلية معالجة الشكاوى. الأثر المتبقى لم يتغير، ويُصنَّف على أنه **ضئيل**.
الموارد الثقافية (8.1.3.9)	لا يوجد تغيير جوهري	يقع موقع محطة تحلية المياه الجديدة في منطقة صناعية غير مستغلة ضمن منطقة العقبة الصناعية، وقد سبق أن تعرضت لاضطرابات وتطويرات. لا توجد معالم أو مواقع تراث ثقافي معروفة (ملموسة أو غير ملموسة) داخل موقع محطة التحلية الجديدة أو في محيطها. ويُعتبر احتمال حدوث تأثيرات على التراث الثقافي غير مرجح. الأثر المتبقى لم يتغير ويُصنف على أنه **ضئيل**.
1. تتضمن الخانة إشارة إلى القسم ذي الصلة ضمن دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لعام 2022 بين قوسين لكل فئة		

1.8 الجيولوجيا والتربة

1.1.8 التأثيرات

أهم التغييرات بين الموقع الذي تم تقييمه في دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لعام 2022 وموقع محطة تحلية المياه الجديدة تتعلق بتضاريس الموقع (التي تُعدّ أقل تحديًا بشكل ملحوظ للموقع الجديد، ومن المتوقع أن تُسهم في تقليل أعمال الحفر وحركة التربة)، وطبيعة الموقع الجديد كموقع قائم مستخدم مسبقا (Brownfield)، حيث يزداد خطر التلوث المُحتمل مُقارنةً بموقع 2022.

وعلى غرار مكان الموقع الذي تم تقييمه في دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لعام 2022، فان التأثيرات المُحتملة أثناء بناء الموقع الجديد سوف يشمل رص التربة وانسداد التصريف الطبيعي بسبب حركة المركبات والعمال في الموقع، بالإضافة إلى تآكل التربة الناتج عن إزالة طبقة التربة السطحية، وتجهيز الأرض، وتجريد الغطاء النباتي.

وفقًا لدراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي السابقة لعام 2022، فان المواد المستخرجة الزائدة او المواد المستخرجة غير المناسبة للردم قد يكون لها تأثير على جودة التربة وشكلها إذا تم التخلص منها بطريقة غير صحيحة، على الرغم من أنه من المتوقع استخراج كميات أقل بكثير مقارنةً بالموقع الذي تم تقييمه في دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لعام 2022. بالإضافة إلى ذلك، فانه من الممكن أن تتلوث التربة نتيجة لانسكاب الزيت أو المواد الكيميائية بشكل عرضي من المعدات المستخدمة أثناء أنشطة البناء، أو بسبب التخلص غير السليم من النفايات الصلبة والمياه العادمة. وفيما يتعلق بموقع محطة تحلية المياه الجديدة، كما ذكر أعلاه، فان هنالك أيضًا خطر محتمل يتمثل في التعرض لتلوث حالي وانتقال التلوث أثناء عملية البناء بسبب الاستخدام السابق للموقع؛ حيث ان وجود تلوث من عدمه ونطاقه في الموقع غير معروف حاليا.

في دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لعام 2022، فان تأثير أنشطة البناء على جودة التربة يعتبر متوسطًا. ويقتصر هذا التأثير على فترة البناء، حيث سيتم إزالة الآلات والمعدات بعد انجاز أعمال البناء، ولن يكون تأثيره أكثر من محلي (ضمن دائرة نصف قطرها 5كيلومترات من موقع المشروع). وعلى الرغم من الانخفاض المتوقع في نشاط الموقع، فانه من المتوقع أن تبقى شدة التأثير وحجمه على حالهما. وبالتالي، يُعتبر هذا التأثير ذات أهمية منخفضة، بما يتوافق مع دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لعام 2022.

Official Use Only

2.1.8الاجراءات الاحترازية

الإجراءات الاحترازية لعام 2022

لا تزال الإجراءات الاحترازية الواردة في دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لعام 2022 وخطة الإدارة البيئية والاجتماعية، وتحديدًا تلك المتعلقة باضطراب التربة ومخاطر التلوث، سارية ومناسبة لموقع محطة تحلية المياه الجديدة.

إجراءات احترازية إضافية

يوصى أيضًا بتضمين الإجراءات الإضافية التالية ضمن خطة الإدارة البيئية والاجتماعية والتحديث على دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي الموحدة:

- مسح الأراضي الملوثة قبل الإنشاء.
- في حال تجاوز التلوث القيمة الحديَّة للفحص، يتم اجراء تقييم لمخاطر الأراضي الملوثة لتحديد ما يلي:
  - النطاق المكاني للتلوث.
  - الإجراءات الاحترازية المحتملة التي ينبغي تطبيقها لإدارة مخاطر التلوث.
- بناءً على نتائج تقييم مخاطر الأراضي الملوثة، سيتم تضمين المتطلبات الاحترازية الخاصة بالموقع، ضمن التحديث على دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي الموحدة وخطة الإدارة والرصد البيئي والاجتماعي الداعمة، بما في ذلك التخلص من النفايات الخطرة.

الأثر المُقَيَّم والمتبقي

تُعتبر مستويات الأثر المُقَيَّم والمتبقي غير متغيرة مقارنةً بدراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لعام 2022، كما هو موضح أدناه.

ملخص تقييم الأثر (لم يتغير عن تقييم 2022)

المؤشر	التأثير المُقَيَّم	التأثير المتبقي
الطبيعة	سلبي	سلبي
النوع	مباشر	مباشر
الحجم	متوسط	منخفض
الاحتمالية	متوسط	منخفض
الكثافة	متوسط	منخفض
المدة	قصير المدى	قصير المدى
النطاق	محلي	محلي
المقياس	منخفض	منخفض
الأهمية	منخفض	**ضئيل**

Official Use Only

2.8 المياه السطحية والمياه الجوفية

1.2.8 التأثيرات

قد يحدث تلوث المياه السطحية والجوفية نتيجة تسرب المياه العادمة المنزلية أو مياه البناء، والانسكابات العرضية للزيت والمواد الكيميائية، وتحويل مياه الأمطار الملوثة من موقع البناء. ورغم أن الوديان التي كانت سمة مميزة لموقع 2022 غير موجودة في موقع محطة تحلية المياه الجديدة، إلا أن الموقع الجديد يقع على مقربة من خليج العقبة (ضمن مسافة 300 متر)، وهناك احتمال للتأثير من خلال تصريف المياه السطحية.

قد تُسهم الإدارة غير السليمة للنفايات والمياه العادمة والمواد الخطرة الناتجة عن الموقع في تلوث المياه السطحية أو الجوفية. ومع ذلك، فإن تطبيق إجراءات إدارة المواد الخطرة في البناء ومنع تلوث الموقع سيكون كافيًا للحد من هذا الأثر.

كما يُحتمل حدوث تأثيرات نتيجة التغيير المؤقت في أنماط التصريف الحالية، مما قد يؤدي إلى فيضانات أو تآكل خلال فترات هطول الأمطار الغزيرة.

من المتوقع أن يحدث التأثير على جودة موارد المياه ونظام التصريف أثناء البناء في ظروف استثنائية فقط أو نتيجة لأحداث عرضية أو إدارة غير منضبطة للمياه السطحية وأعمال الحفر. وبناءً على ذلك، وتماشيًا مع دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لعام 2022، يُعتبر هذا التأثير ذا أهمية منخفضة.

2.2.8 الإجراءات الاحترازية

الإجراءات الاحترازية لعام 2022

تُعتبر الإجراءات الاحترازية الواردة في دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لعام 2022 وخطة الإدارة البيئية والاجتماعية والمتعلقة بالمياه السطحية والجوفية سارية ومناسبة لموقع محطة تحلية المياه الجديدة.

إجراءات احترازية إضافية

يُوصى أيضًا باتخاذ الإجراءات الإضافية التالية:

- تحديد خصائص ظروف تصريف المياه السطحية الحالية قبل بدء أعمال البناء.
- تضمين إجراءات البناء الخاصة بالموقع، وإدارة المواد الخطرة، ومنع تلوث الموقع ضمن التحديث على دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي الموحدة وخطة الإدارة البيئية والاجتماعية الداعمة للبناء.

الأثر المُقَيَّم والمتبقي

تُعتبر مستويات الأثر المُقَيَّم والمتبقي غير متغيرة مقارنةً بدراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لعام 2022، كما هو موضح أدناه.

ملخص تقييم الأثر (لم يتغير عن تقييم 2022)

المؤشر	التأثير المُقَيَّم	التأثير المتبقي
الطبيعة	سلبي	سلبي
النوع	مباشر	مباشر
الحجم	متوسط	منخفض
الاحتمالية	متوسط	منخفض
الكثافة	**متوسط**	**منخفض**
المدة	قصير المدى	قصير المدى
النطاق	محلي	محلي

Official Use Only

المؤشر	التأثير المُقَيَّم	التأثير المتبقي
المقياس	منخفض	منخفض
الأهمية	منخفض	ضئيل

3.8 البيئة البيولوجية البرية

1.3.8 التأثيرات

من المتوقع أن تقتصر أعمال البناء في موقع محطة تحلية المياه الجديدة على مناطق البناء المخصصة ضمن حدود الموقع. ويشمل ذلك تنظيف الأرض، وعمليات الحفر والردم، وتكديس المواد المقطوعة ومواد البناء، والتخزين المؤقت لمخلفات البناء في الموقع، وبناء وتركيب مرافق المحطة وربطها بالمرافق العامة، مثل محطة الكهرباء الفرعية التابعة لشركة الكهرباء الوطنية.

تماشيًا مع دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لعام 2022، ترتبط الأنشطة المذكورة أعلاه بما يلي:

1. الفقدان الكلي للموائل الطبيعية وإزالة الغطاء النباتي داخل موقع البناء ومواقع التخزين المؤقت للمواد.
2. فقدان الموائل الطبيعية ضمن مسارات حركة المركبات والآلات ومواقفها.
3. تكوين مستويات مرتفعة من الضجيج قد تصل إلى 110 ديسيبل عند المصدر (أي ضمن مسافة متر واحد من الآلات).
4. انبعاثات الى الهواء من المركبات والآلات.
5. انسكابات الزيت من الآلات في مواقع التشحيم وإمدادات البنزين، والتلوث الناتج عن ترشيح/انسكاب المواد الكيميائية المستخدمة في أنشطة البناء (مثل الدهانات وزيوت التشحيم، إلخ).
6. استقطاب محتمل لأنواع المخلوقات (وخاصة الطيور) نتيجة زيادة إمدادات الغذاء .

الموقع المقترح لمحطة تحلية المياه الجديدة هو عبارة عن موقع قائم مستخدم مسبقا يقع ضمن بيئة حضرية (وتحديدًا ضمن منطقة العقبة الصناعية)، ووضعه مترديا بالفعل ويعد منخفض القيمة من حيث كونه موئلا بريا. ومع ذلك، وعلى الرغم من أن الموقع يقع في منطقة صناعية ولم يتم الإبلاغ عنه كموقع مهم للتغذية أو المبيت أو تكاثر للطيور فانه من الممكن أن يُسبب اضطرابًا سلوكيًا للطيور خلال مواسم الهجرة والتكاثر.

وكما ورد في دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لعام 2022، فإن حجم التأثيرات البيولوجية سوف تكون مرتفعة من الناحية النظرية إذا كانت البيئة البيولوجية الأرضية المتأثرة ذات قيمة خاصة. ومع ذلك، فإن الطابع البيئي لموقع محطة تحلية المياه الجديدة متردي حاليا ويعد منخفض القيمة من حيث التنوع البيولوجي الأرضي، وبالتالي يعتبر حجم التأثير منخفض. وبناءً عليه، تم تقييم مجمل كثافة التأثيرات البيئية لأعمال البناء بانها منخفضة

وبالنسبة لمدة التأثيرات: فإنها ستكون دائمة بمجرد بناء مرافق محطة تحلية المياه المقترحة، وبالتالي، سيكون التأثير دائمًا على المناطق التي تم تخصيصها للاستخدام الدائم ضمن نطاق البناء. اما بالنسبة للمناطق المُستخدمة مؤقتًا أثناء البناء، ستكون المدة قصيرة الأجل، وسيتم إعادة تأهيل هذه المناطق المتضررة مؤقتًا بعد انتهاء أعمال البناء. وبناءً على ذلك، تم تقييم أهمية التأثير الكلي قبل تطبيق أي إجراءات احترازية بأنها متوسطة، وستقتصر على الموقع.

2.3.8 الإجراءات الاحترازية

الاجراءات الاحترازية لعام 2022

تُعتبر الاجراءات الاحترازية الواردة في دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لعام 2022 وخطة الإدارة البيئية والاجتماعية والمتعلقة بالبيئة البيولوجية البرية سارية ومناسبة لموقع محطة تحلية المياه الجديدة. وتشمل هذه الاجراءات تدابير التجنب والتدابير التخفيفية وإعادة التأهيل.

الأثر المُقَيَّم والأثر المتبقي

Official Use Only

تم تعديل مستويات الأثر المُقَيَّم والمتبقي مقارنةً بدراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لعام 2022، وذلك للأخذ بعين الاعتبار انخفاض القيمة البيولوجية لموقع محطة التحلية الجديدة كما هو موضح أدناه.

Official Use Only

ملخص تقييم الأثر (تم تحديثه من تقييم عام 2022)

المؤشر	التأثير المُقَيَّم	التأثير المتبقي
الطبيعة	سلبي	سلبي
النوع	مباشر	مباشر
الحجم	منخفض	متوسط
الاحتمالية	منخفض	منخفض
الكثافة	منخفض	منخفض
المدة	طويل المدى	طويل المدى
النطاق	محلي	الموقع
المقياس	مرتفع	متوسط
الأهمية	متوسط	منخفض

9 التحديثات على خطة الإدارة البيئية والاجتماعية

وُضعت خطة الإدارة البيئية والاجتماعية لمشروع تحلية ونقل المياه العقبة -عمان، (مشروع الناقل الوطني) AAWDC كوثيقة مستقلة، وأُدرجت في الملحق 19 من دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لعام 2022 (المرجع 1).

تم تقديم إجراءات احترازية إضافية تم تحديدها كجزء من التقييم الوارد في هذا التحديث ضمن القسم 8 وتركز هذه الإجراءات على تطوير إجراءات خاصة بالموقع لمرحلة البناء، تشمل تدابير التجنب والإجراءات الاحترازية والمراقبة والتي تتضمن:

- متطلبات تخفيف خاصة بالموقع بناءً على نتائج تقييم مخاطر الأراضي الملوثة، ويشمل ذلك التخلص من النفايات الخطرة.
- إجراءات خاصة بالموقع للبناء، وإدارة المواد الخطرة ومنع تلوث الموقع.
- إجراءات خاصة بالموقع لإدارة التنوع البيولوجي في البناء.

الإجراءات والمتطلبات المذكورة أعلاه وحسب واقع الحال سيتم تضمينها في خطة الإدارة البيئية والاجتماعية المُحدثة التي يجري اعدادها قبل الغلق المالي وسيتم تضمينها ضمن خطة الإدارة البيئية والاجتماعية لعام 2022 وستكون مكملا لها.

Official Use Only