

الملخص غير الفني

لتقرير التقييم الدولي للأثر البيئي والاجتماعي (التقرير ب - ESIA B)

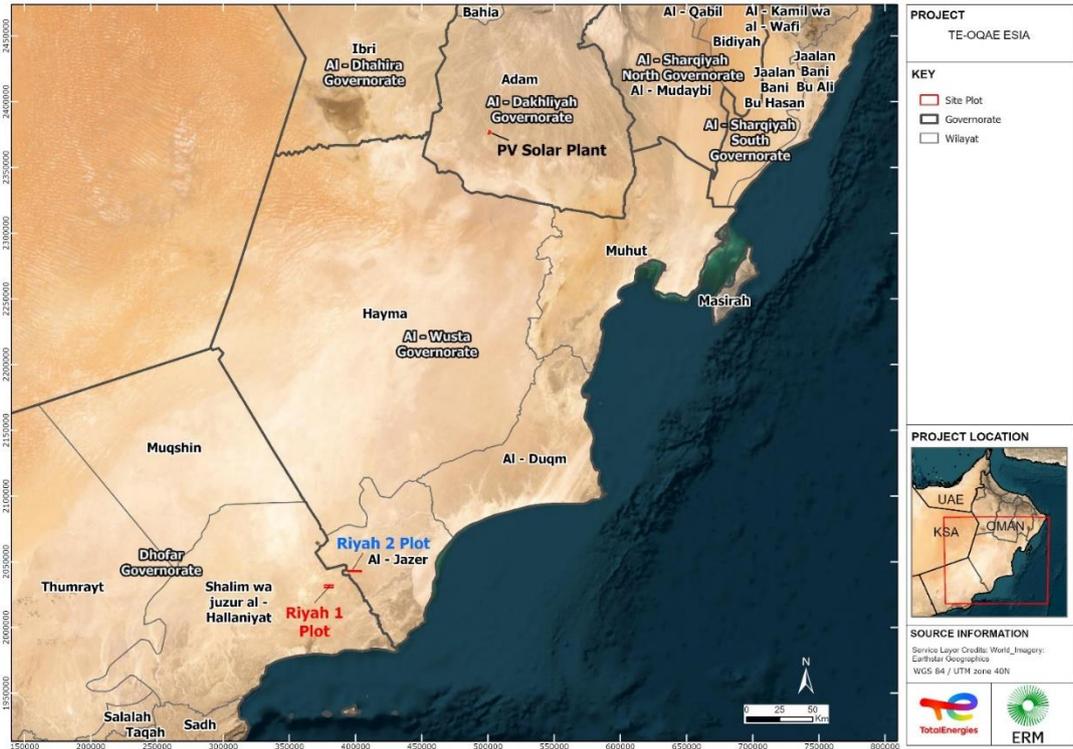
لمشروع محطة طاقة الرياح - رياح ٢، سلطنة عمان

١. المقدمة

تعمل شركتا توتال إنرجيز لتطوير الطاقة المتجددة في الشرق الأوسط ش.م.م (TTE) وأوكيو للطاقة البديلة ش.م.م (OQAE) معاً لتطوير مشروع محطة طاقة الرياح - رياح ٢، والذي سيتم تنفيذه في ولاية الجازر، بمحافظة الوسطى، في سلطنة عمان. سيتم الإشارة إلى هاتين الشركتين باسم "مطور المشروع" أو "شركة المشروع"، وستشكلان مشروعاً مشتركاً (JV) مسجلاً في عمان (سيتم تأكيد الاسم لاحقاً) لإدارة تطوير المشروع (انظر الشكل 1-1).

سيضمن المشروع محطة رياح مكونة من 18 توربيناً هوائياً، بسعة مركبة قدرها 117 ميغاواط. تشمل مكونات المشروع الأخرى شبكة كابلات تحت الأرض، ومرافق البناء والتشغيل لرفع الجهد. سيتم نقل الكهرباء المولدة من محطة الرياح إلى شبكة شركة تنمية نفط عمان ("المستلم"). وبالتالي، ستنتقل عملية نقل الطاقة من محطة رفع الجهد في المشروع إلى محطة نمر الغربية التابعة لشركة تنمية نفط عمان، ساحة ربط بجهد 132 كيلوفولت وخط نقل كهربائي بطول حوالي 22 كيلومتر. المرافق المتعلقة بنقل الطاقة ليست جزءاً من نطاق المشروع، ولكنها تعتبر مرافق مرتبطة؛ وسيتم تصميمها وبنائها وتشغيلها وإغلاقها بواسطة شركة تنمية نفط عمان كمشروع نقل منفصل، مع إجراء التقييم البيئي وعملية التصريح الخاصة بها.

الشكل 1-1: موقع المشروع



المصدر: شركة إدارة الموارد البيئية، 2024.

تم إعداد تقرير تقييم الأثر البيئي المحلي وفقاً للأنظمة العمانية، والمسمى باسم "ESIA A" أو "التقرير (أ)"، من قبل شركة المحيطات الخمسة للخدمات البيئية (5OES) بناءً على المتطلبات التي وردت في تقرير تحديد نطاق المشروع. تمت الموافقة على

التقرير المحلي من قبل هيئة البيئة في يونيو 2024، وتم إصدار شروط التصريح من قبل الهيئة في يوليو 2024. هذه النسخة الأولى من شروط التصريح قد تم تعديلها بعد مناقشة مدى ملاءمتها بين مطور المشروع وهيئة البيئة في 23 سبتمبر 2024. 1. في نفس الاجتماع، تم الإعلان عن تحديث في لموقع رياح 2 من قبل شركة المشروع. في البداية، كانت قطعة أرض مشروع رياح 2 تقع جزئياً في منطقة الامتياز 56 التابعة لشركة تيثيس أويل؛ ومع ذلك، بعد قرار شركة تنمية نفط عمان، تم تطبيق تعديل في حدود موقع المشروع بمقدار 3.3 كم إلى الغرب لتكون بالكامل ضمن منطقة امتياز 6 التابعة لشركة تنمية نفط عمان. ونتيجة لذلك، ستقوم شركة المشروع بتقديم تقرير (ب) إلى هيئة البيئة لتوضيح هذه التغييرات. لا تزال النسخة النهائية من شروط تصريح رياح 2 قيد الانتظار ليتم إصدارها من قبل هيئة البيئة في وقت كتابة هذا التقرير؛ ومع ذلك، تم تحديث تقرير (ب) الحالي باستخدام شروط تصريح مشروع رياح 1 النهائية التي تم إصدارها في 17 أكتوبر 2024 حيث كانت كلا مشروعَي الرياح (رياح 1 و رياح 2) يحتفظان في الأصل بنفس شروط التصريح. بمجرد إصدارها، سيتم دمج شروط التصريح النهائية في تقرير (ج) - ESIA C.

هذا المستند هو الملخص الغير فني لتقرير تقييم الأثر البيئي والاجتماعي الدولي، والمسمى باسم "ESIA B" أو "التقرير (ب)"، والذي تم إعداده بواسطة شركة إدارة الموارد البيئية (ERM) بالتعاون مع شركة المحيطات الخمسة للخدمات البيئية. يركز التقرير (ب) على تلبية المعايير الدولية من أجل الحصول على التمويل الدولي المحتمل. كما يأخذ في الاعتبار شروط التصريح الصادرة عن هيئة البيئة في أكتوبر 2024 نتيجةً للموافقة على التقرير (أ) المحلي. كما يجب الإشارة إلى أنه سيتم تحديث التقرير (ب) لاحقاً بواسطة ERM/50ES تحت اسم "ESIA C" أو "التقرير (ج)" لتضمين نتائج الإفصاح الاجتماعي والدراسات البيئية المتعلقة بالتنوع الحيوي

٢. الإطار القانوني

تُدار حماية البيئة في سلطنة عمان بشكل أساسي بموجب "قانون حماية البيئة ومكافحة التلوث" (المرسوم السلطاني رقم 2001/114)، والذي تشرف عليه هيئة البيئة، المعروفة سابقاً باسم وزارة البيئة والشؤون المناخية. يتم تنظيم عملية الحصول على التصاريح البيئية بموجب قرار الهيئة رقم 2023/107، الصادر في أغسطس 2023. ووفقاً للتشريعات الوطنية (القرار الوزاري رقم 2017/48)، يُصنف المشروع ضمن الأنشطة من الفئة "أ"، مما يتطلب إعداد تقرير تقييم الأثر البيئي وقد حصل التقرير (أ) على موافقة هيئة البيئة في عمان في يوليو 2024، بالإضافة إلى شروط التصريح المرتبطة به.

ونظراً إلى أن التمويل الدولي سيكون ضرورياً لتنفيذ المشروع، فإنه يتعين علينا الامتثال لمعايير مؤسسة التمويل الدولية (IFC) والمبادئ التوجيهية الخاصة بالبيئة والصحة والسلامة والمبادئ الاستوائية (EP4). وكجزء من هذه العملية، تم إعداد ثلاث دراسات رئيسية، من بينها: دراسة تقييم مخاطر التغيير المناخي المادي (CCRA)، التي تقيم المخاطر المحتملة المتعلقة بالمناخ؛ ودراسة تقييم مخاطر حقوق الإنسان (HRR)، التي تقيم المخاطر المحتملة على حقوق الإنسان؛ ودراسة تقييم الموائم الحرجة (CHA)، التي تدرس ما إذا كانت هناك موائم حرجة محتملة يجب أخذها في الاعتبار في المشروع. ستطبق أيضاً معايير شركة توتال إنرجيز في تطوير تقرير تقييم الأثر البيئي والاجتماعي (ESIA).

٣. وصف المشروع

يتضمن المشروع إنشاء محطة لطاقة الرياح على اليابسة بقدرة تركيبية تبلغ 117 ميغاواط وقدرة قصوى تبلغ 111 ميغاواط، سيتم تحقيق الإنتاج من خلال تركيب 18 توربيناً هوائياً بطاقة تبلغ 6.5 ميغاواط لكل توربين.

¹ شملت المناقشات شروط التصاريح الصادرة عن هيئة البيئة للمشاريع الثلاثة للطاقة المتجددة التابعة لشركة المشروع في عُمان: مشروعَي طاقة الرياح (رياح 1 و رياح 2) ومشروع الطاقة الشمسية الكهروضوئية (انظر الشكل 1-1).

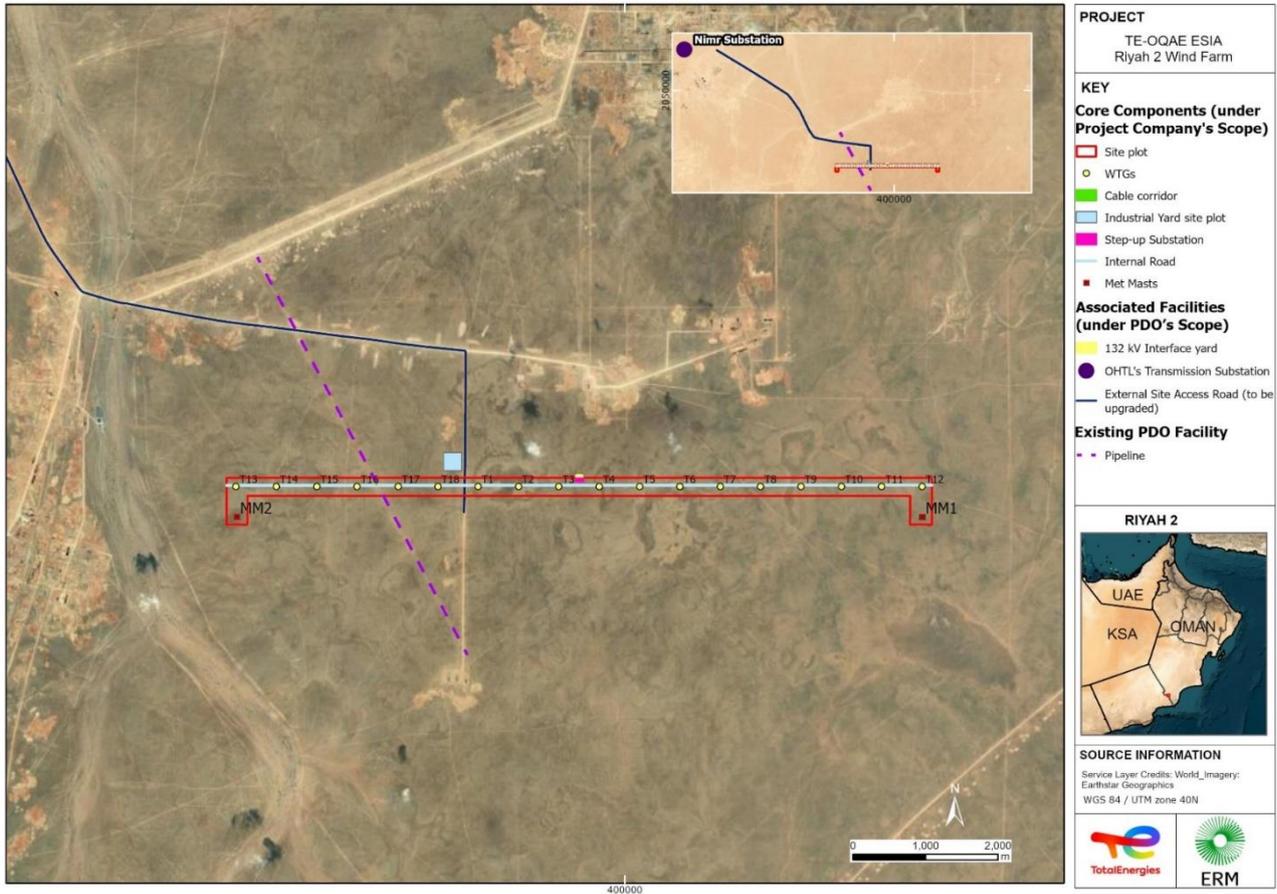
سنتنقل الكهرباء من التوربينات الهوائية عبر كابلات تحت الأرض إلى محطة رفع الجهد الكهربائي تقع في شمال وسط محطة الرياح، حيث سيتم رفع الجهد الكهربائي لتلبية متطلبات شركة تنمية نفط عمان. ولتوصيلها بمحط نمر الغربية التابعة لشركة تنمية نفط عمان، سيتم إنشاء خط نقل كهربائي بجهد 132 كيلوفولت، ستكون هذه العناصر جزء من مشروع منفصل تديره شركة تنمية نفط عمان بشكل مباشر.

سيشغل موقع المشروع قطعة أرض مساحتها 266 هكتارًا من الأراضي المستأجرة في ولاية الجازر بمحافظة الوسطى، على ارتفاعات تتراوح بين 222 و228 مترًا. يتميز الموقع الصحراوي المستوي بوجود شجيرات متفرقة.

يقع المشروع في منطقة الامتياز 6 التابعة لشركة تنمية نفط عمان وبالقرب من محطة نمر على بعد 16.8 كيلومترًا ومحطة أمل على بعد 39.46 كيلومترًا تقريبًا. يبعد أقرب بئر حوالي 1.8 كيلومترًا، وأقرب مطار (مرمول) حوالي 93.8 كيلومترًا جنوب شرق.

يوضح الشكل 3-1 موقع المشروع والمكونات الرئيسية له.

الشكل 3-1: تصميم المشروع



المصدر: شركة إدارة الموارد البيئية ، 2024.

يتضمن المشروع بناء وتشغيل محطة الرياح والبنية التحتية المرتبطة بها. تم تلخيص المكونات الرئيسية للمشروع في الجدول 1-3.

الجدول 3-1: المكونات الرئيسية للمشروع

العنصر	التفاصيل
مولدات توربينات الهواء والأساسات	<ul style="list-style-type: none"> 18 توربينًا، كل واحد منها بطاقة 6.5 ميغاواط. كل توربين يتكون من برج وناسل (الذي يحتوي المعدات) وثلاث شفرات هوائية كبيرة.

العنصر	التفاصيل
	<ul style="list-style-type: none"> • يصل ارتفاع التوربينات إلى حوالي 200 متر في أقصى نقطة، حيث يبلغ ارتفاع المحور 108 أمتار وطول الشفرة حوالي 90 مترًا. • كل توربين سيستند إلى أساس دائري بعرض حوالي 23 مترًا. • كما سيكون لكل توربين محول لرفع الجهد من 1.14 إلى 33 كيلوفولت.
مناطق عمل الرافعات	<ul style="list-style-type: none"> • منطقة مستوية بجانب كل توربين (حوالي 726 مترًا مربعًا أو 0.07 هكتار) ستستخدم لعمليات الرافعة أثناء البناء. • سيتم تجهيز مناطق إضافية مستوية مؤقتة (حوالي 0.39 هكتار) بالقرب من الموقع لتجميع الرافعات ووضع شفرات التوربينات. • معًا، ستغطي المناطق الرئيسية والمساعدة للرافعات لكل توربين حوالي 0.466 هكتار.
الطريق الخارجي المؤدي إلى الموقع (مرفق مرتبط)	<ul style="list-style-type: none"> • سيتم إنشاء طريق جديد بطول حوالي 23.9 كيلومترًا لربط الموقع بالطريق 39. سيتم بناء هذا الطريق بشكل منفصل وليس جزءًا من عملية بناء هذا المشروع. • الطول المتوقع للطريق الجديد للوصول الخارجي إلى الموقع هو 18 كيلومترًا.
الطرق الداخلية	<ul style="list-style-type: none"> • ستألف شبكة الطرق الداخلية من حوالي 9.85 كيلومترًا من المسارات الجديدة التي سيتم إنشاؤها. سيكون عرضها حوالي 6 أمتار ، متضمنةً كنفًا بعرض 0.5 على كل جانب. • كما تم الاتفاق بين شركة المشروع وشركة تنمية نفط عمان ، حيث ستكون شركة نفط عمان هي المسؤولة عن التصميم وأعمال الهندسة المدنية اللازمة لعبور الطريق الداخلي للمشروع فوق خط انابيب شركة تنمية نفط عمان الموجود فوق منطقة المشروع (لمركبات الوزن الخفيف والثقيل).
التوصيلات الكهربائية ومحطة تحويل الجهد	<ul style="list-style-type: none"> • سيتم وضع كابلات الجهد المتوسط في الموقع تحت الأرض داخل ممر الطرق الداخلية، لربط محولات التوربينات 33/1.14 كيلو فولت مع مفتاح الجهد 33 كيلو فولت في محطة رفع الجهد. • ستكون محطة رفع الجهد الكهربائي في شمال وسط قطعة أرض محطة الرياح. سيتم استخدام محولين للجهد العالي في محطة الرفع لزيادة جهد الكهرباء لتوصيله إلى شبكة شركة تنمية نفط عمان إلى 132 كيلو فولت. • حسب الاتفاق بين شركة المشروع وشركة تنمية نفط عمان ، ستتولى شركة تنمية نفط عمان مسؤولية التصميم والأعمال الهندسية المدنية اللازمة لعبور الكابلات فوق أنبوبها الموجود في منطقة المشروع.
ساحة ربط وخط نقل كهربائي علوي (مرفق مرتبط)	<ul style="list-style-type: none"> • ستقوم شركة تنمية نفط عمان بإنشاء ساحة التوصيل تشمل محطة AIS وبرج خط نقل الكهرباء وخط نقل الكهرباء بطول حوالي 22 كيلومترًا (بخط مستقيم) من محطة رفع الجهد للمشروع إلى محطة نمر الغربية التابعة لشركة تنمية نفط عمان كجزء من اتفاقيات المشروع، وهو خارج نطاق هذا المشروع.
ساحة مؤقتة للبناء	<ul style="list-style-type: none"> • سيتم إنشاء ساحة مؤقتة خلال مرحلة بناء المشروع، وستمتد على مساحة تقارب 6.28 هكتار.
محطات الأرصاد الجوية	<ul style="list-style-type: none"> • سيتم تركيب ساربتين دائمتين للقياس الميكانيكي لاختبار منحنى الطاقة وقياس الأرصاد الجوية. لم يتم تحديد موقع وارتفاع هذه الساريات بعد، ولكنها ستكون في موقع المشروع.

الجدول الزمني للمشروع يتضمن المراحل الثلاث التالية:

مرحلة البناء/ ما قبل التشغيل/ التشغيل التجريبي (المرحلة الأولى):

تشمل هذه المرحلة: إعداد الموقع ، تجهيز ساحة بناء مؤقتة وطرق داخلية ونظام صرف صحي ، تواجد المركبات والعمال ، تهجير مساحات ثابتة للرافعات ومناطق وضع شفرات التوربينات وأسس التوربينات ، تركيب المحولات ومحطة رفع الجهد ومحطات الرصد الجوي وتوربينات الرياح والبنية التحتية الكهربائية والكابلات ، الحفر لتمديد الكابلات ، تحسين شبكة الطرق العامة (إن لزم الأمر) ، استهلاك الموارد (المياه والطاقة وغيرها) ، إدارة النفايات ومياه الصرف الصحي، إزالة معدات البناء والمرافق المؤقتة واستعادة الموقع ، وتشغيل المعدات في الموقع. من المتوقع أن تبدأ مرحلة البناء والتشغيل التجريبي للمشروع في الربع الأول من عام 2025 وتستمر لمدة 20 شهرًا.

خلال ذروة البناء، من المتوقع وجود حوالي 600 عامل في موقع المشروع. سيتم توظيف العمالة المحلية للمشروع حيثما أمكن (مثل العمال الغير مختصون). سيلتزم المشروع بلوائح العمالة العمالية السارية وحصص التعمين. سيعمل الموظفون وفقًا لجدول زمني يبلغ 10 ساعات يوميًا، مع ساعتين إضافيتين لبعض الأقسام. سيتم تنفيذ العمل على أساس نظام التناوب أو نظام الورديات. سيتم تطبيق معايير معترف بها دوليًا ومحليًا لظروف العمل والصحة والسلامة والبيئة الخاصة بالعمال. وسيشمل ذلك توظيف أطباء ومسعفين بدوام كامل لتوفير تغطية طبية على مدار 24 ساعة سواء بالحضور المباشر أو عند الطلب. سيستفيد المشروع من المرافق والبنية التحتية القائمة في المنطقة، مثل المخيمات السكنية التابع لشركة تنمية نفط عمان والطرق، مع إجراء تعديلات طفيفة على بعض الطرق للوصول إلى الموقع.

مرحلة التشغيل والصيانة (المرحلة الثانية):

تشمل هذه المرحلة إدارة العمال، حركة المركبات، الفحوصات الروتينية وصيانة الموقع، استهلاك الموارد، إدارة النفايات ومياه الصرف الصحي ، المراقبة عن بعد وتشغيل التوربينات أثناء الرياح العاتية. تبلغ مدة التشغيل المخططة للمشروع بين 18 و20 عامًا.

خلال مرحلة التشغيل، سيحتاج المشروع إلى خمسة موظفين بدوام كامل للحفاظ على تشغيل المنشأة، بالإضافة إلى حوالي 15 مهندسًا/فنيًا سيتم توظيفهم من شركات محلية للقيام بأعمال الصيانة الدورية.

مرحلة إزالة المشروع (المرحلة الثالثة):

في نهاية العمر التشغيلي المخطط، سيتم إما تجديد تشغيل مرافق المشروع أو إزالته. تشمل عملية الإزالة إزالة الهياكل السطحية وإعادة استخدامها/إعادة تدويرها/التخلص منها، واستعادة وتأهيل المواقع المتأثرة.

٤. تقييم البدائل

عملية اختيار الموقع كانت جزءًا من نطاق عمل شركة تنمية نفط عمان ، حيث تم الأخذ في الاعتبار موارد الرياح المحتملة واحتياجات الطاقة في المنطقة. بعد تقييم دراسة الجدوى، حددت شركة تنمية نفط عمان موقع المشروع لتطويره بسعة محددة (بالميجاواط) وأصدرت وثائق المناقصة وفقًا لذلك. كما حددت الشركة الحد الأدنى للمواصفات الوظيفية وبعض الحدود التصميمية كجزء من عملية المناقصة لهذا المشروع الخاص بالطاقة المتجددة. شاركت شركة المشروع في عملية المناقصة وقامت باقتراح تصميم وتخطيط المشروع الموضح في هذا الفصل والفصل الثالث، مع الالتزام بحدود الموقع المحددة والامتثال للمتطلبات الواردة في طلب تقديم العروض الصادر عن شركة تنمية نفط عمان.

لم يتم اعتبار خيار عدم إنشاء المشروع ، نظرًا لمزايا توليد الطاقة من مصادر الطاقة المتجددة والتوافق مع الاستراتيجيات الوطنية والاتجاهات العالمية.

٥. إشراك أصحاب العلاقة

إعداد خطة إشراك أصحاب العلاقة هو أمر مهم لتحقيق التنمية المستدامة وضمان فعالية عملية تقييم الأثر البيئي والاجتماعي. تتضمن هذه الخطة إشراك المهتمين أو المتأثرين بالمشروع المقترح لتحديد الفرص والمخاطر والمخاوف. يُعد التفاعل الفعال والاستشارات العامة أمرًا ضروريًا لنجاح المشروع. تلتزم شركتنا توتال إنرجيز وأوكيو للطاقة البديلة بإشراك أصحاب العلاقة طوال دورة حياة المشروع.

تحدد خطة إشراك أصحاب العلاقة المرتبطين بالمشروع ، والأنشطة إشراك أصحاب العاقبة السابقة ، والالتزامات المتعلقة بها ومعالجة الشكاوى خلال فترة المشروع.

الأهداف الرئيسية لإشراك أصحاب العلاقة هي:

- الحفاظ على الانفتاح والشفافية.
- تحمل المسؤولية عن الآثار المحتملة والمرتبطة بالمشروع.
- تعزيز علاقة مبنية على الاستماع والحوار والثقة والالتزام.
- احترام مصالح أصحاب العلاقة وضمان المشاركة الآمنة.
- التعاون مع أصحاب العلاقة لإيجاد حلول تفيد الجميع.
- الاستجابة السريعة لاحتياجات ومخاوف أصحاب العلاقة.
- التصرف بشكل استباقي لتوقع احتياجات المعلومات أو المشاكل المحتملة.
- ضمان معاملة عادلة لجميع أصحاب العلاقة وأخذ مخاوفهم في الاعتبار بناءً على الحقوق المتساوية.
- أن يكون المشروع متاحًا لأصحاب العلاقة ، لضمان أنهم يشعرون بأنهم مسموعون ومطلعون.
- تضمين جميع أصحاب العلاقة ذو الصلة في عملية المشاركة.

٥.١ عملية المشاركة حتى الآن

حدد المشروع أصحاب المصلحة الذين قد يتأثرون بشكل مباشر أو غير مباشر بالمشروع، إيجابًا أو سلبيًا، أو الذين قد يؤثر في كيفية تنفيذه. تشمل هذه الجهات الأفراد والمنظمات المهتمة بالمشروع أو المتأثرة به، أو الذين يمكنهم تقديم ملاحظات قيمة حول تطويره.

تم تنفيذ أنشطة المشاركة كجزء من عملية جمع البيانات الأساسية لتقييم الأثر البيئي والاجتماعي. جرت هذه الأنشطة من 9 إلى 10 يوليو 2024 بقيادة فريق المشروع، مع العمل الميداني الذي أجرته شركة المحيطات الخمسة للخدمات البيئية. الأهداف الرئيسية لعملية المشاركة شملت:

- جمع البيانات الاجتماعية والاقتصادية والصحية وما يتعلق بحقوق الإنسان على المستوى المحلي.
- إنشاء تواصل أولي مع أصحاب العلاقة الرئيسيين وتعريفهم بالمشروع.

عُقدت الاجتماعات في يوليو 2024 مع والي ولاية شليم وجزر الحلانيات، وممثلي الدوائر الحكومية في الولاية لعرض المعلومات الأساسية عن المشروع وجمع الملاحظات وطلب بعض المعلومات.

كانت الملاحظات الأولية من أصحاب العلاقة إيجابية بشكل عام ، حيث تم التعرف على فوائد المشروع لشركة تنمية نفط عمان، وهي الشركة الرائدة في مجال الاستكشاف والإنتاج في البلاد والتي تمتلك الحكومة نسبة 60% من أسهمها. ورغم ملاحظة بعض التأثيرات المحتملة ، إلا أنها لم تؤد إلى مناقشات تفصيلية. وأشار أصحاب العلاقة إلى مشاريع الرياح والطاقة الشمسية الأخرى في المنطقة ، مؤكدين أنه لم تكن هناك تأثيرات سلبية كبيرة ناتجة من تلك المشاريع.

تركزت المناقشات بشكل أساسي على فوائد المشروع. ولوحظ وجود توقعات بأن شركات النفط والغاز في المنطقة ينبغي أن تستثمر محليًا ، على الرغم من إدراك أصحاب العلاقة بأن هذه الشركات لديها بروتوكولاتها ومعاييرها الخاصة للاستثمار الاجتماعي ، والتي قد لا تتوافق دائمًا مع توقعات المجتمع فيما يتعلق بالمساهمات الاجتماعية والاقتصادية.

يظل التوظيف أولوية وطنية ، حيث تهدف كل ولاية إلى تقليل عدد الباحثين عن عمل المسجلين ، وهو اعتبار مهم لدى جميع أصحاب العلاقة بالمشروع

٥.٢ الإفصاح عن تقييم الأثر البيئي والاجتماعي

كما ذكر سابقاً، تم الإفصاح عن النتائج الرئيسية لدراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي المحلي "تقرير (أ)" مع أصحاب العلاقة في يوليو 2024. يُفصل القسم الخامس من خطة إشراك أصحاب العلاقة والملحق "و" للتقرير كيف أثرت ملاحظات وآراء أصحاب العلاقة على هذا التقرير (ب) الدولي. يُقدم الجدول أدناه ملخص للملاحظات التي تم تلقيها من أصحاب العلاقة:

الجدول 5.1: نظرة عامة على الملاحظات الرئيسية التي تم تلقيها خلال اجتماع الإفصاح عن التقرير (أ) الذي عُقد في يوليو 2024.

الموضوع	محافظة الوسطى	محافظة ظفار
الانطباع عن المشروع	<ul style="list-style-type: none"> ترحيب إيجابي عام بالمشروع استفسار حول أسباب اختيار موقع المشروع 	<ul style="list-style-type: none"> ترحيب إيجابي عام بالمشروع استفسار حول التاريخ المتوقع لبدء بناء المشروع الإشارة إلى مشروع طاقة الرياح المشابه (هرويل) والمقارنة معه.
الاقتصاد المحلي وسبل العيش	<ul style="list-style-type: none"> السكان المحليون يعملون في قطاعات متنوعة، بما في ذلك الأعمال الحرة والقطاع الخاص مع شركة تنمية نفط عمان والمقاولين. عدد كبير من الباحثين عن عمل، معظمهم من حملة الشهادات الثانوية وبعضهم حاصل على شهادات البكالوريوس. يشارك العديد من السكان المحليين في تربية الحيوانات والصيد. شركات النفط والغاز تعطي الأولوية للتوظيف المحلي، ومع ذلك فإن الفرص المتاحة محدودة. 	<ul style="list-style-type: none"> السكان المحليون يعملون في قطاعات متنوعة، بما في ذلك الأعمال الحرة والقطاع الخاص مع شركة تنمية نفط عمان والمقاولين. عدد كبير من الباحثين عن عمل، معظمهم من حملة الشهادات الثانوية وبعضهم حاصل على شهادات البكالوريوس. يشارك العديد من السكان المحليين في تربية الحيوانات والصيد. شركات النفط والغاز تعطي الأولوية للتوظيف المحلي، ومع ذلك فإن الفرص المتاحة محدودة.
استخدامات الأراضي المجتمعية (مثل الرعي)	<ul style="list-style-type: none"> تقع منطقتا شيبون ووادي شيبون في ولاية الجازر وتُستخدمان للرعي أثناء وبعد هطول الأمطار. 	<ul style="list-style-type: none"> تقع منطقتا شيبون ووادي شيبون في ولاية شليم وجزر الحلايبات، وتم التخلي عنهما في التسعينيات، ولا تُستخدمان حالياً إلا للرعي. يوجد سكن عمال تابع لشركة محلية في منطقة شيبون.
احتياجات الصحة والسلامة والتنمية المجتمعية	<ul style="list-style-type: none"> لا توجد أمراض شديدة الشيع في المنطقة. الخدمات الصحية كافية. تكرار وقوع حوادث مرورية على الطرق الحالية. 	<ul style="list-style-type: none"> تكرار وقوع حوادث مرورية على الطرق الحالية.
الثقافة والتراث الإقليمي الفريد (مثل اللغة، وتقاليدهم، القبائل المحلية، والحرف اليدوية)	<ul style="list-style-type: none"> أصول اللغة المهريّة 	<ul style="list-style-type: none"> لغات المهري والشحري.

الموضوع	محافظة الوسطى	محافظة ظفار
التأثيرات البيئية والصحية والاجتماعية	<ul style="list-style-type: none"> • لحماية الحيوانات أثناء مرحلة البناء، يُقترح أن يكون موقع المشروع مسيَّجًا بالكامل. • للحفاظ على موارد المياه الجوفية، يُقترح إنشاء نظام صرف مخصص. 	<ul style="list-style-type: none"> • استفسار حول فرص التوظيف وما إذا كانت ستكون مؤقتة أو دائمة. • قلق حول التأثير المحتمل على أنشطة الرعي.
الاستثمار المجتمعي والمسؤولية الاجتماعية للمشروع	<ul style="list-style-type: none"> • التركيز على أهمية تحقيق عوائد/فوائد اجتماعية واقتصادية للأولوية للسكان المحليين والشركات المحلية. 	<ul style="list-style-type: none"> • التركيز على أهمية تحقيق عوائد/فوائد اجتماعية واقتصادية للأولوية للسكان المحليين والشركات المحلية. • اقتراح توسيع إمداد الطاقة من المشروع ليشمل التجمعات السكانية القريبة.
آلية جمع الشكاوى	<ul style="list-style-type: none"> • لم يتم تلقي أي ملاحظات. 	<ul style="list-style-type: none"> • اقتراح إضافة ممثل المجلس البلدي كجزء من آلية جمع الشكاوى.

سيكون التقرير النهائي لتقييم الأثر البيئي والاجتماعي الدولي "التقرير (ب)" باللغة الإنجليزية والملخص الغير فني باللغة العربية متاحًا لأصحاب العلاقة وعامة الناس لمدة 30 يومًا. سيتم نشره عبر رابط. يمكن للأطراف المعنية تقديم ملاحظاتهم من خلال:

• استمارات جمع الملاحظات عبر الرابط نفسه الذي نُشر فيه التقرير والملخص غير الفني.

• رقم الهاتف: +968 92120082 ، متاحاً خلال فترة الإفصاح.

• التواصل عبر البريد الإلكتروني في NOS.Grievance@oq.com خلال فترة الإفصاح.

كما يتم الترحيب بالملاحظات المجهولة (بدون ذكر المعلومات الشخصية للمشاركة).

٦. المعلومات الأساسية للمشروع

٦.١ البيئة الفيزيائية

المناخ في سلطنة عُمان شديد الجفاف مع تغيرات كبيرة في درجات الحرارة على مدار العام. المنطقة التي يقع فيها المشروع تتأثر بالرياح الموسمية الهندية، التي تبدأ في مايو وتبلغ ذروتها في يونيو ثم تتراجع بحلول منتصف سبتمبر. تتراوح درجات الحرارة بين متوسط منخفض قدره 12.3 درجة مئوية في يناير ومتوسط مرتفع قدره 42.7 درجة مئوية في يوليو. الأمطار نادرة وغير منتظمة، مع متوسط سنوي يبلغ حوالي 42 ملم. الرياح ثابتة بسرعات تتجاوز 10 كم/ساعة بشكل يومي تقريبًا.

لا توجد مصادر دائمة لتلوث الهواء في موقع المشروع، على الرغم من احتمال وجود انبعاثات صادرة عن بعض منشآت النفط والغاز. جودة الهواء في المنطقة تقع ضمن الحدود المقبولة وفقًا للمعايير الدولية والعمانية.

مستويات الضوضاء في موقع المشروع تكون عمومًا أقل من الحدود المعيارية للمناطق الصناعية (70 ديسيبل)، حيث تُعد الرياح المصدر الرئيسي للضوضاء. تم تسجيل بعض التجاوزات القصيرة للحدود المسموح بها للضوضاء، لكنها تُعزى إلى ظروف الرياح الطبيعية نظرًا لموقع المنطقة النائي.

الموقع جزء من هضبة الصحراء الوسطى ويتألف من سهول مسطحة من الرمال والحصى. الطبقة السطحية تتكون بشكل رئيسي من الرمال المفككة مع بعض الحصى، وتحتها طبقات من الجبس والتكوينات الصخرية. التربة تحتوي على طبقة طبيعية من الحصى تحميها من مزيد من التعرية بفعل الرياح. لم يتم العثور على أي علامات لتلوث التربة.

المشروع لن يعتمد بشكل مباشر على المياه الجوفية، حيث أن استخراج المياه الجوفية لتلبية الاحتياجات المائية لا يُعتبر جزءًا من أنشطة المشروع في هذه المرحلة. المشروع يتداخل بشكل طفيف مع منطقة حماية حقل أبار- وادي رونب، حيث تُقيد بعض الأنشطة لحماية المياه الجوفية. الخزان الجوفي الرئيسي تحت الموقع يقع على عمق حوالي 100 متر تحت الأرض ويفصل بينه وبين السطح طبقة من الحجر الجيري.

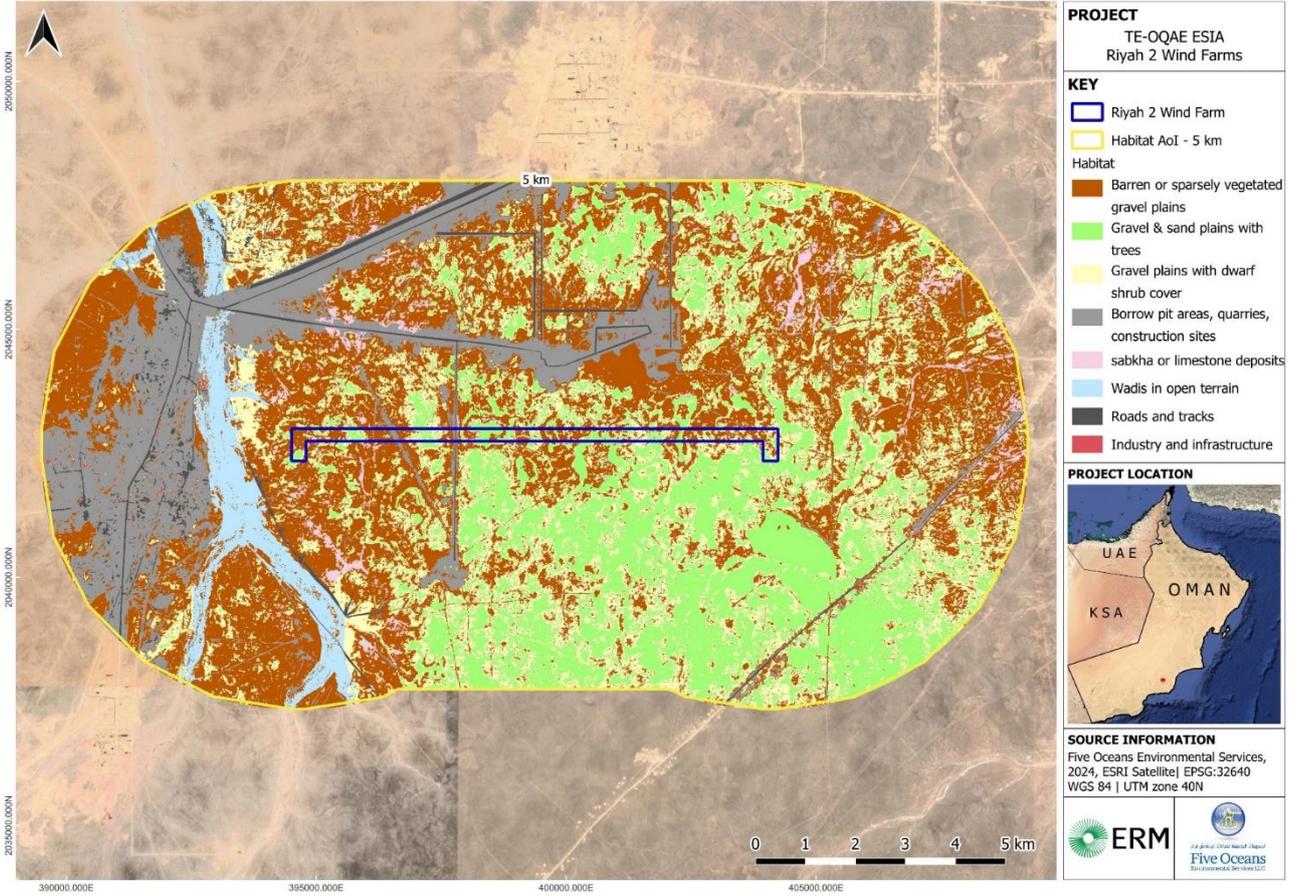
لا توجد مسطحات مائية دائمة في الموقع، ولكن خلال هطول الأمطار الغزيرة قد تتجمع المياه في منخفضات ضحلة على الأرض. المنظر الطبيعي في الموقع مسطح ومقفر إلى حد كبير دون معالم بارزة، كما أنه لا يُعتبر جزءًا من أي منطقة مناظر طبيعية وطنية مُصنفة.

٦.٢ علم البيئة الأرضية

لا يقع موقع المشروع في أو بالقرب من أي محميات طبيعية وطنية أو مناطق محمية تشير إلى قيمة خاصة للحفاظ على البيئة. أقرب محمية طبيعية للموقع هي محمية جبل سمحان الوطنية، التي تبعد 137 كم إلى الجنوب الغربي. وأقرب المناطق الهامة للطيور تقع على بعد أكثر من 50 كم: جِدَّة الحراسيس (50 كم إلى الشمال الشرقي)، خور غاوي (59 كم إلى الشرق)، وجبل سمحان (95 كم إلى الجنوب الغربي). بالإضافة إلى ذلك، لا توجد مواقع تراث عالمي أو مواقع تحالف لإنهاء الانقراض ضمن نطاق 50 كم من موقع المشروع.

توزيع المواطن الطبيعية ضمن نطاق 5 كم يشمل ثمانية أنواع من المواطن، حيث تُعد السهول الحصى الجرداء، السهول الحصى قليلة النباتات، والسهول الحصى والرملية التي تحتوي على أشجار، من أكثر أنواع المواطن شيوعاً في موقع المشروع.

الشكل 6.1: المواطن الطبيعية الموجودة ضمن منطقة دراسة البيئة الأرضية والتي تبلغ 5 كم.



المصدر: شركة إدارة الموارد البيئية , وشركة المحيطات الخمسة للخدمات البيئية ، 2024.

تم إعداد دراسة تقييم المواطن الحيوية الحرجة وهي مخصصة لتلبية متطلبات معيار الأداء 6 لمؤسسة التمويل الدولية: الحفاظ على التنوع البيولوجي والإدارة المستدامة للموارد الطبيعية الحية ("IFC PS6"). يتطلب هذا المعيار من المشاريع تحديد وجود ومدى المواطن المعدلة والطبيعية و/أو الحيوية الحرجة (حسب تعريفها في المعيار) في منطقة تأثير المشروع.

أكدت نتائج الدراسة وجود نبات مهدد بالانقراض وهو *Searsia gallagheri* وهو قد يستوفي المعيار الأول والمعيار الثاني؛ ومع ذلك، يجب الإشارة إلى أنه حتى الآن تم ملاحظة عينة واحدة فقط داخل منطقة تأثير المشروع ، تقع على بعد حوالي 2.5 كيلومتر شرق حدود مشروع رياح 2، ويمكن تجنب التأثيرات عليها بدرجة أكيدة. بالإضافة إلى ذلك، هناك حاجة لإجراء مسوحات مستقبلية لتحديد ما إذا كان الضب العماني موجود ضمن منطقة تأثير المشروع ، وهو المصنف على أنه مهدد بالانقراض عالمياً، ومحلياً معرض للخطر ، وأيضاً توجيه جهود البحث إلى الصخور الموجودة داخل وحول منطقة إنشاء رياح 2.

وبالنظر إلى طبيعة الموائل الصحراوية المفتوحة والحصوية التي توجد فيها هذه الأنواع، يُوصى بإدارة هذه الميزات الحيوية على مستوى أنواع الكائنات بدلاً من مستوى المواطن. أخيراً، لم يتم استيفاء المعايير الأخرى المتعلقة بالمواطن الحرجة.

يتكون الغطاء النباتي في المنطقة من شجيرات متينة تتحمل الظروف الجافة، مثل *Searsia gallagheri* و *Ochradenus harsusiticus*. وعلى الرغم من قلة عدد الأنواع النباتية بشكل عام، إلا أن المنطقة تضم بعض النباتات التي توجد فقط في عمان أو شبه الجزيرة العربية.

تمت ملاحظة أربعة أنواع من الزواحف في منطقة المشروع: أبو بريص الصخري لكارتر (*Carter's Rock Gecko*) و الضب المنقط الأصفر (*Yellow-spotted Agama*)، وكلاهما من الأنواع الأصلية لشبه الجزيرة العربية ولا يشكلان مصدر قلق من حيث الحفاظ والحماية ؛ أبو بريص الصغير ذو الإشارات (*Small Semaphore Gecko*) ؛ الضب المصري صغير الحراشف ذو الذيل الشوكي (*Small-scaled Egyptian Spiny-Tailed Lizard*)، الذي يعتبر معرضاً للخطر.

لم يتم رصد أي أصوات خفافيش باستخدام أجهزة كشف الموجات فوق الصوتية التي تم نشرها في موقع المشروع. ولم تُحدد أي أنواع من الثدييات الطائرة ذات الأهمية من حيث الحماية في موقع المشروع.

لا تُعتبر منطقة المشروع ذات قيمة عالية كموطن للطيور بسبب قلة الغطاء النباتي وغياب مصادر المياه. ومع ذلك، قد تمر الطيور المهاجرة عبر الموقع أثناء هجرتها إلى مناطق أخرى أو منها، خصوصاً خلال مواسم الهجرة. لم يتم ملاحظة أي أنواع طيور ذات أهمية من حيث الحفظ في الموقع، لكن قد توفر المسوحات الإضافية خلال فصلي الخريف والشتاء مزيداً من المعلومات حول الأنواع المهاجرة.

٦.٣ الاقتصاد الاجتماعي

يقع المشروع في منطقة الامتياز 6، وهي منطقة امتياز للنفط والغاز في وسط وجنوب عمان تديرها شركة تنمية نفط عمان. الموقع غير مستخدم، ولا يحتوي على هياكل دائمة أو مرافق عامة، والمناطق المحيطة قد تم استخدامها لأنشطة إنتاج الهيدروكربونات التي تقوم بها شركة تنمية نفط عمان.

على الرغم من أن قطاع النفط والغاز يعمل في هذه المناطق، إلا أن تأثيرها على التوظيف المحلي محدود. فهي تدعم الاقتصاد بشكل رئيسي من خلال شراء الخدمات من الشركات المحلية بدلاً من توفير وظائف مباشرة.

تتمتد منطقة التأثير الخاصة بمشروع رياح 2 إلى 15 كيلومتراً حول الموقع، وتقع في ولاية الجازر (بمحافظة الوسطى)، مع جزء صغير يمتد نحو الجنوب الغربي إلى ولاية شليم وجزر الحلايبات (بمحافظة ظفار). وتعد البطالة من القضايا المثيرة للقلق في كل من ولاية شليم وجزر الحلايبات وولاية الجازر.

منطقة التأثير الاجتماعي لا تحتوي على سكان دائمين أو مستوطنات مثل القرى التي يسكنها المواطنون العمانيون كمقر إقامة رئيسي لهم. حتى في المناطق الممتدة حتى 15 كيلومتراً (منطقة التأثير الاجتماعي المحددة)، يبقى التعداد السكاني نادراً. يتم تصنيف السكان في منطقة التأثير إلى فئتين: المقيمين لفترة طويلة والمقيمين لفترة قصيرة.

يشمل المقيمين فترة طويلة العمالة الوافدة الذين يعيشون في مجمع مسور في شيبون، والذي يقع على بعد 1.93 كيلومتراً من أقرب توربين هوائي في محطة الرياح. يضم المجمع بين عامل واحد إلى خمسة عمال، يقيمون لمدة ستة أشهر أو أكثر، ويُعتبر المجمع الإقامة الدائمة الوحيدة في المنطقة. باستثناء هؤلاء العمال، لا يوجد سكان دائمون، وهذا ما أكدته مكاتب الولاية في ولايتي الجازر وشليم جزر الحلايبات.

أما المقيمون قصيرو الأجل فهم بشكل رئيسي عمال وموظفو قطاع النفط والغاز والمقاولون، الذين يقيمون في مخيمات مؤقتة في محطة نمر لمدة تصل إلى 30 يوماً خلال دورات عملهم.

تشمل أنشطة كسب العيش وتوليد الدخل في منطقة التأثير الاجتماعي للمشروع والمناطق المحيطة ما يلي:

- **المشاريع الصغيرة:** تُعد ملكية المشاريع الصغيرة مصدر دخل مهم، وتتراوح الأنشطة بين البيع بالتجزئة والخياطة وإدارة المطاعم.
- **التوظيف في القطاعين العام والخاص:** تُعتبر فرص العمل في كلا القطاعين من المصادر الرئيسية للدخل.
- **تربية الماشية:** تعتمد بعض الأسر على تربية الماشية، خاصة الإبل والماعز والأغنام. بالإضافة إلى توفير الدخل والاكتفاء الغذائي، تحمل الماشية أهمية اجتماعية وثقافية كبيرة، خاصة الإبل والماعز.

يُستخدم موقع المشروع ومنطقة الامتياز المحيطة تقليدياً من قبل المجتمعات المحلية للرعي. ويقوم الرعاة بقطع مسافات طويلة لجلب ماشيتهم إلى المناطق عندما تكون الظروف ملائمة.

ترعى الماشية في أراضي الصحراء الرعوية، بما في ذلك في الأودية ذات الغطاء النباتي بالقرب من موقع المشروع. وبناءً على الأمطار، غالباً ما تحتاج الماشية إلى تغذية إضافية، مما يضيف تكاليف كبيرة على الرعاة.

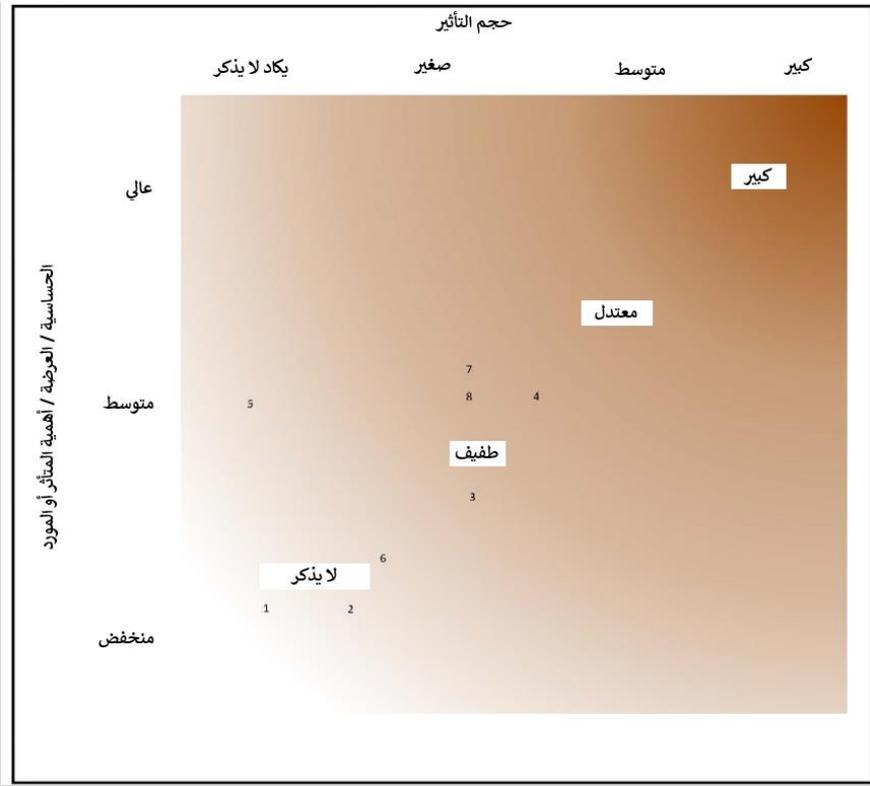
توجد العديد من العزب، وهي هياكل غير رسمية تستخدم لأغراض موسمية مثل تربية الإبل، في المنطقة، على الرغم من أن حالة استخدامها كانت غير واضحة في وقت التقرير. حتى أكتوبر 2024، كانت أقرب عزبة، والتي تقع على بعد 1.7 كم شمال غرب الموقع، مهجورة. عادة ما تستخدم العزب لمدة تقل عن ستة أشهر في السنة ولا توجد حقوق قانونية مرتبطة بها.

مؤخراً، تم ملاحظة وجود عزبتين جديدتين على بعد حوالي 500 متر من موقع المشروع خلال المسوحات البيئية في نوفمبر 2024. وبسبب المعلومات المحدودة حول استخدامها، خاصة فيما يتعلق بما إن كانت دائمة أو موسمية، لا يمكن تقييم التأثيرات الاجتماعية المحتملة بشكل كامل في الوقت الحالي. سيتم توفير المزيد من التحديدات والتقييمات التأثيرية في تقرير تقييم الأثر البيئي والاجتماعي C، مع اتخاذ التدابير المناسبة للتخفيف إذا لزم الأمر.

٧. تقييم الأثر

توضح الملخصات البصرية لنتائج تقييم التأثير، المعروضة في الشكلين 1-7 و 2-7، أهمية التأثيرات المتبقية بعد تطبيق تدابير التخفيف والإدارة. تعتبر جميع التأثيرات مقبولة بعد تطبيق تدابير التخفيف المناسبة.

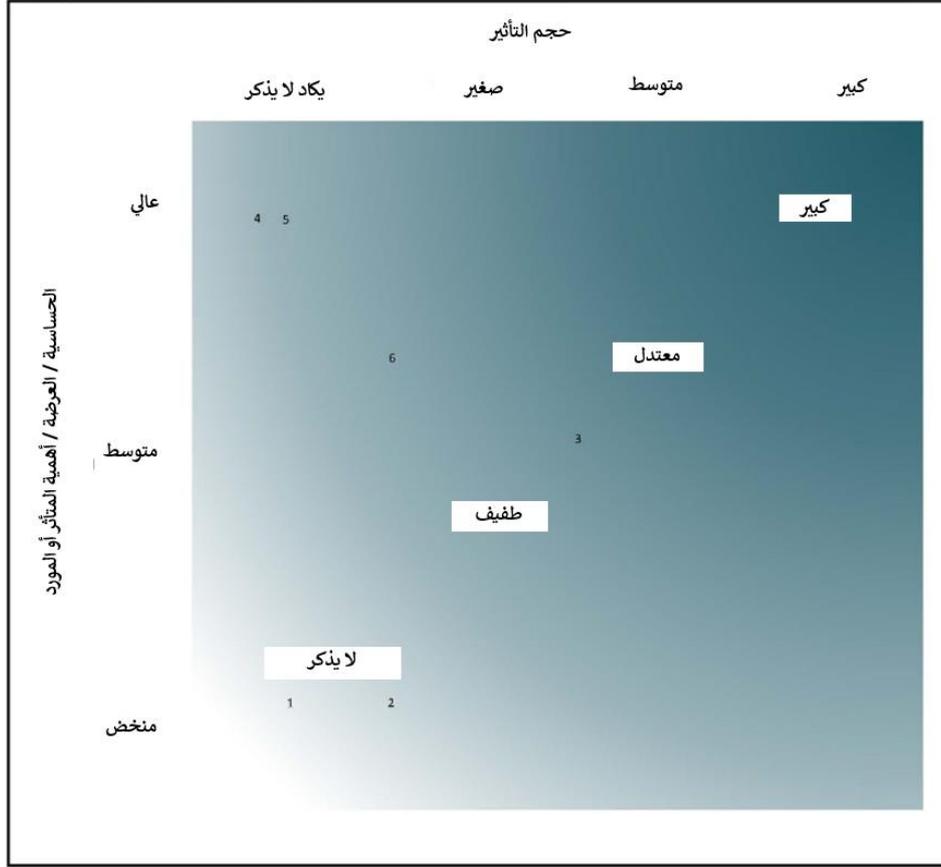
الشكل 1-7 ملخص الآثار المتبقية للمشروع في مراحل البناء / إلغاء التشغيل / إعادة التشغيل



الرمز	المتأثر	التأثير
1.	الجيولوجيا والتربة	زيادة في ضغط التربة وانخفاض في جودة التربة تسريبات طفيفة
2.	المياه السطحية	تغيرات في التصريف وتدفق المياه السطحية أثناء البناء
3.	جودة الهواء	الغبار الناتج عن أنشطة البناء والانبعاثات الناتجة عن حركة المرور المتعلقة بالبناء
4.	المنظر الطبيعي	وجود التوربينات الهوائية بشكل بارز - وضوح عمليات البناء
5.	المواطن الأرضية، والنباتات والحيوانات (باستثناء الطيور)	تصفية الموقع مما يؤدي إلى فقدان الموائل الطبيعية التسريبات والانسكابات العرضية مما يؤدي إلى تدهور الموائل الطبيعية
6.	البنية التحتية العامة والخدمات	زيادة حركة المرور
7.	صحة وسلامة المجتمع	زيادة حدوث الأمراض المعدية أو السارية أثناء البناء
8.	العمل وظروف العمل	التأثيرات المرتبطة بحقوق العمل وظروف العمل (العمال المعرضون للخطر)

حجم التأثير	التعريف
لا يذكر	لن يتأثر مورد/مستلم (بما في ذلك الأشخاص) بنشاط معين، أو يُعتبر التأثير المتوقع "غير ملحوظ" أو غير قابل للتمييز عن التغيرات الطبيعية الخلفية.
طفيف	سوف يتعرض مورد/مستلم لتأثير ملحوظ، لكن حجم التأثير صغير بما فيه الكفاية (مع التخفيف) و/أو يكون المورد/المستلم منخفض الحساسية/العرضة/الأهمية. في كلتا الحالتين، سيكون الحجم ضمن المعايير المطبقة.
معتدل	لديه حجم تأثير ضمن المعايير المطبقة ولكن يقع في نطاق من عتبة أقل، حيث يكون التأثير طفيفاً، إلى مستوى قد يكون قريباً من تعدي حد قانوني.
كبير	قد يتم تجاوز حد مقبول أو معيار، أو حدوث تأثيرات كبيرة الحجم على موارد/مستلمين ذوي قيمة/حساسية.

الشكل 7-2 ملخص الآثار المتبقية للمشروع في مرحلة التشغيل



الرمز	المتأثر	التأثير
1.	الجيولوجيا والتربة	زيادة في ضغط التربة وانخفاض جودة التربة تسريبات طفيفة
2.	المياه السطحية	تغيرات في التصريف وتدفق المياه السطحية أثناء عملية التشغيل
3.	المنظر الطبيعي	وجود التوربينات الهوائية بشكل بارز - أثناء التشغيل
4.	المواطن الطبيعية ، والنباتات ، والحيوانات	التسريبات أو الانسكابات العرضية مما يؤدي إلى تدهور الموائل الطبيعية
5.	الطيور	تصادم الطيور الجارحة مع شفرات التوربينات الهوائية تصادم طيور القطا مع شفرات التوربينات الهوائية
6.	صحة وسلامة المجتمع	زيادة حدوث الأمراض المعدية والسارية

حجم التأثير	التعريف
لا يذكر	لن يتأثر مورد/مستلم (بما في ذلك الأشخاص) بنشاط معين، أو يُعتبر التأثير المتوقع "غير ملحوظ" أو غير قابل للتمييز عن التغيرات الطبيعية الخلفية.
طفيف	سوف يتعرض مورد/مستلم لتأثير ملحوظ، لكن حجم التأثير صغير بما فيه الكفاية (مع التخفيف) و/أو يكون المورد/المستلم منخفض الحساسية/العرضة/الأهمية. في كلتا الحالتين، سيكون الحجم ضمن المعايير المطبقة.
معتدل	لديه حجم تأثير ضمن المعايير المطبقة ولكن يقع في نطاق من عتبة أقل، حيث يكون التأثير طفيفاً، إلى مستوى قد يكون قريباً من تعدي حد قانوني.
كبير	قد يتم تجاوز حد مقبول أو معيار، أو حدوث تأثيرات كبيرة الحجم على مورد/مستلمين ذوي قيمة/حساسية.

٨. إطار إدارة ومراقبة البيئة والمجتمع

يُعد إطار إدارة ومراقبة البيئة والمجتمع جزءًا أساسيًا من تقرير تقييم الأثر البيئي والاجتماعي ، حيث يشكل أساسًا لتطوير خطة مفصلة لإدارة ومراقبة البيئة والمجتمع للمشروع.

يعمل هذا الإطار على تحديد وتقييم وإدارة المخاطر البيئية والاجتماعية ، بما في ذلك صحة وسلامة المجتمع ، خلال مراحل البناء والتشغيل. ويساعد شركة المشروع في الامتثال للتراخيص والمتطلبات القانونية والمعايير الدولية للمشروع بشكل منهجي.

تم تطوير الإطار لتلبية متطلبات معيار الأداء 1 (PS1) الصادر عن مؤسسة التمويل الدولية (IFC)، ودمج العديد من التدابير الإدارية والتخفيفية التي تم تحديدها في تقرير تقييم الأثر البيئي والاجتماعي ، بالإضافة إلى الإرشادات العامة الخاصة بالبيئة والصحة والسلامة الصادرة عن مؤسسة التمويل الدولية ، والمبادئ الاستوائية ، ومتطلبات الصحة والسلامة البيئية الخاصة بشركة توتال إنرجيز. كما يتضمن شروط تصريح هيئة البيئة ، والتي هي حاليًا قيد المراجعة.

كما يقوم إطار إدارة ومراقبة البيئة والمجتمع بتحديد خطط الإدارة المحددة التي سيتم تنفيذها قبل بدء أنشطة المشروع لمعالجة التأثيرات البيئية والاجتماعية المحتملة. سيتم أيضًا تنفيذ إجراء لإدارة تغييرات التصميم لتحديد وإدارة تأثيرات أي تغييرات بشكل فعال.

بعد مرحلة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي ، سيتم تطوير خطط إدارة محددة تشمل:

- خطة إدارة المرور
- خطة منع ومكافحة التلوث
- خطة إدارة النفايات
- خطة إدارة المواد الخطرة
- خطة إدارة المياه ومياه الصرف
- خطة إدارة مخاطر التغير المناخي
- خطة إشراك أصحاب العلاقة (بما في ذلك تحديث آلية جمع الشكاوى المجتمعية)
- سياسة الموارد البشرية
- سياسة المحتوى المحلي والمشتريات
- خطة إدارة العمال (بما في ذلك مدونة سلوك وإجراءات إدارة مخيمات العمال)
- خطة الصحة والسلامة المهنية
- خطة إدارة صحة وسلامة المجتمع
- خطة الاستعداد للطوارئ والاستجابة
- خطة إنهاء التشغيل

ستستمر أنشطة إدارة البيئة والمجتمع والصحة طوال دورة حياة المشروع. سيتم وضع إرشادات الرقابة في خطة الإدارة والمراقبة البيئية أثناء الإنشاء والتشغيل لتقييم فعالية هذه خطط وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين ، بهدف تقليل التأثيرات السلبية الكبيرة إلى أدنى حد ممكن.