

ملخص غير فني

محطة رياح سكاتك شدون 900 ميجاوات

RCREEE

Regional Center for Renewable Energy and Energy Efficiency
المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة



إصدار 1

أبريل 2026

سجل الاصدار والمراجعة

REV-0	النموذج التعديل رقم	QF-PM-01-15	رمز القالب
تمت الموافقة عليها من قبل	تم التحضير بواسطة	الوصف	التاريخ
إبراهيم مصري / SafeSoar	استشارات إيكو / سيف سور	مسودة تقرير NTS	23 ديسمبر 2025
إبراهيم مصري / SafeSoar	استشارات إيكو / سيف سور	مسودة تقرير NTS	19 أبريل 2026
			النسخة الأولى

إخلاء مسؤولية:

لا يجوز الاعتماد على هذا التقرير أو استخدامه في أي مشروع آخر دون إجراء فحص مستقل للتأكد من ملاءمته والحصول على موافقة خطية مسبقة من المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة (RCREEE). لا تتحمل شركتنا ECO Consult و SafeSoar أي مسؤولية عن عواقب استخدام هذا التقرير لغرض غير الأغراض التي أعد من أجلها.

يُعتبر هذا التقرير سرّيًا خاصًا بالمركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة (RCREEE)، ولا يتحمل الاستشاري أي مسؤولية من أي نوع تجاه أي طرف ثالث يُطلع على هذا التقرير، أو أي جزء منه. ويتحمل أي طرف من هذا القبيل مسؤولية الاعتماد على هذا التقرير على مسؤوليته الخاصة.

جدول المحتويات

1.المقدمة.....	6
2.وصف المشروع.....	7
2.1.الإعداد الإداري وموقع المشروع.....	7
2.2.المجتمعات المحلية.....	11
2.3.مكونات المشروع.....	11
2.4.مراحل المشروع.....	14
2.5.تحليل البدائل.....	14
2.5.1.بدائل اختيار الموقع.....	14
2.5.2.البدائل التكنولوجية.....	17
2.5.3.بدائل التصميم.....	18
2.5.4.بديل عدم وجود مشروع.....	18
3.الإطار التنظيمي والسياسي.....	19
عملية الموافقة البيئية في مصر.....	19
3.2.السياق التنظيمي البيئي والاجتماعي في مصر.....	20
متطلبات تمويل المشروع.....	21
4.الظروف البيئية والاجتماعية الأساسية.....	22
4.1.المناظر الطبيعية والبصرية.....	22
استخدام الاراضي.....	23
4.3.الجيولوجيا، والهيدرولوجيا، والهيدروجيولوجيا.....	24
4.4.التنوع البيولوجي – باستثناء الخفافيش والطيور.....	28
4.5.الطيور.....	29
4.5.1.موسم الربيع.....	29
4.5.2.موسم الخريف.....	32
4.6.الخفافيش.....	34
النتائج.....	35
4.7.علم الآثار والتراث الثقافي.....	37
4.8.جودة الهواء والضوضاء.....	38
4.8.البنية التحتية والمرافق.....	38
4.10.علم الاجتماع والاقتصاد.....	40
4.11.الصحة والسلامة المهنية وسكن العمال.....	41
4.12.صحة المجتمع وسلامته وأمنه.....	41
5.تقييم الأثر البيئي والاجتماعي.....	41
5.1.المناظر الطبيعية والبصرية.....	41
5.1.1.الآثار المحتملة خلال مرحلة البناء.....	41

42.....	5.1.2 الآثار المحتملة خلال مرحلة التشغيل
42.....	5.2 استخدام الاراضي
42.....	5.3 الجيولوجيا، والهيدرولوجيا، والهيدروجيولوجيا
42.....	5.3.1 الآثار المحتملة خلال مرحلة الإنشاء والتشغيل:
47.....	التنوع البيولوجي
47.....	: الآثار المحتملة خلال مرحلة الإنشاء:
53.....	5.5 الطيور
54.....	5.5.2 التأثيرات المحتملة خلال مرحلة التشغيل
55.....	5.5 الخفافيش
55.....	5.6.1 لتأثيرات المحتملة خلال مرحلة البناء
55.....	5.6.2 التأثيرات المحتملة خلال مرحلة التشغيل
55.....	5.7 علم الآثار والتراث الثقافي
55.....	التأثير المحتمل خلال مرحلة البناء
56.....	5.8 جودة الهواء والضوضاء
56.....	5.8.1 لتأثيرات المحتملة خلال مرحلة البناء
57.....	5.9 البنية التحتية والمرافق
57.....	5.9.1 لتأثيرات المحتملة خلال مرحلة التخطيط والبناء
57.....	5.9.2 لتأثيرات المحتملة خلال مرحلة البناء والتشغيل
58.....	5.9.3 لتأثيرات المحتملة خلال مرحلة التشغيل
59.....	5.10 الصحة والسلامة المهنية وسكن العمال
59.....	5.10.1 لتأثيرات المحتملة خلال مرحلة البناء والتشغيل
59.....	5.11 الصحة العامة والسلامة
59.....	5.11.1 لتأثيرات المحتملة خلال مرحلة البناء
60.....	5.11.2 لتأثيرات المحتملة خلال مرحلة البناء والتشغيل
60.....	5.11.3 لتأثيرات المحتملة خلال مرحلة التشغيل
61.....	6. مشاورات وتفاعل أصحاب المصلحة
61.....	6.1 الاستشارات المستهدفة
74.....	6.2 مناقشات مجموعات التركيز
83.....	6.2.3 جلسة الإفصاح العلني
90.....	6.3 المشاركة المستقبلية والتشاور بين أصحاب المصلحة
90.....	6.3.1 الإفصاح عن الوثائق
91.....	6.3.2 تنفيذ خطة إشراك أصحاب المصلحة (SEP)
91.....	6.3.3 الإفصاح عن ESIA المعتمد
92.....	7. خطة الإدارة البيئية والاجتماعية

1. المقدمة

منذ عام 2007، تعاني مصر من عجز في إمدادات الطاقة نتيجةً للزيادة السريعة في استهلاكها واستنزاف مواردها المحلية من النفط والغاز، ما حوّل وضعها من مُصدّر صافٍ للموارد الهيدروكربونية على مدى العقود الثلاثة الماضية إلى مُستورد صافٍ. وقد فرض هذا الوضع تحدياتٍ جمةً على قطاع الطاقة، من بينها نقص الكهرباء، الذي يعود جزئيًا إلى انخفاض إنتاج الغاز المحلي، إذ يُعدّ الغاز الطبيعي المصدر الرئيسي للكهرباء، فضلًا عن أسعار الطاقة المدعومة بشكلٍ كبير، ما يُؤثر سلبيًا على إيرادات الحكومة المتضائلة أصلًا.

وإدراكًا منها لخطورة الوضع، اتخذت الحكومة المصرية إجراءاتٍ طموحة لتبني استراتيجية تنويع مصادر الطاقة، مع زيادة تطوير الطاقة المتجددة وتطبيق كفاءة الطاقة، بما في ذلك برامج فعّالة لإعادة تأهيل وصيانة قطاع الكهرباء. في هذا السياق، قامت جمهورية مصر العربية (عبر وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة) في عام 2013 بوضع واعتماد استراتيجية الطاقة المستدامة المتكاملة 2015-2035، والتي تتضمن خطة طموحة لزيادة مساهمة الطاقة المتجددة إلى 42% من إجمالي الكهرباء المولدة بحلول عام 2035. ويشمل هذا الهدف ما يقارب 26% من الطاقة الشمسية، و14% من طاقة الرياح، ونحو 2% من الطاقة الكهرومائية.

وفي هذا الصدد، أصدرت الحكومة المصرية قانون الطاقة المتجددة (المرسوم بقانون رقم 203 لسنة 2014) لدعم تهيئة بيئة اقتصادية مواتية لزيادة كبيرة في استثمارات الطاقة المتجددة في البلاد. ويضع القانون الأساس القانوني لنظام البناء والتملك والتشغيل (BOO) المزمع تطبيقه. ومن خلال آلية البناء والتملك والتشغيل، تدعو الشركة المصرية لنقل الكهرباء المستثمرين من القطاع الخاص لتقديم عروضهم لمشاريع تطوير الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، بقدرات محددة. بالإضافة إلى ذلك، توفر حكومة الهند (من خلال هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة) الأرض للمستثمرين.

وفقًا للقانون المذكور أعلاه، خصصت حكومة مصر أراضي للمستثمرين في خليج السويس لإنشاء محطات طاقة رياح. وعليه، تشرع شركة سكاتيك المساهمة في تطوير مشروع جديد لمحطة طاقة رياح بقدرة 900 ميغاواط ضمن نظام البناء والتشغيل والتملك (المشار إليه فيما يلي بـ"المشروع")، ويقع في منطقة رأس غارب بمحافظة البحر الأحمر. وقد أنشأت سكاتيك المساهمة شركة ذات غرض خاص، هي "شادوان لطاقة الرياح المساهمة"، المملوكة بالكامل لها، والتي ستتولى مسؤولية تطوير المشروع وتنفيذه (المشار إليها فيما يلي بـ"المطور"). وبناءً على ذلك، تم توقيع اتفاقية شراء طاقة لمزرعة رياح بقدرة 900 ميغاواط بين المطور والشركة المصرية لنقل الكهرباء.

يقدم هذا المستند، وهو الملخص غير الفني، عرضًا مبسطًا للنتائج الواردة في تقرير تقييم الأثر البيئي والاجتماعي. يتضمن تقرير تقييم الأثر البيئي والاجتماعي معلومات تفصيلية عن المشروع والاعتبارات البيئية والاجتماعية المتعلقة به. ويشمل وصفًا لغرض المشروع، وتقييمًا للأثار البيئية والاجتماعية المحتملة، وأي تدابير ضرورية للتخفيف من الآثار السلبية الكبيرة. بالإضافة إلى ذلك، يتضمن التقرير خطة إدارة بيئية واجتماعية، تحدد تدابير الرصد والتخفيف، والمسؤوليات، والمتطلبات القانونية طوال مدة المشروع، والتي يلتزم المطور بتنفيذها جميعًا.

كما تم إعداد خطة لإشراك أصحاب المصلحة، توضح بالتفصيل أنشطة التشاور المخطط لها مع أصحاب المصلحة وعملية إشراكهم، بالإضافة إلى آلية لتلقي الشكاوى من أصحاب المصلحة والمجتمعات المتضررة..

2. وصف المشروع

2.1. الإعداد الإداري وموقع المشروع

إدارياً، تنقسم مصر إلى 27 محافظة. وتنقسم المحافظات بدورها إلى مناطق (أقسام أحياء) أو مراكز (مراكز)، والتي بدورها تنقسم إلى وحدات محلية، ثم إلى مدن وقرى ونجوع.

يقع موقع المشروع ضمن محافظة البحر الأحمر، على بُعد حوالي 270 كيلومتراً جنوب شرق العاصمة القاهرة. تحد محافظة البحر الأحمر من الشرق ساحل البحر الأحمر، ومن الغرب محافظات بني سويف والمنيا وأسيوط وسهاج وقنا والأقصر وأسوان، ومن الشمال محافظة السويس، ومن الجنوب شمال السودان. تبلغ مساحة محافظة البحر الأحمر الإجمالية حوالي 120,000 كيلومتر مربع، أي ما يعادل 11.9% من إجمالي مساحة مصر.

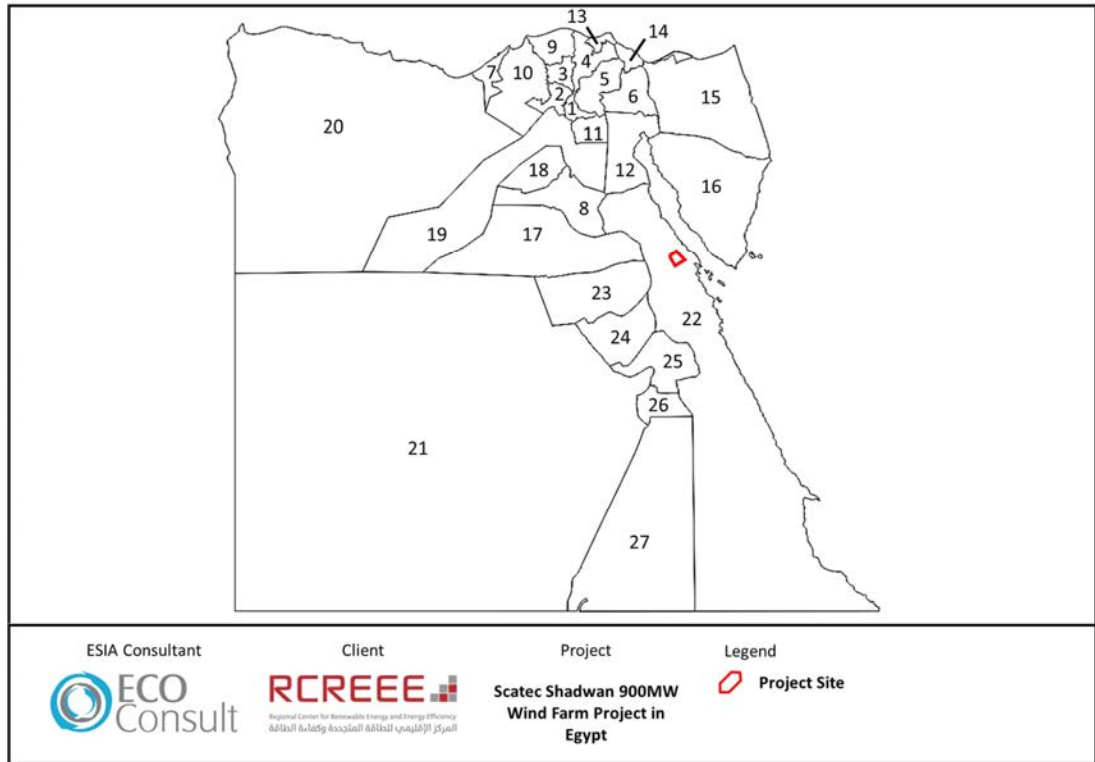
إدارياً، تنقسم محافظة البحر الأحمر إلى سبع (7) مدن (تُعرف أيضاً بالمناطق)، يرأس كل منها مجلس محلي. عاصمة المحافظة هي الغردقة التي تقع على بعد حوالي 115 كم جنوب شرق موقع المشروع.

الجدول 1: التقسيم الإقليمي لمصر

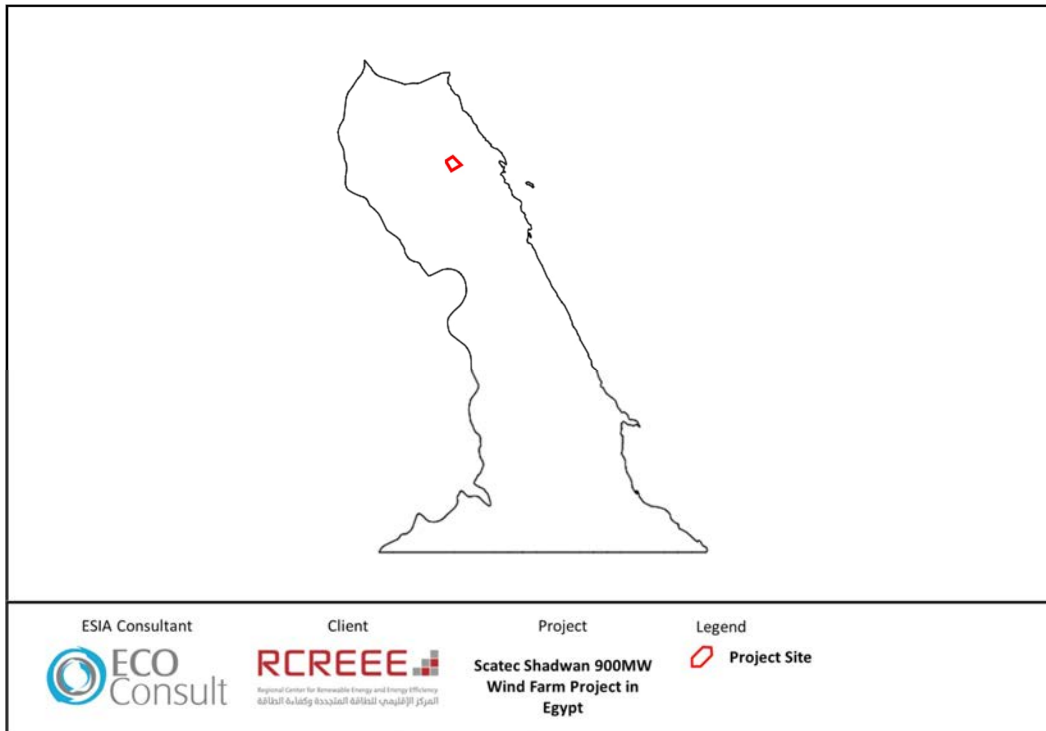
الأسطورة	المحافظة	الأسطورة	المحافظة	الأسطورة	المحافظة
24	سهاج	3	غربية	11	القاهرة
25	قينا	2	المنوفية	7	الإسكندرية
27	أسوان	10	بهيروا	14	بورسعيد
26	الأقصر	6	الإسماعيلية	12	السويس
22	البحر الأحمر	19	الجيزة	13	دمياط
21	الوادي الجديد	8	بني سويف	4	داكاهليا
20	مطروح	18	فيوم	5	شарكيا
15	شمال سيناء	17	مينيا	1	كالوبيا
16	جنوب سيناء	23	أسيوت	9	كفر الشيخ

الجدول 2: إحداثيات موقع المشروع

Point	Latitude	Longitude
1	28.085945	32.944679
2	28.096690	32.945182
3	28.132781	33.001798
4	28.062129	33.077327
5	28.016011	28.016011



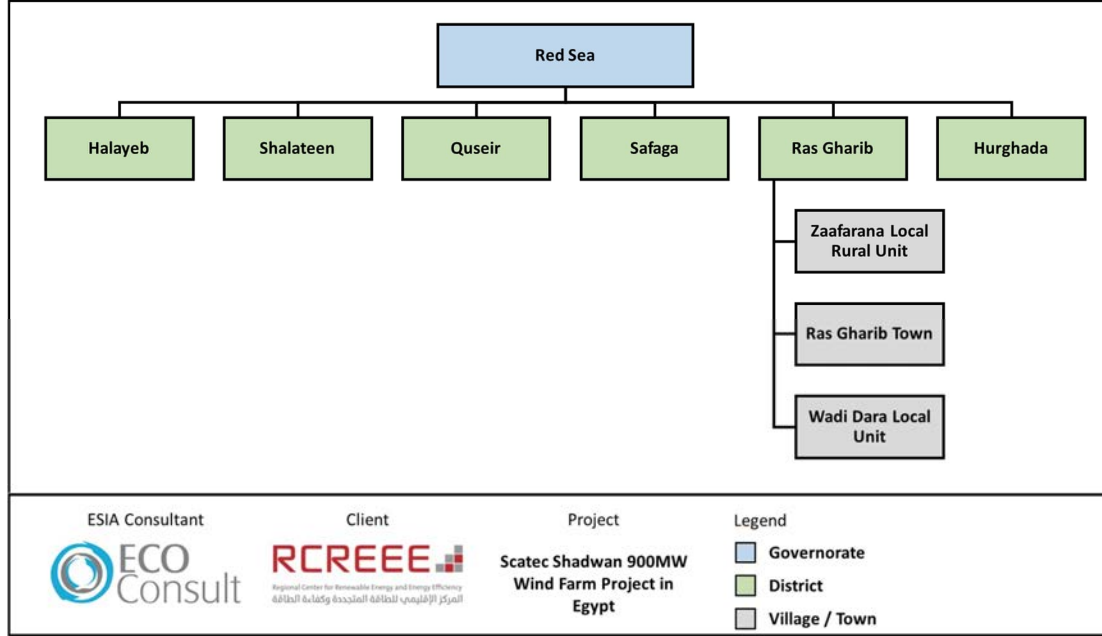
الشكل 1: التقسيم الإداري لمصر



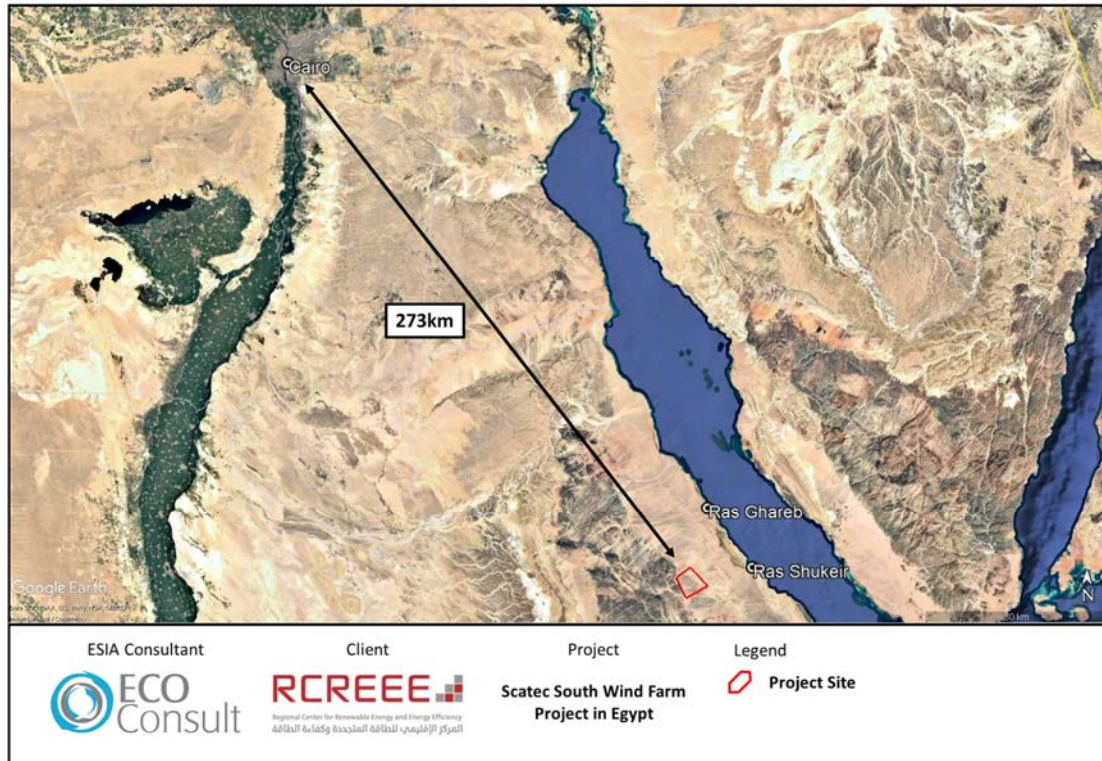
الشكل 2: محافظة البحر الأحمر

يقع موقع المشروع ضمن مدينة (أو مقاطعة) رأس غارب، وبالتالي فهو تابع إداريًا لمجلس مدينة رأس غارب. وتنقسم مقاطعة

رأس غارب إلى مدينة رأس غارب وواحدتين محليتين ريفيتين (الزعرانة ووادي دارة). أقرب تجمع سكاني إلى موقع المشروع هي مدينة رأس غارب، التي تقع على بعد حوالي 22 كيلومترًا إلى الشمال الشرقي. وتعد مدينة رأس غارب ثاني أكبر مدينة في محافظة البحر الأحمر، وأهم مدينة مصرية من حيث إنتاج النفط..

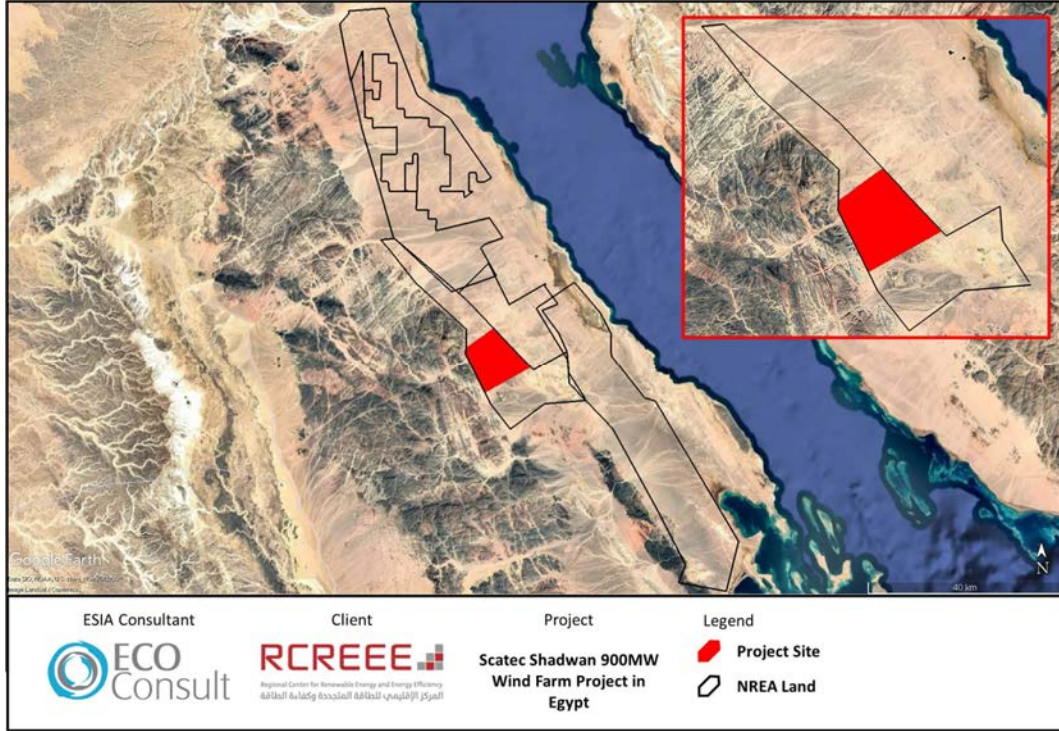


الشكل 3: التقسيم الإداري لمنطقة البحر الأحمر

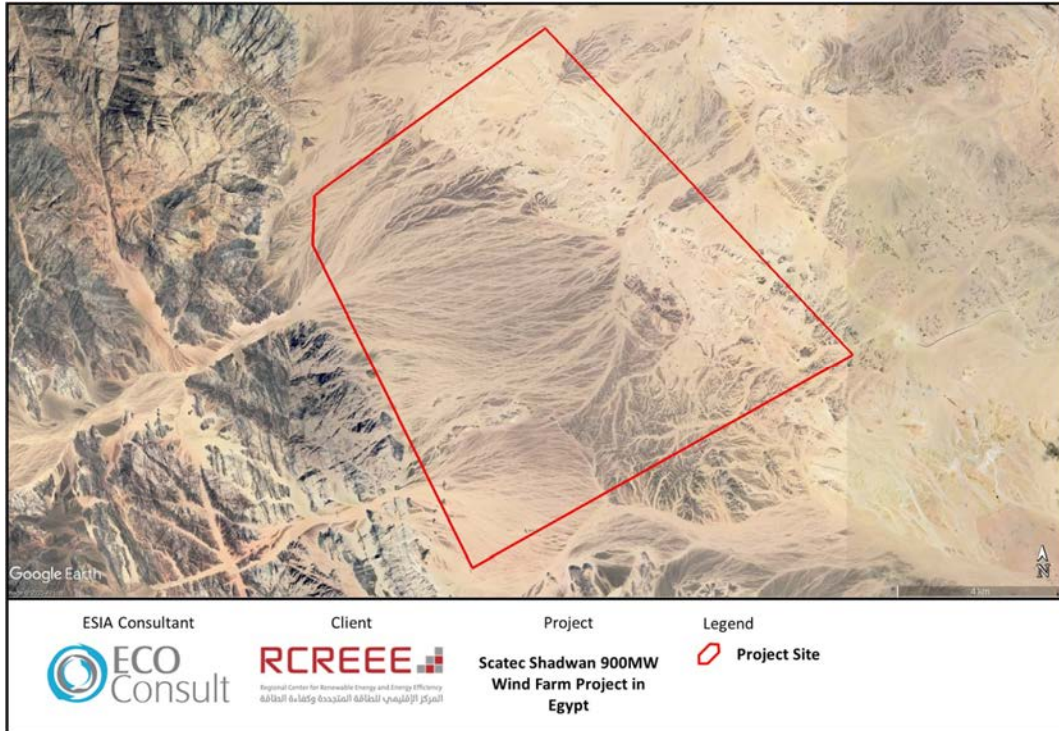


الشكل 4: المسافة بين المشروع والقاهرة ورأس غارب

يقع موقع المشروع ضمن إحدى المناطق العديدة في حكومة مصر المخصصة لتطوير مشاريع الطاقة المتجددة. تبلغ مساحة موقع المشروع 90 كيلومترًا مربعًا، ويقع ضمن أرض مساحتها 350 كيلومترًا مربعًا محددة بموجب المرسوم الرئاسي رقم 628 لسنة 2024، والذي خصص هذه الأرض المملوكة للدولة لهيئة الطاقة الجديدة والمتجددة، كما هو موضح في الشكل أدناه.



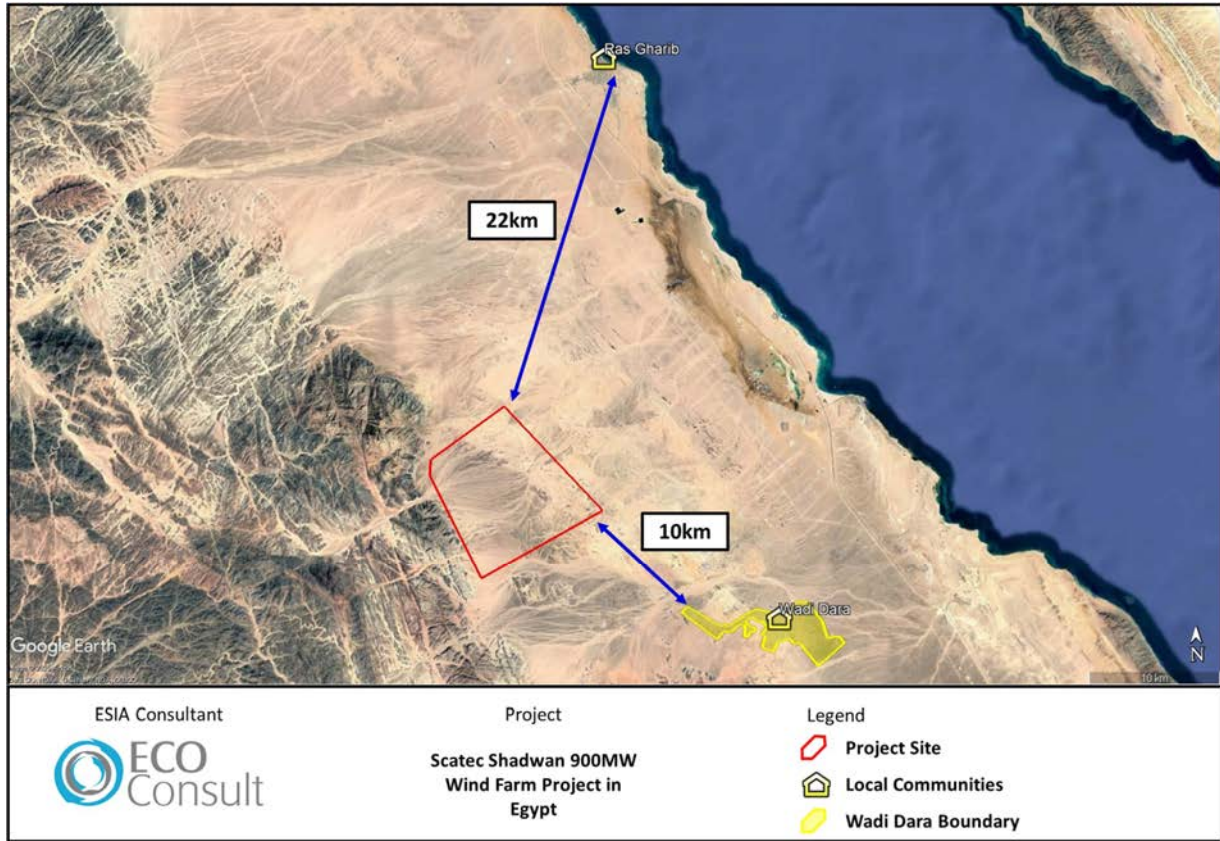
الشكل 5: موقع المشروع ضمن الأراضي المخصصة لتطويرات الطاقة المتجددة



الشكل 6: موقع المشروع

2.2 المجتمعات المحلية

- سيُستخدم مصطلح "المجتمعات المحلية" في جميع أنحاء تقرير NTS. ويشير هذا المصطلح تحديدًا إلى المستوطنات التالية:
 - تقع مدينة رأس غارب على بُعد حوالي 22 كيلومترًا شمال شرق موقع المشروع؛
 - تقع قرية وادي دارة على بُعد حوالي 10 كيلومترات جنوب شرق موقع المشروع. ورغم أنها لا تُعتبر منطقة سكنية، إلا أنها منطقة تُمارس فيها المجتمعات المحلية أنشطة اقتصادية. إذ يُدير أفراد المجتمع مزارع دواجن ومواشي داخل وادي دارة، وتلعب المنطقة دورًا هامًا في دعم سبل عيشهم.
- تم اختيار المجتمعات المذكورة أعلاه كمجتمعات مُتأثرة بناءً على المعايير التالية:
- البنية الإدارية: يقع موقع المشروع، كما ذكر سابقًا، ضمن قضاء رأس غارب.
 - القرب من الموقع: تم اعتبار أقرب المستوطنات مجتمعات محلية، وبالتالي فهي المجتمعات الأكثر احتمالًا للتأثر (إيجابيًا أو سلبًا) بالمشروع.



الشكل 7: موقع المشروع وأقرب المجتمعات

2.3 مكونات المشروع

- تعتمد تقنية توربينات الرياح على استغلال الطاقة الحركية للرياح (أي حركة الرياح) وتحويلها إلى طاقة ميكانيكية تُستخدم

بدورها لتوليد الكهرباء. تشمل المكونات الرئيسية للمشروع ما يلي:

■ **توربينات الرياح:** يوضح الشكل أدناه توربين رياح نموذجي. سيضم هذا المشروع 83 توربين رياح في موقع المشروع بقدرة إجمالية تبلغ 11 ميغاواط. يبلغ ارتفاع محور التوربينات 115 مترًا، وارتفاع طرفها 220 مترًا، وقطر دوارها 210 أمتار. وقد أعد المطور مخططًا أوليًا للمشروع كما هو موضح في الأشكال التالية.

- عناصر البنية التحتية والمرافق للمشروع والتي ستشمل ما يلي:

- كابلات الجهد المتوسط: ستربط كابلات الجهد المتوسط (33 كيلوفولت أو 35 كيلوفولت) المدفونة تحت الأرض توربينات الرياح بمحطة التحويل الموجودة في الموقع عبر خنادق مدفونة.

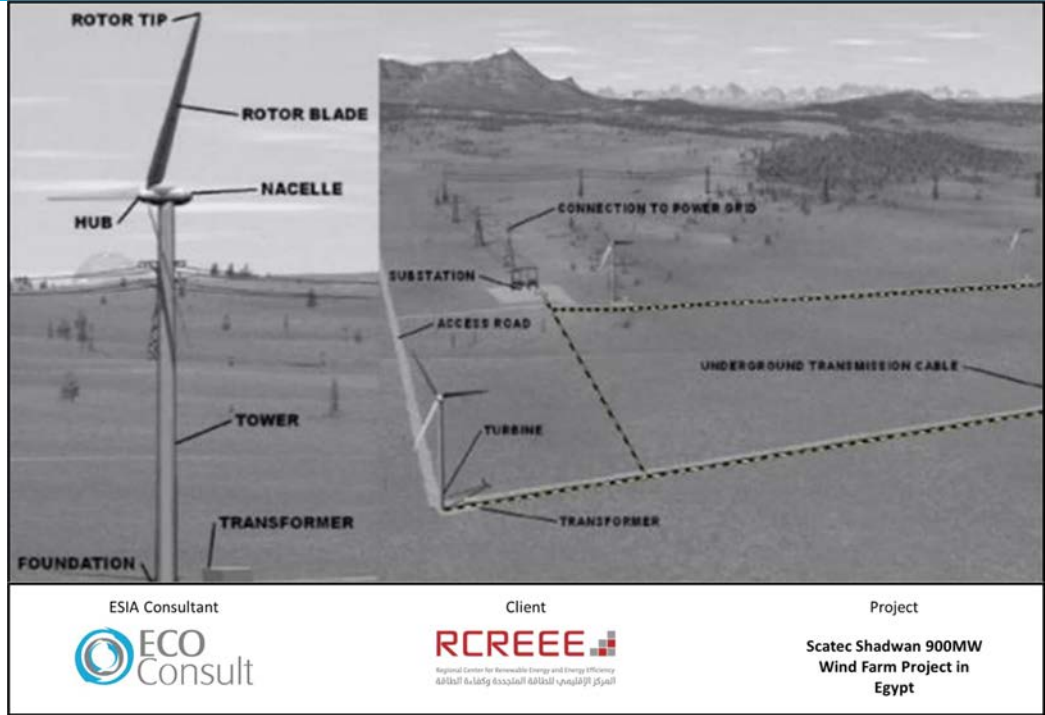
- شبكة الاتصالات: ستربط شبكة اتصالات بالألياف الضوئية جميع التوربينات بنظام التحكم الإشرافي وجمع البيانات (SCADA) في محطة التحويل، وسيتم تركيبها داخل نفس الخنادق التي تم فيها تركيب كابلات الجهد المتوسط.

- محطة التحويل: ستقوم محطة تحويل عالية الجهد موجودة في الموقع بتجميع الطاقة من التوربينات ورفع الجهد من 33 كيلوفولت أو 35 كيلوفولت إلى 500 كيلوفولت للربط بشبكة الكهرباء الوطنية.

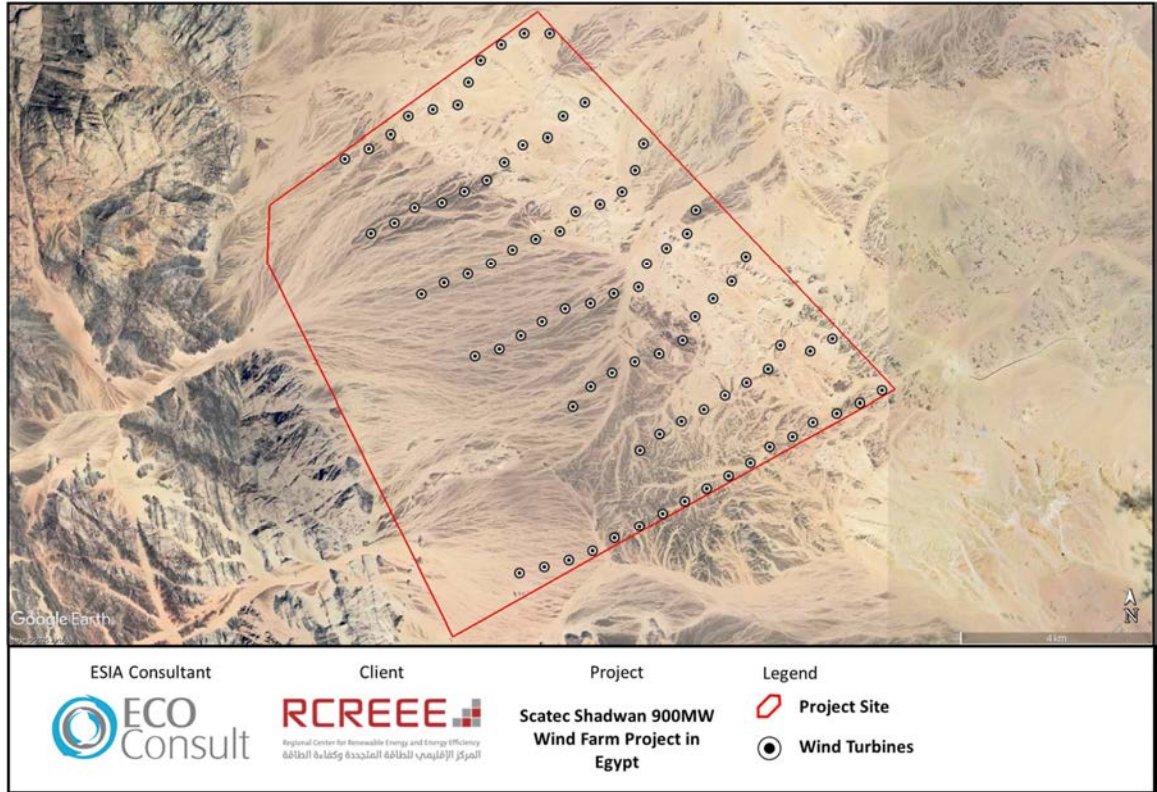
- البنية التحتية للمباني: ستشمل المرافق التشغيلية في الموقع مكاتب إدارية، وغرفة تحكم، وورش عمل، ومناطق تخزين للمعدات وقطع الغيار والزيوت والوقود ومواد التشحيم.

- شبكة الطرق: سيتم إنشاء شبكة طرق داخلية لدعم تركيب التوربينات وصيانتها الدورية، مع تصميم مسارها بحيث يتبع المسارات والطرق الترابية القائمة قدر الإمكان.

■ **المرافق المرتبطة:** والتي ستشمل بشكل رئيسي ثلاثة خطوط نقل هوائية تربط المحطة الفرعية في الموقع بالشبكة الوطنية. وتتولى شركة EETC مسؤولية أعمال الربط الخارجي من المحطة الفرعية في الموقع إلى الشبكة الوطنية. كما ستجري شركة EETC دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي المستقلة لخطوط النقل الهوائية.



الشكل 8: المكونات الهيكلية النموذجية لتوربينات الرياح ومزارع الرياح
(المصدر: إرشادات الصحة والسلامة والبيئة لطاقة الرياح، مؤسسة التمويل الدولية)



الشكل 9: تخطيط توربينات الرياح

2.4 مراحل المشروع

يتضمن المشروع ثلاث مراحل متميزة كما يلي:

- مرحلة التخطيط والتصميم: هذه المرحلة جارية ومن المتوقع إنجازها بحلول يونيو 2026.
- مرحلة الإنشاء: من المتوقع أن تستغرق حوالي 31 شهرًا بدءًا من يونيو 2026، وتشمل: (1) إعداد التصميم التفصيلي، (2) نقل المكونات إلى الموقع، (3) أعمال تجهيز الموقع (إزالة الأشجار، الحفريات، إلخ)، و(4) تركيب المكونات.
- مرحلة التشغيل: من المتوقع أن تبدأ في يونيو 2028 طوال مدة اتفاقية شراء الطاقة، والمحددة كما ذكر سابقًا بـ 25 عامًا. وتشمل هذه المرحلة التشغيل اليومي الاعتيادي لمزرعة الرياح، بالإضافة إلى أعمال الصيانة اللازمة.
- مرحلة إيقاف التشغيل: وفقًا لاتفاقية شراء الطاقة، من المتوقع أن يظل المشروع قيد التشغيل لمدة 25 عامًا. في حالة التفكيك الكامل لتوربين رياح، يتم إنزال البرج وشفرات التوربين بواسطة رافعة، ثم تفكيكه إلى مكوناته، وبعد ذلك يُعاد ترميم التوربين في موقعه الأصلي ويُستخدم في مشروع آخر أو يُرسل للتخلص النهائي منه. عادةً ما تُترك القاعدة في مكانها وتُغطى بالحصى والتربة الخثية أو الطمي. كما تُبقى شبكات الطرق الداخلية وطرق الوصول في مكانها. تُزال البوابات والأسوار (مثل منطقة المحطة الفرعية والمكاتب الموجودة في الموقع). تُعاد المسارات المستخدمة لمركبات الصيانة إلى حالتها الأصلية، ويمكن استخدامها كطرق زراعية.

2.5 تحليل البدائل

2.5.1 بدائل اختيار الموقع

تطوير مشاريع الطاقة المتجددة من خلال حقوق الانتفاع. اقترح المركز القومي لتخطيط استخدام الأراضي المنطقة، ووافق عليها مجلس الوزراء. وبموجب المرسوم، خصصت الحكومة حوالي 7600 كيلومتر مربع في أراضي الدولة، شرق وغرب النيل، وبنبان، وكوم أمبو، منها حوالي 5700 كيلومتر مربع (75%) مخصصة لمشاريع طاقة الرياح، و1900 كيلومتر مربع (25%) لمشاريع الطاقة الشمسية. تُطوّر هذه المشاريع من خلال حقوق الانتفاع، التي تمنح الحكومة حق استخدام الأرض مع احتفاظها بملكيّتها.

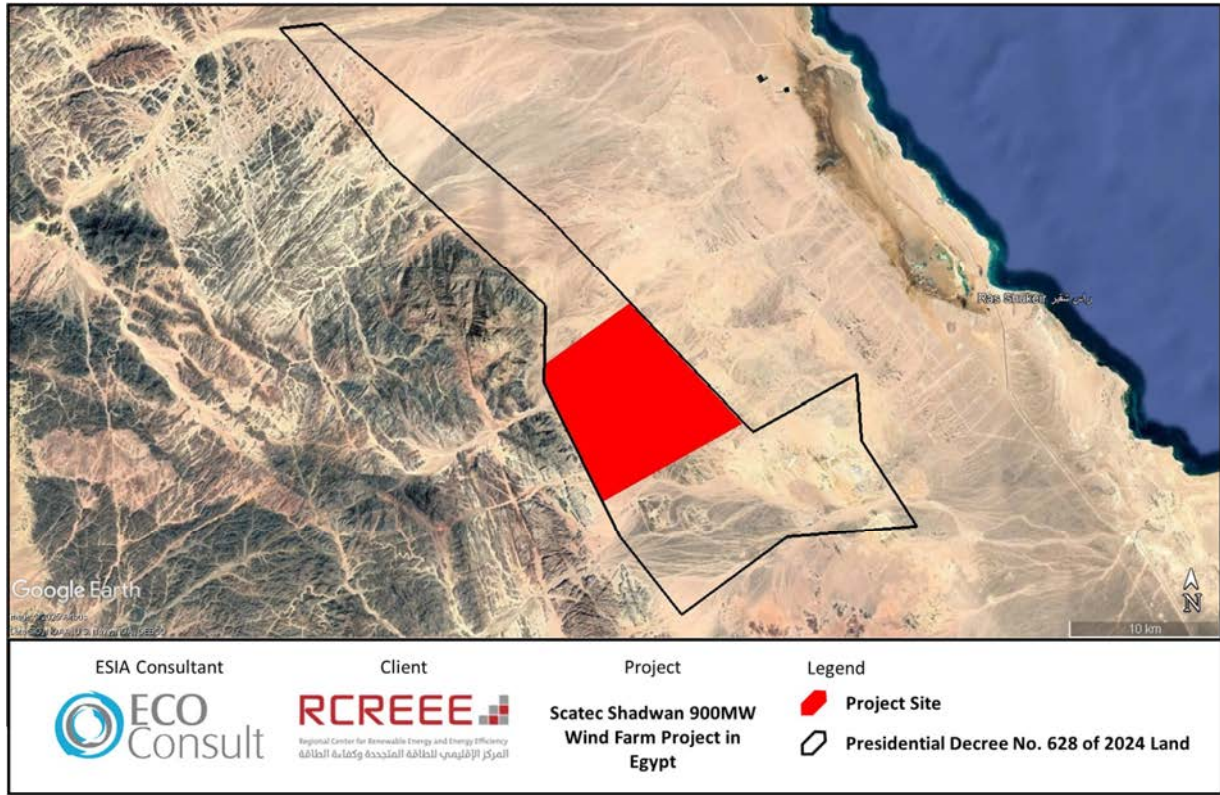
كما ذكر سابقًا، وقّع المطور مذكرة تفاهم مع حكومة مصر. يقع المشروع ضمن منطقة أراضٍ خصصتها الهيئة الوطنية للطاقة المتجددة بموجب المرسوم الرئاسي رقم 628 لسنة 2024 لتطوير مشاريع الطاقة المتجددة، كما هو موضح في الشكل أدناه.

بشكل عام، شملت العوامل الرئيسية التي أخذتها حكومة مصر والهيئة الوطنية للطاقة المتجددة في الاعتبار لاختيار هذه المناطق ما يلي:

- أن تكون المناطق مملوكة للحكومة، وبالتالي لا تتطلب أي إجراءات للاستحواذ على الأراضي؛
- أن تكون المناطق خالية في معظمها من الاستخدامات المنافسة، مثل المشاريع الزراعية أو السكنية، لتجنب متطلبات إعادة التوطين واستعادة سبل العيش؛

- أن تقع المناطق في مواقع ذات أعلى إمكانات للطاقة الشمسية وطاقة الرياح
 - أن تكون التضاريس الجغرافية للمناطق مواتية لتطوير الطاقة المتجددة، مما يتطلب إجراءات بناء وتعديل مناظر طبيعية محدودة؛
 - أن يكون الوصول إلى المناطق سهلاً، مما يتطلب فقط إجراءات محدودة لإنشاء الطرق.
- بناءً على ما سبق، منحت الهيئة الوطنية للطاقة المتجددة المطور حقوق الوصول الكاملة إلى المشروع المحدد لتطوير مزرعة رياح بقدرة 900 ميغاواط. وعليه، وبالنظر إلى ما سبق، لم يدرس المطور أي بدائل للموقع في هذه الحالة.

من المهم الإشارة إلى أن المطور لم يكن له أي سلطة أو تأثير أو قرار في عملية اختيار الموقع، إذ تولت وزارة الكهرباء تخصيص الأرض للمشروع. إضافةً إلى ذلك، تُخطط منطقة خليج السويس بأكملها حالياً لإنشاء مزارع رياح جديدة و/أو مشاريع هيدروجين أخضر، مما يُقلل من توافر أي أراضي بديلة في المنطقة.

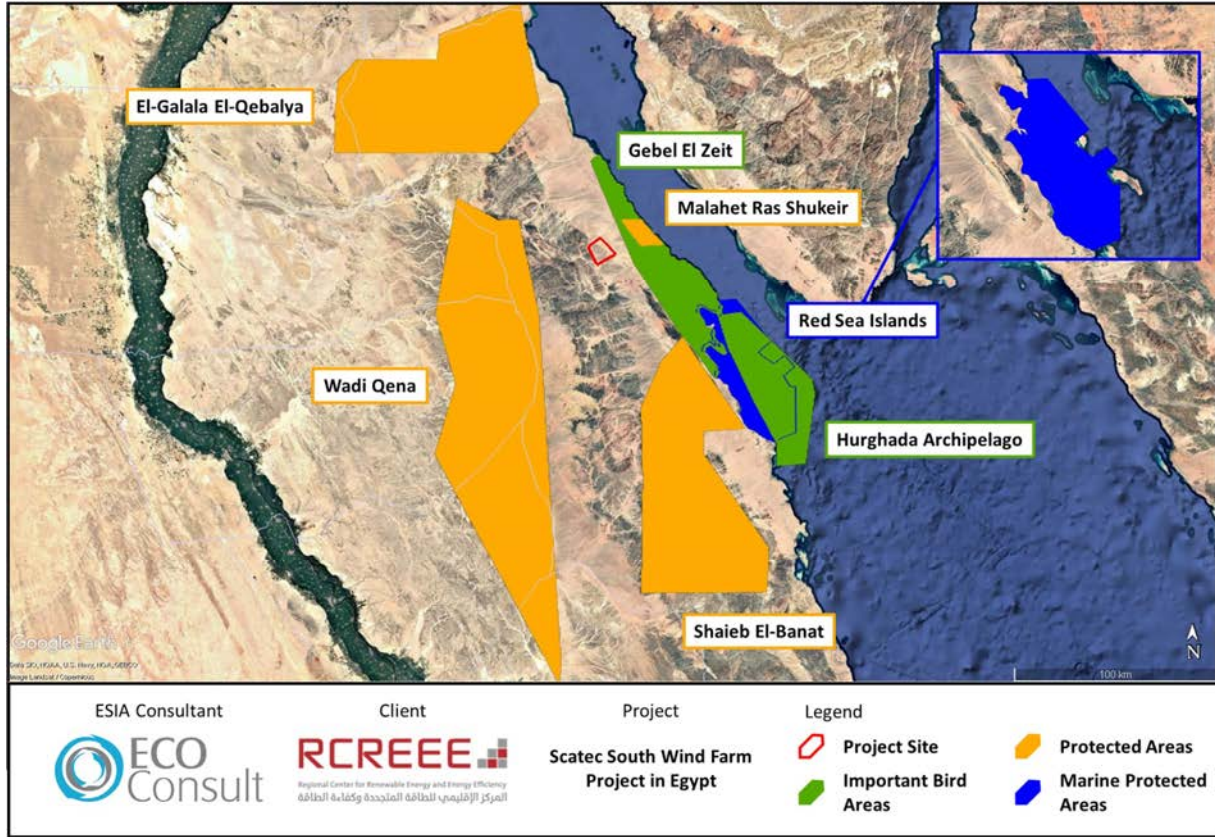


الشكل 10: موقع المشروع ضمن الأراضي المخصصة لتطويرات الطاقة المتجددة

التنوع البيولوجي

أجرى فريق البيئة والاستدامة تحليلاً أولياً، وبناءً على بحث مكتبي، تبين أن موقع المشروع لا يتقاطع أو يتداخل مع أي من مناطق التنوع البيولوجي الرئيسية (KBAS) أو مناطق الطيور المهمة (IBAS) أو المناطق المحمية. أقرب منطقتين من مناطق التنوع البيولوجي الرئيسية والمهمة إلى موقع المشروع هما منطقة جبل الزيت (KBA IBA) التي تقع على بُعد 7 كيلومترات شرق المشروع، ومنطقة الغردقة (KBA IBA) التي تقع على بُعد 59 كيلومتراً جنوب موقع المشروع. أما أقرب منطقة محمية فهي جزر البحر الأحمر التي تقع على بُعد 48 كيلومتراً جنوب شرق موقع المشروع. إضافةً إلى ذلك، توجد أربع مناطق محمية مقترحة بالقرب من المشروع، وهي: الجلالة القبالية، وشعيب البنات، وملاحات رأس شكير، ووادي قنا، وتقع جميعها على بُعد 63 كيلومتراً شمال غرب، و54 كيلومتراً جنوب، و13 كيلومتراً شرق، و31 كيلومتراً غرب موقع المشروع على

التوالي.



الشكل 11: المناطق الرئيسية للطيور، والمناطق الهامة للطيور، والمناطق المحمية حول موقع المشروع تم التشاور مع هيئة حماية الطبيعة في مصر في أغسطس 2025 لمراجعة منهجية خط الأساس المقترحة للتنوع البيولوجي، وجمع الآراء حول القضايا الرئيسية، بما في ذلك قربها من مناطق الطيور الهامة، ومناطق التنوع البيولوجي الرئيسية، وغيرها من الموائل الحساسة. وجرى محاولة متابعة تشاورية في سبتمبر وأكتوبر 2025 لإعادة التواصل مع الهيئة والحصول على ملاحظات فنية حول المنهجية المقترحة ونطاق المسح. ورغم جهود التواصل والمتابعات المتعددة، لم نتلق أي ملاحظات من الهيئة، وبالتالي لم نتمكن من دمج أي مدخلات منها في التقييم.

استخدام الأراضي

عُقدت مشاورات في العاشر من أكتوبر مع الهيئة الوطنية للمساحة والتنمية (NREA) لتحديد وضع ملكية الأرض لموقع المشروع، وبالتالي تجنب أي عملية استحواذ قدر الإمكان، بالإضافة إلى تجنب أي آثار نزوح مادي أو اقتصادي.

وأكدت الهيئة أن موقع المشروع يقع ضمن أراضيها، مُعينةً إياها الجهة الإدارية المختصة وصاحبة الأرض المسؤولة عن تخصيصها، وتيسير تطوير المشروع، ومراجعة الدراسات البيئية ذات الصلة. وبالتوازي، أُجري تقييم مكتبي، ومراجعة لصور الأقمار الصناعية، وزيارة ميدانية للتحقق من وجود أي أنشطة استخدام للأراضي قائمة أو جارية ضمن منطقة المشروع، لضمان أخذ هذه الاستخدامات في الاعتبار عند التقييم. ولم يُسجل أي منها. وبناءً على ذلك، لم تُحدد أي قيود أو تعارضات متعلقة باستخدام الأراضي في هذه المرحلة من التقييم ..

التجمعات السكنية

تم جمع بيانات عن جميع التجمعات السكنية المحتملة في المنطقة لضمان إبعاد موقع المشروع عنها قدر الإمكان. أقرب التجمعات السكنية هي بلدة وادي دارة الواقعة على بُعد 10 كيلومترات جنوب شرق المشروع، وبلدة رأس غارب الواقعة على بُعد 22 كيلومترًا شمال شرق موقع المشروع. وبناءً على ذلك، لم تُؤخذ أي قيود على التجمعات السكنية في الاعتبار عند تحديد حدود المشروع.

2.5.2 البدائل التكنولوجية

مشاريع تطوير الطاقة المتجددة

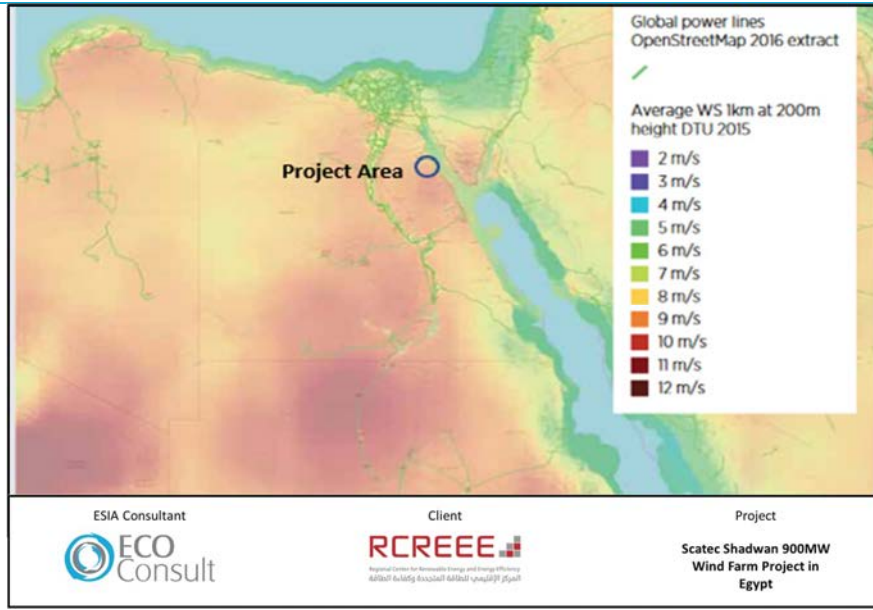
كما ذكر سابقاً، اتخذت الحكومة المصرية خطوات جريئة لتبني استراتيجية تنويع مصادر الطاقة، مع زيادة تطوير الطاقة المتجددة وتطبيق معايير كفاءة الطاقة، بما في ذلك برامج فعّالة لإعادة تأهيل وصيانة قطاع الطاقة (الوكالة الدولية للطاقة المتجددة، 2018).

وفي هذا السياق، قامت جمهورية مصر العربية (عبر وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة) في عام 2013 بوضع واعتماد الاستراتيجية الدولية للطاقة الشمسية 2015-2035، والتي وضعت خطة طموحة لزيادة مساهمة الطاقة المتجددة إلى 20% من إجمالي الكهرباء المولدة بحلول عام 2022، من خلال الطاقة الكهرومائية وطاقة الرياح والطاقة الشمسية، ولا تزال الجهود المبذولة في هذا الصدد مستمرة.

تتمتع مصر بكثافة إشعاع شمسي مناسبة، وتُعتبر من أكثر المناطق ملائمة لاستغلال الطاقة الشمسية لتوليد الكهرباء وتطبيقات التدفئة. وعلى غرار عملية تطوير طاقة الرياح، تعمل الحكومة المصرية على تطوير العديد من مشاريع الطاقة الشمسية (بما في ذلك الطاقة الشمسية الكهروضوئية والطاقة الشمسية المركزة) من خلال آلية البناء والتشغيل والتملك (BOO) وغيرها من الآليات (مثل آلية تعريف التغذية). تم تحديد مشاريع التنمية هذه ضمن مناطق رئيسية توفر أفضل الإمكانيات والظروف لتطوير الطاقة الشمسية، وتشمل هذه المناطق، على سبيل المثال لا الحصر، كوم أمبو، وغرب النيل، والغردقة، والزعفرانة، وبنبان، وغيرها.

أما فيما يتعلق بالطاقة الكهرومائية، فيُعدّ نهر النيل المصدر الرئيسي للطاقة الكهرومائية في مصر، مع أعلى إمكانات في أسوان حيث توجد سلسلة من محطات توليد الطاقة. وفي هذا السياق، تم تنفيذ العديد من المشاريع، ويجري تطوير العديد من محطات الطاقة الكهرومائية الأخرى.

وبناءً على ما سبق، يُعدّ موقع المشروع تحديداً الأنسب لمشاريع طاقة الرياح. ووفقاً لأطلس الرياح المصري (أطلس الرياح لقياس ونمذجة مصر 1991-2005)، تتمتع مصر بموارد وفيرة من طاقة الرياح، لا سيما في منطقة خليج سرदार. وتُعدّ هذه المنطقة من أفضل المواقع في العالم لاستغلال طاقة الرياح نظراً لسرعات الرياح العالية والمستقرة التي تصل في المتوسط إلى ما بين 8 و10 أمتار في الثانية على ارتفاع 100 متر، فضلاً عن توفر مساحات صحراوية شاسعة غير مأهولة.



الشكل 12: أطلس الرياح في مصر (المصدر: الوكالة الدولية للطاقة المتجددة، 2018)

2.5.3 بدائل التصميم

أعدّ المطور مخططاً أولياً للمشروع، ويجري تحديثه باستمرار.

يلتزم المطور بضمان مراعاة جميع القيود البيئية والاجتماعية المحددة خلال عملية تقييم الأثر البيئي والاجتماعي، وذلك في جميع مراحل تصميم المشروع ومواصفاته وتخطيطه. لم تُحدد أي قيود حتى الآن، ولكن من المتوقع، كجزء من تقييم الأثر البيئي والاجتماعي، تحديد قيود بيئية واجتماعية، والتي يجب أخذها في الاعتبار عند وضع التصميم التفصيلي. قد تشمل هذه القيود، على سبيل المثال، المواقع الأثرية، وأعشاش أنواع الطيور الرئيسية، وجحور الأنواع الحيوية (مثل سحلية ذيل الشوك المصرية)، وغيرها.

خلال عملية تقييم الأثر البيئي والاجتماعي، سيتم تحديد القيود البيئية والاجتماعية الخاصة بموقع المشروع، بناءً على المنهجية ونطاق العمل المحددين في "القسم 7" من تقييم الأثر البيئي والاجتماعي.

2.5.4 يبدل عدم وجود مشروع

يفترض خيار "عدم تنفيذ المشروع" عدم تطوير مشروع الـ 900 ميغاواط. في هذه الحالة، ستبقى مساحة موقع المشروع كما هي، وستظل الأرض على حالها - أراضي صحراوية شاسعة قاحلة ذات غطاء نباتي محدود للغاية، دون أي استخدام محدد لها.

في حال عدم المضي قدماً في المشروع، سيتم تجنب الآثار البيئية والاجتماعية السلبية المرتبطة به، والتي نوقشت في هذه الدراسة. مع ذلك، وكما هو موضح في دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي للمشروع، فإن هذه الآثار لا تشكل عادةً أي قضايا جوهرية مثيرة للقلق، ويمكن التحكم بها وتخفيفها بشكل كافٍ من خلال تنفيذ خطة إدارة الطاقة المستدامة المذكورة في "القسم

7". ومع ذلك، في حال عدم المضي قدماً في المشروع، لن تتحقق الفوائد الاقتصادية والبيئية والاجتماعية الإيجابية الهامة والضرورية. تشمل هذه الفوائد ما يلي:

- يتيح هذا التطوير تنمية أكثر استدامة، ويظهر التزام حكومة مصر بتحقيق استراتيجية الطاقة.
- يساهم في تعزيز أمن الطاقة من خلال تطوير موارد الطاقة المحلية وتقليل الاعتماد على مصادر الطاقة الخارجية.
- من المتوقع أن تسهم الطاقة النظيفة المنتجة من مصادر الطاقة المتجددة في تقليل استهلاك الوقود البديل لتوليد الكهرباء، وبالتالي تساعد في خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، فضلاً عن انبعاثات ملوثات الهواء.

ومن المتوقع أن يوفر المشروع، خلال مرحلتي الإنشاء والتشغيل، فرص عمل محلية، وأن يلتزم بمسؤوليات اجتماعية أخرى. ومن ثم، يُتوقع أن يُحسن ذلك، إلى حد ما، الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية ومستويات معيشة المجتمعات المحلية.

وختاماً، يجب أن يُجري تقييم الأثر البيئي والاجتماعي دراسة شاملة لجميع الآثار الإيجابية والسلبية المحتملة لتطوير المشروع. وفي حالة هذا المشروع، من المهم موازنة الآثار الاقتصادية والبيئية والاجتماعية الإيجابية الكبيرة المترتبة على تطويره، مقارنةً بالآثار البيئية والاجتماعية السلبية المتوقعة على مستوى الموقع، والتي يُخلص تقييم الأثر البيئي والاجتماعي عمومًا إلى إمكانية تخفيفها وإدارتها والتحكم بها إلى مستويات مقبولة. وتؤكد المقارنة الواردة في هذا القسم بوضوح أن خيار "عدم تنفيذ المشروع" ليس خياراً مفضلاً.

3. الإطار التنظيمي والسياسي

يتناول هذا القسم عملية الموافقة البيئية، والمتطلبات التنظيمية للامتثال خلال جميع مراحل المشروع.

عملية الموافقة البيئية في مصر

تخضع دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لمشاريع التنمية في مصر لأحكام القانون رقم 4 لسنة 1994 وتعديلاته، الذي يلزم بإجراء تقييم بيئي لجميع مشاريع توليد الكهرباء، بما في ذلك مشاريع الطاقة المتجددة. تندرج مشاريع مزارع الرياح ضمن الفئة (ج)، مما يستلزم إجراء دراسة تقييم أثر بيئي واجتماعي شاملة.

تتضمن هذه العملية مشاورات عامة إلزامية مرتين: الأولى خلال مرحلة تحديد نطاق المشروع، والثانية بعد إعداد مسودة دراسة تقييم الأثر البيئي. يجب نشر ملخص مسودة دراسة تقييم الأثر البيئي باللغة العربية قبل المشاورات العامة. بعد الانتهاء من دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي، يُحفظ التقرير النهائي في مكتبة الهيئة العامة للطاقة والكهرباء ويُتاح إلكترونياً. يجوز حجب المعلومات الحساسة.

تشمل دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي ما يلي:

- المراجعة التنظيمية والقانونية
- وصف المشروع

- الوضع البيئي الأساسي
- تحديد وتحليل الآثار
- تحليل البدائل
- المشاورات العامة
- خطة الإدارة البيئية
- تقوم الهيئة العامة للطاقة والكهرباء بمراجعة تقرير دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي، ولها الحق في طلب تعديلات قبل الموافقة النهائية. الهيئة الوطنية للطاقة المتجددة هي الجهة المسؤولة عن ترخيص مشاريع طاقة الرياح.

3.2 السياق التنظيمي البيئي والاجتماعي في مصر

يُدرج هذا القسم التشريعات ذات الصلة المباشرة بالامتثال البيئي والاجتماعي، والتي يجب على جميع الأطراف المعنية بالمشروع الالتزام بها خلال مراحل التخطيط والإنشاء والتشغيل والتفكيك. وتشمل هذه التشريعات: (أ) التشريعات الصادرة عن الهيئة الأوروبية لتقييم الأثر البيئي والاجتماعي (القوانين واللوائح والتعليمات)، و(ب) التشريعات الوطنية ذات الصلة الصادرة عن الوزارات المختصة الأخرى (القوانين واللوائح والتعليمات والمعايير).

يُبين الجدول أدناه التشريعات الرئيسية ذات الصلة بكل معيار من المعايير البيئية والاجتماعية التي يتم دراستها وتقييمها ضمن دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي

الجدول 3: التشريعات والمبادئ التوجيهية الوطنية التي تحكم الامتثال البيئي والاجتماعي للمشروع

التشريعات
المناظر الطبيعية والبصرية
القانون البيئي رقم 4 لعام 1994 (تعديلات في القانون البيئي رقم 9 لعام 2009)
استخدام الأراضي
قانون مصادرة العقارات للمصلحة العامة - القانون 1990/10
القانون المدني 1948/131
قانون البناء رقم 119 لعام 2008
القانون 1954/557
قانون البناء الموحد - المادة 39
الجيولوجيا، الهيدرولوجيا، الهيدروجيولوجيا
قانون البيئة 1994/4
التنوع البيولوجي
قانون البيئة رقم 4 لعام 1994
الحماية الطبيعية هي القانون 1983/102
علم الآثار والتراث الثقافي
قانون علم الآثار 1983/117
جودة الهواء والضوضاء
قانون البيئة 1994/4 تم تعديله بواسطة قانون البيئة 2009/9 واللوائح التنفيذية 710/2012 (ER)

أنظمة الطوارئ (تم تعديلها بموجب المرسوم 2011/1095 وتعديلها بالمرسوم 2012/710) والتي تشمل الحد الأقصى للحدود الملوثة الهوائية المحيطة وانبعثات الضوضاء
نماذج ER المعدلة (2012/710) لقانون البيئة 1994/4
قانون البيئة 1994/4 وأنظمة التقييم المعدل
البنية التحتية والمرافق
قانون المرور 1973/66، تم تعديله بالقانون 2008/121
قانون الكهرباء رقم 87 لعام 2015
قانون خطوط أنابيب البترول 1988/4
قانون تنظيم الاتصالات 2003/10
إدارة النفايات الصلبة والنفايات الخطرة ومياه الصرف الصحي
قانون البيئة 1994/4 تم تعديله بقانون البيئة 2009/9 وقانون البيئة 2011/1095 المعدل بالمرسوم 2012/710)
المرسوم الوزاري 2000/44 اللوائح التنفيذية للقانون رقم 1962/93 بشأن تصريف النفايات السائلة، مرسوم القانون 1962/93
قانون إدارة النفايات الصلبة - القانون 2020/202
الاقتصاد الاجتماعي
القانون 2003/94 بشأن تأسيس المجلس الوطني لحقوق الإنسان
إرشادات EEAA
الصحة والسلامة المهنية
قانون البيئة 1994/4 تم تعديله بقانون البيئة 2009/9 وقانون البيئة 2011/1095 المعدل بالمرسوم 2012/710)
قانون العمل رقم 14 لعام 2025 ولوائحه التنفيذية
المرسوم 2007/458 - تحديد الحد الأقصى للمعايير والمتطلبات اللازمة لمياه الشرب والاستخدام المنزلي.
القانون 2021/73: قانون السلامة والصحة المهنية
ظروف العمل والعمل
قانون العمل رقم 14 لعام 2025
قانون العمل رقم 12 لعام 2003 وتعديلاته بموجب قانون العمل رقم 14 لعام 2025 ¹
القانون رقم 148 لعام 2019، الذي دخل حيز التنفيذ في 1 يناير 2020

متطلبات تمويل المشروع

سيبغى المشروع للحصول على تمويل من مؤسسات التمويل الدولية. ولذلك، يرغب المطور في تصميم المشروع وإدارته وفقاً للمعايير والمتطلبات الدولية في مجال البيئة والمجتمع. أما بالنسبة لتقييم الأثر البيئي والاجتماعي، فسيعتمد على متطلبات الجهات التالية، والتي سيتم تناول كل منها بمزيد من التفصيل أدناه: International Finance Corporation (IFC):

- البنك الأوروبي للإنشاء والتعمير (EBRD) ؛ و

¹ من المهم توضيح أنه بينما لا يزال قانون العمل رقم 12 لعام 2003 سارياً، أقر البرلمان المصري قانون العمل رقم 14 لعام 2025، الذي نشر في الجريدة الرسمية في 3 مايو 2025. بموجب أحكام الإصدار، ستدخل حيز التنفيذ بعد 90 يوماً، في 1 أغسطس 2025، ويتبعها إطلاق محاكم العمل المتخصصة في 1 أكتوبر 2025.

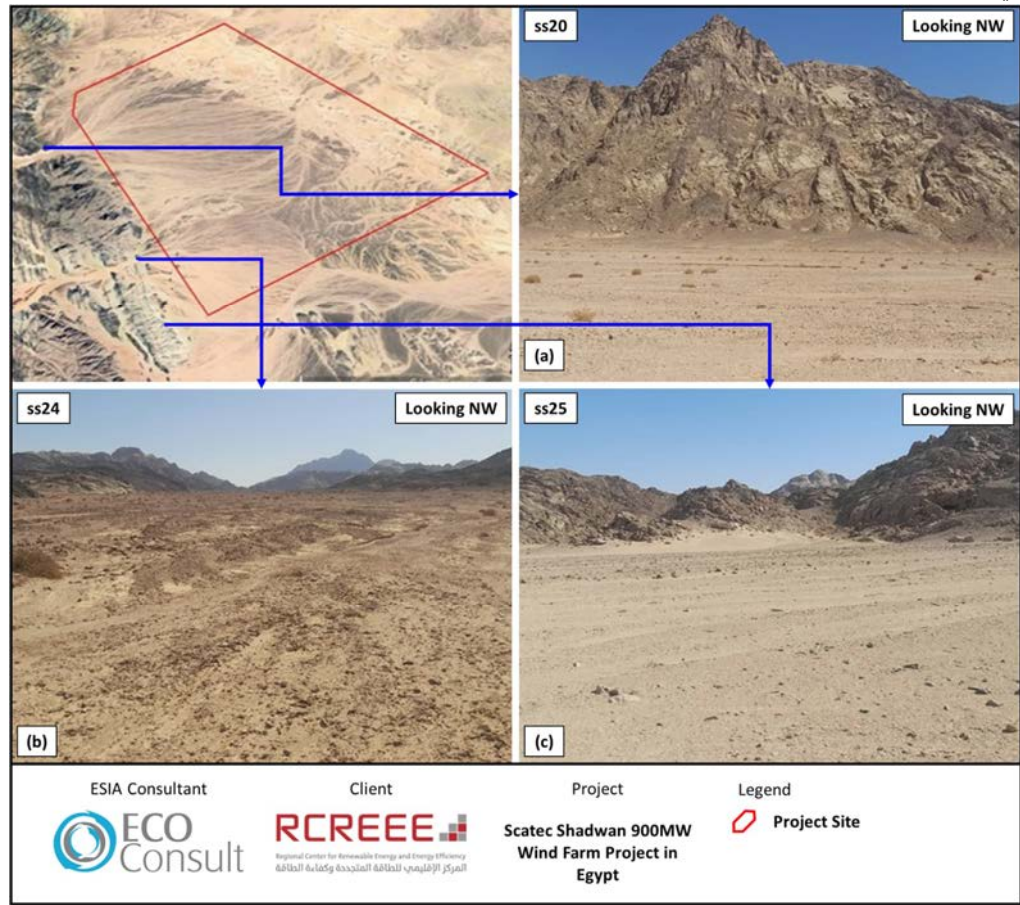
■ بنك التنمية الأفريقي.(AfDB)

4الظروف البيئية والاجتماعية الأساسية

4.1 المناظر الطبيعية والبصرية

المناظر الطبيعية والتضاريس

يتميز موقع المشروع عمومًا بكونه منطقة مفتوحة ذات تضاريس متجانسة تقريبًا. وتقتصر المناظر النموذجية للموقع على المناظر الطبيعية المفتوحة مع وجود جبال مرتفعة على طول حدوده الغربية، وتضاريس تشبه بيئة صحراوية كما هو موضح في الشكل أدناه.



الشكل 13: التضاريس العامة للموقع والمناظر الطبيعية

المستقبلات البصرية

عادةً ما تتعلق التأثيرات البصرية المرتبطة بمشاريع طاقة الرياح بالتوربينات نفسها (مثل اللون والارتفاع وعدد التوربينات) والتأثيرات المتعلقة بتفاعلها مع طبيعة المناظر الطبيعية المحيطة والمستقبلات البصرية الموجودة.

التوربينات هياكل شاهقة (220 مترًا لهذا المشروع) يمكن رؤيتها من على بعد عدة كيلومترات، وتحدث تغييرًا في المشهد الطبيعي للمنطقة التي تُرَكَّب فيها. ومع ذلك، تعتمد التأثيرات البصرية على عدة عوامل مثل المسافة والحجم والرؤية والمناظر الطبيعية والجغرافيا، ووجود مستقبلات بصرية حساسة محتملة.

ومع ذلك، لا تُعتبر التأثيرات البصرية الناتجة عن تطوير المشروع مصدر قلق للأسباب التالية:

- ستكون قرية وادي دارة ومدينة رأس غارب هما المتلقيان المحتملان الوحيدان للتأثيرات البيئية، حيث تقعان على بُعد 10 كيلومترات جنوب شرق و22 كيلومترًا شمال شمال شرق موقع المشروع على التوالي.
- تُعتبر منطقة المشروع منطقة قاحلة وصحراوية، وتقع عمومًا ضمن منطقة صناعية تضم العديد من مشاريع مزارع الرياح، مما يقلل من أهميتها الجمالية.
- توجد في المنطقة العديد من مشاريع مزارع الرياح القائمة وقيد الإنشاء، بالإضافة إلى العديد من خطوط توزيع ونقل الكهرباء، لذا لن يحدث هذا المشروع تأثيرًا كبيرًا على الخصائص البصرية والمناظر الطبيعية للمنطقة.



الشكل 14: مناظر نموذجية من منطقة GoS العامة

لا يعني كون الشيء مرئيًا بالضرورة أنه مزعج. فالمسائل الجمالية بطبيعتها ذاتية للغاية. قد يرى البعض في مزرعة الرياح منشآت من صنع الإنسان تثقل كاهل المنظر، بينما يراها آخرون إضافة إيجابية تُضفي تنوعًا على المشهد الرتيب.

إضافةً إلى ذلك، من المرجح أن تكون شفرات التوربينات الدوارة مرئية من المركبات المارة على طريق الغردقة - القاهرة السريع، وكذلك من الطريق الرئيسي المؤدي إلى قرية وادي دارة، والذي يتقاطع أيضًا مع موقع المشروع. قد تجذب التوربينات الأنظار وتشتت انتباه السائقين على الطريق السريع.

استخدام الاراضي

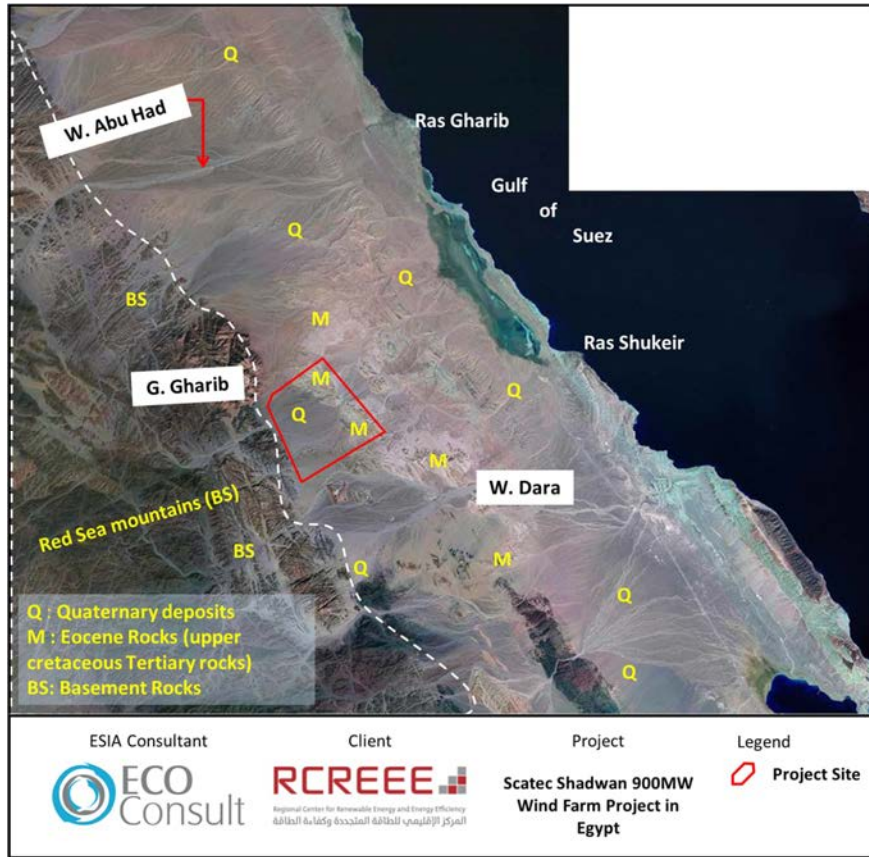
كما ذكر سابقًا، خصصت حكومة مصر للهيئة الوطنية للطاقة المتجددة بموجب المرسوم الرئاسي رقم 628 لسنة 2024 لتطوير مشاريع طاقة الرياح. ولم يكن للمطور أي سلطة أو تأثير أو قرار في عملية اختيار الموقع، حيث سلمته الحكومة إليه لتطوير المشروع. إضافةً إلى ذلك، يجري التخطيط حاليًا لإنشاء مزارع رياح جديدة وإضافية، و/أو مشاريع الهيدروجين الأخضر، في منطقة خليج السويس بأكملها. وبشكل عام، اشترطت المعايير الرئيسية لاختيار هذه المناطق أن تكون مملوكة

للدولة لتجنب أي إجراءات استملاك

4.3 الجيولوجيا، والهيدرولوجيا، والهيدروجيولوجيا

الجيولوجيا

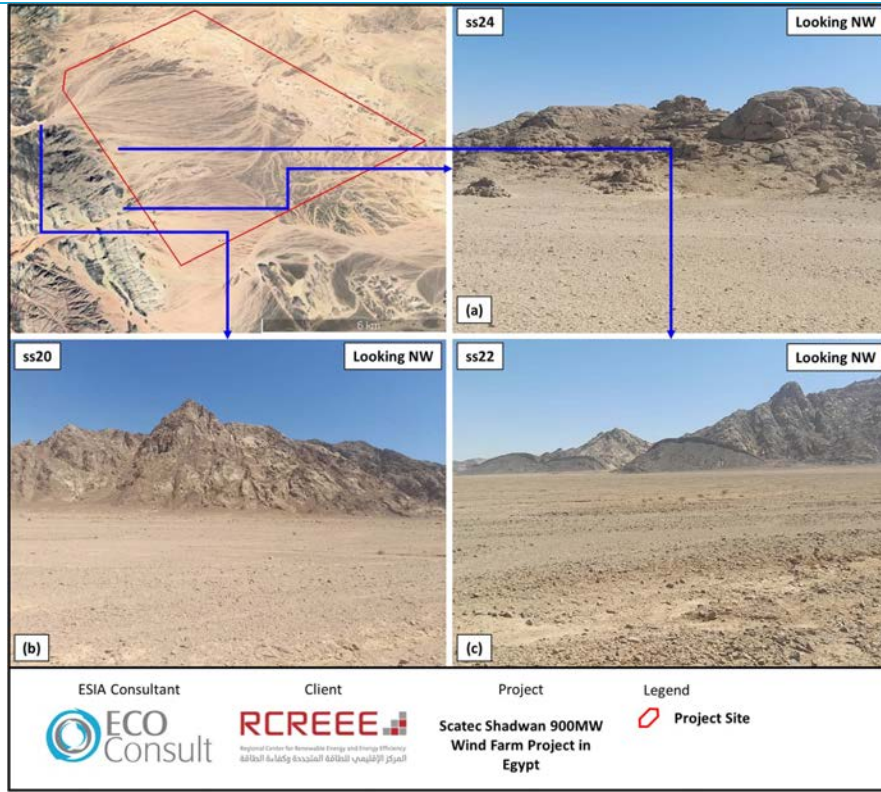
يقع موقع المشروع في سهل الغريب، على طول الحافة الغربية لخليج السويس، ضمن منطقة متنوعة جيولوجيًا تضم وحدات صخرية تمتد من العصر ما قبل الكامبري إلى العصر الرباعي. وكما هو موضح في الشكل أدناه، فإن موقع المشروع مغطى في معظمه برواسب طميية من العصر الرباعي، بينما توجد صخور رسوبية أقدم في الشرق، وتشكل صخور القاعدة من العصر ما قبل الكامبري مناطق مرتفعة في الغرب.



الشكل 15: صورة لاند سات توضح موقع المشروع

صخور القاعدة

تشكل الصخور النارية والمتحولة التي تعود إلى ما قبل العصر الكامبري، والتابعة لسلسلة جبال البحر الأحمر، التضاريس المرتفعة غرب موقع المشروع، وتُعد المصدر الرئيسي للرواسب المنقولة باتجاه منطقة المشروع عبر أنظمة الصرف الإقليمية. تشمل صخور القاعدة هذه صخور جرانيت رمادية قديمة، شديدة التجوية، وصخور جرانيت حمراء أحدث، تُشكل نتوءات صخرية أكثر مقاومة وارتفاعًا. وتوجد أسراب من السدود النارية المتداخلة محليًا ضمن صخور القاعدة.



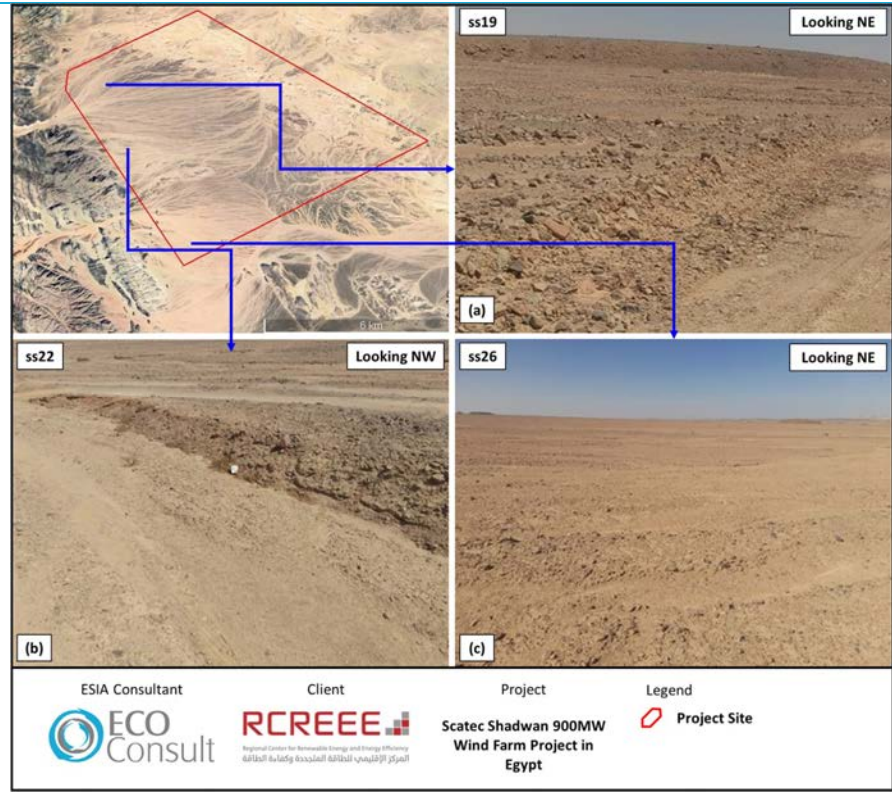
الشكل 16: صور نموذجية لصخور القاعدة ما قبل الكميري؛ (أ) جرانيت قديم؛ (ب) جرانيت حديث؛ (ج) أسراب من السدود القاعدة تخترق القاعدة في اتجاهات مختلفة

الوحدات الرسوبية

توجد انكشافات محدودة للصخور الرسوبية من العصر الطباشيري العلوي والميوسيني، وتتركز بشكل رئيسي في الجزء الشرقي من موقع المشروع. تتكون رواسب العصر الطباشيري العلوي من أحجار رملية وكرتوناتية متجوية، بينما تشمل رواسب الميوسين رواسب تبخرية وهياكل شعاب مرجانية أحفورية محفوظة محلياً، مما يعكس ظروفًا بحرية ضحلة سابقة خلال تطور خليج السويس.

الرواسب السطحية

تغطي رواسب العصر الرباعي معظم موقع المشروع، مُشكّلةً أنظمة مراوح طميية واسعة تتكون من الحصى والرمل والطين والرواسب الريحية. هذه المواد مشتقة من تآكل الصخور الأساسية والرسوبية المحيطة، ولا سيما الجرانيت الغني بالفلسبار في جبال البحر الأحمر.



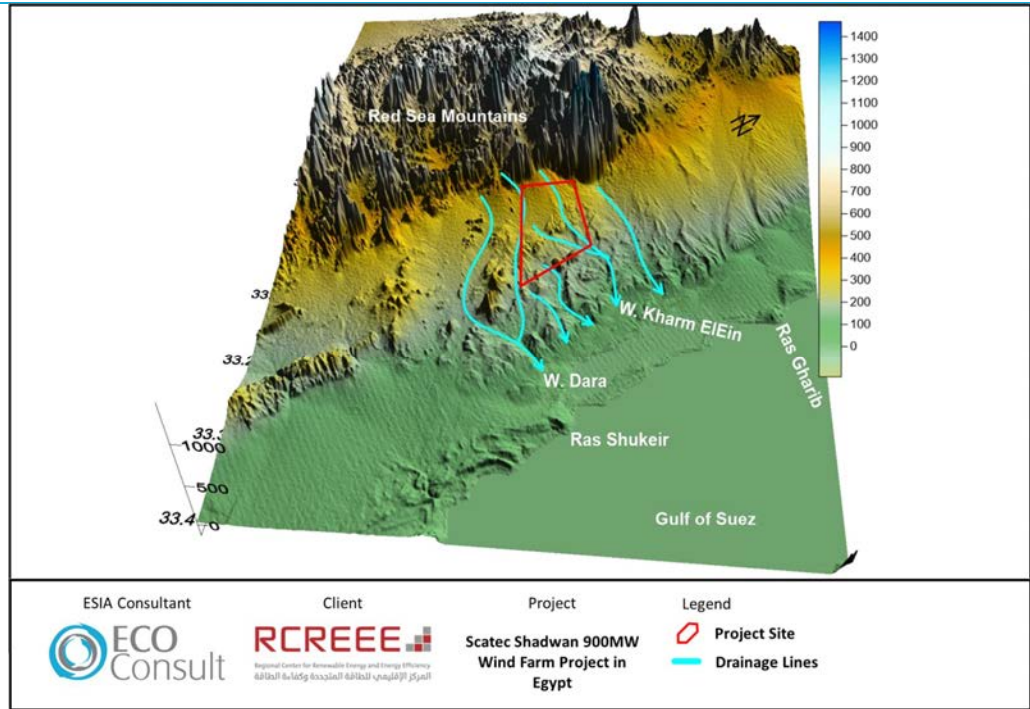
الشكل 17: صور نموذجية لرواسب العصر الرباعي التي تغطي معظم موقع المشروع

الجيولوجيا البنيوية والباطنية

يقع موقع المشروع ضمن نظام صدع خليج السويس، وهي منطقة تشكلت بفعل التمدد والهبوط الإقليميين. تشمل المظاهر السطحية المحلية منحدرات خطوط الصدع الحديثة التي تشكلت ضمن رواسب متماسكة جزئياً، مما يشير إلى نشاط تكتوني خلال الفترة الممتدة من ما بعد العصر الميوسيني إلى أوائل العصر البليستوسيني. ترتبط هذه السمات بتكتونية الصدع الإقليمية أكثر من ارتباطها بحركة الملح.

الهيدرولوجيا

يقع موقع المشروع ضمن سهل منحدر بلطف يميل عموماً باتجاه خليج السويس. وكما هو موضح في الشكل أدناه، تتميز المنطقة بمراوح طميية منخفضة الارتفاع، وقنوات تصريف ضحلة، وتلال رملية وتبخيرية منخفضة معزولة، تتركز بشكل رئيسي في الأجزاء الوسطى والشرقية من الموقع. تتميز المنحدرات الأرضية عموماً بانحدارها اللطيف، ويتراوح سطح الأرض بين المسطح والمتعرج قليلاً.



الشكل 18: نموذج الارتفاع الرقمي ثلاثي الأبعاد لمنطقة المشروع، تم إنشاؤه من بيانات SRTM

يقع موقع المشروع عند امتداد مصب المياه في المناطق المستجمعة للمياه، والتي تصب مياهها بشكل رئيسي من وادي دارة جنوباً ووادي خرم العين شمالاً. تتكون شبكة التصريف داخل منطقة المشروع من قنوات واسعة ضحلة ذات عمق محدود، لا تنقل سوى جريان المياه السطحية خلال فترات هطول الأمطار الغزيرة. ضمن نطاق المشروع نفسه، تتميز هذه القنوات بانحدارها الطفيف، وقلة تعرجها، ومحدودية قدرتها على التعرية. وبشكل عام، تُصنف أحواض التصريف التي تتقاطع مع موقع المشروع ضمن فئة مخاطر الفيضانات المفاجئة المنخفضة إلى المتوسطة.

يتميز موقع المشروع بتضاريسه اللطيفة، وليس الوعرة، مع وجود مراوح طميية واسعة وقنوات تصريف غير متطورة. لا توجد مسطحات مائية سطحية دائمة (مثل الأنهار أو البحيرات أو القنوات) داخل الموقع أو حوله. وتؤكد الملاحظات الميدانية عدم وجود قنوات تصريف عميقة أو ذات طاقة عالية.

تتكون الرواسب السطحية في الغالب من رواسب طميية مسامية ونفاذة، مما يسمح بتسرب مياه الأمطار بكثافة عالية ويحد من التعرية. تمتلئ قنوات التصريف برمال ناعمة وحصى وقطع صخرية صغيرة، مما يعكس انخفاض طاقة التدفق حتى أثناء العواصف.

المياه الجوفية والهيدروجيولوجيا

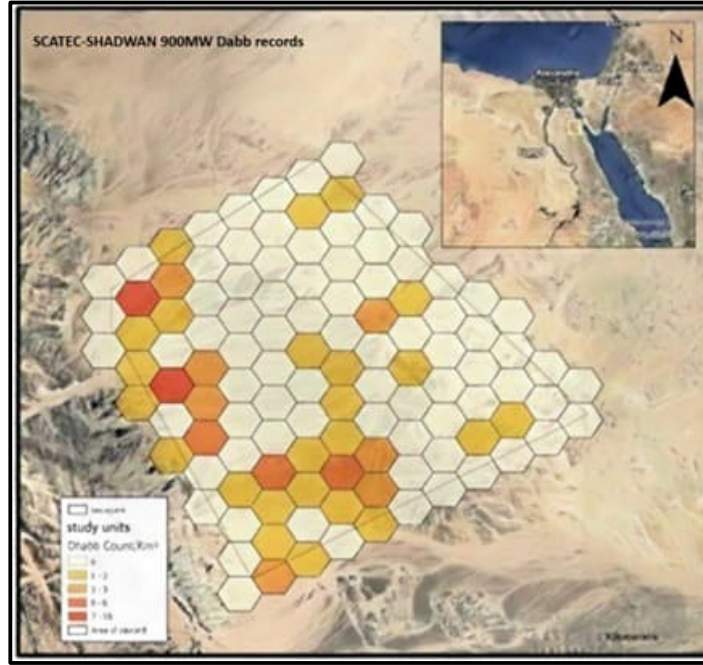
يقع موقع المشروع في منطقة قاحلة حيث يكون تغذية المياه الجوفية محدودة، وتشير المعلومات الهيدروجيولوجية المتاحة إلى أنه يقع فوق طبقة مياه جوفية ذات إنتاجية منخفضة إلى متوسطة، ذات مياه مالحة عمومًا، ولا توجد طبقة مياه جوفية عذبة ضحلة معروفة، كما أن هطول الأمطار غير كافٍ لتغذية المياه الجوفية، ولا يوجد دليل على أن المياه الجوفية تمثل مصدرًا

مجددًا أو مستدامًا لإمدادات المياه للمشروع.

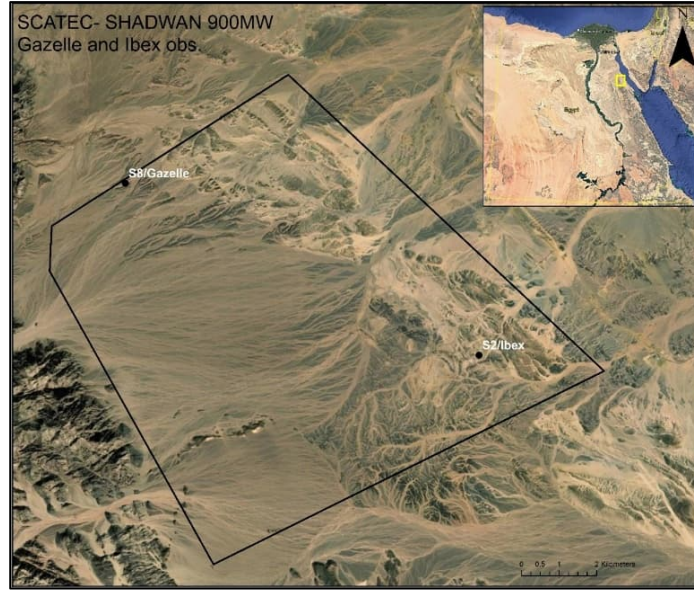
4.4 التنوع البيولوجي – باستثناء الخفافيش والطيور

بالإضافة إلى ذلك، خلص التقييم الأساسي للتنوع البيولوجي إلى أن موقع المشروع عمومًا قاحل وذو أهمية وحساسية بيئية منخفضة. وقد حدد التقييم عدة أنواع من النباتات والحيوانات والطيور داخل موقع المشروع، معظمها مصنّف ضمن الأنواع الأقل تهديدًا والموجودة في بيئات مماثلة. ولم تُسجل أي بيئات حساسة داخل موقع المشروع.

لوحظت مؤشرات على وجود حيوانات ذات أهمية خاصة في مجال الحفظ (مصنفة ضمن الأنواع المعرضة للخطر وفقًا للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة)، بما في ذلك سحلية ذيل شائك، ووعل نوبي، وغزال دوركاس. وتشمل الحيوانات الأخرى (المصنفة ضمن الأنواع الأقل تهديدًا وفقًا للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة) الثعلب الأحمر، والسحلية ذات البقع الحمراء، وأفعى بوسك ذات الأصابع المهدبة، وأفعى الرمال الصحراوية.



الشكل 19: التوزيع المكاني لعلامات وجود سحلية ذيل شائك (*Uromastix aegyptia*) في الموقع



الشكل 20: سجلات رصد الغزلان والوعول في الموقع وإحداثياتها

تنجم التأثيرات الرئيسية على التنوع البيولوجي بشكل أساسي عن سوء سلوك العمال، وممارساتهم غير السليمة في تنظيم حركة المرور، وإهمالهم لممارسات النظافة العامة (مثل صيد الحيوانات، وإلقاء النفايات الخطرة في الأرض، وما إلى ذلك) خلال مرحلتَي الإنشاء والتشغيل في جميع أنحاء الموقع، وذلك لحماية النباتات والحيوانات. وقد حددت دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي تدابير تخفيف مناسبة تهدف إلى السيطرة على هذه التأثيرات وضمان تطبيق السلوكيات السليمة وممارسات النظافة العامة. ومع تطبيق هذه التدابير، يُعتبر التأثير ذا أهمية طفيفة إجمالاً.

4.5 الطيور

4.5.1 موسم الربيع

1. أُجريت عمليات رصد لمدة 2861 ساعة و34 دقيقة موزعة على 8 نقاط مراقبة.

2. سُجِّل ما مجموعه 139517 فردًا من 31 نوعًا.

3. شكَّل اللقلق الأبيض، والعقاب العسلي، وعقاب السهوب 73% من الأفراد.

4. شملت الأنواع ستة (6) أنواع مهددة عالميًا - منها نوعان (2) مهددان بالانقراض، وثلاثة (3) أنواع معرضة للخطر، ونوع واحد (1) قريب من التهديد. أما الأنواع الـ 21 المتبقية، فقد صنِّفت ضمن فئة "الأقل تهديدًا" وفقًا للقائمة الحمراء للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة. مع ذلك، يوجد زوج محتمل من النسور الذهبية المقيمة للتكاثر، والذي، على الرغم من تصنيفه ضمن فئة "الأقل تهديدًا"، إلا أنه يُعد ذا أهمية كمعلم تنوع بيولوجي ذي أولوية. يُشجَّع على إجراء المزيد من البحوث وتطبيق إجراءات تخفيف محددة. ولأول مرة في خليج اسكتلندا، يوجد نوع واحد في محمية وادي ريفرسايد للطيور المائية مقيم، أي يقضي العام بأكمله في المنطقة.

5. تم تحليل أنماط الهجرة من حيث مدة العبور بالأسابيع/الأشهر ومقارنتها بأنماط الهجرة التاريخية في المنطقة كما حددها شيريهي وآخرون (2000) (باستخدام بيانات لأكثر من 30 عامًا). ركز التحليل على الأنواع السائدة المذكورة أعلاه. وخلصت

الدراسة إلى أن أنماط الهجرة بشكل عام مشابهة لتلك التي حددها شيريهي وآخرون (2000) مع اختلافات طفيفة. قد تعود هذه الاختلافات إلى عدة أسباب، منها: (أ) التوقيت المبكر للهجرة في هذا العام تحديداً؛ (ii) نمط شائع يمتد عالمياً) أو (iii) اختلافات محتملة في مواقع الدراسة التي جُمعت منها البيانات).

6. يمتد نمط الهجرة من مارس إلى مايو، مع وجود اختلافات بين أفراد النوع الواحد مرتبطة بمواعيد الهجرة. ووفقاً لتوقيت اليوم، توجد ذروتان للهجرة - إحداهما في منتصف الصباح والأخرى في أوائل فترة ما بعد الظهر لبعض الأنواع، وهو ما يتوافق مع النمط الملاحظ في العديد من المشاريع الأخرى في المنطقة. وتُعد هذه الفترات الزمنية حاسمة عند تطبيق استراتيجية التخفيف (أي إيقاف تشغيل التوربينات) لمحطات الطاقة الشمسية في نطاق المشروع.

7. تم تحليل سلوك التجمع، واتضح أن جميع النسور تهاجر في مجموعات صغيرة، وكذلك طيور الهارير والصقور الصغيرة، التي تهاجر بشكل فردي تقريباً، بينما هاجر نوعان فقط في مجموعات كبيرة.

8. أُجريت تحليلات إحصائية لمعدلات المرور لكل نوع بين نقاط العبور الثمانية. وخلصت الدراسة إلى أنه لا توجد مواقع أو مناطق عبور مفضلة (VP). ضمن منطقة المشروع. تعود الاختلافات الملحوظة إلى الأعداد الكبيرة المسجلة لبعض الأنواع، مثل اللقلق الأبيض، مما يؤثر على النتائج الإجمالية. تمر الطيور صدفةً، على الأقل بالنسبة للأنواع التي أُجري لها تحليل إحصائي. تُغير الأنواع نقاط المراقبة التي تمر فوقها بأعداد أكبر. يتطلب الأمر مزيداً من التحليل ببيانات دقيقة عن الطقس (سرعة الرياح واتجاهاتها ودرجة الحرارة). مع ذلك، هناك سمة تنوع بيولوجي ذات أولوية يجب أخذها في الاعتبار (زوج من النسور الذهبية).

9. الأنواع الأكثر عرضة لخطر الاصطدام بالتوربينات هي: (1) اللقلق الأبيض، (2) حوام العسل الأوروبي، (3) البجع الأبيض الكبير، وأخيراً صقر العصفور الشامي، (4) اللقلق الأسود، (5) نسر قصير الأصابع، (6) عقاب منتعله.

الأنواع الأكثر عرضة لخطر الاصطدام بالتوربينات هي: (1) اللقلق الأبيض، (2) حوام العسل الأوروبي، (3) البجع الأبيض الكبير، وأخيراً الباشق، (4) اللقلق الأسود، (5) عقاب صراره، (6) عقاب منتعله.

الأنواع الأكثر عرضة لخطر الاصطدام بالتوربينات هي: (1) اللقلق الأبيض، (2) حوام العسل الأوروبي، (3) البجع الأبيض الكبير، وأخيراً الباشق، (4) اللقلق الأسود، (5) عقاب صراره، (6) عقاب منتعله. ١٠. بالنظر إلى معدلات مرور الطيور الخاصة بكل نوع (طيور/ساعة) وساعات الرصد، يوضح الجدول أدناه الحد الأدنى والحد الأقصى لعدد الطيور المهاجرة التي تعبر منطقة المشروع خلال ربيع ٢٠٢٥ (من ٢٠ فبراير إلى ٢٠ مايو). وقد تم تضمين الأنواع التي تتوفر عنها عينات تمثيلية فقط (والتي من شأنها أن تفيد نظام بيانات الطيور المائتة المستدامة)؛ على سبيل المثال، لم يتم أخذ الصقور الصغيرة والأنواع المسجلة بأعداد قليلة في الاعتبار

الجدول 4: تقديرات السكان - الحد الأدنى والحد الأقصى لأعداد الطيور - المهاجرة فوق قطعة أرض سكاتيك في ربيع عام 2025.

الاعلي	الافل	الوضع الوطني	حالة الحفظ	اسم النوع
7,334	320	مهاجر عابر	أقل قلق	حدأه سوداء <i>Milvus migrans</i>
130	130	مهاجر عابر	أقل قلق	عقاب بونيلي <i>Aquila fasciata</i>
672	350	مهاجر عابر	أقل قلق	عقاب منتعله <i>Hieraaetus pennatus</i>
9,353	318	مهاجر عابر	أقل قلق	اللقلق الاسود <i>Ciconia nigra</i>
23,419	832	مهاجر عابر	أقل قلق	كركي شائع <i>Grus grus</i>
634	316	مهاجر عابر	مهدد بالانقراض	النسر المصري <i>Neophron percnopterus</i>
320	318	مقيم شتوي / مهاجر عابر	أقل قلق	النسر الاسمر <i>Gyps fulvus</i>
35,859	319	مهاجر عابر	أقل قلق	حوام العسل <i>Pernis apivorus</i>
374	360	مهاجر عابر	ضعيف	عقاب ملكي <i>Aquila heliaca</i>
439	317	مهاجر عابر	أقل قلق	مرزه المستنقعات <i>Circus aeruginosus</i>
238	235	مهاجر عابر	أقل قلق	مرزه مونتاجو <i>Circus pygargus</i>
327	318	مهاجر عابر	أقل قلق	عقاب نساري <i>Pandion haliaetus</i>
238	238	مهاجر عابر / زائر شتوي	قريب من التهديد	مرزه باهته <i>Circus macrourus</i>
12,156	351	مهاجر عابر	أقل قلق	حوام السهول <i>Buteo buteo vulpinus</i>
828	349	مهاجر عابر / مربي صيفي	أقل قلق	عقاب صراره <i>Circaetus gallicus</i>
438	319	مهاجر عابر	ضعيف	عقاب سعفاء كبري <i>Clanga clanga</i>
318	318	مهاجر عابر	أقل قلق	الباشق <i>Accipiter nisus</i>
3,371	351	مهاجر عبور / زائر شتوي	مهدد بالانقراض	عقاب السهول <i>Aquila nipalensis</i>
167,856	81	مهاجر عابر	أقل قلق	البجع الابيض الكبير <i>Pelecanus onocrotalus</i>

أقل قلق	مهاجر عابر	0	540,102
القلق الاسود <i>Ciconia ciconia</i>			

بتراوح عدد الأفراد بين 6140 و804406، بالإضافة إلى زوج واحد من النسور الذهبية المقيمة والمتكاثرية.

1. بناءً على النتائج، ولغرض ربيع 2025، لا توجد مؤشرات خطيرة قد تعيق المشروع، شريطة اعتماد تدابير التخفيف المناسبة لكل من طيور القيق والنسر الذهبي. ينبغي تأكيد ذلك في الدراسات الجارية قبل بدء الإنشاء.

4.5.2 موسم الخريف

1. أُجريت عمليات رصد لمدة 2975 ساعة و34 دقيقة موزعة على 8 نقاط مراقبة.

2. سُجِّل ما مجموعه 59148 فردًا من 24 نوعًا.

3. شكَّل اللقلق الأبيض، والعقاب العسلي، وعقاب السهوب 73% من الأفراد.

4. شملت الأنواع الثلاثة (3) أنواع مهددة عالميًا - منها نوع واحد (1) مُهدد بالانقراض، ونوع واحد (1) مُعرض للخطر، ونوع واحد (1) قريب من التهديد. أما الأنواع الـ 21 المتبقية، فقد صنّفت ضمن فئة "الأقل تهديدًا" وفقًا للقائمة الحمراء للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة. مع ذلك، يوجد زوج من النسور الذهبية المقيمة والمتكاثرية، والذي، على الرغم من تصنيفه ضمن فئة "الأقل تهديدًا"، إلا أنه يُعد ذا أهمية كمعلم من معالم التنوع البيولوجي ذات الأولوية. يُشجّع على إجراء المزيد من البحوث وتطبيق إجراءات تخفيف محددة. ولأول مرة في خليج اسكتلندا، يوجد نوع واحد في محمية وادي ريفرسايد للطيور المائية مقيم، أي يقضي العام بأكمله في المنطقة.

5. تم تحليل أنماط الهجرة من حيث مدة العبور بالأسابيع/الأشهر فقط للأنواع الأربعة الأكثر وفرة، وهي: البجع الأبيض الكبير، والقلق الأبيض، والحداة السوداء، والعقاب العسلي الأوروبي. وبمقارنة هذه الأنماط مع أنماط الهجرة التاريخية في المنطقة كما حددها شيريهي وآخرون (٢٠٠٠) (باستخدام بيانات لأكثر من ٣٠ عامًا)، نستنتج أن أنماط الهجرة بشكل عام مشابهة لتلك الدراسات في المنطقة مع اختلافات طفيفة.

6. يمتد نمط الهجرة من أغسطس إلى نوفمبر، مع وجود اختلافات بين الأنواع فيما يتعلق بمواعيد الهجرة. ووفقًا لوقت اليوم، توجد ذروة واحدة فقط للهجرة - في فترة ما بعد الظهر. وتُعد هذه الفترة حاسمة عند تطبيق استراتيجية التخفيف (أي إيقاف تشغيل التوربينات) لمحطات الطاقة الشمسية في منطقة المشروع.

7. أُجريت تحليلات إحصائية لمعدلات العبور لكل نوع بين مواقع العبور الثمانية. وخلصت الدراسة إلى أنه لا توجد مواقع أو مناطق عبور مفضلة داخل منطقة المشروع. تعود الاختلافات الملحوظة إلى الأعداد الكبيرة المسجلة لبعض الأنواع، مثل اللقلق الأبيض، مما يؤثر على النتائج الإجمالية. تمر الطيور صدفةً، على الأقل بالنسبة للأنواع التي أُجري لها تحليل إحصائي. تُغير الأنواع مواقع المراقبة التي تمر فوقها بأعداد أكبر. يتطلب الأمر مزيدًا من التحليل ببيانات دقيقة عن الطقس (سرعة الرياح واتجاهها ودرجة الحرارة). مع ذلك، هناك سمة تنوع بيولوجي ذات أولوية يجب أخذها في الاعتبار (زوج من النسور الذهبية).

8. بالنظر إلى معدلات مرور كل نوع (طيور/ساعة) وساعات الرصد، يُبين الجدول أدناه الحد الأدنى والحد الأقصى لعدد الطيور المهاجرة التي تمر فوق منطقة المشروع خلال خريف 2025 (من 10 أغسطس إلى 10 نوفمبر). تم تضمين الأنواع التي تتوفر عنها عينات تمثيلية فقط (والتي تُفيد في تحديد مواقع الطيور في منطقة المشروع)؛ على سبيل المثال، لم يتم أخذ الصقور الصغيرة والأنواع المسجلة بأعداد قليلة في الاعتبار.

الجدول 5: تقديرات أعداد الطيور - الحد الأدنى والحد الأقصى لأعداد الطيور - المهاجرة فوق قطعة أرض سكاتيك في الخريف 2025

اسم النوع	حالة الحفظ	الوضع الوطني	الاقبل	الاعلي
حدأة سوداء <i>Milvus migrans</i>	أقل قلق	مهاجر عابر	752	1,535
عقاب بونيلي <i>Aquila fasciata</i>	أقل قلق	مهاجر عابر		
عقاب منتعله <i>Hieraaetus pennatus</i>	أقل قلق	مهاجر عابر	369	371
القلق الاسود <i>Ciconia nigra</i>	أقل قلق	مهاجر عابر	365	375
كركي شائع <i>Grus grus</i>	أقل قلق	مهاجر عابر		
النسر المصري <i>Neophron percnopterus</i>	مهدد بالانقراض	مهاجر عابر	247	593
النسر الاسمر <i>Gyps fulvus</i>	أقل قلق	مقيم شتوي/مهاجر عابر		
حوام العسل <i>Pernis apivorus</i>	أقل قلق	مهاجر عابر	9,727	21,351
عقاب ملكي <i>Aquila heliaca</i>	ضعيف	مهاجر عابر		
مرزة المستنقعات <i>Circus aeruginosus</i>	أقل قلق	مهاجر عابر	375	607
مرزة مونتاچو <i>Circus pygargus</i>	أقل قلق	مهاجر عابر	367	373
عقاب نساري <i>Pandion haliaetus</i>	أقل قلق	مهاجر عابر	353	383
مرزة باهته <i>Circus macrourus</i>	قريب من التهديد	مهاجر عابر / زائر شتوي	168	761
حوام السهول <i>Buteo buteo vulpinus</i>	أقل قلق	مهاجر عابر	593	1,122
عقاب صراره <i>Circaetus gallicus</i>	أقل قلق	مهاجر عابر / مربي صيفي	1	1
عقاب سعفاء كبري <i>Clanga clanga</i>	ضعيف	مهاجر عابر		
الباشق <i>Accipiter nisus</i>	أقل قلق	مهاجر عابر	368	372
عقاب السهول <i>Aquila nipalensis</i>	مهدد بالانقراض	مهاجر عابر / زائر شتوي	338	460
البجع الابيض الكبير <i>Pelecanus onocrotalus</i>	أقل قلق	مهاجر عابر	58,981	172,148
القلق الابيض <i>Ciconia ciconia</i>	أقل قلق	مهاجر عابر	147,056	546,939

بناءً على التقديرات المذكورة أعلاه، يتراوح إجمالي عدد الطيور التي يُحتمل أن تعبر منطقة المشروع بين 223,803 و805,395 طائرًا، بالإضافة إلى زوج واحد من النسور الذهبية المقيمة والمتكاثرة.

- استناداً إلى النتائج، ولغرض خريف 2025، لا توجد مؤشرات خطيرة قد تعيق المشروع، في حال اعتماد تدابير التخفيف المناسبة لكل من طيور القيق والنسر الذهبي. ينبغي تأكيد ذلك في الدراسات الجارية قبل بدء الإنشاء.

4.6 الخفافيش

استند التقييم الأولي لموقع المشروع إلى مراجعة الأدبيات ومسح ميداني، وسيتم تناول كليهما بمزيد من التفصيل أدناه.

A. مراجعة الأدبيات

استندت هذه المراجعة إلى دراسات وبيانات ومسح وسجلات سابقة متاحة في أوراق علمية وكتب ومجلات منشورة حول خفافيش مصر وخليج السويس. ويستند تصنيف حالة حفظ أنواع الخفافيش المذكورة في مراجعة الأدبيات إلى القائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة (IUCN)، ٢٠٢١.

B. المسح الميداني

أجري المسح الميداني باستخدام جهاز كشف الخفافيش؛ حيث تم تركيب جهازي تسجيل صوتي من نوع Song Meter SM4 من شركة Wildlife Acoustics Inc. واعتمد المسح على تسجيلات تلقائية متواصلة من مايو إلى نوفمبر، وفقاً للجدول الموضح في الجدول. وبشكل عام، يقل نشاط الخفافيش في نصف الكرة الشمالي من ديسمبر إلى مارس بسبب السبات الشتوي. ومع ذلك، فإن درجات الحرارة الدنيا التي تقل عن ١٥ درجة مئوية في رأس غارب نادرة. كما هو الحال في بلدان أخرى، أو حتى في جنوب إسبانيا، فإن هذا الطقس المعتدل يجعل الخفافيش نشطة طوال الوقت تقريباً.

تمت برمجة أجهزة كشف الخفافيش لتسجيل البيانات من 30 دقيقة قبل غروب الشمس إلى 30 دقيقة بعد شروقها، بما في ذلك فترة الانتقال بين التوقيت الصيفي والشتوي في آخر جمعة من شهر أبريل وآخر خميس من شهر أكتوبر.

الجدول 1: إحداثيات مواقع أجهزة كشف الخفافيش

المنطق	برج الارصاد الجويه	خط الطول	خط العرض	الموقع
التغطية ضمن منطقة الدراسة	لا	33.0547	28.0646	1
التغطية ضمن منطقة الدراسة - الجبل	نعم	33.0146	28.0643	2

الجدول 2: تواريخ التسجيل في عام 2025

المنطق	# ليالي	رمز الكاشف	كاشف Bat#	إلى	من
504	13	S4U23543	9	15 th May	03 rd May
362	13	S4U23512	10	15 th May	03 rd May
362	12	S4U23543	9	26 th May	15 th May
909	10	S4U23543	9	04 th June	26 th May
error	10	S4U23512	10	13 th June	04 th June

13 th June	22 nd June	10	S4U23512	10	733
22 th June	01 st July	9	S4U23543	10	706
01 st July	11 th July	9	S4U23543	11	251
11 th July	20 th July	10	S4U23512	10	372
20 th July	30 th July	10	S4U23512	11	1405
30 th July	08 th Aug	9	S4U23543	10	735
08 th Aug	18 th Aug	9	S4U23543	11	1983
18 th Aug	28 th Aug	10	S4U23512	11	275
28 th Aug	07 th Sept	10	S4U23512	11	1418
07 th Sept	23 rd Sept	9	S4U23543	17	1444
23 rd Sept	06 th Oct	9	S4U23543	14	1080
06 th Oct	20 th Oct	10	S4U23512	15	994
20 th Oct	01 st Nov	10	S4U23512	13	309
Total				212	13,842

استُخدم موقعان وثلاثة أجهزة كشف لمراقبة الخفافيش من مايو إلى نوفمبر. جُمعت بيانات الطقس من برجين للأرصاد الجوية مُثبتين في منطقة المشروع. كان جهاز كشف الخفافيش هو Song Meter SM4BAT من شركة Wildlife Acoustics. تمت معالجة بيانات برج الأرصاد الجوية على النحو التالي:

- noise. Filters can be used in a number of ways to streamline the analysis.
- يتم تسجيل بيانات الأرصاد الجوية في مزارع الرياح كل 10 دقائق على ارتفاعات مختلفة.
- تم استخراج أوقات شروق الشمس وغروبها من موقع www.dayandnight.com.
- تم فرز الملفات التي تحتوي على التسجيلات، واختيار تلك التي كانت سرعة الرياح فيها 8 م/ث أو أقل. تم استبعاد الملفات التي تجاوزت هذا الحد، نظرًا لندرة نشاط الخفافيش حتى عند سرعات رياح تتجاوز 6 م/ث.
- تم تحليل الملفات المستخرجة باستخدام برنامج "Anabat Insight" بتقنية Auto ID. يُمكن لبرنامج Anabat Insight تطبيق مرشحات أثناء تحويل الملفات) مثل تحويل ملفات wav. إلى (zc. أو أثناء التحليل لفصل أصوات الخفافيش المنظمة عن الضوضاء غير المنظمة. يُمكن استخدام المرشحات بطرق متعددة لتبسيط عملية التحليل.

النتائج

A. مراجعة الأدبيات

لا يُعرف الكثير عن توزيع الخفافيش في مصر. وقد ذكر كلٌّ من قمصية (1985) وأوزبورن (1988) وهوث (2003) حوالي 20 نوعًا. أما بالنسبة لمنطقة الدراسة، فقد ذكر أوزبورن (1988) نوعين فقط من جبال البحر الأحمر في مصر، وهما: *Nyctinomus aegyptiacus* و *Plecotus christiei*. كلا النوعين مستوطنان في المنطقة، ولم تُسجَل أي هجرات واسعة النطاق لهما في مصر. وذكر قمصية (1985) أربعة أنواع من الخفافيش في جبال البحر الأحمر، وهي *Taphozous nudiventris* من القصير، و *Pipistrellus kuhlii*، و *Taphozous perforatus*، و *Asellia tridens*. وفي الآونة الأخيرة، قام بيندا وشيفشيك (2020) بتحديث بيانات توزيع الخفافيش المصرية بإضافة سجلات مواقع جديدة، ليصل إجمالي الأنواع إلى 20 نوعًا.

الجدول 3: قائمة أنواع الخفافيش المسجلة في موقع المشروع والمناطق المجاورة بناءً على مراجعة الأدبيات

Family	Species
Pteropodidae	<i>Rousettus aegyptiacus</i> (E. Geoffroy St.-Hilaire, 1810)
Rhinopomatidae	<i>Rhinopoma microphyllum</i> (Brunnich, 1782).
	<i>Rhinopoma cystops</i> Thomas, 1903
Emballonuridae	<i>Taphozous perforatus</i> Geoffroy, 1818
	<i>Taphozous nudiventris</i> Cretzschmar, 1830
Nycteridae	<i>Nycteris thebaica</i> (Geoffroy, 1813)
Rhinolophidae	<i>Rhinolophus clivosus</i> Cretzschmar, 1828
	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Borkhausen, 1797)
	<i>Rhinolophus mehelyi</i> Matschie, 1901
Hipposideridae	<i>Asellia tridens</i> (Geoffroy, 1813)
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)
	<i>Vansonia rueppellii</i> (Fischer, 1829)
	<i>Hypsugo ariel</i> (Thomas, 1904)
	<i>Cnephaeus bottae</i> (Peters, 1869)
	<i>Otonycteris hemprichii</i> Peters, 1859
	<i>Nycticeius schlieffenii</i> Peters, 1859
	<i>Barbastella leucomelas</i> (Cretzschmar, 1826)
	<i>Plecotus christii</i> Gray, 1838
	<i>Tadarida teniotis</i> (Rafinesque, 1814)
Molossidae	<i>Nyctinomus aegyptiacus</i> Geoffroy, 1818

جميع الأنواع غير مهددة ومدرجة ضمن فئة "الأقل تهديدًا" وفقًا للقوائم الحمراء للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة.

مع ذلك، تُصنّف ثلاثة أنواع، هي *Pipistrellus rueppellii* و *Taphozous nudiventris* و *Cnephaeus bottae*، ضمن فئة "الأكثر عرضة للخطر" في القائمة الحمراء للثدييات المصرية (باسوني وآخرون، 2010).

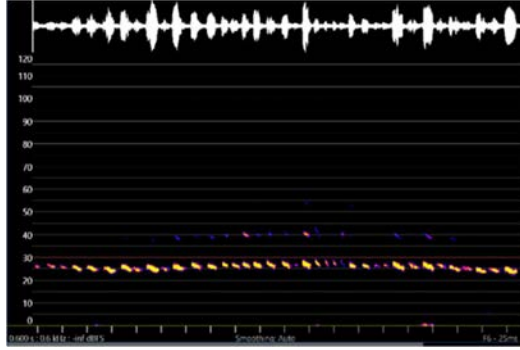
B. نتائج المسح الميداني

من بين 13842 ملفًا مسجلًا، كانت أيام تسجيل سرعات رياح أقل من 8 م/ث بفواصل زمنية تقارب 10 دقائق كما يلي: 19 يومًا في يوليو، و 15 يومًا في أغسطس، و 10 أيام في سبتمبر، و 15 يومًا أخرى في أكتوبر.

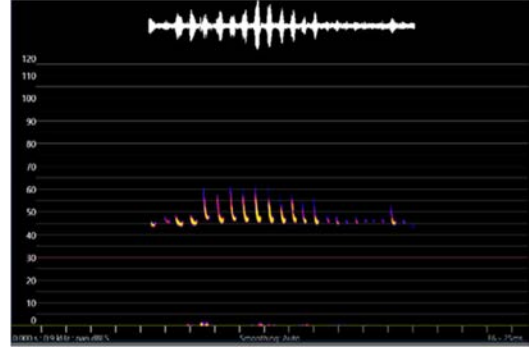
سُجِّلَت أصوات الخفافيش في جهاز كشف واحد فقط من الجهازين، نظرًا لندرتها رغم استخدام خاصية التعرّف التلقائي.

File name	Passes	<i>T. perforatus</i>	<i>P. kuhlii</i>	Total
S4U23512_20251008_033558.wav	24	0	24	24
S4U23512_20251022_005923.wav	0	51	0	51

يوضح الشكل أدناه أصوات هذين النوعين.



Taphozouas perforatus



Pipistrellus kuhlii

الشكل 1: صور صوتية للأنواع التي تم رصدها في مسوحات تسجيل الخفافيش في محطة سكاتيك شادوان بقدرة 900 ميجاوات

4.7 علم الآثار والتراث الثقافي

أجري مسح أثري أساسي لموقع المشروع، خلص إلى عدم وجود أي آثار لمواقع ذات أهمية أو قيمة ضمن منطقة المشروع، باستثناء شظايا فخارية قديمة متناثرة على السطح. تتميز هذه الشظايا بأسطح ناعمة ومُحرقة جيدًا، بألوان تتراوح بين البني الفاتح والأحمر، مما يدل على استخدام تقنيات تصنيع تقليدية قديمة. وبناءً على تقييم أولي للشكل والنسيج والصلابة، يُرجح أن يعود تاريخ الفخار إلى عصر الدولة القديمة (حوالي 2181-2686 قبل الميلاد).

وبناءً على هذه النتائج، يُعتبر الموقع خاليًا من أي بقايا أثرية، ويمكن البدء في إنشاء مشروع طاقة الرياح. مع ذلك، يُوصى بوجود مراقب أثري في الموقع خلال مراحل التنقيب الأولية كإجراء احترازي تحسبًا لاكتشاف أي أدلة أثرية غير متوقعة.

وبعد الانتهاء من المسح الأثري المفصل لموقع المشروع، تم التوصل إلى ما يلي:

- لم تُلاحظ أي بقايا أثرية سطحية أو مؤشرات على وجود رواسب أثرية تحت السطح.
- عُثِر على شظايا فخارية في الموقع، إلا أنها لا تحمل أي أهمية أثرية أو ثقافية، وبالتالي لا تُعتبر قطعًا أثرية ذات صلة.
- تتكون التربة الطبيعية من حصى/رمل/صخور (حسب الموقع)، دون وجود دليل واضح على نشاط بشري قديم.
- المنطقة غير مدرجة كموقع أثري رسمي وفقًا لسجلات وزارة السياحة والآثار.

قد يحدث التأثير الرئيسي المحتمل خلال مرحلة الإنشاء نتيجةً لأعمال تجهيز الموقع في حال اكتشاف موقع محتمل لبقايا أثرية. قد يؤدي سوء الإدارة (في حال اكتشاف مثل هذه المواقع) إلى إتلافها أو التسبب في أضرار لها. مع ذلك، يتطلب تقييم الأثر البيئي والاجتماعي تطبيق إجراءات خاصة بالاكتشافات العرضية في حال اكتشاف مثل هذه البقايا في الأرض خلال مرحلة الإنشاء. وتطبيق هذه الإجراءات، يُعتبر التأثير غير ذي أهمية.

4.8 جودة الهواء والضوضاء

أُجريت دراسة أساسية لجودة الهواء والضوضاء في منطقة المشروع عند ثلاث نقاط رصد لمدة 24 ساعة، وذلك للمعايير التالية: (1) الغازات، بما في ذلك أول أكسيد الكربون (CO) وثنائي أكسيد الكبريت (SO₂) وأكاسيد النيتروجين (NOx)، (2) الجسيمات العالقة، بما في ذلك الجسيمات التي يقل قطرها عن 10 ميكرومتر (PM₁₀) و2.5 ميكرومتر (PM_{2.5})، وإجمالي الجسيمات العالقة (TSP)، (3) مستويات ضغط الضوضاء (NPL). خلصت الدراسة الأساسية إلى أن مستويات الملوثات لجميع المعايير المقاسة أقل بكثير من الحد الأقصى المسموح به لمستويات الهواء المحيط ضمن الحدود القانونية. وبالمثل، بالنسبة للضوضاء، كانت النتائج ضمن الحدود الوطنية خلال النهار والليل.

لم يُرصد أي مصدر رئيسي لانبعاث الضوضاء أو أي نشاط متعلق بها طوال فترة الرصد. لذلك، يُعزى تجاوز مستويات الضوضاء بشكل رئيسي إلى شدة وسرعة الرياح في مواقع القياس، على الرغم من الجهود المبذولة للتخفيف من تأثير سرعة الرياح على القياسات.

تتسم أنشطة إنشاء وتشغيل مشاريع طاقة الرياح بطبيعتها السلبية، فلا تُنتج أي انبعاثات جوية رئيسية أو مصادر ضوضاء كبيرة. مع ذلك، قد تزيد أنشطة الإنشاء من مستوى انبعاثات الغبار والجسيمات الدقيقة، مما يؤثر مؤقتًا على جودة الهواء المحيط نتيجة استخدام الآلات الثقيلة التي تُسهم في زيادة مستويات الضوضاء والغبار.

4.8 البنية التحتية والمرافق

استند تقييم الظروف الأساسية إلى زيارة ميدانية قام بها فريق البيئة والأنظمة البيئية لموقع المشروع والمنطقة المحيطة به في يوليو 2025. هدفت الزيارة إلى تحديد أي عناصر رئيسية مربية للبنية التحتية والمرافق داخل موقع المشروع أو المناطق المحيطة به (مثل خطوط البنية التحتية للكهرباء، وخطوط البنية التحتية للمياه، إلخ).

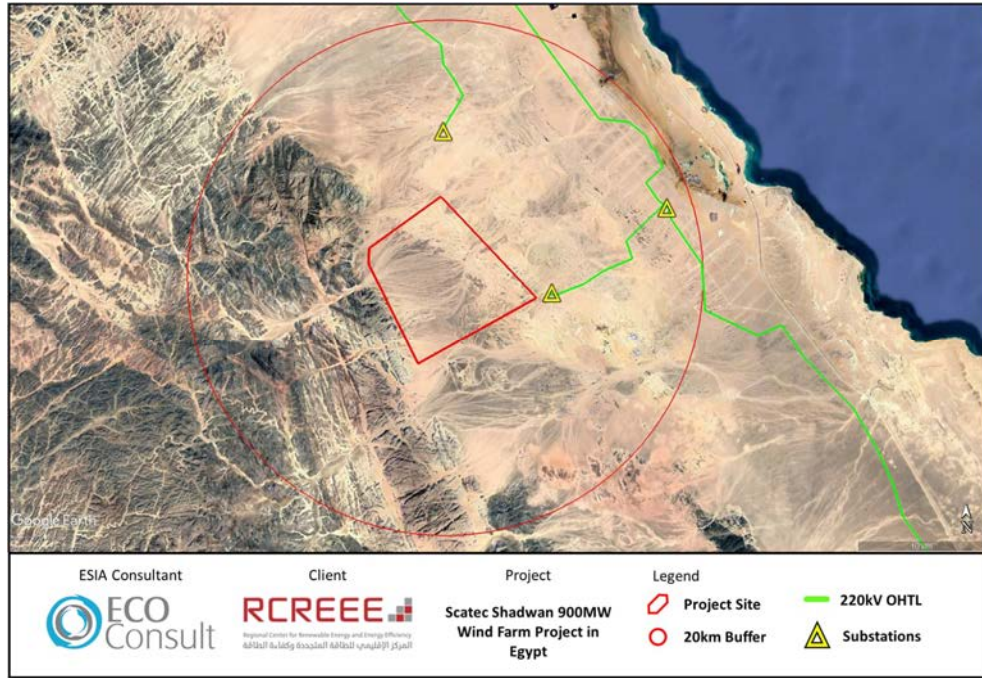
بالإضافة إلى ذلك، أُجريت مراجعة مكتبية ومشاورات مع جهات حكومية رئيسية لفهم وتوصيف خدمات البنية التحتية والمرافق المطلوبة لتطوير المشروع بشكل أفضل، كما هو موضح بالتفصيل في هذا القسم.

وُجدت عناصر بنية تحتية متنوعة بالقرب من موقع المشروع، منها ما يلي:

- يمر الطريق السريع 65 (القاهرة - الغردقة) على بُعد حوالي 19 كيلومترًا شرق موقع المشروع. كما توجد شبكة طرق قائمة لمزارع الرياح المجاورة.
- لوحظ وجود ثلاثة أبراج اتصالات بالقرب من موقع المشروع، إلا أن أقربها يقع على بُعد أكثر من 18 كيلومترًا شرق موقع المشروع.
- تقع أقرب محطة لمعالجة مياه الصرف الصحي، وهي محطة رأس غارب، على بُعد حوالي ٢٠ كيلومترًا شرق موقع

المشروع. وقد أشير إلى ضرورة معالجة مياه الصرف الصحي الناتجة عن المشروع باستخدام خزانات التجميع، وتصريفها بانتظام بواسطة شاحنات مخصصة لذلك.

توجد في منطقة المشروع عدة عناصر من البنية التحتية الكهربائية القائمة، بما في ذلك محطات فرعية وخطوط نقل وتوزيع هوائية. وهذا يدل على أن المنطقة تتعرض بالفعل بشكل روتيني للمجالات الكهرومغناطيسية المرتبطة بالبنية التحتية القياسية للطاقة.



الشكل 22: خطوط النقل والمحطات الفرعية الموجودة في منطقة المشروع



الشكل 23: خطوط نقل الحرارة الموجودة



الشكل 24: المحطات الفرعية القائمة

4.10 علم الاجتماع والاقتصاد

يتمثل الأثر الرئيسي المتوقع على الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية في فرص العمل المحتملة للمجتمعات المحلية خلال مرحلتي الإنشاء والتشغيل. إلا أن هذا الأثر محدود نظرًا لطبيعة الأنشطة. لا تتوفر في هذه المرحلة تفاصيل حول عدد فرص العمل المخصصة للمجتمعات المحلية، أو أنواعها، أو مدتها، وما إلى ذلك؛ ومع ذلك، من المتوقع توفير ما يصل إلى 2000 فرصة عمل خلال مرحلة الإنشاء، و100 وظيفة خلال مرحلة التشغيل.

وبناءً على ما سبق، يلتزم المشروع بضمان إعطاء الأولوية لأفراد المجتمع المحلي في فرص العمل قدر الإمكان طوال مرحلتي الإنشاء والتشغيل، وذلك للوظائف التي تتطلب مهارات أو لا تتطلبها.

وفي مرحلة لاحقة، سيقوم المقاولون والمشغل، تحت إشراف المشروع، بوضع آلية توظيف محلية. ستحدد هذه الآلية عدد فرص العمل المخصصة للمجتمعات المحلية، وستتم عملية التوظيف من خلال مكتب العمل بالمحافظة. وبناءً على ذلك، ستتضمن آلية التوظيف عملية اختيار عادلة وشفافة، توفر فرصًا متساوية للجميع، بمن فيهم النساء.

...بالإضافة إلى ذلك، سينفذ المشروع برنامجًا للمسؤولية الاجتماعية يُطبق على المجتمعات المحلية بناءً على احتياجاتها ومتطلباتها.

4.11 الصحة والسلامة المهنية وسكن العمال

خلال مرحلتي الإنشاء والتشغيل، سيواجه العمال مخاطر تتعلق بالصحة والسلامة المهنية، مثل العمل في مواقع البناء، والتعرض لمخاطر الصدمات الكهربائية أثناء أعمال الصيانة، والعمل على ارتفاعات، وما إلى ذلك. يشترط تقييم الأثر البيئي والاجتماعي أن يقوم المقاول والمشتغل بإعداد خطة للصحة والسلامة المهنية مصممة خصيصاً لموقع المشروع وأنشطته. تهدف هذه الخطط إلى ضمان صحة وسلامة جميع العاملين لضمان سير العمل بسلاسة وكفاءة في الموقع، ومنع الحوادث التي قد تُسبب إصابات. يُعتبر التأثير ضئيلاً عند تطبيق هذه التدابير.

علاوة على ذلك، سيُعدّ المقاولون خطة لسكن العمال، تُحدد الحد الأدنى من معايير ومبادئ الصحة والسلامة لسكن العمال، وتضمن إدارة ومراقبة تأثيرات تدفق العمال على صحة وسلامة المجتمع. قد يشمل ذلك آثاراً تتعلق بالضغط على البنية التحتية والخدمات والمرافق، وظهور خزانات جديدة للأمراض، وسلوكيات غير لائقة من جانب العمال تجاه المجتمعات المحلية، واحتمال زيادة الرذائل الاجتماعية، وغيرها.

4.12 صحة المجتمع وسلامته وأمنه

خلال مرحلتي الإنشاء والتشغيل، تشمل التأثيرات الرئيسية على صحة المجتمع وسلامته وأمنه الضوضاء، ووميض الظلال، ودخول الأفراد غير المصرح لهم، واحتمالية وقوع حوادث بين العاملين في الموقع والمجتمعات المحلية. ويرد أدناه ملخص لهذه التأثيرات المحتملة، مصحوبة بتدابير التخفيف والمراقبة بإيجاز (يتضمن التقرير الكامل دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي).

5 تقييم الأثر البيئي والاجتماعي

5.1 المناظر الطبيعية والبصرية

5.1.1 الآثار المحتملة خلال مرحلة البناء

تشمل أنشطة تجهيز الموقع، التي سيقوم بها مقاول الهندسة والمشتريات والإنشاءات لتركيب توربينات الرياح ومكونات المشروع المختلفة، بما في ذلك المحطة الفرعية وكابلات النقل والطرق المؤدية إليها وشبكة الطرق الداخلية والمباني، أعمال إزالة الأشجار وتسوية الأرض والحفر والتسوية، وما إلى ذلك. ستؤثر أعمال البناء مؤقتاً سلباً على المظهر العام للموقع والمناطق المحيطة به، وقد تُخلّ بالمظهر الطبيعي للمنطقة الصحراوية. سيشمل المشهد البصري خلال مرحلة البناء وجود عناصر نموذجية لموقع بناء، مثل المعدات والآلات، بما في ذلك الحفارات والشاحنات والرافعات الأمامية والضواغط وغيرها.

■ تدابير التخفيف:

- ضمان تطبيق إجراءات النظافة العامة وإدارة شؤون الموظفين بشكل سليم، والتي قد تشمل: (أ) ضمان ترك موقع البناء مرتباً ومنظماً في نهاية كل يوم عمل؛ (ب) إزالة آلات ومعدات ومركبات البناء غير المستخدمة قدر الإمكان وفي الوقت المناسب، ووضعها في أماكن تقلل من تأثيرها البصري على المنطقة. (ثالثاً) ضمان التخزين والجمع والتخلص السليم من النفايات المتولدة.
- تنفيذ تدابير الترميم والتأهيل لاستعادة المظهر الجمالي للموقع، وذلك من خلال إعادة تشكيل الأرض وإزالة المنشآت المؤقتة (مثل محطة الخلط).
- ضمان التطبيق الكامل للالتزامات خطة إدارة البيئة والإنشاءات (C-ESMP)، وبالتالي استيفاء شروط تقييم الأثر البيئي (EEAA) الواردة في خطاب الموافقة على تقييم الأثر البيئي، خلال مرحلة الإنشاء.

متطلبات الرصد والإبلاغ

يجب إجراء عمليات تفتيش للأعمال في جميع الأوقات لضمان تنفيذ التدابير المذكورة أعلاه.

5.1.2 الآثار المحتملة خلال مرحلة التشغيل

تتعلق الآثار البصرية لمشاريع طاقة الرياح بشكل رئيسي بارتفاع التوربينات وحجمها ومدى وضوحها، وتفاعلها مع المناظر الطبيعية المحيطة والمستقبلات البصرية. على الرغم من أن توربينات هذا المشروع طويلة ويمكن رؤيتها من مسافات بعيدة، إلا أن الأثر البصري الإجمالي لا يُعتبر كبيراً نظراً لقلّة وجود المستقبلات الحساسة، والطابع الصناعي والقاحل لمنطقة المشروع، ووجود العديد من مزارع الرياح وبنية النقل القريبة. الآثار البصرية بطبيعتها ذاتية، ولا يعني وضوح التوربينات بالضرورة وجود تشويش بصري. في حين أنه قد يكون بالإمكان ملاحظة الشفرات الدوارة من الطرق القريبة، بما في ذلك طريق الغردقة - القاهرة السريع والطرق المؤدية إلى قرية وادي دارة، إلا أنه لا يُتوقع أن يؤدي ذلك إلى تأثير بصري أو بيئي كبير.

تدابير التخفيف

- التنسيق مع هيئة المرور والنقل، وتركيب لوحات إرشادية واضحة وغنية باللغتين العربية والإنجليزية على طريق الغردقة - القاهرة السريع، وعلى الطريق المؤدي من الطريق السريع إلى قرية وادي دارة، لتنبيه السائقين إلى وجود مزرعة رياح أمامهم، وتقديم إرشادات حول ممارسات القيادة الآمنة.

- ضمان التطبيق الكامل لالتزامات خطة الإدارة البيئية والاجتماعية المعتمدة، وبالتالي استيفاء شروط تقييم الأثر البيئي والاجتماعي المذكورة في خطاب الموافقة على دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي، خلال مرحلة التشغيل.

متطلبات الرصد والإبلاغ

- إجراء عمليات تفتيش على الطريق السريع للتأكد من تركيب اللوحات الإرشادية.

5.2 استخدام الأراضي

لم تكن هناك آثار متوقعة على الاستحواذ على الأراضي، ولم تكن هناك متطلبات إضافية يجب مراعاتها في دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي. لذلك، لا توجد آثار متوقعة فيما يتعلق بملكية الأراضي.

بالإضافة إلى ذلك، لا توجد أنشطة مادية أو اقتصادية تُنفذ في موقع المشروع. لذلك، لا توجد آثار متوقعة على استخدام الأراضي فيما يتعلق بالنزوح المادي و/أو الاقتصادي من منطقة المشروع. وبناءً على ما سبق، لم تكن هناك آثار متوقعة على استخدام الأراضي ولم تكن هناك متطلبات أخرى تم أخذها في الاعتبار لدراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي.

5.3 الجيولوجيا، والهيدرولوجيا، والهيدروجيولوجيا

5.3.1 الآثار المحتملة خلال مرحلة الإنشاء والتشغيل:

1. الآثار المحتملة لمخاطر الفيضانات على موقع المشروع

تدابير التخفيف

إنشاء سياج خرساني واقٍ حول البنية التحتية الحيوية للمشروع الواقعة داخل أو بجوار مجاري الصرف الرئيسية للحد من تعرضها للأمطار الغزيرة والفيضانات المفاجئة. يجب تصميم هذه الأسوار لتوفير حماية مادية فعالة ضد جريان المياه السطحية.

وضع التوربينات، قدر الإمكان، على أرض مرتفعة وبعيدة عن مجاري الصرف الرئيسية لتقليل مخاطر الفيضانات. وفي حال تعذر تجنبها، تعزيز متانة الهيكل من خلال تدابير مثل تدعيم قواعد التوربينات، ورفع قواعدها فوق مستويات الفيضانات المتوقعة، وتركيب سياج خرساني مسلح حولها للحماية من تأثيرات جريان المياه السطحية.

تركيب قنوات تصريف مناسبة الحجم أسفل طرق الوصول إلى المشروع عند نقاط عبور مجاري الصرف لضمان مرور المياه السطحية دون عوائق ومنع تلف البنية التحتية للطرق أثناء هطول الأمطار.

وضع وتنفيذ خطة لإدارة الفيضانات خاصة بالمشروع تتضمن رصد هطول الأمطار، وإجراءات استجابة طارئة محددة، وحماية البنية التحتية الحيوية، وتدابير طوارئ أثناء هطول الأمطار الغزيرة، بالتنسيق مع السلطات المحلية المختصة.

متطلبات الرصد والإبلاغ

■ عمليات الفحص البصري

2. 2. خطر تلوث التربة والمياه الجوفية أثناء أنشطة البناء المختلفة نتيجة لأنشطة التدبير المنزلي غير السليمة (مثل انسكاب المواد الخطرة، والتصرف العشوائي للنفايات ومياه الصرف الصحي إلى البيئة المحيطة، وما إلى ذلك).

C. .. إدارة النفايات الصلبة

تدابير التخفيف

■ ج. إدارة النفايات الصلبة.

تدابير التخفيف:

- التنسيق مع مجلس مدينة رأس غارب لجمع النفايات الصلبة من الموقع إلى مكب النفايات المعتمد من البلدية (أقرب مكب هو مكب رأس غارب العام) أو لإعادة تدويرها (كما هو موضح بالتفصيل أدناه)؛
- منع إلقاء أي نفايات صلبة عشوائيًا في الأرض؛
- توزيع عدد مناسب من صناديق القمامة والحاويات المغلقة بإحكام والمُعَلَّمة بوضوح بعبارة "نفايات بلدية".
- الالتزام بمبادئ التسلسل الهرمي لإدارة النفايات مع تدابير التخفيف المرتبطة بها، والتي تشمل: المنع، والتقليل، وإعادة الاستخدام، وإعادة التدوير، والاسترداد، والتخلص.
- توزيع عدد كافٍ من الحاويات المغلقة بإحكام والمُعَلَّمة بوضوح بعبارة "نفايات بناء" لتفريغ نفايات البناء والتخلص منها.
- يجب تنفيذ تدابير إعادة التدوير على النحو التالي: (أ) فصل المواد القابلة لإعادة التدوير والتخلص منها في حاوية منفصلة (الكرتون، والورق، والزجاج، والمعادن، إلخ)؛ و(ب) فصل المواد غير القابلة لإعادة التدوير والتخلص منها في حاوية منفصلة (مثل مخلفات الطعام). يجب وضع علامة واضحة على كل حاوية.

- بالإضافة إلى ذلك، يجب اتخاذ إجراءات للحد من نفايات البناء عن طريق إعادة استخدام المواد (على سبيل المثال، من خلال إعادة تدوير الخرسانة المستخدمة في رصف الطرق).
- تطبيق ممارسات النظافة والصيانة المناسبة في موقع البناء في جميع الأوقات.
- الاحتفاظ بسجلات وقوائم توضح حجم النفايات المتولدة في الموقع، والتي جمعها المقاول، والتي تم التخلص منها في مكب النفايات.
- ضمان التطبيق الكامل لخطة إدارة البيئة والصيانة المعتمدة (C-ESMP) خلال مرحلة البناء، وبالتالي الالتزام الكامل بالتزامات خطة إدارة البيئة والصيانة المعتمدة خلال مرحلة التشغيل. بالإضافة إلى استيفاء شروط تقييم الأثر البيئي (EEAA) المذكورة في خطاب الموافقة على تقييم الأثر البيئي والاجتماعي (ESIA).

متطلبات الرصد والإبلاغ

- فحص ممارسات إدارة النفايات في الموقع؛
- مراجعة السجلات وقوائم النفايات المتولدة لضمان اتساقها؛
- إعداد تقارير بيئية دورية حول تطبيق ممارسات إدارة النفايات في الموقع.

D. إدارة مياه الصرف الصحي

- التنسيق مع شركة مياه رأس غارب للتعاقد مع مقاول خاص لجمع مياه الصرف الصحي من الموقع إلى أقرب محطة معالجة مياه الصرف الصحي (محطة رأس غارب).
- التأكد من أن خزانات الصرف الصحي المنشأة أثناء الإنشاء محكمة الإغلاق وغير منفذة لمنع تسرب مياه الصرف الصحي إلى التربة.
- منع التخلص غير القانوني من مياه الصرف الصحي في الأرض.
- التأكد من قيام مقاول مياه الصرف الصحي بتفريغ خزانات الصرف الصحي وجمعها على فترات مناسبة لتجنب فيضانها.
- الاحتفاظ بسجلات وبيانات توضح حجم مياه الصرف الصحي المتولدة في الموقع، والتي جمعها المقاول، والتي تم التخلص منها في محطة معالجة مياه الصرف الصحي.
- ضمان التطبيق الكامل لخطة إدارة البيئة والصرف الصحي المعتمدة (C-ESMP) خلال مرحلة الإنشاء، وبالتالي الالتزام الكامل بالتزامات خطة إدارة البيئة والصرف الصحي المعتمدة خلال مرحلة التشغيل. بالإضافة إلى استيفاء شروط تقييم الأثر البيئي (EEAA) المذكورة في خطاب الموافقة على تقييم الأثر البيئي والاجتماعي (ESIA).

متطلبات الرصد والإبلاغ

- فحص ممارسات إدارة مياه الصرف الصحي في الموقع؛
- مراجعة السجلات وبيانات كميات مياه الصرف الصحي المنتجة لضمان اتساقها؛
- إعداد تقارير بيئية دورية حول تطبيق ممارسات إدارة مياه الصرف الصحي المذكورة أعلاه.

E. إدارة النفايات الخطرة

إجراءات التخفيف (باختصار):

- التعاقد مع مقاول خاص معتمد لجمع النفايات الخطرة من الموقع إلى مرافق التخلص المعتمدة.
- التأكد من التخلص من النفايات الخطرة في منطقة مخصصة ومغلقة، ذات أرضية صلبة، مع وضع لافتات مناسبة وحاويات ملائمة وفقاً لتصنيفات النفايات الخطرة، مع وضع ملصقات توضح نوع كل نوع من النفايات الخطرة.
- التأكد من تجهيز منطقة تخزين النفايات الخطرة بمجموعة أدوات مكافحة الانسكابات، ومطفأة حريق، وصواني مانعة للانسكاب، وتوفير سجل جرد للنفايات الخطرة
- منع التخلص غير القانوني من النفايات الخطرة في الأرض.
- يجب تصريف المياه التي يُحتمل تلوثها (مثل مياه الأمطار المتدفقة من المناطق المعبدة) إلى مرافق مناسبة (مثل المصارف والحفر). ويجب التخلص من مياه الصرف الملوثة بشكل منظم كنفايات خطرة.
- التأكد من قيام المقاول بتفريغ الحاويات وجمعها على فترات مناسبة لمنع الفيضان
- الاحتفاظ بسجلات وبيانات توضح حجم النفايات الخطرة المتولدة في الموقع، والتي يجمعها المقاول، والتي يتم التخلص منها في مرافق التخلص من النفايات الخطرة
- ضمان التطبيق الكامل لخطة إدارة البيئة والصيانة المعتمدة (C-ESMP) خلال مرحلة الإنشاء، وكذلك الالتزام المترتبة على خطة إدارة البيئة والصيانة المعتمدة خلال مرحلة التشغيل. بالإضافة إلى استيفاء شروط تقييم الأثر البيئي (EEAA) الواردة في خطاب الموافقة على تقييم الأثر البيئي والاجتماعي (ESIA)

متطلبات الرصد والإبلاغ

- فحص ممارسات إدارة النفايات الخطرة في الموقع؛
- مراجعة السجلات وقوائم الشحن لتحديد حجم النفايات الخطرة المتولدة لضمان اتساقها؛
- إعداد تقارير بيئية دورية حول تطبيق ممارسات إدارة النفايات الخطرة في الموقع.

F. المواد الخطرة

تدابير التخفيف

التأكد من تخزين المواد الخطرة في منطقة ذات سطح صلب غير منفذ، ومقاومة للهب، ولا يُسمح بالدخول إليها إلا للأفراد المصرح لهم، ومغلقة عند عدم استخدامها، وتمنع اختلاط المواد غير المتوافقة.

الاحتفاظ بسجل لجميع المواد الخطرة المستخدمة، ويجب أن تكون صحائف بيانات السلامة الخاصة بها متاحة دائماً. يجب تتبع المواد المنسكبة وحصرها.

تركيب أحواض تجميع السوائل عند الآلات والمعدات والمناطق المعرضة للتلوث بتسرب المواد الخطرة (مثل الزيت والوقود، إلخ).

يجب أن تتم أنشطة الصيانة وغيرها من الأنشطة التي تُشكل خطر انسكاب المواد الخطرة (مثل التزود بالوقود) في مكان مناسب (سطح صلب) مع اتخاذ التدابير المناسبة لاحتواء المواد المنسكبة.

التأكد من توفر ما لا يقل عن 1000 لتر من مادة امتصاص الانسكابات للأغراض العامة في منشأة تخزين المواد الخطرة. تشمل المواد الماصة المناسبة الزيوليت والطين والخث وغيرها من المنتجات المصنعة لهذا الغرض.

في حال حدوث انسكاب على التربة، يجب احتواء الانسكاب فوراً وتنظيفه والتخلص من التربة الملوثة كنفائات خطرة.

يجب ضمان التطبيق الكامل لخطة إدارة البيئة المعتمدة (C-ESMP) خلال مرحلة الإنشاء، وكذلك الالتزام بمتطلبات خطة إدارة البيئة المعتمدة خلال مرحلة التشغيل، بالإضافة إلى استيفاء شروط تقييم الأثر البيئي (EEAA) المذكورة في خطاب الموافقة على تقييم الأثر البيئي والاجتماعي (ESIA).

متطلبات الرصد والإبلاغ

- إجراء عمليات تفتيش لمواقع تخزين المواد الخطرة، بما في ذلك عمليات التفتيش للكشف عن أي انسكابات أو تسريبات محتملة؛
- الإبلاغ عن أي انسكابات والإجراءات المتخذة للحد من آثارها ومنع تكرارها.

الآثار المحتملة للتآكل والجريان السطحي (مرحلة الإنشاء فقط)

تدابير التخفيف:

- سيتم الحفاظ على التدفقات الطبيعية القائمة قدر الإمكان كجزء من تصميم نظام الصرف، وسيتم تقليل أي تغيير في ظروف المياه السطحية الطبيعية/قبل التطوير داخل الموقع إلى أدنى حد ممكن.
- جدولة الأعمال لتجنب أنشطة الإنشاء خلال فترات هطول الأمطار الغزيرة (أي خلال موسم الأمطار) قدر الإمكان. بالإضافة إلى ذلك، سيضمن ذلك تعديل أو تعليق الأنشطة خلال هطول الأمطار الغزيرة والرياح العاتية قدر الإمكان.
- استخراج وتخزين التربة السطحية والتربة التحتية قبل حفر المناطق، مع إزالة التربة السطحية وتخزينها بشكل منفصل.
- وضع علامات واضحة تشير إلى منطقة تخزين المواد المحفورة لتقييد حركة المعدات والأفراد، وبالتالي الحد من الإضرار المادي بالأراضي والتربة في المناطق المجاورة.
- إقامة حواجز للتحكم في التآكل حول مواقع العمل أثناء تجهيز الموقع والإنشاء لمنع جريان الطمي عند الاقتضاء. قد يشمل ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، حواجز الطمي، وسدود أكياس الحصى، ولفافف الألياف، أو غيرها من التطبيقات المماثلة.
- إعادة الأسطح المتضررة أثناء الإنشاء إلى حالتها الأصلية (أو أفضل منها) قدر الإمكان.

فيما يتعلق بتصميم الطرق، يجب تسوية جميع طرق المشروع وتشكيلها بشكل مناسب، مع الحد من انحدارات طرق الوصول لتقليل التعرية الناتجة عن جريان المياه. يجب تطبيق تدابير فعالة قصيرة الأجل لتثبيت المنحدرات، والتحكم في الرواسب، والتحكم في الهبوط، لا سيما أثناء الإنشاء. في المقاطع شديدة الانحدار من الطرق، يجب إنشاء مصارف عرضية (حواجز)، عند الاقتضاء، لتحويل جريان المياه السطحية من سطح الطريق إلى قنوات تصريف أو مصارف جانبية. بالإضافة إلى ذلك، يجب تحسين محاذاة وطول وعرض الطرق داخل الموقع وخارجه لتقليل اضطراب التربة وتقليل الحاجة إلى أعمال الحفر والردم، مع دمج ميزات مناسبة للتحكم في جريان المياه والتعرية في تصميم الطريق.

متطلبات الرصد والإبلاغ

- التفتيش على مكافحة التعرية والجريان السطحي ليشمل عمليات التفتيش لتنفيذ تدابير التخفيف.

التنوع البيولوجي

: الآثار المحتملة خلال مرحلة الإنشاء:

1. الآثار المحتملة لفقدان الموائل وتجزئتها وتدهورها

تدابير التخفيف:

سيخوض جميع العاملين في الموقع عملية إدخال في المشروع قبل العمل في الموقع قبل أعمال البناء، سيتم تحديد مناطق العمل بوضوح (باستخدام سياج مؤقت مناسب (مثل شبكة برتقالية مثبتة على أعمدة خشبية) حتى يفهم العاملون في الموقع منطقة العمل بشكل كامل. عند الانتهاء من أعمال البناء التدريجي، سيكون مقاول EPC مسؤولاً عن أعمال إعادة تأهيل الموائل في جميع المناطق التي تعرضت لاضطرابات مؤقتة. بعد البناء، سيتم تعزيز مساحة حوالي XX كم² باستخدام زراعة محلية مناسبة في أجزاء مناسبة من منطقة المشروع، مما سيضمن عدم فقدان صافي الموائل نتيجة للأعمال. سيكون هذا التعزيز في الزراعة في الجزء الغربي من منطقة المشروع، بعيداً عن أعمال البناء الرئيسية، لفائدة أنواع PBF قدر الإمكان، خاصة بهدف توفير موائل إضافية قريبة من المواطن الجبلية الأكثر شيوعاً لثدييات PBF.

2. التأثيرات المباشرة على المستقبلات الحساسة (الموائل والنباتات) - الأنواع غير المحلية والنباتات المدخلة

تدابير التخفيف:

قبل أعمال البناء، تخضع مناطق العمل لمسح نباتي لتحديد مناطق الأنواع غير المحلية أو الغازية. سيتم وضع علامات واضحة على أي عينة وتجنب المنطقة، وإذا لم يكن ذلك ممكناً سيتم إزالة العينة والتخلص منها. سيتم تخزين مناطق التربة التي أزيلت من قرب هذه الأنواع بشكل منفصل ولن تستخدم لاحقاً في الموقع. سيتم جمعها من الموقع والتخلص منها أو استخدامها كملء عميق في التربة الفرعية (لتقليل فرصة إنبات البذور). سيتم رسم خرائط لمناطق الأنواع غير المحلية أو الغازية، وسيتم إكمال برنامج للسيطرة الميكانيكية خلال فترة البناء لإزالة هذه الأنواع من منطقة التأثير. تجري مسوحات منتظمة على الموقع طوال فترة البناء بواسطة عالم نباتات مؤهل جيداً للتحقق من وجود ووفرة الأنواع غير المحلية أو الغازية.

سيتم بناء مرافق كافية لغسل العجلات عند مدخل الموقع (مثل الطرف الشرقي من طريق الوصول) وسيتم التخلص من أي مياه صرف صحي بشكل صحيح لمنع انتشار الأنواع غير المرغوب فيها.

يتم استيراد التربة من المحاجر المحلية أو استعارة الحفر لتجنب استيراد الأنواع غير المحلية والغازية من أماكن أبعد.

3. تأثيرات مباشرة على المستقبلات الحساسة (عبل نوبي و غزال دوركاس)

تدابير التخفيف:

جدولة أنشطة البناء لتجنب فترة ذروة ولادة غزال دوركا وعز النوبيا خلال شهري مارس وأبريل حيثما أمكن لمنع إزعاج الأفراد المتكاثرين.

عندما تكون أنشطة البناء مطلوبة خلال فترة الولادة، يجب على عالم البيئة في المشروع إجراء فحوصات ما قبل الأعمال في المواطن المناسبة لتحديد وجود الإناث مع العجول أو الإناث الحوامل وإبلاغ مقاول EPC بالمواقع لتحديد مناطق عمل مناسبة.

تجرى مسوحات ما قبل البناء وما قبل الأعمال في الصباح الباكر من المركبات، مع مسح المواطن المناسبة من مسافة تقارب 1 إلى 2 كم لتحديد وجود غزال دوركا وعز نوبي.

إذا تم تسجيل إناث لديهن عجول أقل من أسبوع أو إناث حامل، فلا يجوز إجراء أي أنشطة بناء ضمن 1 كم من المنطقة المحددة حتى يتم تأكيد توقف نشاط التكاثر من قبل عالم المشروع البيئي أو عالم الفقاريات.

تجرى مسوحات للمواطن المناسبة ضمن 1 كم من مناطق العمل النشطة في أبريل ومايو خلال كل سنة بناء، ويجب تجنب المناطق التي تسجل فيها الإناث حتى اكتمال الولادة ويبلغ عمر العجول أسبوعاً واحداً على الأقل.

يجب أن تستأنف أنشطة البناء فقط بعد أن تنتقل جميع الحيوانات طبيعياً بعيداً عن منطقة البناء إلى موطن مناسب، ولا يسمح بأي إزاحة أو رعي نشط للحيوانات.

يجب على عالم البيئة في المشروع التنسيق مع فرق المسح البيئي الأخرى لتأكيد سجلات وجود غزال دوركاس وعابل نوبي وضمان أن المسوحات قبل البناء تستهدف المناطق التي تم تسجيل هذه الأنواع فيها سابقاً.

سيتم جمع سجلات وفيات الثدييات على طرق المشروع وإدخالها في قاعدة بيانات وفيات المشروع، مع الإبلاغ عن النتائج كمعلومات تكميلية ضمن تقارير مراقبة PCFM الشهرية الستة.

4. التأثيرات المباشرة على المستقبلات الحساسة (الفقاريات) – إزالة الموقع والأعمال الترابية

تدابير التخفيف:

سيخضع جميع العاملين في الموقع لعملية إدخال المشروع قبل العمل في الموقع.

■ قبل أعمال البناء (تطهير الموائل، تسوية التربة أو أي أعمال أخرى)، يتم تحديد مناطق العمل بوضوح حتى يفهم عمال الموقع منطقة العمل بشكل كامل. سيتم تمييز مناطق العمل باستخدام سياج شبك برتقالي (أو ما شابه).

■ ستجرى مسوحات ما قبل البناء للأنواع الحساسة (أي تلك التي تؤهل ميزات التنوع البيولوجي ذات الأولوية) للزواحف. سيتم تحديد مواقع الجحور المعروفة/النشطة التي يستخدمها السحلية المصرية ذو الذيل الشوكي في جميع أنحاء منطقة المشروع، وسيتم إنشاء حواجز مناسبة حول كل جحر.

■ قبل بدء البناء، يجب تحديد مواقع مستقبلات مناسبة لإطلاق السحالي المصرية ذات الذيل الشوكي المنقولة ورسم خرائطها. ويفضل أن تكون المواقع المختارة ضمن حدود المشروع بأكملها، وفي جميع الحالات ضمن 10 كم من موقع المشروع. يجب أن تحتوي مواقع المستقبلات على نباتات مناسبة لتوفير الموارد الغذائية والغطاء، وتحتوي على أنواع تربة مناسبة

تسمح للأفراد بالحفر وإنشاء جحور جديدة، وألا تكون قريبة بالفعل من القدرة الاستيعابية لهذا النوع. بالإضافة إلى ذلك، يجب ألا تكون مواقع المستقبلات ضمن مناطق تطوير قائمة أو مقترحة، أو في مواقع من المرجح حدوث تطوير مستقبلي.

- سيأخذ التصميم التفصيلي للتخطيط النهائي للبنية التحتية في الاعتبار نتائج المسوحات قبل البناء، وسيتم وضع البنية التحتية للمشروع لتجنب الجحور المحددة. عندما لا يكون ذلك ممكناً، أو عندما يتم تحديد جحور جديدة عند بدء أعمال التطهير، سيتم حفر هذه الجحور يدوياً ويتم اصطياد الحيوانات ونقلها، وتفصيل ذلك موفقة أدناه.
- إذا كانت هناك مناطق مناسبة للنقل داخل منطقة المشروع، فسيتم إعطاء الأولوية لأن ذلك يقلل من تأثيرات نقل الحيوانات بعيداً عن موقع المشروع.
- قبل العمل في منطقة تحتوي على حفر سحلية الذيل الشوكية المصرية، سيعاد الطبيب البيئي فحص أي جحور متبقية ضمن 100 متر من الأعمال المقترحة باستخدام المنظار، وإذا كانت فارغة، يتم حفرها وتدميرها. إذا تم العثور على أي حيوان في مناطق العمل، يتم حفر الجحر بعناية يدوياً ويتم القبض عليه ووضع في صندوق آمن قبل نقله إلى مكان بارد جاهز للنقل إلى موقع المستقبلات. بمجرد إخراج السحلية من الجحر، ستنتهار الحفرة وتصبح غير مناسبة للاستخدام المستقبلي.
- حيثما أمكن، سيتم نقل الحيوانات إلى مواقع جحور موجودة لكنها غير نشطة – طالما أن الموقع لا يزال مناسباً للاستخدام، مع وجود طعام ونباتات تغطية قريبة وما إلى ذلك.
- يجب أن يتم إطلاق جميع سحالي الذيل الشوكية المصرية المنقولة بلطف النعومة لتعزيز البقاء بعد الإطلاق. يجب وضع كل فرد داخل حظيرة شبكية مخصصة تقع في موطن مناسب، بحجم لا يقل عن 2 متر × 2 متر، ومغطى لتوفير الظل والحماية من المفترسات الجوية. يجب إنشاء جحر بدء داخل كل حظيرة باستخدام مثقاب قطره حوالي 20 سم وعمق حوالي 30 سم لتوفير مأوى أولي. يجب توفير تغذية إضافية خلال فترة التكيف، ويجب إزالة الحظيرة بعد حوالي سبعة أيام للسماح للسحالي بالانتشار والبحث عن الطعام بشكل طبيعي.
- يجب تجنب مناطق العمل الأشجار والشجيرات لأن هذه الأشجار من المرجح أن تكون ذات أهمية كبيرة للطيور المتكاثرة (مثل الطيور الجواحة والجارحة).
- سيتم القبض على السحالي المصرية ذو الذيل الشوكي وتحريكها كحل أخير فقط. ستهدف جميع الأعمال إلى الانتهاء على بعد لا يقل عن 100 متر من الجحور النشطة. سيتم مراقبة المواقع التي توجد فيها جحور تصل إلى 200 متر من البناء طوال فترة البناء، وإذا لوحظت آثار سلبية كبيرة (مثل التخلي عن الجحور أو زيادة الوفيات)، سيتم حفر الجحور المتبقية القريبة ويتم اصطياد الحيوانات ونقلها إلى مناطق احتجاز وفقاً للبروتوكولات أدناه طوال فترة البناء في ذلك الموقع.
- يجب إعداد تقرير ما بعد الانتقال بعد الانتهاء من أنشطة الانتقال. يجب أن يوثق التقرير تواريخ وتوقيت المسح والقبض والإفراج، والظروف الجوية السائدة أثناء جهود المسح والنقل، ومواقع الأفراد الأسرى، وعدد الأفراد الذين تم أسرهم خلال كل حدث إعادة توطين. كما يتضمن تفصيلاً للأفراد حسب الفئة العمرية والجنس (اليافعون، الذكور الناضجون، والإناث الناضجون)، وتفصيل مواقع الإفراج المستخدمة في كل جهد انتقال، وعدد الذكور والإناث الذين تم إطلاق سراحهم في كل موقع، وسجلات أي وفيات حدثت خلال عملية الانتقال.

5. التأثيرات المباشرة على المستقبلات الحساسة (الفقاريات) – تصادمات المركبات

تدابير التخفيف:

- سيتم فرض حدود السرعة المناسبة على شبكة الطرق الداخلية ومناطق العمل (20 كم/س).
- سيتم تركيب لافتات منتظمة على طول طرق الوصول إلى الموقع والطرق الداخلية لإبلاغ جميع السائقين بالسرعة المحددة

- سيتم فرض حظر القيادة ليلاً، وإذا لزم الأمر الشديد سيتم تقليل الحد الأقصى للسرعة إلى 15 كم/س
- حظر القيادة على الطرق الوعرة في جميع أوقات اليوم
- يتم إجراء فحوصات منتظمة للطريق بحثاً عن جثث، وإذا تم العثور عليها سيتم نقلها إلى 50 متراً أبعد من الطريق لتقليل احتمالية اصطدام الناهيين، بما في ذلك الطيور الجارحة.
- سيتم تطوير إجراء للبحث عن الفرص من قبل مقاولي EPC بحيث يبلغ جميع العمال عن أي حوادث طرق حتى يمكن التحقيق الكامل في أي حادث من هذا النوع.
- 6. التأثيرات المباشرة على المستقبلات الحساسة (المواطن، الفقاريات) – الصيد الجائر والجمع وما إلى ذلك.

تدابير التخفيف:

- سيفرض المشروع ضوابط صارمة على الصيد والجمع والصيد الجائر وأي إزعاج للنباتات والحيوانات داخل مشروع Aol.
- سيتم تضمين حظر الصيد وما إلى ذلك في إدخال الموقع إلى جانب مناقشات حول العقوبات على انتهاكات هذا الإجراء الرقابي.
- سيتم تنفيذ إجراء البحث العشوائي إذا وجد أي عامل في الموقع حيواناً برياً، خاصة إذا أصبح مصدر إزعاج (مثل الباحث عن الحشرات في معسكر العمل، وجود الثدييات الصغيرة في سكن العمال، وجود ثعبان أو عقرب في موقع العمل)، وسيقوم أخصائي البيئة في EPC بترتيب وجود شخص مؤهل بشكل مناسب للإمساك به ونقله. عندما تم تحديد الباحثين عن النفايات داخل موقع الأعمال، قد تكون هناك حاجة لإجراءات إضافية للتنظيف المنزلي.
- 7. التأثيرات المباشرة وغير المباشرة على المستقبلات الحساسة – انخفاض جودة الهواء / الغبار

تدابير التخفيف:

- عند الحاجة سيتم تخميد المسارات لتقليل خطر التراكم. سيشمل تقليل التخميد أيضاً المناطق المجاورة للطريق عند الحاجة.
- سيتم صيانة المركبات بشكل صحيح لتقليل الانبعاثات.
- سيتم مراقبة الانبعاثات الناتجة عن محطة التعبئة وفقاً لخطط السيطرة لتقليل تلوث الهواء.
- 8. التأثيرات المباشرة على المستقبلات الحساسة (الفقاريات) – الضوضاء

تدابير التخفيف:

- سيتم صيانة المركبات بشكل صحيح لتقليل انبعاثات الضوضاء.
- استخدام التكنولوجيا المتاحة وممارسات الإدارة مع منهجيات البناء لتقليل الضوضاء والاهتزازات.
- مراقبة منتظمة لمستويات الضوضاء والاهتزازات داخل مجمعات العمل ومناطق العمل وتطبيق التدابير التصحيحية عند الحاجة. سيتم إجراء مراقبة ضوضاء ربع سنوية.
- 9. التأثيرات المباشرة على المستقبلات الحساسة (الفقاريات) – الإضاءة

تدابير التخفيف:

- الحد من كمية الإضاءة، خاصة داخل منطقة التأثير الأوسع (مثل مواقع بناء التوربينات). العمل الليلي غير متوقع ولن يكون أمراً منتظماً. سيتم تحقيق ذلك من خلال ضمان أن يتم العمل الليلي فقط مع مبررات مناسبة، مثل الأعمال الطارئة.
- حيث يطلب الإضاءة داخل مجمعات العمال، ومكاتب الموقع، وما إلى ذلك. تأكد من أن أي إضاءة محمية ومحمية لتقليل تسرب الضوء والوهج. يجب أيضاً استخدام الإضاءة منخفضة الشدة، حيثما أمكن، لتقليل تسرب الضوء بشكل أكبر.
- بالنسبة لأضواء الأمان الخارجية سيتم استخدام وحدات زناد PIR ويجب توقيتها لتتطفئ تلقائياً بعد خمس دقائق.
- لن يتم تركيب أي إضاءة على طول طرق الوصول.

10. التأثيرات المباشرة وغير المباشرة على المستقبلات الحساسة (الفقاريات) – رمي القمامة، إدارة النفايات

تدابير التخفيف:

- سيتم تضمين إدارة النفايات في عملية إدخال الموقع حتى يفهم جميع العاملين مسؤولياتهم في الحفاظ على موقع نظيف ومرتب. وعند الإمكان، سيتم استخدام جميع المواد التي يمكن إعادة تدويرها.
- عدم التسامح مطلقاً مع رمي القمامة في موقع المصنع وداخل مجمع العمال. يجب تطبيق هذا النهج المطلق أيضاً على التدخين، ويجب على العمال استخدام مناطق التدخين المناسبة (مزودة بـ 'صناديق المؤخرة') في جميع الأوقات، حتى أثناء التواجد في مواقع البناء. يجب عدم رمي القمامة من نوافذ السيارة أثناء القيادة من وإلى الموقع أو حوله.
- يجب إجراء عمليات تفتيش يومية لمناطق العمل ومجمع العمال، وتطبيق الإجراءات التصحيحية عند الحاجة.

11. التأثيرات المباشرة وغير المباشرة على المستقبلات الحساسة (الفقاريات) – أنواع الآفات

تدابير التخفيف:

- عند تحديد أنواع الآفات، سيتم إخطار مقال EPC / عالم البيئة واتخاذ الإجراءات المناسبة. بالنسبة للآفات الصغيرة سيتم استخدام مصائد حية لتقليل خطر الصيد العرضي. يجب تجنب الطعم السام، ما لم يكن من المؤكد أن الأنواع غير المستهدفة ستتأثر، ويجب أن يكون أي استخدام من هذا النوع متوافقاً مع أفضل الممارسات الوطنية والدولية. إذا كان من المقرر استخدام الطعم المسموم، يجب التأكد من أن أي حيوان مسموم لا يمكنه الخروج إلى منطقة التأثير الأوسع لتقليل خطر أكل المفترسات الطبيعية للحيوانات المسمومة.

5.4.2 التأثيرات المحتملة خلال مرحلة التشغيل:

1. التأثيرات غير المباشرة على المستقبلات الحساسة (الفقاريات) – اضطراب

تدابير التخفيف:

- سيتم فرض حدود السرعة البالغة 20 كم/س
- يجب تضمين الأنواع الحساسة في عملية إدخال جميع العاملين التشغيليين في الموقع حيث سيتم مناقشة تدابير إضافية للتحكم بما في ذلك السماح للحيوانات بالتحرك في الموقع، وعدم مطارقتها بالمركبات أو الاقتراب منها سيراً على الأقدام

2. التأثيرات المباشرة على المستقبلات الحساسة (الفقاريات) – تصادمات المركبات

تدابير التخفيف:

- سيتم فرض حدود السرعة البالغة 20 كيلومتر في الساعة من قبل مقاول التشغيل والصيانة
- سيتم تركيب لافتات منتظمة على طول الطرق الداخلية لإبلاغ جميع السائقين بالسرعة المحددة
- سيتم فرض حظر القيادة ليلاً، وإذا لزم الأمر تماماً، سيتم تقليل الحد الأقصى للسرعة إلى 15 كم/س على أي طرق داخلية.
- حظر القيادة على الطرق الوعرة في جميع أوقات اليوم، وإذا لزم الأمر، ستكون منطقة العمل عرضة لتجاوز المسار من قبل أخصائي البيئة في المشروع
- يتم إجراء فحوصات منتظمة على الطريق بحثاً عن الجثث، وإذا تم العثور عليها سيتم نقلها إلى آخر 50 متراً من الطريق لتقليل احتمالية اصطدام الناهيين، بما في ذلك الطيور الجارحة
- سيتم تطوير إجراء للبحث عن الفرص من قبل مقاولي O&M بحيث يبلغ جميع العمال عن أي حوادث طرق حتى يمكن التحقيق الكامل في أي حادث من هذا النوع وإدراجه في مراقبة الوفيات المستمرة في الموقع.

3. التأثيرات المباشرة على المستقبلات الحساسة (الفقاريات) – الإضاءة

تدابير التخفيف:

- لا يتم تنفيذ إضاءة شاملة في الموقع، لذا فإن أي تأثيرات على الإضاءة أثناء التشغيل ستكون محدودة جداً. العمل الليلي غير متوقع ولن يكون حدثاً منتظماً.
- عندما تكون الإضاءة مطلوبة داخل مجمعات العمال أو مكاتب الموقع وغيرها، تأكد من أن أي إضاءة محمية ومحمية لتقليل تسرب الضوء والوهج. يجب أيضاً استخدام الإضاءة منخفضة الشدة، حيثما أمكن، لتقليل تسرب الضوء بشكل أكبر.
- بالنسبة لأضواء الأمان الخارجية يجب استخدام وحدات PIR ويجب توقيتها لإيقاف التشغيل تلقائياً بعد خمس دقائق.
- لن يتم تركيب أي إضاءة على طول طريق الوصول

4. التأثيرات المباشرة على المستقبلات الحساسة (المواطن والنباتات) – الأنواع غير المحلية والنباتات المدخلة

تدابير التخفيف:

- سيتم الانتهاء من المراقبة بعد البناء في جميع أنحاء منطقة الصيد لتسجيل وجود وتوزيع الأنواع النباتية غير المحلية والغازية، وسيتم الانتهاء من برنامج المراقبة الميكانيكية خلال فترة التشغيل لإزالة هذه الأنواع من منطقة التأثير. سيتم تجنب السيطرة الكيميائية، ولكن إذا لزم الأمر، ستستخدم وفقاً للإرشادات الوطنية والدولية، كما تخضع لتقييم المخاطر والموافقة من المقرضين. سيستمر برنامج السيطرة حتى يغيب النوع عن مشروع Aol.
- سيتم إكمال برنامج للمراقبة المنتظمة مع إجراء المسوحات في السنوات 1، 2، 5، 10، 15 لمسح وجود الأنواع غير المحلية و/أو الغازية، وسيتم الانتهاء من السيطرة ذات الصلة على هذه الأنواع عند الضرورة

5. التأثيرات المباشرة وغير المباشرة على المستقبلات الحساسة (الفقاريات) – أنواع الآفات

تدابير التخفيف:

- عندما يتم تحديد أنواع الآفات، سيتم إبلاغ المقاول / المختص بالبيئة واتخاذ الإجراءات المناسبة. بالنسبة للآفات الصغيرة سيتم استخدام مصادد حية لتقليل خطر الصيد العرضي. يجب تجنب الطعم السام، ما لم يكن من المؤكد أن الأنواع غير المستهدفة ستتأثر، ويجب أن يكون أي استخدام من هذا النوع متوافقاً مع أفضل الممارسات الوطنية والدولية. إذا كان من المقرر استخدام الطعم السام، يجب التأكد من أن أي حيوان مسموم لا يمكنه الخروج إلى منطقة التأثير الأوسع لتقليل خطر أكل المفترسات الطبيعية للحيوانات المسمومة.

6. أخرى

متطلبات المراقبة والتقارير

سيتم الانتهاء من المراقبة طويلة الأمد لمنطقة التأمين على المشروع كما هو موضح أعلاه وستشمل:

- مراقبة الموائل والنباتات داخل منطقة التأثير لقياس نجاح أعمال إعادة تأهيل الموائل لإثبات عدم وجود خسارة صافية للموائل الطبيعية بشكل معقول، وكذلك لتسجيل وجود نباتات غازية / غير محلية. سيتم الانتهاء من المراقبة في الصفوف 1 و2 و5 و10 و15. سيتم إكمال مسوحات كاملة للاستكشاف على الموقع بالإضافة إلى مسوحات الرباعيات.
- مراقبة تجمعات الثدييات والزواحف عبر منطقة التأثير. سيتم إكمال إعادة المسوحات الأساسية في السنوات 1 و2 و5 و10 و15. سيتم مقارنة كثافات السكان المسجلة في السنة الخامسة مع المستويات الأساسية، وإذا لزم الأمر سيتم إنجاز أعمال إضافية.
- سيتم تضمين جميع متطلبات المراقبة المذكورة أعلاه ضمن خطة إدارة التنوع البيولوجي التي ستتضمن مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) التي سيتم بناء عليها تقييم نتائج المراقبة.

5.5 الطيور

5.5.1 التأثيرات المحتملة خلال مرحلة البناء

التأثيرات المباشرة وغير المباشرة أثناء أنشطة إعداد الموقع

- تنفيذ تدابير مناسبة للتنظيف المنزلي لتقليل التأثيرات، بما في ذلك:
 - تقييد الأنشطة حصرياً على مناطق البناء المخصصة، بما في ذلك حركة العمال والمركبات إلى الطرق المخصصة داخل الموقع، مع حظر القيادة على الطرق الوعرة لتقليل الاضطرابات.
 - حظر صيد الطيور في الموقع في أي وقت وتحت أي ظرف لأي شخص، خاصة العمال.
 - تنفيذ إجراءات لمنع جذب الطيور إلى الموقع. يشمل ذلك إجراءات مثل حظر رمي القمامة، والتخلص من النفايات، والتأكد من التخلص من تدفقات النفايات بشكل مناسب.
 - تجنب مستويات الضوضاء المرتفعة غير الضرورية في جميع الأوقات. بالإضافة إلى ذلك، تطبيق تدابير كافية لتقليل الضوضاء. قد يشمل ذلك استخدام كمامات صوت ومثبطات معتنى بها جيداً لمعدات وآلات توليد الضوضاء العالية. وضع جدول صيانة منتظم للمركبات والآلات والمعدات للكشف المبكر عن المشاكل لتجنب مستوى الضوضاء المرتفع غير الضروري، وما إلى ذلك.

- تقليل حدود السرعة داخل المنطقة لتجنب حوادث القتل على الطرق والغبار.
- الإبلاغ عن أي اكتشاف أو قتل عرضي للحياة البرية. تطوير بروتوكول للإبلاغ عن الوفيات أو الحيوانات البرية أو الحيوانات المصابة المسجلة في الموقع.
- ضمان التطبيق الكامل للنموذج C-ESMP المعتمد خلال مرحلة البناء وبالتالي الوفاء بشروط EEAA المنصوص عليها في خطاب الموافقة الخاص بـ ESIA.

5.5.2 التأثيرات المحتملة خلال مرحلة التشغيل

تأثير التصادم المباشر وغير المباشر على الطيور بسبب مخاطر التصادم والصق الكهربي لأي نوع من الطيور

- تطبيق متطلبات تصميم وتخطيط التوربينات الخاصة بالموقع لتقليل خطر تصادم الطيور، بما في ذلك تجنب الإضاءة المستمرة للتوربينات، واستخدام الحد الأدنى من الأضواء الوامضة المتقطعة وفقاً لمتطلبات الطيران المدني، والامتثال لأدنى تباعد بين التوربينات وهو 2.5 ضعف قطر الدوار و 7 أضعاف قطر الدوار بين صفوف التوربينات، وتنفيذ تدابير التخفيف المسبقة بما في ذلك إيقاف الإغلاق عند الطلب بقيادة المراقبين بناء على شدة الهجرة وإدارة علاقات العملاء النتائج تخضع للموافقة التنظيمية.
- تنفيذ إجراءات إيقاف عند الطلب أثناء التشغيل، مع ضمان تغطية مستمرة للمراقبين للتوربينات والمناطق العازلة، وتوفير مسافات كافية لإيقاف التوربينات في الوقت المناسب، ونشر مراقبين مدربين يعملون في أزواج وورديات، وتواصل فعال بين المراقبين ومشغلي الإغلاق، والمراجعة الدورية لبروتوكولات الإيقاف بالتنسيق مع المشاريع الإقليمية وأفضل الممارسات.
- تصميم وتنفيذ خطة إدارة توربينات نشطة أثناء التشغيل تماشياً مع الممارسات الدولية الجيدة للصناعة، بما في ذلك مراقبة الطيور وإيقاف المراقبة حسب الطلب خلال مواسم الهجرة، مع مراقبة يومية مستمرة خلال هجرة الربيع من 20 فبراير إلى 15 مايو وهجرة الخريف من 10 أغسطس إلى 15 نوفمبر، وفقاً لبروتوكول RCREEE ATMP وإرشادات اللجنة الفنية.
- تنفيذ تدابير مراقبة وتخفيف مستهدفة للنسر الذهبي المقيم في المنتصفات، بما في ذلك مراقبة تعشيش الطيور الجارحة على المنحدرات خلال موسم التكاثر، وتقييم نجاح التكاثر والفراخ، وتنفيذ دراسات إضافية مثل تتبع الأقمار الصناعية عند الحاجة لتحديد مناطق البحث عن الطعام وإبلاغ التخفيف على مدار السنة، مع إمكانية التوقف طوال العام عند الطلب لتحقيق عدم خسارة صافية للزوج المتكاثر.
- تصميم وتنفيذ برنامج مراقبة وفيات ما بعد البناء أثناء التشغيل لتقييم وفيات الفقاريات وفعالية تدابير التخفيف، مع تقديرات معدلات الوفاة كل سنة أشهر حسب موسم الهجرة، تحديثات CRM السنوية، مقارنة مع توقعات ESIA، وتطبيق مقاييس الإدارة التكيفية حيث يتم تسجيل وفيات أعلى من المتوقع.
- تنفيذ إجراء العثور على العشوائية لجثث الفقاريات أثناء التشغيل، مع إلزام موظفي الموقع بإبلاغ المحقق البيئي للمشروع، وإزالة جثث أنواع الفرائس من الطرق والمناطق الموجودة في الموقع لتقليل جاذبية الطيور الباحثة عن الفرائس.

5.5 الخفافيش

5.6.1 التأثيرات المحتملة خلال مرحلة البناء

مثل هذه التأثيرات على الخفافيش طويلة الأمد لأنها تؤدي إلى تغيير دائم في مشهد الموقع. لذا، من المتوقع أن تكون ذات طبيعة سلبية، ذات حجم منخفض، وحساسية منخفضة، وبالتالي ليست ذات دلالة كبيرة بسبب الأسباب الموضحة أدناه. استناداً إلى مراجعة الأدبيات، تعتبر جميع أنواع الخفافيش المتوقعة ضمن منطقة المشروع أقل إثارة للقلق وفقاً لقائمة الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة للأنواع المهددة.

من المتوقع أن يكون موقع المشروع كموقع تغذية للخفافيش محدوداً وغير مهم نظراً لانخفاض نشاط الحشرات الليلي المتوقع بسبب الطبيعة الجافة للموقع وتغطية الغطاء النباتي.

استناداً إلى الزيارات الأولية لمنطقة المشروع، لا يبدو أنه يدعم مواقع استراحة الخفافيش.

مع أخذ ما سبق في الاعتبار، لا يتوقع وجود تدابير تخفيف،

5.6.2 التأثيرات المحتملة خلال مرحلة التشغيل

تدابير التخفيف والمراقبة

- سيطلب من المطور المستقر إجراء مسوحات صوتية على ارتفاع الخفافيش لمدة سنة واحدة (1) خلال السنة الأولى أو الثانية من التشغيل للتحقق من النتائج المذكورة أعلاه. سيتم إجراء مثل هذه المسوحات الصوتية عند صواري الخفافيش ويجب أن تجرى بواسطة جهة خارجية ذات خبرة في تقييمات ودراسات الخفافيش.
- للتحقق من النتائج أعلاه، كجزء من برنامج PCFM الذي سيتم تطويره للطيور، يجب أن يشمل الخفافيش أيضاً. استناداً إلى نتائج PCFM، يجب تطبيق تدابير إدارية إضافية مثل تقليص التوربينات وزيادة سرعة القطع إلى 6 م/ث.
- سيتم تطوير التخفيف من الخطر بواسطة خبير دولي في مراقبة الخفافيش والتفاعل مع منشآت طاقة الرياح.

5.7 علم الآثار والتراث الثقافي

التأثير المحتمل خلال مرحلة البناء

تدابير التخفيف

- خلال أنشطة الحفريات، يجب إبلاغ وزارة السياحة والآثار للتحقق مما إذا كانت ستوفر مراقبين للإشراف على العملية وضمان عدم اكتشاف أو تحريك أي بقايا أثرية تحت الأرض مهمة.
- هناك احتمال أن يتم اكتشاف بقايا أثرية محتملة في الأرض. من المتوقع تنفيذ التدابير المناسبة لمثل هذه الإجراءات لاكتشاف الفرص. تتطلب هذه الخطط بشكل رئيسي إيقاف أنشطة البناء وتسييج المنطقة مع وجود لافتات مناسبة، مع إبلاغ وزارة السياحة والآثار/مكتب تفتيش آثار البحر الأحمر والسويس فوراً. لن يسمح بأي عمل إضافي قبل أن تقوم الوزارة/مكتب التفتيش بتقييم الموقع الأثري المحتمل ومنح تصريح لاستئناف العمل. يمكن استمرار أنشطة البناء في أجزاء أخرى من الموقع إذا لم يتم العثور على بقايا أثرية محتملة. إذا تم العثور عليه، تنطبق نفس

الإجراءات السابقة.

متطلبات المراقبة

- إجراء فحوصات بصرية منتظمة وفحوصات الامتثال للتصميم لتأكيد تنفيذ متطلبات إضاءة التوربينات المعتمدة وتخطيطها وتباعدتها، مع الحفاظ على السجلات من قبل فريق البيئة في المشروع.
- حافظ على سجلات أحداث الإغلاق عند الطلب وملاحظات الطيور، ويشمل ملخصات ضمن تقارير مراقبة الطيور الدورية والامتثال البيئي.
- تنفيذ مراقبة بصرية للطيور خلال مواسم الهجرة وفقا لخطة إدارة التوربينات النشطة المعتمدة، مع تلخيص نتائج المراقبة في تقارير المراقبة الموسمية.
- قم بمراقبة بصرية مستهدفة لنشاط الطيور الجارحة المقيمة خلال موسم التكاثر، وتوثيق الملاحظات والنتائج في تقارير مخصصة لمراقبة الطيور الجارحة.
- إجراء مسوحات مراقبة الوفيات بعد البناء أثناء التشغيل، وتسجيل نتائج الجثث، والإبلاغ عن النتائج ضمن ستة تقارير مراقبة بيئية شهرية وسنوية.
- تسجيل جميع الاكتشافات العشوائية لجثث الفقاريات من قبل موظفي الموقع وتقديم البلاغ بالنتائج إلى أخصائي البيئة في المشروع، مع توثيق النتائج في سجلات المراقبة وإدراجها في التقارير الدورية.

5.8 جودة الهواء والضوضاء

5.8.1 لتأثيرات المحتملة خلال مرحلة البناء

تدابير التخفيف

- إذا تبين أن انبعاثات الغبار أو الملوثات المفرطة بسبب أنشطة البناء، يجب تحديد مصدر هذه الانبعاثات وتنفيذ تدابير مكافحة كافية؛
- الامتثال لمتطلبات إدارة السلامة والصحة المهنية (OSHA) والقوانين المصرية
- سيتم تطبيق تدابير أساسية للتحكم في الغبار وقمع الغبار طوال فترة البناء لتقليل توليد وانتشار الغبار.
- تطوير برنامج فحص منتظم وصيانة مجدولة للمركبات والآلات والمعدات لاستخدامها طوال مرحلة البناء للكشف المبكر عن المشاكل لتجنب الملوثات غير الضرورية وانبعاثات الضوضاء.
- استنادا إلى الفحوصات والمراقبة البصرية التي أجريت، إذا تبين أن مستويات الضوضاء مرتفعة من أنشطة البناء، يجب تحديد مصدر هذه المستويات المفرطة من الضوضاء وتطبيق تدابير رقابة كافية؛
- طبق تدابير عامة كافية لكتم الضوضاء.
- ضمان التطبيق الكامل للنموذج C-ESMP المعتمد خلال مرحلة البناء وبالتالي الوفاء بشروط EEAA المنصوص عليها في خطاب الموافقة الخاص بـ ESIA.

متطلبات المراقبة والتقارير

- يجب إجراء مراقبة الغبار والضوضاء بشكل ربع سنوي خلال مرحلة البناء في النقاط الرئيسية التي تجرى فيها أنشطة البناء النشطة. يجب أن تشمل المراقبة PM10، TSP، وPM2.5 ومستويات الضوضاء.

5.9 البنية التحتية والمرافق

5.9.1 لتأثيرات المحتملة خلال مرحلة التخطيط والبناء

1. الإدارة غير اللائقة لأنشطة التخطيط ومواقع المواقع (مثل تحديد مواقع التوربينات) وأنشطة البناء (مثل الحفريات) قد تعطل مثل هذه الممارسات الجوية.

تدابير التخفيف

إقامة تنسيق مع NREA لضمان أن التصاريح التي قدمتها وزارة الدفاع للمنطقة تشمل بشكل خاص الموافقات من الكيانات الجوية المدنية والعسكرية. بالإضافة إلى ذلك، بناء على متطلبات السلامة الملاحية المحددة (مثل أضواء الملاحة، لوحات الشفرات، إلخ).

متطلبات المراقبة والتقارير

- تقديم خطابات عدم اعتراض رسمية من الكيانات ذات الصلة
2. قد تؤدي أنشطة البناء إلى تلف أو إزعاج كابلات الاتصالات تحت الأرض (إذا كانت موجودة داخل المنطقة)، بينما قد يؤدي تدوير التوربينات أثناء التشغيل إلى تعطيل اتصالات خط الرؤية (LOS) بين أبراج نقل الاتصالات.

تدابير التخفيف

إنشاء تنسيق عبر NREA مع NTRC لتوفير معلومات عن الأشهر الستة (6) على الأقل قبل بدء البناء (بما في ذلك موقع ومواصفات التوربينات بشكل خاص) وتضمن أي متطلبات محددة يجب أخذها في الاعتبار كجزء من التصميم التفصيلي لتشمل مسافات التراجع إذا لزم الأمر للاتصالات والبنية التحتية (مثل اتصالات خط الخدمة).

ضمان التطبيق الكامل للنموذج C-ESMP المعتمد خلال مرحلة البناء، وبالتالي الالتزام المعتمد بـ ESMP خلال مرحلة التشغيل. بالإضافة إلى استيفاء شروط EEAA المنصوص عليها في خطاب الموافقة على ESIA.

متطلبات المراقبة والتقارير

- تقديم خطاب عدم اعتراض رسمي من المجلس الوطني للمراجعة

5.9.2 لتأثيرات المحتملة خلال مرحلة البناء والتشغيل

1. قد تتطلب متطلبات معالجة النفايات الناتجة عن المشروع قيوداً على المستخدمين الحاليين.

متطلبات إضافية

التنسيق مع هيئة المياه السريعة وهيئة الصرف الصحي في رأس غارب والحصول على قائمة بالمقاولين المصرح لهم لجمع مياه الصرف الصحي من الموقع إلى محطة رأس غارب العالمية للنسب.

التنسيق مع هيئة النفايات الصلبة وهيئة الصرف الصحي في رأس غارب لتوظيف مقاول خاص كفاء لجمع النفايات الصلبة من الموقع إلى موقع مكب النفايات العامة رأس غارب.

التنسيق مع إدارة البيئة في مركز المياه النسبية وهيئة الصرف الصحي في رأس غارب للحصول على قائمة بالمقاولين المصرح لهم لجمع النفايات الخطرة من الموقع إلى أقرب منشأة معتمدة للتخلص النهائي.

متطلبات المراقبة والتقارير

تقديم خطابات عدم اعتراض رسمية من الكيانات ذات الصلة

2. قد تتطلب متطلبات المياه للمشروع قيوداً على المستخدمين الحاليين مثل المجتمعات المحلية أو المؤسسات الصناعية.

متطلبات إضافية

التنسيق مع شركة رأس غارب للمياه لتوزيع احتياجات المياه.

ضمان التطبيق الكامل للنموذج C-ESMP المعتمد خلال مرحلة البناء، وبالتالي الالتزام المعتمد بـ ESMP خلال مرحلة التشغيل. بالإضافة إلى استيفاء شروط EEAA المنصوص عليها في خطاب الموافقة على ESIA.

متطلبات المراقبة والتقارير

- تقديم إثبات التنسيق مع الجهات المعنية.

5.9.3 التأثيرات المحتملة خلال مرحلة التشغيل

1. قد يؤثر الإدارة غير المناسبة لأنشطة التخطيط (مثل تحديد مواقع التوربينات ومسافة العزل المناسبة) على مزارع الرياح القريبة.

تدابير التخفيف

متابعة وتواصل إضافي مع NREA لضمان ما إذا كان المسافة العازلة للمشروع عن مشاريع مزارع الرياح القريبة الأخرى تعتبر كافية ومناسبة من الناحية التقنية

متطلبات المراقبة والتقارير

- تقديم إثبات التنسيق مع الجهات المعنية.

5.10 الصحة والسلامة المهنية وسكن العمال

5.10.1 التأثيرات المحتملة خلال مرحلة البناء والتشغيل

1. المخاطر العامة للصحة والسلامة المهنية على العمال، حيث يزيد العمل في الموقع من خطر الإصابة أو الوفاة بسبب

الحوادث

تدابير التخفيف

أعد خطة للصحة والسلامة المهنية (OHSP).

إعداد خطة للاستعداد والاستجابة للطوارئ (EPRP).

إعداد وإنشاء وتنفيذ آلية شكاوى العمال لضمان استقبال جميع شكاوى العمال بشكل صحيح، وتوثيقها، ومعالجتها، وإغلاقها بطريقة في الوقت المناسب وشفاف.

اتباع إجراءات ومعايير التسهيلات الخاصة بالعمال" (مذكرة إرشادات 2009، EBRD/IFC). في حال كان هناك مكان إقامة في الموقع.

ضمان التطبيق الكامل للنموذج C-ESMP المعتمد خلال مرحلة البناء، وبالتالي الالتزام المعتمد بـ ESMP خلال مرحلة التشغيل. بالإضافة إلى استيفاء شروط EEAA المنصوص عليها في خطاب الموافقة على ESIA.

متطلبات المراقبة والتقارير

- التفتيش لضمان تنفيذ أحكام خطة الصحة والسلامة المهنية وتقييم الامتثال لمتطلباتها؛
- الإبلاغ المنتظم عن أداء الصحة والسلامة في الموقع بالإضافة إلى الإبلاغ عن أي حوادث أو حوادث و/أو طوارئ والإجراءات المتخذة في مثل هذه الحالات للسيطرة على الوضع ومنع تكراره؛ و
- إذا كان ذلك ينطبق، يتم فحص سكن العمال لضمان التزامها بمتطلبات "تعليمات الوقاية من الإزعاجات الصحية من سكن العمال رقم". (1) لعام 2013" و"تسكن العمال: العملية والمعايير" (مذكرة إرشادات 2009، EBRD/IFC).
- تقديم خطة للاستعداد والاستجابة للطوارئ
- تقديم آلية شكاوى العمال.

5.11 الصحة العامة والسلامة

5.11.1 التأثيرات المحتملة خلال مرحلة البناء

1. قد يؤدي تدفق العمال إلى المنطقة إلى تأثيرات مجتمعية مثل الضغط على عناصر البنية التحتية، وزيادة الرذائل الاجتماعية، وخطر انتشار الأمراض، وغيرها.

يجب أن يخضع جميع العمال لفحص طبي أولي قبل بدء أي مهمة عمل وفقا للمتطلبات المحلية المعمول بها. بالإضافة إلى ذلك، يجب إجراء فحوصات طبية روتينية للعمال (كل عامين).

ضمان والحفاظ على الظروف الصحية في الموقع في جميع الأوقات، خاصة فيما يتعلق بمرافق الحمام والغسيل، ومناطق الطعام، وغيرها.

وضع مدونة سلوك للعمال تأخذ في الاعتبار السلوك المناسب للعمال في جميع الأوقات، والعادات الدينية، والثقافات التقليدية، والأعراف الاجتماعية في المنطقة.

تدريب تعريفي وجلسات توعية حول المخاطر المرتبطة بأكثر الأمراض المعدية شيوعاً (مثل فيروس الإنفلونزا)، والأمراض المعدية، والتدابير العامة للنظافة، ومدونة السلوك المتوقع تنفيذها، وغيرها حسب الحاجة

متطلبات المراقبة والتقارير

■ تقديم خطة تدفق العمال

5.11.2 لتأثيرات المحتملة خلال مرحلة البناء والتشغيل

1. قد يؤدي دخول الأفراد غير المصرح لهم إلى مناطق البناء النشطة إلى تأثيرات صحية وسلامة

تدابير التخفيف

تطوير تقييم لمخاطر الأمان لتحديد وإدارة المخاطر الأمنية المحتملة.

ضمان التطبيق الكامل للنموذج C-ESMP المعتمد خلال مرحلة البناء، وبالتالي الالتزام المعتمد بـ ESMP خلال مرحلة التشغيل. بالإضافة إلى استيفاء شروط EEAA المنصوص عليها في خطاب الموافقة على ESIA.

متطلبات المراقبة والتقارير

تقديم تقييم مخاطر الأمان

2. الإدارة غير اللائقة لقضايا الأمان والحوادث من قبل أفراد الأمان تجاه المجتمعات المحلية (مثل رد الفعل المفرط، سوء المعاملة، استخدام القوة المفرطة) قد تؤدي إلى احتمال حدوث صراع، استياء، عدم ثقة، وتصعيد الأحداث.

تدابير التخفيف

تطوير خطة إدارة الأمان (SMP) لتحديد التدابير المناسبة للتوظيف، وقواعد السلوك، والتدريب، والتجهيز، والمراقبة لأفراد الأمان للسيطرة وإدارة مثل هذه القضايا. يجب أن تلتزم الخطة بما يلي: (1) IFC PS 4 (الصحة والسلامة والأمان المجتمعي)؛ و(2) المعيار القائم على العمل وظروف العمل رقم 2 (EBRD)، وجميعها تحدد متطلبات أفراد الأمان.

متطلبات المراقبة والتقارير

تقديم خطة إدارة الأمان

5.11.3 لتأثيرات المحتملة خلال مرحلة التشغيل

1. الضوضاء

تنتج توربينات الرياح ضوضاء أثناء التشغيل من مصادر ميكانيكية وديناميكية هوائية. الضوضاء الميكانيكية محدودة بشكل رئيسي من الآلات الموجودة في ورش التوربين (ناقل الحركة، المولد، المعدات المساعدة، إلخ) بينما تتولد الضوضاء الديناميكية الهوائية من حركة الهواء حول شفرات التوربين والبرج.

يتطلب الأمر إجراء تقييم تفصيلي لتأثير الضوضاء لنموذج انبعاثات ضوضاء التوربينات في سيناريوهات مختلفة وللتحقق من الامتثال للمعايير الوطنية والدولية. إذا أظهرت نتائج التقييم التفصيلي للضوضاء أي تجاوزات محتملة في المستقبل الحساسة، فسيتم تنفيذ تدابير التخفيف المناسبة.

3. وميض الظل

يحدث وميض الظل عندما تمر الشمس خلف توربين الرياح وتلقي بظلال على بعد عدة مئات من الأمتار من موقع التوربين. مع دوران شفرات الدوار، تمر الظلال فوق نفس النقطة مما يسبب تأثيراً يعرف باسم 'وميض الظلال'. تحدث وميضات الظل فقط تحت ظروف بيئية محددة يجب أن تتوافق أيضاً لحدوث وميضات، وتشمل موقع وارتفاع الشمس، سرعة الرياح، الاتجاه، الغيوم، وموقع التوربين لمستقبل حساس.

استناداً إلى كل ما سبق، يجب إجراء تقييم لميض الظل لنموذج تأثيرات وميض الظل المحتملة من توربينات الرياح للتحقق من الامتثال للإرشادات الوطنية والدولية المعمول بها. إذا أشارت نتائج التقييم التفصيلي إلى أي تأثيرات محتملة غير مقبولة على المستقبل الحساسة، فسيتم تنفيذ تدابير التخفيف المناسبة.

6. مشاورات وتفاعل أصحاب المصلحة

6.1 الاستشارات المستهدفة

تم إجراء مشاورات مستهدفة مع أصحاب المصلحة الرئيسيين ذوي الصلة بالمشروع لتشمل على سبيل المثال لا الحصر: (1) الجهات الحكومية المركزية؛ (2) الكيانات الحكومية المحلية؛ (3) المنظمات غير الحكومية الرئيسية (NGOs)؛ (4) ممثلو المجتمع المحلي؛ (v) وغيرها.

الهدف من مشاورات أصحاب المصلحة هو ضمان حدوث نهج تشاركي، والذي بدوره يوثق مخاوف جميع مجموعات أصحاب المصلحة ويضمن النظر في هذه المخاوف، والرد عليها، ودمجها في عملية اتخاذ القرار في التطوير. يجب أن تكون المشاورات بين أصحاب المصلحة عملية تواصل ثنائية الاتجاه تنقل المعلومات إلى أصحاب المصلحة وتحصل أيضاً على معلومات إضافية وواقعية منهم. يجب أن تتم التشاور والتفاعل مع أصحاب المصلحة في مرحلة انطلاق عملية ESIA وأن يتم تنفيذها طوال فترة الدراسة.

الأهداف المحددة لهذا القسم هي:

- وصف وتحديد أصحاب المصلحة المتأثرين و/أو المهتمين بالمشروع؛
 - تلخيص تفاعل أصحاب المصلحة والمشاورات التي أجريت حتى الآن. بالإضافة إلى ذلك، وصف كيف أثرت الآراء والقضايا التي أثرت على تطوير المشروع؛ و
 - حدد الخطط المستقبلية والنهج في إشراك أصحاب المصلحة.
- خلال المشاورات، تم إعداد منشور (باللغة العربية) وتوزيعه على هذه المجموعات مع معلومات رئيسية تشمل على سبيل المثال

لا الحصر مبررات المشروع، وموقع المشروع وبيعه، والمكونات والأنشطة الرئيسية للمشروع وغيرها حسب الاقتضاء.
يقدم الجدول أدناه ملخصاً لنتائج مشاورات أصحاب المصلحة التي أجريت، بينما يعرض الشكل التالي نماذج صوراً.

الجدول 6: نتائج مشاورات أصحاب المصلحة

الجهة	التاريخ	النتائج الرئيسية
الجهات الحكومية الوطنية في مصر والكيانات الحكومية الإقليمية بمحافظة البحر الأحمر		
مجلس مدينة راس غارب	24 يونيو 2025	- يقع المشروع داخل الحدود الإدارية لمجلس مدينة راس غارب (محافظة البحر الأحمر)، والتي تشمل قرية الزعفرانة شمالاً وقرية وادي دارا جنوباً. وتُعد راس غارب ثاني أكبر مدينة في محافظة البحر الأحمر، إذ تبلغ مساحتها نحو 14,344 كيلومتراً مربعاً. - الأرض المخصصة للمشروع هي أرض مملوكة للدولة، وتقع على بُعد عدة كيلومترات من مركز مدينة راس غارب، وتخضع بالكامل للاختصاص القومي لتنمية طاقة الرياح وفقاً لما حدده رئيس جمهورية مصر العربية. - لا تتعارض منطقة المشروع مع مخططات استخدامات الأراضي المحلية. ومع ذلك، أعرب مجلس مدينة راس غارب عن الحاجة إلى الحصول على تصريح من القوات المسلحة يؤكد عدم وجود خطط للتنقيب عن البترول. وقد يلزم مزيد من التنسيق مع جهات سيادية عليا أخرى في المناطق الحساسة. - يتم تنسيق خدمات البنية التحتية المحلية (الطرق والمرور، النظافة، المياه، الصرف الصحي، والمخلفات الصلبة) داخلياً من خلال مجلس مدينة راس غارب. - ينسق مجلس مدينة راس غارب مع هيئة تنمية واستخدام الطاقة الجديدة والمتجددة لإدارة والتخلص من المخلفات الخطرة في مقلب الإسكندرية (شركة نهضة مصر بمدينة الحمام)، وذلك بالتنسيق الوثيق مع الشركات المحلية لترتيبات النقل. - يلعب مجلس المدينة دوراً محورياً في تيسير جميع الإجراءات الخاصة بمستثمري مزارع الرياح، بما في ذلك التنسيق خلال مرحلتَي الإنشاء والتشغيل، كما يعمل كحلقة وصل مباشرة بين مطوري المشروعات والمجتمع المحلي. - تُعقد اجتماعات عامة أسبوعية كل يوم أربعاء بمقر مجلس المدينة، حيث يمكن للمواطنين تقديم الشكاوى أو تلقي الردود. ويمكن تقديم الطلبات من يوم الخميس إلى يوم الاثنين لمراجعتها. - كما يمكن للمواطنين التواصل من خلال الموقع الرسمي لمحافظة البحر الأحمر أو من خلال منظومة الشكاوى الحكومية الموحدة. - تُنشر جميع الإعلانات الخاصة بالفعاليات العامة والأخبار المحلية على الموقع الإلكتروني لمجلس المدينة. كما يمكن نشر معلومات محددة حول جلسات التشاور المجتمعي أو أخبار المشروعات المحلية من خلال مكتب العلاقات العامة أو عن طريق تعليق لافتة بمقر مجلس المدينة. وتُعقد جلسات التشاور المجتمعي عادةً في قاعة فورسيزونز بمدينة راس غارب. ويشمل أصحاب المصلحة الرئيسيون الواجب إشراكهم أعضاء مجلس النواب، وشيوخ وعُمد العائلات البدوية،

ومنظمات المجتمع المدني، والجمعيات الأهلية القاعدية، والوزارات والمديريات المعنية. - يمكن الإعلان عن فرص العمل المحلية من خلال الموقع الإلكتروني لمجلس مدينة راس غارب وبالتنسيق مع مكتب العمل. وتدعم محافظة البحر الأحمر وهينة تنمية واستخدام الطاقة الجديدة والمتجددة التوظيف المحلي، كما يُشجّع الاعتماد على المقاولين المحليين لتعزيز اقتصاد مدينة راس غارب. - لا يُتوقع حاليًا وجود مخاوف أو شكاوى مجتمعية، نظرًا لاعتقاد مجتمع راس غارب منذ فترة طويلة على مشروعات تنمية طاقة الرياح. - يجب على المشروع الحصول على التصاريح والموافقات اللازمة، بما في ذلك الموافقات البيئية، وتراخيص التخطيط، واتفاقيات ربط الشبكة الكهربائية، وتصاريح تخصيص واستخدام الأراضي، وتراخيص البناء، وتصاريح الزيارات الميدانية. كما ينبغي على المطور مراعاة الآثار المحتملة لقرب المشروع من المناطق السكنية، وتأثيره المحتمل على الحياة البرية والطيور، والضوضاء والتأثيرات البصرية على المجتمع المحلي، وسلامة العاملين بالموقع. - على مدار دورة حياة المشروع، ينسق مجلس مدينة راس غارب بشكل مباشر ووثيق مع الحماية المدنية، والأمن الوطني، والشرطة، وخدمات الإطفاء، والقوات المسلحة في حال وقوع أي طارئ. كما ينسق مع مقدمي الخدمات الطبية داخل وخارج راس غارب، مثل مستشفى راس غارب العام، ومستشفى الغردقة العام، ومستشفى المنيا العام، ومستشفى الكهرباء بالقاهرة، وذلك للتعامل مع الحالات الطبية الطارئة. - أشار مجلس مدينة راس غارب إلى الحاجة إلى توجيه المطورين (بصفة عامة) لتخصيص نسبة تتراوح بين 3% و5% من ميزانية المشروع لمسؤولية الشركات المجتمعية، بالتعاون مع مجلس المدينة، مع التركيز على ما يلي: - تشجيع إنشاء معسكرات عمل داخل مواقع المشروعات للعمال لتجنب الضغط على الإسكان المحلي؛ - تحسين خدمات الصحة والتعليم المحلية؛ - تطوير الطرق واستكمال شبكات الصرف الصحي (لا سيما في منطقة السقالة)؛ - تركيب مرافق لإعادة تدوير المياه لاستخدامها في زراعة الأشجار؛ - إنشاء تجمعات سكنية بدوية في المناطق النائية مثل عرب عايش ووادي عربة.		
- يمكن الوصول إلى قرية وادي دارا عبر طريق رئيسي ممهد واحد، إضافة إلى شبكة من الممرات الزراعية غير الممهدة. - أفادت الوحدة بأنه لا توجد بنية تحتية أو خدمات اجتماعية بالقرية، باستثناء خدمة كهرباء محدودة (3 ساعات يوميًا) وآبار مياه جوفية. - لا تتوقع الوحدة حدوث أي تعطيل أو تأثيرات على البنية التحتية المحلية نتيجة أعمال إنشاء أو تشغيل مزرعة الرياح. - تقع وادي دارا ضمن نطاق الاختصاص الإداري لمجلس مدينة راس غارب، ويمثلها مجلس إدارة الجمعية التعاونية الزراعية بدارا.	25 يونيو 2025	الوحدة المحلية لوائي دارا

■ أقرب تجمع بدوي هو عرب عايش، ولا توجد أي صلة أو تداخل في الأراضي أو الموارد بين هذا التجمع وقرية وادي دارا. ■ ينبغي تنسيق المشاركة المجتمعية من خلال الجمعية التعاونية الزراعية بوادي دارا والمستثمرين المحليين. ولا توجد في المنطقة أي مجموعات قبلية أو نسائية أو شبابية نشطة. ■ تأسست وادي دارا عام 1995 كمبادرة للتنمية الإنتاج الزراعي، حيث تم تخصيص 5000 فدان (نحو 21 كيلومتراً مربعاً) للجمعية التعاونية، بواقع 50 فداناً (نحو 0.21 كيلومتر مربع) لكل مستثمر (بإجمالي 80 مستثمراً)، و5 أفدنة (نحو 0.021 كيلومتر مربع) لكل عضو بالجمعية (بإجمالي 200 عضو). وتم اعتمادها كوحدة محلية عام 2002. ■ السكان هم عمالة زراعية دائمة يتم تشغيلها بواسطة المستثمرين. وقد تزور العائلات المنطقة خلال فصل الصيف، لكنها لا تقيم فيها طوال العام بسبب نقص الخدمات الأساسية. ■ تتمثل أبرز المخاوف المجتمعية في مساهمات المستثمرين في تطوير البنية التحتية المحلية، وبخاصة: - مد فترات إتاحة الكهرباء؛ - توفير مياه صالحة للشرب؛ - إنشاء وحدة رعاية صحية أساسية.		
■ أكد جهاز شؤون البيئة أن البيانات البيئية والاجتماعية ذات الصلة يمكن الحصول عليها من خلال هيئة تنمية واستخدام الطاقة الجديدة والمتجددة، وكذلك من خلال المكاتب المركزية لجهاز شؤون البيئة. ■ تم عرض منهجيات المسح، وأوصت الجهة بدمج التوصيات الواردة من الهيئة المصرية العامة للبترول، بما في ذلك تحديد المواقع المحتملة وإدراج خطة لإدارة المخلفات ضمن دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي. ■ نوقشت أعمال المسح الميداني المخطط لها للتنوع البيولوجي، بما في ذلك مسوحات الطيور والخفافيش وتقييمات الموائل البيئية. وأفاد جهاز شؤون البيئة بأنه سيتم تقديم ملاحظات إضافية من قبل جمعية حماية الطبيعة في مصر وإدارة التنوع البيولوجي خلال جلسة منفصلة بتاريخ 22 أكتوبر 2025. كما أوصى بالالتزام بالإرشادات الوطنية لاختيار مواقع مزارع الرياح. ■ أوصى بالتشاور مع جمعية حماية الطبيعة في مصر للحصول على إرشادات بشأن الأنواع المهددة بالانقراض والموائل الحساسة المحتملة. ■ ومع ذلك، تجدر الإشارة إلى أن محاولات التشاور مع جمعية حماية الطبيعة في مصر خلال الفترة من أغسطس إلى أكتوبر 2025 سعت للحصول على ملاحظات حول منهجية خط الأساس للتنوع البيولوجي وأهم الحساسيات البيئية. ولم يتم تلقي أي رد، كما لم تحضر الجمعية جلسة التشاور المجتمعي التي عُقدت في راس غارب، كما هو موضح في القسم 4.3.2 أدناه. ■ أكد جهاز شؤون البيئة عدم توافر بيانات حديثة للتنوع البيولوجي داخل منطقة المشروع أو ضمن نطاق عازل يبلغ 10 كيلومترات، لكنه رحّب بالجهود المبذولة	16 أكتوبر 2025	مكتب شؤون البيئة المصري بالقاهرة

لجمع بيانات ضمن هذا النطاق. وسيتم جمع المواد المرجعية من الدراسات السابقة ومشاركتها متى أمكن ذلك. ■ سيتم تحديد الحاجة إلى تعريف مناطق عازلة، أو مناطق مستبعدة، أو مسافات ارتداد من خلال المشاورات مع خبراء التنوع البيولوجي، وبالإسترشاد بدراسة استراتيجية وطنية جارية تحت إشراف جهاز شؤون البيئة. كما سيتم تحديد عناصر إضافية من التنوع البيولوجي قد تتأثر بالمشروع من خلال المسوحات الميدانية والرجوع إلى تقييم الموائل الحرجة على المستوى الإقليمي. ■ تشمل متطلبات الحصول على التصاريح الاستعانة باستشاري معتمد من جهاز شؤون البيئة، وتقديم المستندات من خلال هيئة تنمية واستخدام الطاقة الجديدة والمتجددة، واستغراق مدة قدرها 30 يوم عمل للمراجعة الرسمية وإصدار الموافقة البيئية. ■ سيكون رصد الطيور خلال مرحلتى الإنشاء والتشغيل إلزامياً وفقاً للبروتوكول الموقع. ويتولى جهاز شؤون البيئة مسؤولية مراجعة واعتماد جميع منهجيات وبروتوكولات الرصد. ■ سيصدر جهاز شؤون البيئة رأياً بيئياً (موافقة، أو رفض، أو طلب تعديل) بعد مراجعة دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي المقدمة. ■ سيتم تحديد أي متطلبات إضافية أو مسائل محل اهتمام عند تقديم الوثائق النهائية ومراجعتها.		
■ تم عرض وصف المشروع ومنهجية المسح الخاصة بدراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي، وأكد جهاز شؤون البيئة أن منهجية المسح المقترحة كافية. ■ أكد جهاز شؤون البيئة عدم توافر بيانات ثانوية أو دراسات بيئية لمنطقة المشروع أو ضمن نطاق عازل يبلغ 10 كيلومترات. ■ أوضح جهاز شؤون البيئة أن القضايا المتعلقة بالأنواع المحمية تدرج ضمن اختصاص إدارة المحميات الطبيعية، ولا تقع ضمن نطاق اختصاصه المباشر. ■ يجب تنسيق إجراءات الحصول على التصاريح من خلال هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة وجهاز شؤون البيئة بالقاهرة. ■ لم يبد جهاز شؤون البيئة أي اعتراض على المشروع، مع الإشارة إلى أن القبول مشروط بالمراجعة النهائية لدراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي. ■ سيتم تأكيد متطلبات الرصد، وأي مسائل إضافية محل اهتمام، وأي تعديلات مطلوبة بعد مراجعة التقرير البيئي.	15 أكتوبر 2025	فرع شؤون البيئة بالبحر الأحمر – المدير الإقليمي
■ تم عرض وصف المشروع ومنهجية المسح الخاصة بدراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي، وأكد جهاز شؤون البيئة أن منهجية المسح المقترحة كافية. ■ أوضح جهاز شؤون البيئة أن القضايا المتعلقة بالأنواع المهددة بالانقراض والمناطق المحمية تدرج ضمن اختصاص إدارة المحميات الطبيعية. ■ يجب استكمال إجراءات التصاريح من خلال هيئة تنمية واستخدام الطاقة الجديدة والمتجددة ووزارة البيئة بالقاهرة، على أن يتولى جهاز شؤون البيئة مراجعة الدراسات البيئية المقدمة. ■ حصل المشروع على عدم ممانعة مشروطة، رهناً بالمراجعة الكاملة لدراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي.	15 أكتوبر 2025	فرع شؤون البيئة بالبحر الأحمر – مدير التفتيش والمتابعة القانونية

- لم تُثر أي مخاوف أو متطلبات إضافية خلال جلسة التشاور. - أقر فريق محميات البحر الأحمر بالمشروع، وأشار إلى أن المنشورات المتعلقة بالتنوع البيولوجي ذات الصلة بالمنطقة متاحة من خلال إدارة تقييم الأثر البيئي بجهاز شؤون البيئة. - لم تُحدد أي دراسات للتنوع البيولوجي أو أنواع محل اهتمام داخل منطقة المشروع أو بالقرب منها. - أوصى الفريق بإنشاء ممرات آمنة للطيور بين مشاريع الرياح المجاورة. - يجب الحصول على جميع التصاريح البيئية من المقر الرئيسي لجهاز شؤون البيئة بالقاهرة. - لم يكن هناك خطاب عدم ممانعة متاح وقت التشاور. - شملت التوصيات الإضافية التأكد من مراجعة ونشر الدراسات والتقارير البيئية ذات الصلة.	15 أكتوبر 2025	فرع شؤون البيئة بالبحر الأحمر – محميات البحر الأحمر
- تم عرض المشروع بما في ذلك موقعه وحدوده وسعة الإنتاج والتقنية المستخدمة من خلال عرض تفصيلي. - أكدت الهيئة أن أرض المشروع خالية من أي أنشطة سطحية أو تحت سطحية متعارضة، وأوضحت أنه تم تسليم مستندات تخصيص وتسليم الأرض رسمياً للمطور. كما التزمت بمشاركة خطط استخدام الأراضي الرسمية لموقع المشروع والمناطق المحيطة حتى مدى 30 كيلومتراً. - شددت الهيئة على الالتزام بالمعايير الفنية المعتمدة دولياً، وأكدت أنه يجب تقديم خطط توزيع توربينات الرياح للمراجعة والموافقة قبل التنفيذ. - تم التأكيد على أن الهيئة تتسق مع الجهات الحكومية ذات الصلة، بما في ذلك هيئة عمليات القوات المسلحة، ومحافظة البحر الأحمر، والهيئة الوطنية لتنظيم استخدام أراضي الدولة، وأن التنسيق المستمر سيستمر مع جهات أخرى. - طلبت الهيئة تقديم المواصفات الفنية الكاملة للتوربينات وخطة لإدارة المخلفات.	10 أكتوبر 2025	هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة
- تم عرض وصف المشروع ومنهجية دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي، بما في ذلك مكوناته وموقعه وأنشطة الإنشاء والتشغيل المتوقعة. وتم توضيح منهجية دراسة تقييم الأثر مع التركيز على المخاطر المتعلقة بالعمالة مثل الصحة والسلامة المهنية، وانتهاكات حقوق العمال (مثل التمييز، وعمالة الأطفال، واحتجاز جوازات السفر)، وظروف العمل والمعيشة (مثل الإجازات، والتعويضات، والصرف الصحي، ومياه الشرب، والسكن). - طلب إعطاء أولوية للتوظيف المحلي بدلاً من جلب العمالة من خارج راس غارب. - شملت التوصيات إنشاء مركز توظيف داخل موقع المشروع لتسهيل توظيف سكان راس غارب، وتخصيص حصة محددة من العمالة للسكان المحليين.	12 أكتوبر 2025	وزارة القوى العاملة، راس غارب
- تم عرض وصف المشروع واحتمالية حدوث تداخلات إشارات مرتبطة بالتوربينات (مثل الانعكاس أو التوهين). - لم يتم تحديد أي أبراج بث رئيسية أو بنية تحتية للاتصالات بالقرب من موقع المشروع. - تم التوصية بالتنسيق مع وحدة الإذاعة والتلفزيون براس غارب أثناء استخدام الرافعات، أو إقامة التوربينات، أو أي أنشطة تتضمن هياكل مرتفعة. - لم تُشير الوحدة إلى الحاجة لإجراء دراسة تأثير على الإشارات، ولم تُثر أي مخاوف أو توصيات إضافية.	12 أكتوبر 2025	وحدة الإذاعة والتلفزيون – راس غارب ومحافظة البحر الأحمر

- تم مناقشة نطاق المشروع ومنهجية دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي، مع التركيز بشكل خاص على التأثيرات المحتملة على إمدادات المياه المحلية وأنظمة الصرف الصحي. - تم التأكيد على أن مدينة راس غارب يتم تزويدها بالمياه عبر خط الكتريمات الممتد على طول الطريق السريع، والذي يشهد انقطاعات في الخدمة تؤثر على الطلب المحلي، لا سيما خلال فترات كثافة العمالة. - لم يتم تحديد أي منشآت أو خطوط أنابيب للمياه داخل نطاق المشروع. ويُعتبر الاتصال المباشر بخط المياه الرئيسي أو محطة المعالجة صعبًا. بدلاً من ذلك، يُوصى باستخدام صهاريج المياه خلال فترة الإنشاء. - بالنسبة للصرف الصحي، تقع أقرب محطة معالجة على طريق أم اليسير. ويجب التنسيق مع إدارة راس غارب، مع ضرورة القيام بالصرف المنتظم لخزانات الصرف الصحي. - شملت التوصيات الإضافية اقتراح قيام المطور بإنشاء خط إمداد مياه مزدوج لتخفيف الضغط الناتج عن زيادة عدد السكان والعمالة.	14 أكتوبر 2025	شركة مياه الشرب والصرف الصحي بالبحر الأحمر – راس غارب
- تم مناقشة نظرة عامة على المشروع ومنهجية دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي، مع التركيز على توليد وإدارة مياه الصرف الصحي خلال مرحلة الإنشاء. - لا توجد منشآت صحية تقع داخل نطاق المشروع أو بالقرب منه. وأقرب محطة معالجة تقع على طريق أم اليسير (محطة معالجة راس غارب). - نظرًا لمحدودية البنية التحتية، يجب إدارة مياه الصرف الناتجة عن المشروع باستخدام خزانات الصرف الصحي، مع تفريغها بانتظام عبر شاحنات الصرف الصحي. - يتطلب الأمر التنسيق مع إدارة الصرف الصحي براس غارب طوال مرحلة الإنشاء. - لم تثر أي مخاوف أو متطلبات إضافية.	16 أكتوبر 2025	هيئة الصرف الصحي – راس غارب
- تم عرض نطاق المشروع ودراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي، بما في ذلك تدفقات المخلفات الخطرة المتوقعة أثناء مرحلة الإنشاء (مثل الزيوت، ومواد التشحيم، والحاويات الملوثة). - لا توجد منشآت لمعالجة أو التخلص من المخلفات الخطرة داخل محافظة البحر الأحمر. - يجب جمع المخلفات الخطرة ونقلها والتخلص منها من قبل شركة مرخصة ومعتمدة من قبل الهيئة التنظيمية لإدارة المخلفات، مع ضرورة استخدام استمارات متابعة للمخلفات. - يجب التنسيق مع الأمين العام للمحافظة فيما يخص التصاريح والإشراف على إدارة المخلفات الخطرة. - لم تثر أي مخاوف أو متطلبات إضافية.	15 أكتوبر 2025	وحدة إدارة المخلفات الخطرة – محافظة البحر الأحمر

■ تم عرض نطاق المشروع ودراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي، بما في ذلك تدفقات المخلفات الصلبة المتوقعة مثل التغليف، والحطام الناتج عن البناء، والمخلفات البلدية الناتجة عن العمال. ■ تقع أقرب مقلب للنفايات في راس غارب بجوار أم اليسير، بسعة حالية تبلغ 200,000 م³، ويدار وفق المعايير الوطنية. ■ تم التأكيد على أن المقلب قادر على استيعاب أحجام النفايات المتوقعة من المشروع. ■ يُوصى بالتعاقد مع شركات مرخصة لنقل المخلفات والتخلص منها. ■ يُشجع على إعادة التدوير وإعادة استخدام المخلفات الصلبة. ويمكن تشكيل لجنة من إدارة المخلفات الصلبة للإشراف على عمليات إعادة التدوير والإجراءات ذات الصلة.	15 أكتوبر 2025	إدارة المخلفات الصلبة – محافظة البحر الأحمر
■ لضمان وصول مستمر لمعلومات المشروع والتحديثات الخاصة به للمجموعات النسائية، أوصى المجلس باستخدام المنصات والجهات التالية: ■ مجلس مدينة راس غارب ■ صفحة فيسبوك "فنار غارب" ■ مجموعات واتساب الخاصة بالمنظمات غير الحكومية ■ روابط الوظائف الشاغرة على مواقع الشركات ■ يمكن إعلام النساء والشباب بجلسات التشاور من خلال المنظمات غير الحكومية والجمعيات الأهلية العاملة في راس غارب. ■ يجب الإعلان عن فرص العمل والمشتريات الموجهة للنساء والشباب عبر المنظمات غير الحكومية النشطة. ويحتاج العديد من الشباب في راس غارب إلى التدريب الفني، حيث أن معظمهم خريجو مجالات غير فنية مثل التجارة، والقانون، والعلوم، والتعليم. ■ لوحظ أن مشاريع مزارع الرياح أسهمت بشكل إيجابي في المجتمع، على عكس شركات النفط التي كانت تفتقر تاريخياً إلى المشاركة المجتمعية. فعلى سبيل المثال، قام أحد مشاريع مزارع الرياح سابقاً بتطوير منشآت إحدى المنظمات غير الحكومية المحلية. ■ تشمل الأولويات الأساسية لراس غارب: - خلق فرص عمل للشباب من الرجال والنساء؛ - تقديم برامج تدريب فني لإعداد الشباب للعمل في أنشطة المشروع؛ - دعم تنمية الشباب من خلال الأنشطة الرياضية وبرامج تنمية المواهب.	24 يونيو 2025	المجلس القومي للمرأة – راس غارب
■ المعلومات قيد الانتظار.		وزارة الآثار
■ المعلومات قيد الانتظار.		وزارة الطيران المدني
المنظمات غير الحكومية		
■ تحافظ المنظمات غير الحكومية والجمعيات الأهلية النشطة على صلات وثيقة بالنساء في راس غارب، وخصوصاً المعيلات الوحيدات. ويمكن نشر معلومات تحديثات المشروع والإفصاحات من خلال مجلس المدينة والمنظمات غير الحكومية المحلية النشطة.	24 يونيو 2025	جمعية رسالة الخيرية

■ لا توجد جهة واحدة مسؤولة عن التنسيق، حيث تعمل المنظمات غير الحكومية تحت إشراف إدارة التضامن الاجتماعي بمجلس مدينة راس غارب، لكنها تدير أولوياتها وأنشطتها الخاصة. ■ لضمان مشاركة النساء في جلسات تحديد نطاق المشروع وجلسات الإفصاح، يجب التنسيق مع رؤساء ومديري المنظمات غير الحكومية والجمعيات الأهلية النشطة في راس غارب والزعرانة، بما في ذلك (1) جمعية عباد الرحمن، (2) جمعية الفردوس؛ (3) جمعية رسالة الخيرية. ■ يمكن الإعلان عن فرص العمل والمشتريات عبر مجموعات فيسبوك المحلية "رسالة غارب" و"فناز غارب"، وكذلك من خلال مديري المنظمات غير الحكومية والجمعيات الأهلية النشطة المذكورة أعلاه. ■ يمكن لرؤساء العائلات البدوية في راس غارب أيضًا المساعدة في إيصال فرص العمل للأعضاء الإناث خلال اجتماعات العشيرة، نظرًا لغياب أعضاء البرلمان النشطين في المنطقة. ■ تواجه راس غارب نقصًا في البنية التحتية الأساسية والخدمات الاجتماعية، وقد قدمت مشاريع مزارع الرياح مساهمات قيمة في الماضي، مثل الدعم في يوم الأيتام، وتوزيع مساعدات رمضان، وتجهيزات للمستشفيات. ■ تظل الأولويات المجتمعية مركزة على: - توسيع الخدمات التعليمية؛ - تحسين الخدمات الصحية؛ - تنظيم القوافل الطبية.		
■ لضمان وصول مستمر لمعلومات المشروع للنساء في المجتمع المحلي، أوصى المجلس بما يلي: - تعيين ضابط اتصال مجتمعي مخصص للتنسيق بين مشاريع مزارع الرياح والمنظمات المدنية في راس غارب (يمكن لضابط واحد تغطية عدة مشاريع، مع ضرورة التنسيق بين مديري المشاريع). - نشر التحديثات من خلال صفحة فيسبوك "فناز غارب" وقناة راديو راس غارب. ■ الجهات المقترحة للتنسيق معها تشمل: - المنظمات غير الحكومية والجمعيات الأهلية النشطة والمستقرة - رؤساء العائلات البدوية - القادة الدينيين في راس غارب (مثل الأزهر، الأوقاف، وكنيسة مارى جرجس) ■ لضمان مشاركة النساء في جلسات تحديد نطاق المشروع وجلسات الإفصاح، تم اقتراح: - تعبئة المشاركات عبر المنظمات غير الحكومية والجمعيات الأهلية المحلية - التنسيق مع المجلس القومي للمرأة – فرع راس غارب	24 يونيو 2025	جمعية الفردوس لرعاية وخدمة المرضى

■ يمكن للنساء المساهمة في مشاريع مزارع الرياح أثناء مرحلة الإنشاء من خلال تقديم خدمات لمعسكرات العمال مثل التموين الغذائي وخياطة الملابس والفراش، وخلال مرحلة التشغيل في أدوار مثل مسؤولي الموارد البشرية، ومسؤولي الصحة والسلامة والبيئة، أو مهندسين. ■ يمكن الإعلان عن فرص العمل عبر: - مكتب القوى العاملة في راس غارب - الموقع الرسمي لمجلس المدينة - صفحة فيسبوك "فنار غارب" ■ القضايا الإضافية التي أثّرت تشمل نقص الخدمات البلدية (النقل، السكن، الخبز المدعوم)، وارتفاع معدلات البطالة، وضعف الأسر التي ترأسها نساء. ■ التدخلات المقترحة تشمل: - دعم فواتير الكهرباء والغاز لسكان راس غارب بما لا يقل عن 10% كآلية لتقاسم المنافع - تطبيق حد أدنى لحصة التوظيف المحلي بنسبة 10%، مع إعطاء الأولوية للمقيمين المؤهلين حاملي التعليم العالي - إنشاء مشاريع ثقافية مجتمعية لعائلات راس غارب - تقديم قروض جماعية للنساء لإطلاق مشاريع صغيرة - المساهمة بالمساعدات الغذائية الموسمية خلال رمضان والأعياد الدينية - تقديم منح دراسية للطلاب المتفوقين من الأسر الفقيرة		
■ لا تستخدم أي عائلات بدوية حالياً، ولا تاريخياً، منطقة المشروع للرعي أو الهجرة الموسمية أو الوصول إلى المياه أو الزراعة أو أي أنشطة معيشية أخرى. وقد تأثرت المنطقة بالجفاف الطويل، حيث لم تشهد أي أمطار لما يقرب من تسع سنوات، مما جعلها غير صالحة للرعي. ■ عادةً ما يهاجر البدو بحثاً عن المياه للرعي، ويقيمون في خيام أو أكواخ خلال فصل الشتاء وينتقلون إلى الجبال في الصيف. ومع ذلك، لم تكن منطقة المشروع جزءاً من هذه الحركة بسبب نقص المياه والغطاء النباتي. ■ لا توجد هياكل بدوية (مثل الخيام، الملاجئ، الآبار) قيد الاستخدام حالياً في منطقة المشروع ومحيطها. كان هناك في السابق بعض الآبار الطبيعية وحواجز الصخور المفتتة لحماية الرياح، لكنها مهجورة الآن بسبب الجفاف. ■ لا توجد مواقع ثقافية أو روحية أو تاريخية ذات أهمية لتقاليد البدو (مثل المقابر أو المزارات) داخل أو بالقرب من منطقة المشروع. ■ قنوات الاتصال المفضلة مع المجتمعات البدوية تشمل: - زعماء القبائل من قبيلة الحمادين (4-5 شيوخ في راس غارب) - ضبط التواصل مع البدو العاملون في مواقع مشاريع مزارع الرياح - ضبط إدارة التضامن الاجتماعي بمجلس المدينة المسؤولون عن تقديم الدعم للبدو في راس غارب	24 يونيو 2025	البدو الحمادين من قبيلة المعازة

- يمكن تنظيم المشاورات والاجتماعات مع المجتمعات البدوية في أي وقت ومكان، شريطة تقديم إشعار مسبق لا يقل عن أسبوع. - أعربت القبيلة عن أن اهتمامها الرئيسي يكمن في تأمين فرص العمل وتلقي الخدمات الملموسة من المشروع، مشيرةً إلى تجارب سابقة سلبية مع مطوري مزارع الرياح الذين استشاروهم دون تقديم أي فوائد. - المساهمات الرئيسية الموصى بها تشمل: - إشراك المقاولين المحليين لتوفير المعدات والمركبات وخدمات الدعم - إعطاء الأولوية للتوظيف المحلي، وخاصة لخدمات الأمن والحراسة، بدلاً من الاستعانة بعمالة من خارج راس غارب - إنشاء مدرسة صف واحد في التجمعات البدوية النائية - تنظيم قوافل طبية متنقلة للمناطق النائية - توفير سيارة إسعاف للمجتمعات البدوية النائية -		
- أكد ممثلو البدو أن موقع المشروع ومحيطه لا يُستخدم للرعي أو الهجرة الموسمية أو الوصول إلى المياه أو أي أنشطة معيشية أخرى. - لم تُحدد أي هياكل موسمية أو آبار مياه أو مواقع تراثية ثقافية أو روحية داخل نطاق المشروع أو بالقرب منه. - يجب أن يتم التواصل مع المجتمعات البدوية عبر شيخ القبيلة هاتفياً مع تقديم إشعار مسبق. - لم تُثر أية مخاوف إضافية، ولكن تم تشجيع توفير فرص العمل للشباب المحليين من القبيلة.	12 أكتوبر 2025	البدو الحَمادين
- أكدت الجمعية الطبيعية المؤقتة لفرص العمل خلال مرحلة الإنشاء والأدوار المحدودة أثناء التشغيل نظراً لنوع المشروع. - يجب تسهيل الوصول إلى المعلومات من خلال وسائل التواصل الاجتماعي، والمنظمات غير الحكومية المحلية، والوحدة الإدارية المحلية. - يجب توجيه الدعوات لجلسات تحديد نطاق المشروع وجلسات الإفصاح، وكذلك فرص التوظيف والمشتريات، عبر المنظمات غير الحكومية المحلية والإعلان عنها عبر نفس المنصات. - لم تُثر أي مخاوف إضافية، وأوصت الجمعية بتقديم دورات تدريبية للنساء في راس غارب.	13 أكتوبر 2025	جمعية عباد الرحمن النسائية
جهات استكشاف الغاز		
تم عرض المشروع ومكوناته بالتفصيل، بما في ذلك مواقع التوربينات، ومساحة الموقع الإجمالية، والخرائط التي توضح الحدود الجغرافية وقربها من البنية التحتية للبترول.		الشركة العامة للبترول

- تشمل البنية التحتية القائمة بالقرب من موقع المشروع آبار مياه، ومضخات، وأبراج كهرباء منخفضة الجهد تابعة لشركة خليج السويس للبترول. - تم إجراء مراسلات مسبقة بين المطور وقطاع التخطيط بالشركة العامة للبترول بشأن الأنشطة البترولية الجارية والمخطط لها بالقرب من منطقة المشروع. - تم تحديد مسافات التراجع عن البنية التحتية البترولية بمقدار 500 متر في المناطق الحضرية، وبحد أدنى 1 كيلومتر في الطرق والمناطق الصحراوية. - نوقش التنسيق بين المشروع ومشغلي البترول، لا سيما فيما يتعلق بالاستعداد للطوارئ والاستجابة للحوادث. - أوضح أنه يلزم التنسيق مع كل من الشركة العامة للبترول وشركة خليج السويس للبترول (المنشآت الغازية الساحلية) لأي أعمال إنشائية بالقرب من مرافقهم. - يجب على المشروع التنسيق مع إدارات السلامة والبيئة والمسح بالشركة العامة للبترول لضمان الالتزام بمتطلبات البيئة والصحة والسلامة. - تُصدر التصاريح عبر الوزارة، مع متابعة وإشراف من القطاع المعني، والتدخل عند تحديد أي تأثيرات محتملة. - تم الحصول على جميع الموافقات اللازمة، وتمت مشاركة خرائط الموقع المحدثة مع الوزارة والجهات المعنية. - شملت التعليقات والطلبات الإضافية ما يلي: -تركيب لوحات إرشادية على الطرق (بما في ذلك نقاط الاتصال الطارئة، والإضاءة، ومناطق الاستراحة) لمساعدة فرق الشركة الميدانية أثناء زيارات الموقع. -توفير فرص عمل حقيقية للمجتمع المحلي في الأدوار الفنية والمتخصصة، وليس مقتصرة على العمالة غير الماهرة أو الأمن. -تحسين الطرق بين مواقع المشروع ومدينة راس غارب.		
المؤسسات الأكاديمية والبحثية		
- أكدت المديرية أن فرص التوظيف والمشتريات ستنشأ بشكل أساسي خلال مرحلة الإنشاء، وستكون محدودة خلال مرحلة التشغيل. - يجب مشاركة تحديثات المشروع، والإفصاحات، والبيانات عبر حملات مستهدفة على وسائل التواصل الاجتماعي (مثل صفحة "فنان غارب"). - يجب تنسيق المشاركة في جلسات تحديد نطاق المشروع وجلسات الإفصاح، والوصول إلى فرص التوظيف، من خلال مكتب القوى العاملة والإعلان عنها عبر وسائل التواصل الاجتماعي. - لم تُنر أية قضايا محل قلق؛ وشملت التوصيات تقديم الدعم لصيانة المدارس، وتوظيف الشباب، وتقديم تدريب متخصص للسكان المحليين.	13 أكتوبر 2025	مديرية التعليم براس غارب



مشاورات مع الهيئة المصرية لشؤون البيئة (EEAA) - مكتبها في القاهرة



مشاورات مع فرع هيئة الشؤون الاقتصادية الأوروبية في البحر الأحمر، ومحميات البحر الأحمر



مشاورات مع هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة (NREA)



مشاورات مع وزارة العمل، رأس غارب



مشاورات مع وحدة الإذاعة والتلفزيون - محافظة رأس غارب والبحر الأحمر



مشاورات مع شركة مياه البحر الأحمر والصرف الصحي (RSWWC) - رأس غارب



مشاورات مع وحدة إدارة النفايات الخطرة - محافظة البحر الأحمر



مشاورات مع مجلس مدينة رأس غارب



مشاورات مع بدو حمادين من قبيلة معزة



مشاورات مع بدو حمادين



مشاورات مع منظمة رسالة الخيرية



مشاورات مع جمعية عباد الرحمن النسائية

الشكل 25: صور نموذجية للاستشارات المستهدفة

6.2 مناقشات مجموعات التركيز

6.2.1 جلسة التشاور العامة

تم عقد جلسة تشاور عامة في مدينة راس غارب بمحافظة البحر الأحمر في فندق الفور سيزون (مكان الانعقاد) بتاريخ 22 أكتوبر 2025. شملت أهداف جلسة التشاور العامة ما يلي:

- تقديم المشروع لأصحاب المصلحة (الموقع، المكونات، الأنشطة، إلخ)؛
- عرض منهجية الدراسة ومخططات المشروع؛
- تحديد أهم الآثار المتوقعة؛ و
- إتاحة الفرصة لأصحاب المصلحة المهتمين للتعليق على نطاق العمل المنفذ، والقضايا الرئيسية المحددة، وأي قضايا أخرى تهمهم.

الإعلان عن الجلسة والترويج لها

تم الإعلان عن جلسة التشاور العامة قبل حوالي أسبوعين في إحدى الصحف اليومية الرسمية كما هو موضح في الشكل أدناه (تم نشر الإعلان في صحيفة الأخبار بتاريخ 10 أكتوبر 2025). وكانت الدعوة مفتوحة لأي صاحب مصلحة مهتم بالحضور.

بالإضافة إلى الإعلان العام، تم إرسال دعوات إلى أصحاب المصلحة الرئيسيين. شملت قائمة المدعوين: المقر الرئيسي لجهاز شؤون البيئة والفروع الإقليمية، هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة، محافظة البحر الأحمر، الجهات الحكومية الأخرى، مجلس مدينة راس غارب، المجلس القومي للمرأة، ممثلي المجتمع المحلي، المنظمات غير الحكومية، ومطورو مشاريع طاقة الرياح في خليج السويس وجبل الزيت. وبالتنسيق مع فريق البيئة والاجتماعيات، تم إخطار جميع المدعوين بتاريخ ومكان جلسة التشاور العامة. وتم إرسال الدعوات عبر القنوات التالية:

- الدعوات والملخص التنفيذي المرسل من فريق البيئة والاجتماعيات إلى أصحاب المصلحة في المحافظة، والمنظمات غير الحكومية، وممثلي المجتمع المحلي عن طريق البريد اليدوي، الفاكس، البريد الإلكتروني، وواتساب.
- الدعوات المرسلة من المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة.
- المكالمات الهاتفية من قبل فريق البيئة والاجتماعيات.



ECO Consult **SafeSoar** **RCREEE**

Scatec

تتشرف

شركة سكاتيك لإنتاج الكهرباء بطاقة الرياح

والمركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة

بالتعاون مع

الشركات الاستشارية إكوكونسلت وسيفسور

بدعوة سيادتكم لحضور

جلسة التشاور الأولية الخاصة بتقديم المشروع وعرض منهجية إعداد دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لمشروع محطة شادوان لطاقة الرياح بقدرة ٩٠٠ ميجاوات خليج السويس - مدينة رأس غارب - محافظة البحر الأحمر

يتم عقد جلسة التشاور يوم الأربعاء الموافق ٢٢ أكتوبر ٢٠٢٥ بقاعة الفورسيوزنر بجوار نادي الفتح بمدينة رأس غارب بمحافظة البحر الأحمر

في تمام الساعة الحادية عشرة صباحا

ولزيد من الاستفسارات يرجى الاتصال بالشركة الاستشارية

تليفون: ٠١٠٠٦٢٨١٤٥٠ / ٠١٠٦٤٦٦٦٣٩٥ / ٠١٠٢٤٣٥٠١٥١

البريد الإلكتروني: SAFESOAR@HOTMAIL.COM

ESIA Consultant: **ECO Consult** Client: **RCREEE** Project: **Scatec Shadwan 900MW Wind Farm Project in Egypt**

الشكل 26: إعلان صحفي في صحيفة الأخبار نُشر بتاريخ 10/10/25

الجهات المشاركة

بلغ إجمالي عدد المشاركين 83 شخصاً، بالإضافة إلى ممثل المطور. وأدار الجلسة ممثلون عن فريق البيئة والاستدامة.

وشمل الحضور ممثلين عن جهات حكومية مختلفة في محافظة البحر الأحمر، بما في ذلك فرع الهيئة الأوروبية للطاقة الذرية في البحر الأحمر، ومنظمات غير حكومية، وجهات حكومية في رأس غارب، وأكاديميين، ومطوري مشاريع طاقة الرياح، وممثلين عن المجتمع المحلي. ويرد ملخص للجهات المشاركة في الجدول أدناه.

العدد	الحضور
2	جهاز شؤون البيئة المصري
1	فرع جهاز شؤون البيئة البحر الأحمر
1	سكاتيك
5	سيفسور
1	وزارة البيئة
2	الشركة المصرية لنقل الكهرباء
3	المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة
2	هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة
9	مجلس مدينة رأس غارب
27	أعضاء المجتمع المحلي في رأس غارب

3	رؤساء العائلات البدوية في منطقة رأس غارب
1	رجال الدين
2	شباب من مدينة رأس غارب يعملون في مراقبة الطيور
12	منظمات غير حكومية
2	أكاديميون
2	مشاريع طاقة الرياح
2	الشركة العامة للبترول وشركات النفط والغاز الأخرى
3	مديرية التضامن الاجتماعي البحر الأحمر
1	المجلس القومي للمرأة في رأس غارب
1	مكتب العمل في مدينة رأس غارب
83	الإجمالي

بدأت جلسة تحديد نطاق المشروع العامة بكلمات افتتاحية ألقاها ممثلون عن الجهات الرئيسية المشاركة، بمن فيهم ممثل عن الشركة المطورة، ورئيس مجلس مدينة رأس غارب، وممثلون عن هيئة الطاقة الذرية، والهيئة الوطنية للطاقة المتجددة، وشركة الطاقة الذرية، بالإضافة إلى المجلس الملكي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة، وفريق البيئة والاستدامة.

وأكد المتحدثون أن الهدف من الجلسة هو عرض منهجية دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي المُعدة للمشروع، وتوفير منصة بناءة لأفراد المجتمع وأصحاب المصلحة للتعبير عن مخاوفهم وتوصياتهم. كما سلطوا الضوء على أهمية جلسات التشاور كفرصة للحوار المجتمعي حول تفاصيل المشروع، لا سيما مشاريع الطاقة وآثارها المحتملة على البيئة.

ثم قدم فريق البيئة والاستدامة والمجلس الملكي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة عرضاً تفصيلياً حول الخطوط العريضة لدراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي، والمنهجية المعتمدة للدراسة، ونظرة عامة على المشروع، بما في ذلك موقعه ومكوناته الرئيسية ومراحل تطويره. وتناول العرض أيضاً الآثار البيئية والاجتماعية المتوقعة للمشروع، مع التركيز بشكل خاص على اعتبارات التنوع البيولوجي في منطقتي خليج السويس وجبل الزيت.

بعد العروض التقديمية المذكورة أعلاه، عُقدت جلسة نقاش مفتوحة، أُتيحت خلالها الفرصة للحضور للتعليق وطرح مخاوفهم. يوضح الجدول أدناه ملخصاً لأهم القضايا المطروحة والردود عليها.



الشكل 27: صور مختارة من الجلسة العامة

يلخص الجدول أدناه القضايا الرئيسية التي أثّرت خلال الجلسة بالإضافة إلى الردود المقابلة لها.

الجدول 7: النتائج الرئيسية وردود الفعل على جلسة تحديد النطاق العامة

الرد	التعليق	جدول السمات البيئية والاجتماعية
تم توضيح أن المشروع حاليًا في مرحلة تحديد نطاق الدراسة؛ ومع ذلك، تم توثيق جميع المخاوف والتوصيات المتعلقة بفرص العمل وسيتم إدراجها في دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي. سيقوم المطور بإعداد خطة توظيف شاملة تحدد احتياجات العمالة (ماهرة وغير ماهرة) وتعطي أولوية للتوظيف من راس غارب. وسيتم التنسيق مع مكتب القوى العاملة المحلي لضمان الشفافية والعدالة والامتثال لقوانين العمل الوطنية والمتطلبات الدولية. سيأخذ المطور أيضًا في الاعتبار إدماج الأشخاص ذوي الإعاقة وفقًا لحصة التوظيف الوطنية البالغة 5%. وسيتم استكشاف فرص للمقاولين والموردين المحليين، وسيتم التوصية بمبادرات لبناء القدرات مثل برامج التدريب والأنشطة الموجهة للشباب كجزء من خطة التنمية الاجتماعية. كما سيتم النظر في تعزيز التعاون بين مشاريع الطاقة الأخرى في المنطقة، والتنسيق مع مجلس المدينة وأصحاب المصلحة المحليين لتعزيز فوائد المجتمع.	حضر عدة مشاركين من راس غارب، بما في ذلك المديرون السابقون والحاليون لإدارة التضامن الاجتماعي، وممثلو الإدارة التعليمية، وسكان محليون، ومنظمات المجتمع المدني، وأكدوا على الأهمية الكبيرة لضمان توفير فرص العمل للمجتمع المحلي. وشملت النقاط الرئيسية التي تم طرحها ما يلي: • إعطاء أولوية لسكان راس غارب في التوظيف الماهر وغير الماهر خلال مراحل الإنشاء والتشغيل. • ضمان عمليات توظيف شفافة وعادلة بالتنسيق مع مكتب القوى العاملة المحلي، الذي يحتفظ بقاعدة بيانات رسمية للعمال والمقاولين.	فرص العمل

	• توفير فرص عمل طويلة الأمد بدلاً من الاقتصار على مرحلة الإنشاء فقط. • ضمان إدماج الأشخاص ذوي الإعاقة في فرص العمل وخطط المسؤولية الاجتماعية للشركات، وفق المتطلبات الوطنية. • تعزيز التعاون بين مشاريع الطاقة في المنطقة لدعم التنمية المحلية بشكل جماعي. • تقديم فرص المشتريات للموردين والمقاولين المحليين. • تنظيم مبادرات لبناء القدرات مثل برامج التدريب للشباب والمقاولين المحليين، واقتراحات مثل "يوم الشباب" لاكتشاف وتنمية المواهب المحلية. • القلق من السكان المحليين (بما في ذلك الشباب والأفراد المرتبطين بالجمعيات المجتمعية) بشأن التجارب السلبية السابقة في مشاريع الطاقة المتجددة الأخرى، حيث كان الوصول الشفاف إلى فرص العمل محدوداً.	
تم توضيح أن جميع التأثيرات البيئية والاجتماعية المحتملة – بما في ذلك التأثيرات على المجتمعات القريبة – سيتم تقييمها بدقة وفق متطلبات جهاز شؤون البيئة ومتطلبات المؤسسات المالية الدولية. ولا تُمنح أي موافقات بيئية دون التأكد من أن المشروع لا يسبب أي تأثيرات ضارة على البيئة أو على سكان المجتمع المحلي. يُجرى تقييم استراتيجي شامل على مستوى المنطقة قبل إصدار الموافقات. فيما يخص فرص العمل المحلية، أكد المطور أن غالبية العمالة العامة سيتم توفيرها من مدينة راس غارب، بينما قد يتم شغل الوظائف الفنية المتخصصة من خارج المحافظة إذا لم تتوفر محلياً.	طلب السكان توضيح التأثيرات البيئية المحتملة للمشروع على مدينة راس غارب، بما في ذلك تأثيراته على جودة الهواء ورفاهية المجتمع والبيئة المحيطة. كما أثّرت مخاوف بشأن ضمان توفير فرص عمل طويلة الأمد للشباب.	التأثيرات البيئية العامة وتأثيرها على السكان

يقوم المطور بإعداد خطط للتواصل المجتمعي وبرامج المسؤولية الاجتماعية للشركات، وسيتم مشاركتها مع مجلس مدينة راس غارب وأصحاب المصلحة المحليين بعد الانتهاء منها.		
تم توضيح أن القبائل البدوية هي في الواقع من أوائل المجموعات التي تم استشارتها خلال الدراسة وتعتبر شركاء أساسيين في المشروع (انظر القسم 4). كما تعمل شركات أمن مملوكة للبدو بالفعل في الموقع، مما يدل على المشاركة الفعالة لهم.	أبدى زعيم قبيلة التباينة قلقاً بشأن التصور القائل بأن القبائل البدوية مهمشة في فرص العمل.	المشاركة مع القبائل البدوية
تم توضيح أن أنشطة المشاركة المجتمعية والاستثمار الاجتماعي ستكون جزءاً من خطة التنمية الاجتماعية للمطور. ستقوم هذه الخطة بتقييم احتياجات المجتمع وتحديد التدخلات المناسبة. ويُعد الاقتراح المتعلق بإشراك المنظمات غير الحكومية المحلية منذ المراحل المبكرة أمراً مهماً وسيتم تضمينه في توصيات دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي.	طلبت المنظمات غير الحكومية المحلية فرصاً للمشاركة في الأنشطة المتعلقة بالمشروع، مشيرة إلى أن الجمعيات تعتبر قنوات فعالة للوصول إلى جميع فئات المجتمع.	المشاركة المجتمعية ودور المنظمات غير الحكومية المحلية
• مراعاة المعايير الدولية في إنشاء وتشغيل المشروع. • تخفيف التأثيرات البيئية للمشروع للحفاظ على البيئة. • التعاون مع المجتمع المحلي لرفع مستوى معيشة المواطنين والانتباه لجودة البيئة. • تحديد الإجراءات والشروط لاختيار المقاولين الفرعيين للوصول إلى أعلى مستويات السلامة، وتقليل معدلات الوفيات والحوادث، وخلق فرص عمل محلية. • إشراك الشباب وممثليهم في الاجتماعات والمشاورات المتعلقة بالمشروع. • التعاون مع المشاريع القائمة وتفعيل خطط المسؤولية الاجتماعية للمجتمع لتحسين تلبية احتياجاته.		التعليقات والتوصيات المكتوبة

المجتمعات المحلية

كجزء من المقابلات المستهدفة التي أجريت في 24 و 25 يونية (راجع "القسم" 4.3.1)، تم عقد مجموعتين نقاشيتين مركّزتين في مدينة راس غارب مع الكيانات التالية:

- جمعية عباد الرحمان غير الحكومية.
 - الشابات المتعلقات في الخدمة العامة.
- في بداية كل جلسة، تم تقديم عرض تقديمي عن المشروع بالإضافة إلى منشور يتناول الموضوعات الرئيسية التالية. حضرت هذه الجلسات جميع المجموعات المذكورة أعلاه:

- وصف موقع المشروع مع الخرائط.
- وصف المكونات الرئيسية للمشروع مع الأشكال والرسوم التوضيحية.
- وصف الأنشطة الرئيسية المتوقعة في كل مرحلة رئيسية من مراحل المشروع (التخطيط، البناء، والتشغيل).
- وصف دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي ومتطلباتها ومكوناتها الرئيسية.

- شرح التأثيرات البيئية والاجتماعية المتوقعة في كل مرحلة من مراحل المشروع.
 - توضيح المنهجية ونطاق العمل الذي سيتم تنفيذه لدراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي.
- عند الانتهاء من هذه الجلسة التعريفية، تم تقسيم كل مجموعة لإجراء مناقشات عامة بالإضافة إلى مناقشة أي تعليقات أو قضايا رئيسية تهم المشروع بشكل عام و/أو عملية تقييم الأثر البيئي والاجتماعي بشكل خاص. وتمت مناقشة النقاط الرئيسية المتعلقة بالجوانب التالية:

- الأنشطة الاقتصادية واستراتيجيات سبل العيش
 - أنشطة استخدام الأراضي
 - جودة حياة المجتمع
 - التصورات تجاه المشروع
 - هيكل المجتمع (المجموعات العرقية والقبلية، الدين، الأقليات العرقية، إلخ)
 - المواقع الثقافية والتراثية
- تم تقديم العرض التقديمي والمنشورات باللغة العربية، كما تم تقديم العرض نفسه باللغة العربية. يعرض الجدول أدناه ملخصاً عاماً لنتائج هذه الجلسات لكل مجتمع.

الجدول 8: النتائج الرئيسية لمجموعات النقاش المركزة

مجتمع راس غارب	التاريخ	النتائج الرئيسية
الأسر النسائية الضعيفة - جمعية عباد الرحمن	25 يونيو 2025	■ أكد المشاركون أنهم لم يتلقوا أي معلومات حول مشاريع مزارع الرياح في راس غارب. لضمان وصول مستمر لتحديثات المشروع والوثائق المتعلقة به، أوصوا بأن تقوم المنظمات غير الحكومية المحلية بـ: • عقد جلسات توعية في المدارس والجامعات وبين الأمهات لشرح فوائد الطاقة المتجددة؛ • نشر معلومات المشروع من خلال جلسات التوعية وتوزيع كتيبات ملخصة غير تقنية. ■ لدعم مشاركة النساء في جلسات تحديد نطاق المشروع وجلسات الإفصاح، تم اقتراح الأساليب التالية: • على المنظمات غير الحكومية إعلام المستفيدات مباشرة بتاريخ ووقت الجلسة؛ • نشر الإعلانات في إدارة التضامن الاجتماعي بمجلس المدينة. ■ أشار المشاركون إلى عدة تحديات في الوصول إلى فرص العمل أو المشتريات، بما في ذلك: • ندرة فرص العمل للنساء في راس غارب، خاصة لأولئك ذوات الموارد المحدودة؛ • نقص القدرة المالية لبدء مشروعات صغيرة، حتى لأولئك اللواتي حصلن على تدريب؛ • غياب آليات الإقراض الجماعي لدعم رائدات الأعمال. ■ لضمان وصول الفرص إلى النساء، يجب الإعلان عن الوظائف الشاغرة عبر: • المنظمات غير الحكومية المحلية النشطة؛ • إدارة التضامن الاجتماعي بمجلس المدينة. ■ شملت المخاوف المجتمعية الإضافية والأولويات المقترحة: • ارتفاع تكاليف المعيشة (لا سيما الغذاء والإيجار)؛ • محدودية فرص العمل للشباب في راس غارب. ■ وشملت التوصيات الخاصة: • إعطاء أولوية لتوظيف أبناء النساء الضعيفات اللواتي يتلقين دعماً من الحكومة أو

المنظمات غير الحكومية؛ • دعم القطاع الطبي بالمعدات والأدوية والخدمات، لا سيما للأسر التي لديها حالات مرضية مزمنة. -		
■ أظهر المشاركون وعيًا معقولاً بمشاريع مزارع الرياح في راس غارب، مع وجود عضو واحد على الأقل موظف كمسؤولة اجتماعية لدى أحد المقاولين. لضمان وصول الشباب المستمر إلى معلومات المشروع، أوصوا باستخدام قنوات النشر التالية: • منصات التواصل الاجتماعي؛ • لينكدان؛ • فيسبوك؛ • موقع مجلس المدينة؛ • روابط مخصصة لموقع المشروع؛ • التواصل عبر الشركات من خلال المنظمات غير الحكومية المحلية. ■ لتشجيع مشاركة الشباب في جلسات تحديد نطاق المشروع وجلسات الإفصاح، أشار المشاركون إلى استخدام نفس القنوات المذكورة أعلاه. ■ لتعزيز مشاركة الشباب في فرص العمل والمشتريات، شدد المشاركون على ضرورة أن توفر الشركات (المستثمرون والمقاولون) وصولاً مدعوماً إلى برامج بناء القدرات، وتشمل مجالات الأولوية: • دورات اللغة الإنجليزية؛ • مهارات الحاسوب؛ • المهارات الشخصية وتطوير الشخصية؛ • التدريب الموجه للعمل من خلال برامج التدريب الداخلي أو برامج المتدربين داخل الشركات. ■ لم تُطرح مخاوف كبيرة، لكن المشاركين أشاروا إلى أن الشركات غالباً ما تقلل من شأن وجود الشباب المتعلمات وإمكاناتهن في راس غارب، مما يؤدي إلى استبعادهن في كثير من الأحيان من فرص العمل أو تقديم رواتب غير متساوية مقارنة بمناطق أخرى. ■ وتضمنت الاحتياجات المجتمعية الإضافية التي تم تسليط الضوء عليها: • إنشاء مساحات ترفيهية؛ • برامج تدريب رياضي وألعاب احترافية؛ • خدمات تعليمية مخصصة للأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة. -	24 يونيو 2025	الشابات المتعلمات في مجال الخدمة العامة



الشكل 28: مجموعة التركيز مع منظمة عباد الرحمن غير الحكومية



الشكل 29: مجموعة نقاش مركزة مع الشابات المتعلقات حول الخدمة العامة

6.2.3 جلسة الإفصاح العلني

عقدت جلسة كشف في مدينة رأس غارب، محافظة البحر الأحمر، في قاعة فور سيزونز (الموقع) في 8 ديسمبر 2025. شملت أهداف جلسة الإفصاح ما يلي:

- تعريف أصحاب المصلحة بالمشروع؛
- عرض نتائج ومخرجات واستنتاجات دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي؛
- إتاحة الفرصة لأصحاب المصلحة لطرح أي تعليقات أو استفسارات تتعلق بدراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر، النتائج الأساسية، والآثار، وإجراءات التخفيف، وتدابير الرصد، وما إلى ذلك؛
- مناقشة أي أسئلة أو استفسارات أو قضايا تثيرها جهات أصحاب المصلحة.

إعلان وترويج الجلسة

كما هو موضح في الشكل أدناه (نُشر الإعلان في صحيفة الأخبار بتاريخ 25 نوفمبر 2025). كانت الدعوة عبارة عن جلسة مفتوحة لجميع الجهات المعنية المهمة.

بالإضافة إلى الإعلان العام، وُجهت دعوات إلى الجهات المعنية الرئيسية. شملت قائمة المدعوين المقر الرئيسي لجهاز شؤون البيئة المصري وفروعه الإقليمية، وهيئة الطاقة الجديدة والمتجددة، ومحافظة البحر الأحمر، وجهات حكومية أخرى، ومجلس

مدينة رأس غارب، والمجلس القومي للمرأة، وممثلين عن المجتمع المحلي، ومنظمات غير حكومية، ومطوري مشاريع طاقة الرياح في خليج السويس وجبل الزيت. وبالتنسيق مع فريق البيئة والمسؤولية الاجتماعية، تم إبلاغ جميع المدعوين بموعد ومكان جلسة التشاور العامة. وتم توجيه الدعوات عبر القنوات التالية:

- إرسال الدعوات والملخصات التنفيذية من قبل فريق البيئة والاستدامة إلى الجهات المعنية في المحافظة، والمنظمات غير الحكومية، وممثلي المجتمع المحلي عبر البريد العادي، والفاكس، والبريد الإلكتروني، والواتساب؛
- إرسال الدعوات من قبل المركز الاقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة؛
- إجراء مكالمات هاتفية من قبل فريق البيئة والاستدامة.



Scatec

ECO Consult **SafeSoar** **RCREEE**

تتشرف

شركة سكاتيك لإنتاج الكهرباء بطاقة الرياح
والمركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة
بالتعاون مع
الشركات الاستشارية سيفسور وإكوكونسلت

بدعوة سيادتكم لحضور

جلسة التشاور الخاصة بتقديم المشروع وعرض نتائج
دراسة تقييم التأثيرات البيئية والاجتماعية
لمشروع محطة شادوان لطاقة الرياح بقدرة ٩٠٠ ميجاوات
خليج السويس - مدينة رأس غارب - محافظة البحر الأحمر

يتم عقد جلسة التشاور يوم (الاثنين) الموافق (٨ ديسمبر ٢٠٢٥)
بقاعة الفورسيزونز بجوار نادي الفتح بمدينة رأس غارب بمحافظة البحر الأحمر

في تمام الساعة الحادية عشرة صباحاً

ولزيد من الاستفسارات يرجى الاتصال بالشركة الاستشارية

تليفون: ٠١٠٠٦٢٨١٤٥٠ / ٠١٠٦٤٦٦٦٢٩٥ / ٠١٠٤٢٥٠١٥١
البريد الإلكتروني: safesoar@hotmail.com

ESIA Consultant: **ECO Consult** Client: **RCREEE** Project: **Scatec Shadwan 900MW Wind Farm Project in Egypt**

Figure 1: Newspaper Announcement in El-Akhbar Published on 25/11/25

الجهات المشاركة

بلغ إجمالي عدد المشاركين 87 شخصاً، بالإضافة إلى ممثل المطور. وأدار الجلسة ممثلون عن فريق التقييم البيئي والاجتماعي. تكوّن الحضور من ممثلين عن عدد من الجهات الحكومية بمحافظة البحر الأحمر، بما في ذلك فرع جهاز شؤون البيئة المصري بالبحر الأحمر، ومنظمات غير حكومية، وجهات حكومية في رأس غارب، وأكاديميين، ومطوري مشاريع طاقة الرياح، وممثلين عن المجتمع المحلي. ويرد ملخص للجهات المشاركة في الجدول أدناه. كما تم إعداد ملخص تنفيذي غير فني لتقييم الأثر البيئي والاجتماعي وتوزيعه على جميع الحضور (انظر الملحق X).

العدد	الحضور
1	جهاز شؤون البيئة المصري (EEAA)
5	جهاز شؤون البيئة – البحر الأحمر
1	شركة سكاتك (SCATEC)
4	شركة سيفسور
2	الشركة المصرية لنقل الكهرباء (EETC)
2	المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة (RCREEE)
1	هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة (NREA)
8	مجلس مدينة رأس غارب
15	أفراد من المجتمع المحلي بمدينة رأس غارب
4	شيوخ وعمد العائلات البدوية بمنطقة رأس غارب
2	رجال الدين
10	شباب من مدينة رأس غارب
12	منظمات المجتمع المدني (NGOs)
5	مشروعات طاقة الرياح
5	شركة البترول العامة وشركات بترول وغاز أخرى
7	مديرية التضامن الاجتماعي – البحر الأحمر
2	المجلس القومي للمرأة برأس غارب
1	مكتب العمل بمدينة رأس غارب
87	الإجمالي

بدأت جلسة الإفصاح العام بكلمات افتتاحية ألقاها ممثلو الجهات الرئيسية المشاركة، بما في ذلك ممثل المطور، ورئيس مجلس مدينة رأس غارب، وممثلو جهاز شؤون البيئة المصري (EEAA)، وهيئة الطاقة الجديدة والمتجددة (NREA)، والشركة المصرية لنقل الكهرباء (EETC)، بالإضافة إلى المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة (RCREEE) وفريق البيئة والصحة والسلامة للمطور (E&S).

وأكد المتحدثون أن الهدف من الجلسة هو عرض نتائج دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي التي أعدت للمشروع، وتوفير منصة بناء لأفراد المجتمع وأصحاب المصلحة للتعبير عن مخاوفهم وتوصياتهم. كما سلطوا الضوء على أهمية جلسات التشاور كفرصة للحوار المجتمعي حول تفاصيل المشروع، ولا سيما مشاريع الطاقة وأثارها المحتملة على البيئة.

ثم قدم فريق البيئة والاستدامة والمركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة عرضًا تفصيليًا حول الخطوط العريضة لدراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي، والمنهجية المتبعة في الدراسة، ونظرة عامة على المشروع، بما في ذلك موقعه ومكوناته الرئيسية

ومراحل تطويره. وتناول العرض أيضاً الآثار البيئية والاجتماعية المتوقعة للمشروع، مع التركيز بشكل خاص على اعتبارات التنوع البيولوجي في منطقتي خليج السويس وجبل الزيت.

بعد العروض التقديمية المذكورة أعلاه، عُقدت جلسة نقاش مفتوحة، أُتيحت خلالها الفرصة للحضور للتعليق وطرح مخاوفهم. يوضح الجدول أدناه ملخصاً لأهم القضايا المطروحة والردود عليها



Figure 2: Selected Photos from the Disclosure Session
يلخص الجدول أدناه القضايا الرئيسية التي أثّرت خلال الجلسة بالإضافة إلى الردود المقابلة لها.

Table 1: Key Outcomes and Reponses of the Public Disclosure Session

الرد	التعليق	السمات البيئية والاجتماعية
تم توضيح أن غالبية القوى العاملة في المشروع ستكون من سكان رأس غارب، بينما يمكن استقدام عمالة فنية متخصصة من خارج المحافظة في حال عدم توفر هذه المهارات محلياً.	قدّم المشاركون من رأس غارب توصيات وملاحظات بشأن فرص العمل والمشاركة المجتمعية، بما في ذلك: توفير فرص عمل للسكان على مختلف المستويات الوظيفية، لا تقتصر على وظائف العمال.	فرص العمل والمشاركة المجتمعية
ويعمل المطور حالياً على إعداد دراسات وخطط لتحديد أنشطة المشاركة المجتمعية والمسؤولية الاجتماعية المناسبة طوال دورة	طلبات لخفض تكاليف فواتير الكهرباء في أعقاب زيادة إنتاج الطاقة المتجددة. اقتراح بأن يقود المطور مبادرة	

لإنشاء صندوق استثماري مجتمعي، بالتعاون مع شركات طاقة الرياح الأخرى، لدعم البنية التحتية المجتمعية وخدمات الرعاية الصحية. كما تم الإقرار بالتوصية بتعزيز التعاون بين مشاريع طاقة الرياح في المنطقة لدعم احتياجات المجتمع، وسيتم أخذها في الاعتبار ضمن دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي وتخطيط التنمية الاجتماعية. ولوحظ أيضاً أن المواضيع المتعلقة بالتوظيف تشكل نسبة كبيرة من المناقشات التشاورية في رأس غارب، وأن المقاولين عادةً ما يُجرون تقييمات لاحتياجات العمالة أثناء الإنشاء، مع إعطاء الأولوية للعمالة المحلية حيثما أمكن..		
تم توضيح أنه سيتم تقييم جميع الآثار البيئية والاجتماعية المحتملة وفقاً لمتطلبات هيئة تقييم الأثر البيئي والمعايير الدولية المعمول بها. لا تُمنح أي موافقات بيئية إلا بعد التأكد من أن المشروع لا يسبب أي آثار ضارة على البيئة أو سكان المجتمع المحلي. يُجرى تقييم استراتيجي شامل للمنطقة قبل إصدار الموافقات، وسيتم تطبيق تدابير التخفيف للحد	طلب الحضور توضيحاً بشأن الآثار البيئية المحتملة للمشروع على رأس غارب، بما في ذلك الآثار على موارد المياه وما إذا كان من الممكن النظر في تحلية مياه البحر في ضوء ندرة المياه في المنطقة.	الآثار البيئية العامة وتأثيرها على السكان

من الآثار السلبية وتجنبها.		
تتولى السلطة البيئية المختصة مسؤولية رصد ومتابعة تنفيذ خطط الإدارة البيئية خلال مراحل تنفيذ المشروع.		
أعلن عن تعيين مسؤول اتصال مجتمعي من رأس غارب لدعم التواصل المستمر مع المجتمع المحلي.	وقد أثّرت مخاوف واستفسارات بشأن دور مشاريع طاقة الرياح في تحسين البنية التحتية والخدمات المجتمعية، بما في ذلك المرافق المخصصة للأطفال والشباب.	المشاركة المجتمعية والبنية التحتية الاجتماعية
وسيتم تحديد احتياجات المجتمع من خلال تقييمات اجتماعية، وستُعطى الأولوية لأنشطة المسؤولية الاجتماعية للشركات بناءً على الميزانيات المتاحة وبالتنسيق مع الجهات المختصة ومجلس مدينة رأس غارب.	تم تبادل الأمثلة والتوصيات المتعلقة بممارسات المسؤولية الاجتماعية للشركات الجارية التي تنفذها مشاريع طاقة الرياح الأخرى في رأس غارب، بما في ذلك تحديثات المدارس، وإعادة تأهيل رياض الأطفال، ومراكز الشباب، وغيرها من المرافق المجتمعية.	ممارسات المسؤولية الاجتماعية للشركات وتحسينات البنية التحتية
لوحظ أن أنشطة المسؤولية الاجتماعية للشركات مستمرة في العديد من مشاريع طاقة الرياح في رأس غارب، ويتم تحديثها بانتظام.	وسيأخذ المشروع في الاعتبار أفضل الممارسات القائمة والدروس المستفادة عند تطوير أنشطته في مجال المسؤولية الاجتماعية للشركات والتواصل المجتمعي.	
سيتم النظر في هذه التوصيات وتقييمها من خلال خطة إدارة البيئة والمسؤولية الاجتماعية للشركات للمشروع، حيثما ينطبق ذلك.	طُرح طلب لإعطاء الأولوية لفرص العمل طويلة الأجل لسكان المنطقة.	مدة التوظيف والخدمات المحلية
	كما قُدِّمت توصية بالاهتمام بمشاريع الخدمات والبنية التحتية	

	على طول الطريق الرئيسي بين الزعفرانة وجبل الزيت.	
تم توضيح أن مبادرات تمكين الشباب ستُنَفَّذ من خلال أنشطة المسؤولية الاجتماعية للشركة وأنشطة المشاركة المجتمعية، والتي ستستند إلى تقييم لاحتياجات المجتمع يُجرّيه مسؤول الاتصال المجتمعي والمطور.	أكد الحضور على أهمية تمكين الشباب في رأس غارب، بما في ذلك تحسين مراكز الشباب، ودعم المرافق الرياضية، وتنمية مهارات الشباب، وإشراك الشباب المحلي الماهر في مختلف مستويات التوظيف ضمن المشروع. كما طُلب توضيحات بشأن الجدول الزمني للمشروع.	تمكين الشباب وإشراكهم
من المتوقع أن تستغرق مرحلة الإنشاء حوالي 28 شهرًا، تليها مرحلة تشغيلية لمدة 25 عامًا تقريبًا.	تم التأكيد على أهمية تعزيز مهارات الشباب من خلال برامج تدريبية لبناء القدرات البيئية، بما في ذلك التدريب على الممارسات البيئية في أماكن العمل.	بناء القدرات البيئية
تم الإقرار بهذه التوصية وسيتم النظر فيها كجزء من تخطيط المسؤولية الاجتماعية للشركات والمشاركة المجتمعية للمشروع.	واقترح التعاون مع مشاريع طاقة الرياح لتوفير فرص التدريب هذه.	
أوضح أن خليج السويس يُعدّ أحد أهم ممرات هجرة الطيور في العالم.	أثيرت مخاوف بشأن الآثار المحتملة لتوربينات الرياح على الطيور المهاجرة في منطقة خليج السويس.	هجرة الطيور والرصد البيئي
وسيتم إجراء دراسات شاملة لهجرة الطيور لتقييم مسارات الطيران وارتفاعاتها، كما سيتم		

تطبيق تدابير تخفيف مناسبة، بما في ذلك أنظمة الإيقاف التلقائي للتوربينات، للحد من مخاطر الاصطدام.		
مراعاة المعايير الدولية في بناء المشروع وتشغيله. تخفيف الآثار البيئية للمشروع حفاظاً على البيئة. التعاون مع المجتمع المحلي لرفع مستوى معيشة المواطنين والاهتمام بجودة البيئة. وضع إجراءات وشروط لاختيار المقاولين من الباطن لتحقيق أعلى مستويات السلامة، والحد من معدلات الوفيات والحوادث، وخلق فرص عمل محلية. إشراك الشباب وتمثيلهم في اجتماعات التشاور. التعاون مع المشاريع القائمة الأخرى وتفعيل خطط المسؤولية الاجتماعية للشركات المجتمعية لتلبية احتياجات المجتمع.		التعليقات والتوصيات المكتوبة

6.3 المشاركة المستقبلية والتشاور بين أصحاب المصلحة

ستشمل التفاعلات والمشاورات المستقبلية مع أصحاب المصلحة بشكل رئيسي ما يلي، وسيتم مناقشة كل منها بمزيد من التفصيل.

6.3.1 الإفصاح عن الوثائق

سيتم الكشف عن الوثائق أدناه على موقع المطور الإلكتروني للسماح لأي صاحب مصلحة بمراجعة الدراسات والتعليق على نطاق العمل المنجز، والقضايا الرئيسية التي تم تحديدها، وأي قضايا أخرى قد تكون مثيرة للقلق. في نهاية فترة الإفصاح، سيتم معالجة جميع التعليقات المستلمة وأخذها في الاعتبار وتحديثها حسب الحاجة.

- تقييم الأثر البيئي والاجتماعي (ESIA)؛
- تقييم مخاطر تغير المناخ (CCRA)
- تقييم حقوق الإنسان والجندر
- ملخص غير تقني (NTS)؛
- خطة إشراك أصحاب المصلحة (SEP)؛

- دليل نظام الإدارة البيئية والاجتماعية (ESMS)
- تقييم مخاطر الفيضانات
- خطة إدارة التنوع البيولوجي (BMP)
- سيتم الكشف عن ما سبق بلغتين رئيسيتين لتشمل الإنجليزية والعربية.
- جميع الوثائق التي تم الكشف عنها ستكون متاحة في المواقع التالية:
- مكتب وحدة وادي دارا المحلية
- مكتب منطقة رأس غارب
- مكتب محافظة البحر الأحمر

6.3.2 تنفيذ خطة إشراك أصحاب المصلحة (SEP)

إشراك أصحاب المصلحة هو عملية مستمرة تشمل تحليل وتخطيط أصحاب المصلحة، والإفصاح ونشر المعلومات، والتشاور والمشاركة، وآلية الشكاوى، والتقارير المستمرة للمجتمعات المتضررة. يتم تطوير وتنفيذ خطة إشراك أصحاب المصلحة (SEP) تتناسب مع مخاطر المشروع وتأثيراته ومرحلة التطوير، ومصممة حسب خصائص ومصالح المجتمعات المتأثرة وأصحاب المصلحة الرئيسيين.

يصف **SEP** للمشروع أنشطة التشاور المخطط لها وعملية التفاعل مع أصحاب المصلحة ويشمل ما يلي:

- تحديد نهج المشروع في التفاعل المستقبلي مع أصحاب المصلحة؛
- تحديد أصحاب المصلحة في المنطقة المتأثرة بالمشروع؛
- حدد الملف الشخصي لأصحاب المصلحة لفهم أولوياتهم؛
- اقتراح خطة عمل للتواصل المستقبلي مع أصحاب المصلحة المحددين؛ و
- حدد آلية شكاوى المشروع/الشكاوى.

يلتزم المطور بتنفيذ متطلبات SEP طوال فترة عمر المشروع. يتم توفير SEP كوثيقة مستقلة.

6.3.3 الإفصاح عن ESIA المعتمد

سيتم الكشف عن التقييم النهائي بعد الموافقة عليه من قبل كل من EEAA و IFIs على موقع المطور، والمواقع الإلكترونية للجهات المختصة (محافظة البحر الأحمر، مجلس مدينة رأس غارب، وغيرها)، وبالتالي موقع IFI للسماح بالمراجعة العامة والتعليقات على ما يحدث.

7. خطة الإدارة البيئية والاجتماعية

تتضمن ESIA خطة الإدارة البيئية والاجتماعية (ESMP) التي توفر خطة شاملة لإدارة ومراقبة التأثيرات البيئية والاجتماعية أثناء البناء والتشغيل وإيقاف تشغيل المشروع. تحدد خطة التخفيف من التدابير التي تهدف إلى القضاء على التأثير المحتمل و/أو تقليله إلى مستويات مقبولة، وإجراءات المراقبة لضمان تنفيذ تدابير التخفيف المحددة.

بالإضافة إلى ذلك، يعتبر تطوير وتنفيذ نظام إدارة البيئة والمجتمع (ESMS) أثناء البناء والتشغيل مطلباً رئيسياً بموجب متطلبات EBRD و IFC. لذلك، أعدت IFP أيضاً دليلاً لنظام ESMS يتضمن ما يلي:

- تحديد الهيكل العام والمخطط لنظام ESMS الذي سيتم تنفيذه للمشروع أثناء البناء والتشغيل؛
- تحديد ومخطط الإجراءات والخطط الرئيسية التي سيتم تطويرها لاحقاً من قبل المقاولين والمشغل والتي ستتعامل مع التأثيرات والمخاطر الرئيسية أثناء البناء والتشغيل (مثل خطة إدارة جودة الهواء، خطة إدارة النفايات، إلخ).
- تحديد إطار مؤسسي لضمان تنفيذ هذه الخطط والإجراءات بفعالية وكفاءة. يشمل ذلك تحديد الأدوار والمسؤوليات، ومتطلبات التدريب، ومتطلبات المراقبة والتقارير، وغيرها من الأمور حسب الاقتضاء؛
- تحديد النهج الذي يقوم بتدقيق الكيانات المشاركة بشكل دوري خلال مرحلة البناء والتشغيل لضمان تنفيذ متطلبات ESMS بشكل فعال؛
- تحديد إطار عمل رفيع المستوى لإدارة العمل يجب الالتزام به خلال مرحلة البناء والتشغيل؛ و
- تحديد استراتيجية والتزام يتعلق بالتوظيف المحلي ومبادرات دعم المجتمع.

الجدول 10: خطة إدارة البيئة والنظام البيئي لمرحلة التخطيط

• الكيان المسؤول	• التردد	• المعايير التي يجب مراقبتها / الموقع	• إجراءات المراقبة والإبلاغ	• نوع الحدث	• إجراءات الإدارة (التخفيفات، المتطلبات الإضافية، الدراسات الإضافية، تدابير التعويض، إلخ)	• التأثير المحتمل	• السمة البيئية
• مقاول EPC	• مرة واحدة قبل بدء البناء	• غير قابل للتطبيق	• قدم خطابات التواصل الرسمية من الجهات المعنية.	• التخفيف	• إقامة تنسيق مع هيئة الطاقة لضمان أن التصاريح التي قدمتها وزارة الدفاع للمنطقة تشمل بشكل خاص الموافقات من الكيانات الجوية المدنية والعسكرية. بالإضافة إلى ذلك، بناء على متطلبات السلامة الملاحية المحددة (مثل أضواء الملاحة، لوحات الشفرات، إلخ)	• الإدارة غير اللاتقة لأنشطة التخطيط ومواقع المواقع (مثل تحديد مواقع التوربينات) وأنشطة البناء (مثل الحفريات) قد تعطل مثل هذه الممارسات الجوية.	• البنية التحتية والمرافق
• مقاول EPC	• مرة واحدة قبل بدء البناء	• غير قابل للتطبيق	• قدم خطابات التواصل الرسمية من الجهات المعنية.	• التخفيف	• إقامة التنسيق عبر هيئة الطاقة مع هيئة الاتصالات لتوفير معلومات عن الأشهر الستة (6) على الأقل قبل بدء البناء (بما في ذلك موقع ومواصفات التوربينات بشكل خاص) وتضمن أي متطلبات محددة يجب أخذها في الاعتبار كجزء من التصميم التفصيلي لتشمل مسافات التراجع إذا لزم الأمر للاتصالات والبنية التحتية (مثل الاتصالات من خطوط الصيد)	• قد تؤدي أنشطة البناء إلى تلف أو إزعاج كابلات الاتصالات تحت الأرض (إذا كانت موجودة داخل المنطقة)، بينما قد يؤدي تدوير التوربينات أثناء التشغيل إلى تعطيل اتصالات خط الرؤية بين أبراج نقل الاتصالات.	

الجدول 11: خطة إدارة البيئة والنظام لمرحلة الإنشاء (والتي ستعكس في خطة إدارة البيئة والنظام الخاصة بمرحلة الإنشاء)

التكلفة المقدرة	الكيان المسؤول	التردد	المعايير التي يجب مراقبتها / الموقع	إجراءات المراقبة والإبلاغ	نوع الحدث	إجراءات الإدارة (التخفيفات، المتطلبات الإضافية، الدراسات الإضافية، تدابير التعويض، إلخ)	التأثير المحتمل	السمة البيئية
تكلفة المقاول	طاقم E&S في مقاول EPC تحت إشراف موظفي PIU/E&S الخاص بالمطور	المراقبة اليومية لمستوى الصحة والسلامة والصحة	في المناطق النشطة في البناء ذات الصلة بفترة البناء	الفحوصات البصرية	التخفيف	التأكد من تنفيذ تدابير إدارة الأفراد العامة والعامة التي قد تشمل: (1) التأكد من ترك موقع البناء في حالة منظمة في نهاية كل يوم عمل؛ (2) يجب إزالة الآلات والمعدات والمركبات غير المستخدمة في الوقت المناسب والاحتفاظ بها في أماكن معينة لتقليل التأثيرات البصرية على المنطقة؛ (3) ضمان التخزين السليم وجمع والتخلص من تدفقات النفايات الناتجة.	التأثيرات البصرية والمناظر الطبيعية الناتجة عن وجود عناصر نموذجية في موقع البناء مثل المعدات والآلات (مثل الرافعات، الحفارات، إلخ).	المناظر الطبيعية والبصرية
تكلفة المقاول		عمليات التففتيش الأسبوعية للمواقع		الفحوصات البصرية	التخفيف	تنفيذ إجراءات الترميم وإعادة التأهيل لاستعادة الجودة البصرية للموقع من خلال، على سبيل المثال، إعادة تشكيل الأرض وإزالة الهياكل المؤقتة (مثل مصنع التجميع).		
تكلفة المقاول	طاقم E&S في مقاول EPC تحت إشراف موظفي PIU/E&S الخاص بالمطور	مرة واحدة قبل بدء البناء	غير قابل للتطبيق	الفحوصات البصرية	التخفيف	(1) بناء سياج خرساني بارتفاع 1.0 متر حول المرافق الحيوية، وخاصة مولدات توربينات الرياح والبنية التحتية الأخرى الواقعة ضمن مجاري التصريف الرئيسية، للحماية من الجريان السطحي وأحداث الفيضانات غير المتوقعة أثناء الأمطار الشديدة. (2) تركيب توربينات الرياح على الأراضي المرتفعة بعيدا عن تجاري التصريف الرئيسية حيثما أمكن ذلك لتقليل خطر الفيضانات؛ حيثما لا يمكن تجنب ذلك، تنفيذ تدابير إضافية لمقاومة الفيضانات بما في ذلك تعزيز أساسات التوربينات، ورفع قواعد التوربينات فوق مستويات الفيضانات المتوقعة، وبناء سياج خرساني مسلح حول قواعد التوربينات بارتفاع لا يقل عن 1.5 متر. (3) تصميم طرق وصول تعبر خطوط تصريف واسعة وضحلة للسماح بتدفق المياه السطحية، بما في ذلك تركيب قنوات إسمنتية بسيطة بقطر أقصى 1.0 متر عند نقاط العبور المحددة إلى منع العوائق والأضرار التي تلحق ببنية الطرق. (4) دفن كابلات الكهرباء تحت الأرض على عمق يقارب 1.0 متر وتوفير عزل وحماية كافية ضد تسرب المياه تحت السطح. (5) تطوير وتنفيذ خطة إدارة فيضانات خاصة بالمشروع، بالإضافة إلى أنظمة الإنذار المبكر للسلطات المحلية، مع تحديد مراقبة الأمطار، وإجراءات الاستجابة للطوارئ، وترتيبات الإخلاء، وحماية البنية التحتية الحيوية، وتدابير الطوارئ أثناء أحداث الفيضانات.	تأثيرات مخاطر الفيضانات على موقع المشروع	الجيولوجيا، الهيدرولوجيا والهيدروجيولوجيا
10,000-5,000 جنيه مصري	طاقم E&S في مقاول EPC تحت إشراف موظفي PIU/E&S الخاص بالمطور	مرة واحدة قبل بدء البناء	غير قابل للتطبيق	تقديم عقد	التخفيف	التنسيق مع مجلس مدينة رأس غارب لجمع النفايات الصلبة من الموقع إلى موقع النفايات المعتمد من البلدية (أقرب موقع نفايات هو موقع النفايات العام رأس غارب) أو لإعادة التدوير (كما نناقش في التفاصيل أدناه)؛	خطر تلوث التربة والمياه الجوفية أثناء أنشطة البناء المختلفة بسبب أنشطة التنظيف غير السليمة (مثل تسرب المواد الخطرة، التصريف العشوائي	
تكلفة المقاول				الفحوصات البصرية	التخفيف	حظر رمي أي نفايات صلبة على الأرض بالنفايات الصلبة		

التكلفة المقدرة	الكيان المسؤول	التردد	المعايير التي يجب مراقبتها / الموقع	إجراءات والمراقبة	نوع الحدث	إجراءات الإدارة (التخفيفات، المتطلبات الإضافية، الدراسات الإضافية، تدابير التعويض، إلخ)	التأثير المحتمل	السمة البيئية
15,000 جنيه مصري (تكلفة الصناديق)		المراقبة اليومية لمستوى الصحة والسلامة والصحة	في المناطق النشطة في البناء ذات الصلة بفترة البناء			توزيع عدد مناسب من صناديق النفايات والحاويات المحفوظة بشكل صحيح ومعلمة بشكل صحيح ك "نفايات بلدية".	للفايات ومياه الصرف الصحي إلى البيئة المحيطة، إلخ).	
تكلفة المقاول								
15,000 جنيه مصري (تكلفة الصناديق)								
تكلفة المقاول								
تكلفة المقاول								
تكلفة المقاول								
تكلفة المقاول	طاقم E&S في مقاول EPC تحت إشراف موظفي PIU/E&S الخاص بالمطور	مرة واحدة قبل بدء البناء	غير قابل للتطبيق	تقديم القوائم	التخفيف	احتفظ بسجلات وقوائم تثبت حجم النفايات الناتجة في الموقع، والتي يجمعها المقاول، والتخلص منها في مكب النفايات. يجب أن تكون الأرقام الواردة في السجلات متسقة لضمان عدم التخلص غير القانوني في الموقع أو المناطق الأخرى.	إدارة النفايات الصلبة	
تكلفة المقاول								
تكلفة المقاول								
تكلفة المقاول								
تكلفة المقاول								
تكلفة المقاول								
10,000 - 20,000 جنيه شهريا للمقاولين الخاصين		مرة واحدة قبل بدء البناء	غير قابل للتطبيق	تقديم العقد	التخفيف	التنسيق مع شركة رأس غارب للمياه لتوظيف مقاول خاص لجمع مياه الصرف الصحي من الموقع إلى أقرب محطة مياه الصرف الصحي (وهي رأس غارب WWTP)؛	خطر تلوث التربة والمياه الجوفية أثناء أنشطة البناء المختلفة بسبب أنشطة التنظيف غير السليمة (مثل تسرب المواد الخطرة، التصريف العشوائي للنفايات ومياه الصرف الصحي إلى البيئة المحيطة، إلخ).	
تكلفة المقاول								
تكلفة المقاول								
تكلفة المقاول								
تكلفة المقاول								
تكلفة المقاول								
تكلفة المقاول		المراقبة اليومية لمستوى الصحة والسلامة والصحة	في المناطق النشطة في البناء ذات الصلة بفترة البناء	قدم التصميم التفصيلي	التخفيف	تأكد من أن خزانات الصرف الصحي المبنية أثناء البناء تكون محصورة جيدا وغير منفذة لمنع تسرب مياه الصرف إلى التربة.	إدارة مياه الصرف الصحي	
تكلفة المقاول								
تكلفة المقاول								
تكلفة المقاول								
تكلفة المقاول								
تكلفة المقاول								

التكلفة المقدرة	الكيان المسؤول	التردد	المعايير التي يجب مراقبتها / الموقع	إجراءات المراقبة والإبلاغ	نوع الحدث	إجراءات الإدارة (التخفيفات، المتطلبات الإضافية، الدراسات الإضافية، تدابير التعويض، إلخ)	التأثير المحتمل	السمة البيئية
		عمليات التففتيش الأسبوعية للمواقع						
		تقارير ESHS الشهرية						
تكلفة المقاول		طوال فترة البناء	غير قابل للتطبيق	تقديم القوائم	التخفيف	الحفاظ على سجلات وقوائم تثبت حجم مياه الصرف الصحي المنتجة في الموقع، والتي جمعها المقاول، والتخلص منها في محطة WWTP. يجب أن تكون الأرقام في السجلات متسقة لضمان عدم حدوث تصريف غير قانوني في الموقع أو المناطق الأخرى.		
-10,000 20,000 جنيه شهريا للمقاولين الخاصين	طاقم E&S في مقاول EPC تحت إشراف موظفي PIU/E&S الخاص بالمطور	مرة واحدة قبل بدء البناء	غير قابل للتطبيق	تقديم العقد	التخفيف	استأجر مقاولا خاصا معتمدا لجمع النفايات الخطرة من الموقع إلى مرافق التخلص من النفايات الخطرة المعتمدة.	خطر تلوث التربة والمياه الجوفية أثناء أنشطة البناء المختلفة بسبب أنشطة التنظيف غير السليمة (مثل تسرب المواد الخطرة، التصريف العشوائي للنفايات ومياه الصرف الصحي إلى البيئة المحيطة، إلخ).	
تكلفة المقاول		المراقبة اليومية لمستوى الصحة والسلامة والصحة	في المناطق النشطة في البناء ذات الصلة بفترة البناء	الفحوصات البصرية	التخفيف	تأكد من التخلص من النفايات الخطرة في منطقة مخصصة مغلقة، ذات سطح صلب، مع لاقطات مناسبة وحوايات مناسبة حسب تصنيفات النفايات الخطرة، وأن تكون موسومة لكل نوع من النفايات الخطرة.	إدارة النفايات الخطرة	
تكلفة المقاول		عمليات التففتيش الأسبوعية للمواقع				تأكد من تجهيز منطقة تخزين النفايات الخطرة بمعدات التسرب، وطفاية الحريق، وصواني مكافحة التسرب، وتوفير جردا للنفايات الخطرة.		
تكلفة المقاول						حظر التخلص غير القانوني من النفايات الخطرة في الأرض.		
تكلفة المقاول		تقارير ESHS الشهرية				يجب تصريف المياه الملوثة المحتملة (مثل الجريان السطحي من المناطق المعبدة) إلى المرافق المناسبة (مثل المصارف والحفر). يجب التخلص من التصريف الملوث بشكل منظم كنفايات خطرة.		
تكلفة المقاول						تأكد من أن المقاول يفرغ الحاويات وجمعها في الفترات المناسبة لمنع الفيضان.		
تكلفة المقاول		طوال فترة البناء	غير قابل للتطبيق	تقديم القوائم	التخفيف	الحفاظ على السجلات والبيانات التي تشير إلى حجم النفايات الخطرة التي تم توليدها في الموقع، والتي جمعها المقاول، والتخلص منها في منشآت التخلص من النفايات الخطرة.		
تكلفة المقاول: 400-600 جنيه مصري لكل برميل	طاقم E&S في مقاول EPC تحت إشراف موظفي	المراقبة اليومية لمستوى الصحة والسلامة والصحة	في المناطق النشطة في البناء ذات الصلة بفترة البناء	الفحوصات البصرية	التخفيف	تأكد من تخزين المواد الخطرة في منطقة ذات سطح صلب، غير منفذ، مقاومة للحريق، متاحة فقط للأشخاص المخولين لها، مقللة عند عدم الاستخدام، وتمنع المواد غير المتوافقة من التلامس.	خطر تلوث التربة والمياه الجوفية أثناء أنشطة البناء المختلفة بسبب أنشطة التنظيف غير السليمة (مثل تسرب المواد الخطرة، التصريف العشوائي	

التكلفة المقدرة	الكيان المسؤول	التردد	المعايير التي يجب مراقبتها / الموقع	إجراءات والإبلاغ	المراقبة	نوع الحدث	إجراءات الإدارة (التخفيفات، المتطلبات الإضافية، الدراسات الإضافية، تدابير التعويض، إلخ)	التأثير المحتمل	السمة البيئية
تكلفة المقاول	PIU/E&S الخاص بالمطور	عمليات التنقيش الأسبوعية للمواقع	تقارير ESHS الشهرية				احتفظ بسجل لجميع المواد الخطرة المستخدمة والمصاحبة يجب أن يكون MSDS حاضرا في جميع الأوقات. يجب تتبع المواد المنسكبة ومحاسبتها.	للفايات ومياه الصرف الصحي إلى البيئة المحيطة، إلخ).	إدارة المواد الخطرة
500-300 جنيه مصري / صينية التنقيط حسب المادة والحجم							دمج أواني التنقيط في الآلات والمعدات والمناطق المعرضة للتلوث بسبب تسرب المواد الخطرة (مثل النفط، الوقود، إلخ).		
تكلفة المقاول							يجب أن تتم أنشطة الصيانة والأنشطة الأخرى التي تشكل خطرا على تسرب المواد الخطرة (مثل إعادة التزود بالوقود) في موقع مناسب (سطح صلب) مع اتخاذ تدابير مناسبة لاحتجاز المواد المنسكب		
تكلفة المقاول							تأكد من توفر ما لا يقل عن 1,000 لتر من مادة امتصاص الانسكابات متعددة الأغراض في منشأة تخزين المواد الخطرة. تشمل المواد الماصة المناسبة الزيوليت، والطين، والخث، وغيرها من المنتجات المصنعة لهذا الغرض.		
تكلفة المقاول							إذا حدث انسكاب على التربة، يجب احتواء التسرب فورا وتنظيفه والتخلص من التربة الملوثة كنفایات خطرة		
تكلفة المقاول	طاقم E&S في مقاول EPC تحت إشراف موظفي PIU/E&S الخاص بالمطور	المراقبة اليومية لمستوى الصحة والسلامة والصحة	عمليات التنقيش الأسبوعية للمواقع	تقارير ESHS الشهرية	الفحوصات البصرية	التخفيف	سيتم الحفاظ على التدفقات الطبيعية القائمة حيثما أمكن كجزء من تصميم نظام التصريف، وسيتم تقليل أي تغيير في ظروف المياه السطحية الطبيعية أو قبل التطوير داخل الموقع إلى الحد الأدنى قدر الإمكان.	قد تزعج أنشطة البناء التربة، مما يؤدي إلى التعرية والجريان السطحي قد يؤدي إلى ترسيب المياه السطحية (أثناء أحداث الأمطار)	
تكلفة المقاول							جدولة الجدول لتجنب أنشطة البناء خلال فترات الأمطار الغزيرة (أي خلال موسم الأمطار) قدر الإمكان. بالإضافة إلى ذلك، سيضمن ذلك تعديل أو تعليق الأنشطة أثناء الأمطار الغزيرة والرياح العاتية قدر الإمكان.		
تكلفة المقاول							قم بإنقاذ وتخزين التربة السطحية والتحتية قبل حفر المناطق، مع إزالة التربة السطحية وتخزينها بشكل منفصل.		
تكلفة المقاول							ضع علامات واضحة تشير إلى منطقة تخزين المواد المستخرجة لتقييد حركة المعدات والأفراد، وبالتالي الحد من الاضطراب المادي للأرض والتربة في المناطق المجاورة.		
حوالي 50 جنيه مصري/م ² للمواد الأساسية (المنسوجات)؛ 200 جنيه إسترليني/م ² أو أكثر للحواجز المتخصصة مثل							قم بتركيب حواجز لمكافحة التآكل حول مواقع العمل أثناء تجهيز الموقع والبناء لمنع جريان الطمي حيثما كان ذلك مناسباً. قد يشمل ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، أسوار الطمي، أو حواجز أكياس الحصى، أو لفائف الألياف، أو تطبيقات مشابهة أخرى.		

التكلفة المقدرة	الكيان المسؤول	التردد	المعايير التي يجب مراقبتها / الموقع	إجراءات المراقبة والإبلاغ	نوع الحدث	إجراءات الإدارة (التخفيفات، المتطلبات الإضافية، الدراسات الإضافية، تدابير التعويض، إلخ)	التأثير المحتمل	السمة البيئية
الجابيونات أو الريباب						أسطح الارتداد تتعرض للاضطراب أثناء البناء إلى حالتها الأصلية (أو الأفضل من ذلك) إلى أقصى حد ممكن.		
تكلفة المقاول								
تكلفة المقاول								
1000 يورو	المطور/موظفو E&S في مقاول EPC تحت إشراف موظفي PIU/E&S الخاص بالمطور	طوال فترة البناء	في المناطق النشطة للبناء	تقديم سجلات تدريب الإدخال	تقديم سجلات TBT	سيخضع جميع العاملين في الموقع لعملية إدخال المشروع قبل العمل في الموقع. سيضمن الإدخال عنصرا شاملا للتنوع البيولوجي حيث سيتم مناقشة القيمة البيئية الأساسية وحساسية الموقع وتسليط الضوء على المستقبلات ذات الصلة لموظفي الموقع.	التأثيرات المحتملة لفقدان الموائل والتجزئة والتدهور	التنوع البيولوجي
500 يورو		المراقبة اليومية لمستوى الصحة والسلامة والصحة	في المناطق النشطة في البناء ذات الصلة بفترة البناء	الفحوصات البصرية	التخفيف	قبل أعمال البناء (تطهير الموائل، تسوية التسوية أو أي أعمال أخرى)، يتم تحديد مناطق العمل بوضوح حتى يفهم عمال الموقع منطقة العمل بشكل كامل. سيتم حظر التعدي على المناطق خارج مناطق العمل المتفق عليها، وستكون مناطق العمل خضوع لفحص منتظم من قبل مقاول EPC للتأكد من تنفيذ مناطق العمل.		
تكلفة المقاول		مرة واحدة بعد الانتهاء من البناء	في المناطق النشطة للبناء	الفحوصات البصرية	التخفيف	عند الانتهاء من أعمال البناء التدريجي، سيكون مقاول EPC مسؤولا عن أعمال إعادة تأهيل الموائل في جميع المناطق التي تعرضت لاضطرابات مؤقتة.		
تكلفة المقاول		مرة واحدة بعد الانتهاء من البناء	في المناطق النشطة للبناء	الفحوصات البصرية	التخفيف	سيتم تحسين المنطقة باستخدام زراعة محلية مناسبة في أجزاء مناسبة من منطقة المشروع، مما يضمن عدم فقدان صافي الموائل نتيجة للأعمال. سيتم مراقبة أي مناطق زراعة إضافية كجزء من برنامج مراقبة التنوع البيولوجي، وسيتم استبدال أي أنواع لا تستقر.		

التكلفة المقدرة	الكيان المسؤول	التردد	المعايير التي يجب مراقبتها / الموقع	إجراءات المراقبة والإبلاغ	نوع الحدث	إجراءات الإدارة (التخفيفات، المتطلبات الإضافية، الدراسات الإضافية، تدابير التعويض، إلخ)	التأثير المحتمل	السمة البيئية
5000 يورو		المراقبة اليومية لمستوى الصحة والسلامة والصحة	مرة واحدة قبل بدء البناء	الفحوصات البصرية / جولات الموقع	التخفيف	قبل أعمال البناء، تخضع مناطق العمل لمسح نباتي لتحديد مناطق الأنواع غير المحلية أو الغازية. سيتم وضع علامات واضحة على أي عينة وتجنب المنطقة، وإذا لم يكن ذلك ممكنا سيتم إزالة العينة والتخلص منها.	التأثيرات المباشرة على المستقبلات الحساسة (الموائل والنباتات) - الأنواع غير المحلية والنباتات المدخلة	
تكلفة المقاول		عمليات التفقيش الأسبوعية للمواقع	في المناطق النشطة في البناء ذات الصلة بفترة البناء			سيتم تخزين مناطق التربة التي أزيلت من قرب هذه الأنواع بشكل منفصل ولن تستخدم لاحقا في الموقع. سيتم جمعها من الموقع والتخلص منها أو استخدامها كملء عميق في التربة لتقليل فرصة إنبات البذور.		
2500 يورو		تقارير ESHS الشهرية				سيتم رسم خرائط لمناطق الأنواع غير المحلية أو الغازية، وسيتم إكمال برنامج للسيطرة الميكانيكية خلال فترة البناء لإزالة هذه الأنواع من منطقة الشمول. سيتم تجنب الرقابة الكيميائية قدر الإمكان، ولكن إذا لزم الأمر، سيتم استخدامها وفقا للإرشادات الوطنية والدولية وكذلك تلك التي يطبقها المقرضون (مثل تقييم المخاطر المحددة واتفاقية المقرض قبل الاستخدام).		
5000 يورو		طوال فترة البناء	في المناطق النشطة في البناء ذات الصلة بفترة البناء	الفحوصات البصرية	التخفيف	تجري مسوحات منتظمة على الموقع طوال فترة البناء بواسطة عالم نباتات مؤهل جيدا للتحقق من وجود ووفرة الأنواع غير المحلية أو الغازية.		
تكلفة المقاول		مرة واحدة قبل بدء البناء	مرة واحدة قبل بدء البناء	الفحوصات البصرية	التخفيف	سيتم إنشاء مرافق كافية لغسل العجلات عند مدخل الموقع وسيتم التخلص من أي مياه صرف صحي بشكل صحيح لمنع انتشار الأنواع غير المرغوب فيها.		
تكلفة المقاول		طوال فترة البناء	في المناطق النشطة في البناء ذات الصلة بفترة البناء	تقديم تقرير المسح قبل البناء	التخفيف	يتم استيراد التربة من المحاجر المحلية أو استعارة الحفر لتجنب استيراد الأنواع غير المحلية والغازية من أماكن أبعد.		
10,000 يورو		طوال فترة البناء	في المناطق النشطة في البناء ذات الصلة بفترة البناء	تقديم خطة إدارة التنوع البيولوجي	التخفيف	(1) جدولة أنشطة البناء لتجنب فترة ذروة ولادة غزال دوركا وعز النوبيين خلال شهري مارس وأبريل حيثما أمكن ذلك لمنع إزعاج الأفراد المتكاثرين. (2) عندما تتطلب أنشطة البناء خلال فترة الولادة، يقوم أخصائي المشروع بإجراء فحوصات ما قبل الأعمال في المواطن المناسبة لتحديد وجود الإناث مع العجول أو الإناث الحوامل وإبلاغ مقاول EPC بالمواقع لتحديد أماكن العمل المناسبة. (3) تجرى مسوحات ما قبل البناء وما قبل الأعمال في الصباح الباكر من المركبات، مع مسح المواطن المناسبة من مسافة تقارب 1 إلى 2 كم لتحديد وجود غزال دوركاس وعازل نوبي. (4) إذا تم تسجيل إناث لديهن عجول أقل من أسبوع أو إناث حامل، فلا يجوز إجراء أي أنشطة بناء ضمن 1 كم من المنطقة المحددة حتى يتم تأكيد توقف نشاط التكاثر من قبل عالم المشروع البيئي أو عالم الفقاريات. (5) تجرى مسوحات للموائل المناسبة ضمن 1 كم من مناطق العمل النشطة في أبريل ومايو خلال كل سنة بناء، ويجب تجنب المناطق	تأثيرات مباشرة على المستقبلات الحساسة (عبل العسل النوبي وغزال دوركاس)	

التكلفة المقدرة	الكيان المسؤول	التردد	المعايير التي يجب مراقبتها / الموقع	إجراءات وإبلاغ	المراقبة	نوع الحدث	إجراءات الإدارة (التخفيفات، المتطلبات الإضافية، الدراسات الإضافية، تدابير التعويض، إلخ)	التأثير المحتمل	السمة البيئية
							التي تسجل فيها الإناث حتى اكتمال الولادة ويكون عمر العجول أسبوعا على الأداء. (6) يجب أن تستأنف أنشطة البناء فقط بعد أن تنتقل جميع الحيوانات طبيعيا بعيدا عن منطقة البناء إلى موطن مناسب، ولا يسمح بأي تحريك نشط أو رعي للحيوانات. (7) يجب على عالم البيئة في المشروع التنسيق مع فرق المسح البيئي الأخرى لتأكيد سجلات وجود غزال دوركا وعيل النوب، والتأكد من أن المسوحات قبل البناء تستهدف المناطق التي تم تسجيل هذه الأنواع فيها سابقا. (8) يجب جمع سجلات وفيات الثدييات على طرق المشروع وإدخالها في قاعدة بيانات وفيات المشروع، مع الإبلاغ عن النتائج كمعلومات إضافية ضمن تقارير مراقبة PCFM الشهرية السنة.		
1000 يورو		طوال فترة البناء	في المناطق النشطة للبناء	تقديم سجلات تدريب الإدخال	تقديم سجلات TBT	التخفيف	سيخضع جميع العاملين في الموقع لعملية إدخال المشروع قبل العمل في الموقع. سيضمن الإدخال عنصر تنوع حيوي شامل حيث سيتم مناقشة القيمة البيئية الأساسية وحساسية المستقبلات داخل منطقة التأثير وسيتم تسليط الضوء على المستقبلات ذات الصلة لموظفي الموقع.	التأثيرات المباشرة على المستقبلات الحساسة (الفقاريات) - إزالة الموقع والأعمال الترابية	
1000 يورو		مرة واحدة قبل بدء البناء	في المناطق النشطة في البناء ذات الصلة بفترة البناء	الفحوصات البصرية	تقديم تقرير التصريح المسبق والنقل	التخفيف	قبل أعمال البناء، سيتم تحديد مناطق العمل بوضوح (باستخدام سياج مؤقت مناسب (مثل شبكة برتقالية مثبتة على أعمدة خشبية)) حتى يفهم العاملون في الموقع منطقة العمل بشكل كامل. سيتم حظر التعدي على المناطق خارج مناطق العمل المتفق عليها، وسيتم تخضع مناطق العمل لفحص منتظم من قبل أخصائي البيئة في EPC للتأكد من تنفيذ مناطق العمل.		
82000 يورو				التفتيش البصري على مناطق الحظر		التخفيف	ستجرى مسوحات ما قبل البناء للأنواع الحساسة (أي تلك التي تؤهل ميزات التنوع البيولوجي ذات الأولوية) للزواحف. سيتم تحديد مواقع الجحور المعروفة/النشطة التي يستخدمها السحلية المصرية ذو الذيل الشوكي في جميع أنحاء منطقة المشروع، وسيتم إنشاء حواجز مناسبة حول كل جحر.		
25000 يورو						التخفيف	قبل بدء البناء، سيتم تحديد مواقع مناسبة لإطلاق سحالي الذيل الشوكية المصرية المنقولة ورسم خرائطها. يجب أن يكون موقع مستقبل النقل مناسباً؛ (1) ويفضل أن يكون ضمن حدود المشروع بأكملها، ولكن بالتأكيد ضمن 10 كيلومترات من موقع المشروع. (2) يحتوي على نباتات مناسبة (سواء للطعام أو للغطاء). (3) وجود أنواع تربة مناسبة تسمح للحيوانات بالحفر وإنشاء جحور جديدة. (4) لم يكن قريبا بالفعل من القدرة الاستيعابية لهذا النوع. (5) ليس داخل موقع تطوير قائم أو مقترح آخر (أو حيث من المحتمل أن يكون هناك موقع مقترح).		
90000 يورو						التخفيف	سيتم تنفيذ عملية اصطياد وتحريك السحالي ذات الذيل الشوكي كحل أخير فقط. ستهدف جميع الأعمال إلى الانتهاء على بعد لا يقل عن		

التكلفة المقدرة	الكيان المسؤول	التردد	المعايير التي يجب مراقبتها / الموقع	إجراءات والإبلاغ	المراقبة	نوع الحدث	إجراءات الإدارة (التخفيفات، المتطلبات الإضافية، الدراسات الإضافية، تدابير التعويض، إلخ)	التأثير المحتمل	السمة البيئية
							100 متر من الجحور النشطة. سيتم مراقبة المواقع التي توجد فيها جحور تصل إلى 200 متر من البناء طوال فترة البناء، وإذا لوحظت آثار سلبية كبيرة (مثل التخلي عن الجحور أو زيادة الوفيات)، سيتم حفر الجحور المتبقية القريبة ويتم اصطياد الحيوانات ونقلها إلى مناطق احتجاز وفقا للبروتوكولات أدناه طوال فترة فترة البناء في ذلك الموقع.		
ما ذكره أعلاه						التخفيف	سيأخذ التصميم التفصيلي للتخطيط النهائي للبنية التحتية في الاعتبار نتائج المسوحات قبل البناء، وسيتم وضع البنية التحتية للمشروع لتجنب الجحور المحددة. عندما لا يكون ذلك ممكناً، أو عندما يتم تحديد جحور جديدة عند بدء أعمال التطهير، سيتم حفر هذه الجحور يدوياً ويتم اصطياد الحيوانات ونقلها، وتفصيل ذلك موفقة أدناه.		
ما ذكره أعلاه						التخفيف	إذا كانت هناك مناطق مناسبة للنقل داخل منطقة المشروع، فسيتم إعطاء الأولوية لأن ذلك يقلل من تأثيرات نقل الحيوانات بعيداً عن موقع المشروع.		
ما ذكره أعلاه		عند حدوثها	في المناطق النشطة في البناء ذات الصلة بفترة البناء	المراقبة اليومية لمستوى الصحة والسلامة والصحة	عمليات التفتيش الأسبوعية للمواقع	التخفيف	قبل العمل في منطقة تحتوي على جحور سحلية الذيل الشوكي، سيعاد الطبيب البيئي فحص أي جحور متبقية ضمن 100 متر من الأعمال المقترحة باستخدام المنظار، وإذا كانت فارغة يتم حفرها وتدميرها. إذا تم العثور على أي حيوان في مناطق العمل، سيتم حفر الجحر بعناية يدوياً ويتم القبض عليه ووضع في صندوق آمن قبل نقله إلى مكان بارد جاهز للنقل إلى موقع المستقبل. بمجرد إخراج السحلية من الجحر، ستتهار الحفرة وتصبح غير مناسبة للاستخدام المستقبلي.		
ما ذكره أعلاه						التخفيف	حيثما أمكن، سيتم نقل الحيوانات إلى مواقع جحور موجودة لكنها غير نشطة – طالما أن الموقع لا يزال مناسباً للاستخدام، مع وجود طعام ونباتات تغطية قريبة وما إلى ذلك.		
15000 يورو							يجب أن يتم إطلاق جميع سحالي الذيل الشوكية المصرية المنقولة بلطف النعومة لتعزيز البقاء بعد الإطلاق. يجب وضع كل فرد داخل حظيرة شبكية مخصصة تقع في موطن مناسب، بحجم لا يقل عن 2 متر × 2 متر، ومغطى لتوفير الظل والحماية من المفترسات الجوية. يجب إنشاء جحر بدء داخل كل حظيرة باستخدام مثقاب قطره حوالي 20 سم وعمق حوالي 30 سم لتوفير مأوى أولي. يجب توفير تغذية إضافية خلال فترة التكيف، ويجب إزالة الحظيرة بعد حوالي سبعة أيام للسماح للسحالي بالانتشار والبحث عن الطعام بشكل طبيعي.		
2000 يورو		طوال فترة البناء	في المناطق النشطة في البناء ذات الصلة بفترة البناء	المراقبة اليومية لمستوى الصحة والسلامة والصحة		التخفيف	يجب تجنب مناطق العمل الأشجار والشجيرات لأن هذه الأشجار من المرجح أن تكون ذات أهمية كبيرة للطيور المتكاثرة (مثل الطيور الجواحة والجارحة).		

التكلفة المقدرة	الكيان المسؤول	التردد	المعايير التي يجب مراقبتها / الموقع	إجراءات المراقبة والإبلاغ	نوع الحدث	إجراءات الإدارة (التخفيفات، المتطلبات الإضافية، الدراسات الإضافية، تدابير التعويض، إلخ)	التأثير المحتمل	السمة البيئية
				عمليات التفتيش الأسبوعية للمواقع				
ما ذكره أعلاه		عند حدوثها	في المناطق النشطة في البناء ذات الصلة بفترة البناء	المراقبة اليومية لمستوى الصحة والسلامة	التخفيف	سيتم القبض على السحالي المصرية ذو الذيل الشوكي وتحريكها كحل أخير فقط. ستهدف جميع الأعمال إلى الانتهاء على بعد لا يقل عن 100 متر من الجحور النشطة. سيتم مراقبة المواقع التي توجد فيها جحور تصل إلى 200 متر من البناء طوال فترة البناء، وإذا لوحظت آثار سلبية كبيرة (مثل التخلي عن الجحور أو زيادة الوفيات)، سيتم حفر الجحور المتبقية القريبة ويتم اصطياد الحيوانات ونقلها إلى مناطق احتجاز وفقا للبروتوكولات أدناه طوال فترة فترة البناء في ذلك الموقع.		
ما ذكره أعلاه		فترة ما بعد الانتقال	في المناطق النشطة في البناء ذات الصلة بفترة البناء	تقديم تقرير ما بعد الانتقال	التخفيف	يجب إعداد تقرير ما بعد الانتقال بعد الانتهاء من أنشطة الانتقال. يجب أن يوثق التقرير تواريخ وتوقيت المسح والقبض والإفراج، والظروف الجوية السائدة أثناء جهود المسح والنقل، ومواقع الأفراد الأسرى، وعدد الأفراد الذين تم أسرهم خلال كل حدث إعادة توطين. كما يتضمن تفصيلا للأفراد حسب الفئة العمرية والجنس (اليافعون، الذكور الناضجون، والإناث الناضجون)، وتفصيل مواقع الإفراج المستخدمة في كل جهد انتقال، وعدد الذكور والإناث الذين تم إطلاق سراحهم في كل موقع، وسجلات أي وفيات حدثت خلال عملية الانتقال.		
تكلفة المفاول		المراقبة اليومية لمستوى الصحة والسلامة والصحة	في المناطق النشطة في البناء ذات الصلة بفترة البناء	الفحوصات البصرية	التخفيف	سيتم فرض حدود السرعة المناسبة على شبكة الطرق الداخلية ومناطق العمل (20 كم/س).	التأثيرات المباشرة على المستقبلات (الفقاريات) - تصادمات المركبات	
تكلفة المفاول		عمليات التفتيش الأسبوعية للمواقع				سيتم تركيب لافتات منتظمة على طول طرق الوصول إلى الموقع والطرق الداخلية لإبلاغ جميع السائقين بالسرعة المحددة		
تكلفة المفاول	طاقم E&S في	تقارير ESHS الشهرية		الفحوصات البصرية	التخفيف	سيتم فرض حظر القيادة ليلا، وإذا لزم الأمر الشديد سيتم تقليل الحد الأقصى للسرعة إلى 15 كم/س		

التكلفة المقدرة	الكيان المسؤول	التردد	المعايير التي يجب مراقبتها / الموقع	إجراءات المراقبة والإبلاغ	نوع الحدث	إجراءات الإدارة (التخفيفات، المتطلبات الإضافية، الدراسات الإضافية، تدابير التعويض، إلخ)	التأثير المحتمل	السمة البيئية
تكلفة المقاول	مقاول EPC تحت إشراف موظفي PIU/E&S الخاص بالمطور	المراقبة اليومية لمستوى الصحة والسلامة والصحة	في المناطق النشطة في البناء ذات الصلة بفترة البناء			حظر القيادة على الطرق الوعرة في جميع أوقات اليوم		
تكلفة المقاول		عمليات التففتيش الأسبوعية للمواقع				يتم إجراء فحوصات منتظمة للطريق بحثًا عن جثث، وإذا تم العثور عليها سيتم نقلها إلى 50 مترا أبعد من الطريق لتقليل احتمالية اصطدام الناهبين، بما في ذلك الطيور الجارحة.		
تكلفة المقاول		تقارير ESHS الشهرية						
تكلفة المقاول		مرة واحدة قبل بدء البناء	في المناطق النشطة في البناء ذات الصلة بفترة البناء	إجراء تقديم البحث بالصدفة	التخفيف	سيتم تطوير إجراء للبحث عن الفرص من قبل مقاولي EPC بحيث يبلغ جميع العمال عن أي حوادث طرق حتى يمكن التحقيق الكامل في أي حادث من هذا النوع.		
تكلفة المقاول		المراقبة اليومية لمستوى الصحة والسلامة والصحة	في المناطق النشطة في البناء ذات الصلة بفترة البناء	الفحوصات البصرية	التخفيف	سيفرض المشروع ضوابط صارمة على الصيد وجمع الصيد والصيد الجائر والنباتات والحيوانات المزعجة داخل منطقة المشروع. سيتم تطبيق أي خرق لهذا الحظر بشكل صارم، وأي عامل يكتشف أنه يخالف هذا الإجراء سيخضع لإجراءات تأديبية.	التأثيرات المباشرة على المستقبلات الحساسة (المواطن، الفقاريات) – الصيد الجائر والجمع وما إلى ذلك.	
تكلفة المقاول		عمليات التففتيش الأسبوعية للمواقع						
تكلفة المقاول		تقارير ESHS الشهرية						
تكلفة المقاول		طوال فترة البناء	في المناطق النشطة للبناء	تقديم سجلات تدريب الإدخال	التخفيف	سيتم تضمين حظر الصيد وما إلى ذلك في إدخال الموقع إلى جانب مناقشات حول العقوبات على انتهاكات هذا الإجراء الرقابتي.		
تكلفة المقاول				تقديم سجلات TBT				
تكلفة المقاول	طاقم E&S في مقاول EPC تحت إشراف موظفي PIU/E&S الخاص بالمطور	طوال فترة البناء	غير قابل للتطبيق	تقديم التقرير	التخفيف	سيتم تنفيذ إجراء البحث العشوائي إذا وجد أي عامل في الموقع حيوانا برياً، خاصة إذا أصبح مصدر إزعاج (مثل الباحث عن الحشرات في معسكر العمل، وجود الثدييات الصغيرة في سكن العمال، وجود ثعبان أو عقرب في موقع العمل)، وسيقوم أخصائي البيئة في EPC بترتيب وجود شخص مؤهل بشكل مناسب للإمساك به ونقله. عندما تم تحديد الباحثين عن النفايات داخل موقع الأعمال، قد تكون هناك حاجة لإجراءات إضافية للتنظيف المنزلي.		

التكلفة المقدرة	الكيان المسؤول	التردد	المعايير التي يجب مراقبتها / الموقع	إجراءات المراقبة والإبلاغ	نوع الحدث	إجراءات الإدارة (التخفيفات، المتطلبات الإضافية، الدراسات الإضافية، تدابير التعويض، إلخ)	التأثير المحتمل	السمة البيئية
تكلفة المقاول		طوال فترة البناء	في المناطق النشطة للبناء	تقديم سجلات تدريب الإدخال تقديم سجلات TBT	التخفيف	إدراج شامل للموقع ليشمل معلومات حول اضطراب المستقبلات البيئية.	التأثيرات المباشرة وغير المباشرة على المستقبلات الحساسة (الفقاريات) – الاضطراب	
تكلفة المقاول		طوال فترة البناء	غير قابل للتطبيق	تقديم التقرير	التخفيف	إيجاد إجراء للإبلاغ عن مشاهدات مستقبلات حساسة محتملة والتحقق في أي مشاهدات من قبل مقاول EPC حتى يمكن الاتفاق على مناطق عازلة إضافية عند الحاجة.		
تكلفة المقاول		المراقبة اليومية لمستوى الصحة والسلامة والصحة عمليات التفنيش الأسبوعية للمواقع تقارير ESHS الشهرية	في المناطق النشطة في البناء ذات الصلة بفترة البناء	الفحوصات البصرية	التخفيف	عند الحاجة سيتم تخميد المسارات لتقليل خطر التراكم. سيشمل تقليل التخميد أيضا المناطق المجاورة للطرق. سيتم تنفيذ هذه الإجراءات عند الحاجة.	التأثيرات المباشرة وغير المباشرة على المستقبلات الحساسة – انخفاض جودة الهواء / الغبار	
تكلفة المقاول						سيتم صيانة المركبات بشكل صحيح لتقليل الانبعاثات.		
تكلفة المقاول						سيتم مراقبة الانبعاثات الناتجة عن محطة التعبئة وفقا لخطط السيطرة لتقليل تلوث الهواء.		
تكلفة المقاول		المراقبة اليومية لمستوى الصحة والسلامة والصحة عمليات التفنيش الأسبوعية للمواقع تقارير ESHS الشهرية	في المناطق النشطة في البناء ذات الصلة بفترة البناء	الفحوصات البصرية	التخفيف	سيتم صيانة المركبات بشكل صحيح لتقليل انبعاثات الضوضاء.	التأثيرات المباشرة على المستقبلات الحساسة (الفقاريات) – الضوضاء	
تكلفة المقاول						استخدام التكنولوجيا المتاحة وممارسات الإدارة مع منهجيات البناء لتقليل الضوضاء والاهتزازات.		
تكلفة المقاول		الربع سنوي	في المناطق المناسبة	برنامج مراقبة الضوضاء وتقديم التقرير	التخفيف	مراقبة منتظمة لمستويات الضوضاء والاهتزازات داخل مجمعات العمل ومناطق العمل وتطبيق التدابير التصحيحية عند الحاجة. سيتم إجراء مراقبة ضوضاء ربع سنوية.		
تكلفة المقاول		المراقبة اليومية لمستوى الصحة والسلامة والصحة	في المناطق النشطة في البناء ذات الصلة بفترة البناء	الفحوصات البصرية	التخفيف	الحد من كمية الإضاءة، خاصة داخل منطقة التأثير الأوسع (مثل مواقع بناء التوربينات). العمل الليلي غير متوقع ولن يكون أمرا منتظما. سيتم تحقيق ذلك من خلال ضمان أن العمل الليلي يتم فقط بمبررات مناسبة، مثل الأعمال الطارئة	التأثيرات المباشرة على المستقبلات الحساسة (الفقاريات) – الإضاءة	

التكلفة المقدرة	الكيان المسؤول	التردد	المعايير التي يجب مراقبتها / الموقع	إجراءات المراقبة والإبلاغ	نوع الحدث	إجراءات الإدارة (التخفيفات، المتطلبات الإضافية، الدراسات الإضافية، تدابير التعويض، إلخ)	التأثير المحتمل	السمة البيئية
تكلفة المقاول		عمليات التفقيش الأسبوعية للمواقع	ESHS	تقديم سجلات تدريب الإدخال	التخفيف	حيث يطلب الإضاءة داخل مجمعات العمال، ومكاتب الموقع، وما إلى ذلك. تأكد من أن أي إضاءة محمية ومحمية لتقليل تسرب الضوء والوهج. يجب أيضا استخدام الإضاءة منخفضة الشدة، حيثما أمكن، لتقليل تسرب الضوء بشكل أكبر.		
تكلفة المقاول		تقارير الشهرية				بالنسبة لأضواء الأمان الخارجية سيتم استخدام وحدات زناد PIR ويجب توقيتها لتتطفئ تلقائيا بعد خمس دقائق.		
تكلفة المقاول						لن يتم تركيب أي إضاءة على طول طرق الوصول.		
تكلفة المقاول		طوال فترة البناء	في المناطق النشطة للبناء	تقديم سجلات تدريب الإدخال	التخفيف	سيتم تضمين إدارة النفايات في عملية إدخال الموقع حتى يفهم جميع العاملين مسؤولياتهم في الحفاظ على موقع نظيف ومرتب. وعند الإمكان، سيتم استخدام جميع المواد التي يمكن إعادة تدويرها.	التأثيرات المباشرة وغير المباشرة على المستقبلات الحساسة (الفقاريات) - رمي القمامة، إدارة النفايات	
تكلفة المقاول		المراقبة اليومية لمستوى الصحة والسلامة والصحة	في المناطق النشطة في البناء ذات الصلة بفترة البناء	الفحوصات البصرية	التخفيف	عدم التسامح مطلقا مع رمي القمامة في موقع المصنع وداخل مجمع العمال. يجب تطبيق هذا النهج المطلق أيضا على التدخين، ويجب على العمال استخدام مناطق التدخين المناسبة (مزودة ب'صناديق المؤخرة') في جميع الأوقات، حتى أثناء التواجد في مواقع البناء. يجب عدم رمي القمامة من نوافذ السيارة أثناء القيادة من وإلى الموقع أو حوله.		
تكلفة المقاول		عمليات التفقيش الأسبوعية للمواقع				يجب إجراء عمليات تفقيش يومية لمناطق العمل ومجمع العمال، وتطبيق الإجراءات التصحيحية عند الحاجة.		
تكلفة المقاول		المراقبة اليومية لنظام الصحة والسلامة والصحة	في المناطق النشطة في البناء ذات الصلة بفترة البناء	الفحوصات البصرية	التخفيف	عند تحديد أنواع الآفات، سيتم إخطار مقاول EPC / عالم البيئة واتخاذ الإجراءات المناسبة. بالنسبة للآفات الصغيرة سيتم استخدام مصائد حية لتقليل خطر الصيد العرضي. يجب تجنب الطعم السام، ما لم يكن من المؤكد أن الأنواع غير المستهدفة ستتأثر، ويجب أن يكون أي استخدام من هذا النوع متوافقا مع أفضل الممارسات الوطنية والدولية. إذا كان من المقرر استخدام الطعم المسموم، يجب التأكد من أن أي حيوان مسموم لا يمكنه الخروج إلى منطقة التأثير الأوسع لتقليل خطر أكل المفترسات الطبيعية للحيوانات المسمومة.	التأثيرات المباشرة وغير المباشرة على المستقبلات الحساسة (الفقاريات) - أنواع الآفات	
تكلفة المقاول		عمليات التفقيش الأسبوعية للمواقع						
تكلفة المقاول		تقارير الشهرية						
تكلفة المقاول	طاقم E&S في	عند بدء أنشطة البناء		خطة جدول البناء	التخفيف	تنفيذ تدابير مناسبة للتنظيف المنزلي لتقليل التأثيرات، بما في ذلك:		حياة الطيور

التكلفة المقدرة	الكيان المسؤول	التردد	المعايير التي يجب مراقبتها / الموقع	إجراءات المراقبة والإبلاغ	نوع الحدث	إجراءات الإدارة (التخفيفات، المتطلبات الإضافية، الدراسات الإضافية، تدابير التعويض، إلخ)	التأثير المحتمل	السمة البيئية
	مقاول EPC تحت إشراف موظفي PIU/E&S الخاص بالمطور	مستمر	في المناطق النشطة في البناء ذات الصلة بفترة البناء	تقديم بروتوكول التعامل مع الحيوانات، سواء كان حيا أو ميتا		- تقييد الأنشطة حصريا على مناطق البناء المخصصة، بما في ذلك حركة العمال والمركبات إلى الطرق المخصصة داخل الموقع، مع حظر القيادة على الطرق الوعرة لتقليل الاضطرابات. - حظر صيد الطيور في الموقع في أي وقت وتحت أي ظرف لأي شخص، خاصة العمال. - تنفيذ تدابير لمنع جذب الطيور إلى الموقع. يشمل ذلك إجراءات مثل حظر رمي القمامة، والتخلص من النفايات، والتأكد من التخلص من تدفقات النفايات بشكل مناسب. - تجنب مستويات الضوضاء المرتفعة غير الضرورية في جميع الأوقات. بالإضافة إلى ذلك، تطبيق تدابير كافية لتقليل الضوضاء. قد يشمل ذلك استخدام كاتمات صوت ومثبطات معتنى بها جيدا لمعدات وآلات توليد الضوضاء العالية. وضع جدول صيانة منتظم للمركبات والآلات والمعدات للكشف المبكر عن المشاكل لتجنب مستوى الضوضاء المرتفع غير الضروري، وما إلى ذلك.	التأثيرات المباشرة وغير المباشرة أثناء أنشطة إعداد الموقع	
تكلفة المقاول								
تكلفة المقاول								
تكلفة المقاول								
تكلفة المقاول		المراقبة اليومية لمستوى الصحة والسلامة والصحة	في المناطق النشطة في البناء ذات الصلة بفترة البناء	الفحوصات البصرية	التخفيف	خلال أنشطة الحفريات، يجب إبلاغ وزارة السياحة والآثار للتحقق مما إذا كانت ستوفر مراقبين للإشراف على العملية وضمان عدم اكتشاف أو تحريك أي بقايا أثرية تحت الأرض مهمة.	قد يؤدي سوء الإدارة إلى إزعاج أو إلحاق الضرر بالبقايا الأثرية المحتملة على السطح، بالإضافة إلى أن بعضها قد يكون مدفونا في الأرض (إن وجد).	علم الآثار والتراث الثقافي
تكلفة المقاول								
		عمليات التفتيش الأسبوعية للمواقع		تقديم إجراء البحث المحفوظ	التخفيف	هناك احتمال أن يتم اكتشاف بقايا أثرية محتملة في الأرض. من المتوقع تنفيذ التدابير المناسبة لمثل هذه الإجراءات للبحث العشوائي. تتطلب هذه الخطط بشكل رئيسي إيقاف أنشطة البناء وتسييج المنطقة مع وجود لافتات مناسبة، مع إبلاغ وزارة السياحة والآثار/مكتب تفتيش آثار البحر الأحمر والسويس فورا. لن يسمح بأي عمل إضافي قبل أن تقوم الوزارة/مكتب التفتيش بتقييم الموقع الأثري المحتمل ومنح تصريح لاستئناف العمل. يمكن استمرار أنشطة البناء في أجزاء أخرى من الموقع إذا لم يتم العثور على بقايا أثرية محتملة. إذا تم العثور عليه، تنطبق نفس الإجراءات السابقة.		
تكلفة المقاول	طاقم E&S في مقاول EPC تحت إشراف موظفي PIU/E&S الخاص بالمطور	الربع سنوي	سيشمل ذلك على الأقل نقطة مراقبة واحدة (1) تمثل الأنشطة التي تم تنفيذها. يجب أن تشمل المراقبة PM10، TSP، وPM2.5 ومستويات	برنامج مراقبة الغبار والضوضاء	التخفيف	إذا تبين أن انبعاثات الغبار أو الملوثات مفرطة بسبب أنشطة البناء، يجب تحديد مصدر هذه الانبعاثات وتنفيذ تدابير مكافحة كافية؛	من المرجح أن تؤدي أنشطة البناء إلى زيادة مستويات انبعاثات الغبار والجسيمات بالإضافة إلى انبعاثات الضوضاء إلى البيئة المحيطة، مما يؤثر بشكل مباشر على	جودة الهواء والضوضاء
					التخفيف			
		جولة مراقبة من 50,000 – 60,000 /LE		تقرير مراقبة الغبار والضوضاء		الامتثال لمتطلبات إدارة السلامة والصحة المهنية (OSHA) والقوانين المصرية		

التكلفة المقدرة	الكيان المسؤول	التردد	المعايير التي يجب مراقبتها / الموقع	إجراءات المراقبة والإبلاغ	نوع الحدث	إجراءات الإدارة (التخفيفات، المتطلبات الإضافية، الدراسات الإضافية، تدابير التعويض، إلخ)	التأثير المحتمل	السمة البيئية
تكلفة المقاول			الضوضاء. يجب مقارنة النتائج بالحدود الوطنية أو معايير IFC كما هي المدرجة في الإرشادات العامة للخدمات الصحية والبيئة أو حدود الاتحاد الأوروبي، أيهما أكثر صرامة	الفحوصات البصرية	التخفيف	سيتم تطبيق تدابير أساسية للتحكم في الغبار وقمع الغبار طوال فترة البناء لتقليل توليد وانتشار الغبار. ستشمل هذه الإجراءات ري طرق الوصول ومناطق العمل النشطة بانتظام، والتخطيط الدقيق وجدولة أنشطة توليد الغبار لتجنب حدوثها المتزامن حيثما أمكن، والإدارة السليمة للمخزونات والمواد المستخرجة من خلال ممارسات مثل الري، الاحتواء، التغطية، أو التغبيش. بالإضافة إلى ذلك، سيتم تغطية جميع الشاحنات التي تنقل الركاب والمواد الدقيقة بشكل كاف، مثل استخدام القماش المشمع، وسيتم تطبيق حد أقصى للسرعة البالغ 15 كم/س بشكل صارم على المركبات الإنشائية داخل الموقع.	جودة الهواء المحيط. وقد يؤدي ذلك إلى تأثيرات غير مباشرة على صحة وسلامة العمال.	
تكلفة المقاول		المراقبة اليومية لمستوى الصحة والسلامة والصحة	في المناطق النشطة في البناء ذات الصلة بفترة البناء	الفحوصات البصرية	التخفيف	تطوير برنامج فحص منتظم وصيانة مجدولة للمركبات والآلات والمعدات لاستخدامها طوال مرحلة البناء للكشف المبكر عن المشاكل وتجنب انبعاثات الملوثات والضوضاء غير الضرورية.		
تكلفة المقاول		عمليات التفتيش الأسبوعية للمواقع				استنادا إلى الفحوصات والمراقبة البصرية التي أجريت، إذا تبين أن مستويات الضوضاء مرتفعة من أنشطة البناء، يجب تحديد مصدر هذه المستويات المفرطة من الضوضاء وتطبيق تدابير رقابة كافية؛		
تكلفة المقاول		تقارير ESHS الشهرية				طبق تدابير عامة كافية لكتم الضوضاء. قد يشمل ذلك استخدام كواتم صوت ومثبطات ضوضاء مصانة جيدا لمعدات وآلات توليد الضوضاء العالية، ووضع جدول صيانة منتظم لجميع المركبات والآلات والمعدات للكشف المبكر عن المشكلات لتجنب مستوى الضوضاء المرتفع غير الضروري، وغيرها.		
تكلفة المقاول	طاقم E&S في مقاول EPC تحت إشراف موظفي PIU/E&S الخاص بالمطور	مرة واحدة قبل بدء البناء	غير قابل للتطبيق	قدم خطابات التواصل الرسمية من الجهات المعنية.	متطلب إضافي	التنسيق مع هيئة المياه السريعة وهيئة الصرف الصحي في رأس غارب والحصول على قائمة بالمقاولين المصرح لهم لجمع مياه الصرف الصحي من الموقع إلى محطة رأس غارب العالمية للنسب.	قد تتطلب متطلبات التعامل مع النفايات الناتجة عن المشروع قيودا على المستخدمين الحاليين	البنية التحتية والمرافق
تكلفة المقاول						التنسيق مع هيئة النفايات الصلبة وهيئة الصرف الصحي في رأس غارب لتوظيف مقاول خاص كفء لجمع النفايات الصلبة من الموقع إلى موقع مكب النفايات العامة رأس غارب.		
تكلفة المقاول						التنسيق مع إدارة البيئة في مركز المياه النسبية وهيئة الصرف الصحي في رأس غارب للحصول على قائمة بالمقاولين المصرح لهم لجمع النفايات الخطرة من الموقع إلى أقرب منشأة معتمدة للتخلص النهائي.		
تكلفة المقاول		مرة واحدة قبل بدء البناء	غير قابل للتطبيق	قدم خطابات التواصل الرسمية من الجهات المعنية.	متطلب إضافي	التنسيق مع شركة رأس غارب للمياه لتوزيع احتياجات المياه.	قد تتطلب متطلبات المياه للمشروع قيودا على المستخدمين الحاليين مثل المجتمعات المحلية أو المؤسسات الصناعية.	

التكلفة المقدرة	الكيان المسؤول	التردد	المعايير التي يجب مراقبتها / الموقع	إجراءات المراقبة والإبلاغ	نوع الحدث	إجراءات الإدارة (التخفيفات، المتطلبات الإضافية، الدراسات الإضافية، تدابير التعويض، إلخ)	التأثير المحتمل	السمة البيئية
تكلفة المقاول		مرة واحدة قبل بدء البناء	غير قابل للتطبيق	قدم خطابات التواصل الرسمية من الجهات المعنية.	التخفيف	إقامة تنسيق مع NREA لضمان أن التصاريح التي قدمتها وزارة الدفاع للمنطقة تشمل بشكل خاص الموافقات من الكيانات الجوية المدنية والعسكرية. بالإضافة إلى ذلك، بناء على متطلبات السلامة الملاحية المحددة (مثل أضواء الملاحة، لوحات الشفرات، إلخ).	الإدارة غير اللائقة لأنشطة التخطيط ومواقع المواقع (مثل تحديد مواقع التوربينات) وأنشطة البناء (مثل الحفريات) قد تعطل مثل هذه الممارسات الجوية.	
تكلفة المقاول	طاقم E&S في مقاول EPC تحت إشراف موظفي PIU/E&S الخاص بالمطور	مرة واحدة قبل بدء البناء	غير قابل للتطبيق	قدم خطابات التواصل الرسمية من الجهات المعنية.	التخفيف	إقامة التنسيق عبر NREA مع NTRC لتوفير معلومات عن الأشهر الستة (6) على الأقل قبل بدء البناء (بما في ذلك موقع ومواصفات التوربينات بشكل خاص) وتضمن أي متطلبات محددة يجب أخذها في الاعتبار كجزء من التصميم التفصيلي لتشمل مسافات التراجع إذا لزم الأمر للاتصالات والبنية التحتية (مثل الاتصالات من خطوط الصيد)	قد تؤدي أنشطة البناء إلى تلف أو إزعاج كابلات الاتصالات تحت الأرض (إذا كانت موجودة داخل المنطقة)، بينما قد يؤدي تدوير التوربينات أثناء التشغيل إلى تعطيل اتصالات خط الرؤية (LOS) بين أبراج نقل الاتصالات.	
تكلفة المقاول	طاقم E&S في مقاول EPC تحت إشراف موظفي PIU/E&S الخاص بالمطور	مرة واحدة قبل بدء البناء	غير قابل للتطبيق	تقديم OHSP	التخفيف	أعد خطة للصحة والسلامة المهنية (OHSP). اعتماد وتنفيذ التوصيات/أحكام خطة السلامة المهنية التي تشمل: (1) إجراء تقييم المخاطر وتخطيط سلامة العمل، (2) إجراءات نظام (3) PTW، إجراء (4) LOTO، إجراءات الصحة والسلامة المهنية للمراقبة في الموقع لتشمل متطلبات معدات الحماية الشخصية (PPE)، متطلبات مخاطر الموقع (الحماية من السقوط، الأدوات الكهربائية واليدوية، أسطوانات الهواء المضغوط/الغاز، الوقاية من الحرائق، الأعمال الساخنة، الأعمال الكهربائية، مناولة المواد، استخدام وسلامة الآلات، الحفر/أعمال الخرسانة/الأعمال المدنية، النشاط في الأماكن الضيقة، التخزين، المتطلبات الطبية، وإدارة الأمراض المعدية)، (5) متطلبات لافتات الصحة والسلامة المهنية، (7) تحديد متطلبات تدريب (8) OHS، تحديد متطلبات المراقبة والإبلاغ، (9) تحديد الأدوار والمسؤوليات، و(x) تحديد التدابير التي تهدف إلى الحد من خطر التعرض والانتقال لكوفيد-19.	المخاطر العامة للصحة والسلامة المهنية على العمال، وسكن العمال حيث يزيد العمل في الموقع من خطر الإصابة أو الوفاة بسبب الحوادث	الصحة والسلامة المهنية
تكلفة المقاول				تقديم EPRP		إعداد خطة للاستعداد والاستجابة للطوارئ (EPRP) يجب أن تشمل: (1) عملية التواصل والإدارة، (2) إجراءات الطوارئ وعملية الإخطار في الموقع، (3) إجراءات الاستجابة للطوارئ، (4) تدابير مكافحة الطوارئ التي تشمل على سبيل المثال لا الحصر، الحوادث، الانسكاب، حوادث المرور، الكوارث الطبيعية وغيرها. بالإضافة إلى ذلك، من الأهمية الخاصة ضمن منطقة المشروع المخاطر المتعلقة ببعد موقع المشروع (مثل حالة الطوارئ الطبية)، والمخاطر الناتجة عن العواصف الرملية والملح بما في ذلك ظروف الرياح، ومخاطر الطقس الحار والبارد الشديد، ودرجات الحرارة المنخفضة/العالية، (5) متطلبات مجموعات الطوارئ، (6) نقاط التجميع في الموقع، (7) علامات الطوارئ، (8) متطلبات التدريب، (9) متطلبات		

التكلفة المقدرة	الكيان المسؤول	التردد	المعايير التي يجب مراقبتها / الموقع	إجراءات المراقبة والإبلاغ	نوع الحدث	إجراءات الإدارة (التخفيفات، المتطلبات الإضافية، الدراسات الإضافية، تدابير التعويض، إلخ)	التأثير المحتمل	السمة البيئية
تكلفة المقاول				آلية تقديم شكاوى العمال		المراقبة والإبلاغ، و(X) أدوار ومسؤوليات الأفراد المشاركين في تنفيذ الخطة		
تكلفة المقاول				تقديم وثيقة تسهيل العمال		إعداد وإنشاء وتنفيذ آلية شكاوى العمال لضمان استقبال جميع شكاوى العمال بشكل صحيح، وتوثيقها، ومعالجتها، وإغلاقها بطريقة في الوقت المناسب وشفاف. ستوفر الآلية قنوات متعددة لتقديم الشكاوى، بما في ذلك الخيارات المجهولة، وتضمن التسجيل الرسمي وتعيين معالج القضية، وتحديد جداول زمنية واضحة للاعتراف والرد والحل والمراقبة، وتتطلب توثيقا للتحقق والإبلاغ عند إغلاق الشكاوى.		
تكلفة المقاول						اتبع إجراءات ومعايير التسهيلات الخاصة بالعمال" (مذكرة إرشادات EBRD/IFC، 2009). في حال كان هناك مكان إقامة في الموقع. توفر الوثيقة ملاحظات إرشادية حول المرافق العامة للسكن، ومرافق الغرف، والمرافق الطبية، وإدارة وحدات الإقامة، وغيرها.		
تكلفة المقاول	طاقم E&S في مقاول EPC تحت إشراف موظفي PIU/E&S الخاص بالمطور	مرة واحدة قبل بدء البناء	غير قابل للتطبيق	تقديم تقييم المخاطر الأمنية	التخفيف	تطوير تقييم لمخاطر الأمان لتحديد وإدارة المخاطر الأمنية المحتملة. سيضمن التقييم أن كل توربين مزود بأبواب مغلقة لمنع الدخول غير المصرح به، وأن تكون منطقة المحطة الفرعية مغلقة بالكامل بسياج خرساني لتقييد الدخول، وأن يكون حراس الأمن المدربون في الموقع حاضرين في جميع أنحاء موقع المشروع في جميع الأوقات لحماية الأصول ومنع التعدي. بالإضافة إلى ذلك، سيتم تركيب لافتات أمان واضحة ومرئية على التوربينات وفي المحطة الفرعية، لتوفير تحذيرات حول مخاطر السلامة العامة ومعلومات الاتصال الطارئة، مع عرض لافتات بصيغة تصويرية ومكتوبة لضمان فهمها من قبل جميع الأفراد، بما في ذلك من لا يستطيعون القراءة.	قد يؤدي دخول الأفراد غير المصرح لهم إلى مناطق البناء النشطة إلى تأثيرات صحية وسلامة	الصحة العامة والسلامة
تكلفة المقاول	طاقم E&S في مقاول EPC تحت إشراف موظفي PIU/E&S الخاص بالمطور	مرة واحدة قبل بدء البناء	غير قابل للتطبيق	تقديم سجلات الفحوصات الطبية	التخفيف	يجب أن يخضع جميع العمال لفحص طبي أولي قبل بدء أي مهمة عمل وفقا للمتطلبات المحلية المعمول بها. بالإضافة إلى ذلك، يجب إجراء فحوصات طبية روتينية للعمال (كل عامين). يجب إجراء هذه الفحوصات الطبية في مراكز معتمدة. يجب الاحتفاظ بنسخ من نتائج الفحوصات الطبية لجميع العاملين في الموقع.	قد يؤدي تدفق العمال إلى المنطقة إلى تأثيرات مجتمعية مثل الضغط على عناصر البنية التحتية، وزيادة الرذائل الاجتماعية، وخطر انتشار الأمراض، وغيرها.	
تكلفة المقاول				الفحوصات البصرية		تأكد من الحفاظ على الظروف الصحية في الموقع في جميع الأوقات، خاصة فيما يتعلق بمرافق المراض والغسيل، ومناطق الطعام، وغيرها.		
تكلفة المقاول				تقديم مدونة سلوك موقعة والإجراءات التأديبية المرتبطة بها		وضع مدونة سلوك للعمال تأخذ في الاعتبار السلوك المناسب للعمال في جميع الأوقات، والعادات الدينية، والثقافات التقليدية، والأعراف الاجتماعية في المنطقة. بالإضافة إلى ذلك، يجب أن يتضمن متطلبات محددة للردائل الاجتماعية مثل العنف القائم على النوع الاجتماعي، والتحرش الجنسي، والإدمان على الكحول، وتعاطي المخدرات، وغيرها.		

التكلفة المقدرة	الكيان المسؤول	التردد	المعايير التي يجب مراقبتها / الموقع	إجراءات المراقبة والإبلاغ	نوع الحدث	إجراءات الإدارة (التخفيفات، المتطلبات الإضافية، الدراسات الإضافية، تدابير التعويض، إلخ)	التأثير المحتمل	السمة البيئية
تكلفة المقاول				قدم وحدات تدريب تعريفية ومحاضرات صندوق الأدوات حول النظافة وقواعد السلوك.		جلسات تدريب ورفع الوعي حول المخاطر المرتبطة بأكثر الأمراض المعدية شيوعا (مثل فيروس الإنفلونزا)، والأمراض المعدية، والتدابير العامة للنظافة، وقواعد السلوك المتوقع تنفيذها، وغيرها من الحالات الضرورية		
تكلفة المقاول	طاقم E&S في مقاول EPC تحت إشراف موظفي PIU/E&S الخاص بالمطور	مرة واحدة قبل بدء البناء	غير قابل للتطبيق	تقديم SMP	التخفيف	تطوير خطة إدارة الأمن (SMP) لتحديد التدابير المناسبة للتوظيف، وقواعد السلوك، والتدريب، والتجهيز، والمراقبة لأفراد الأمن للسيطرة وإدارة مثل هذه القضايا. يجب أن تلتزم الخطة بما يلي: (1) IFC PS 4 (الصحة والسلامة والأمن المجتمعي)؛ و(2) المقرر رقم 2 (ظروف العمل والعمل)، وجميعها تحدد متطلبات أفراد الأمن. يشمل ذلك متطلبات محددة لضمان أن يوجه أفراد الأمن المبادئ الطوعية للأمن وحقوق الإنسان فيما يتعلق بالتوظيف، وقواعد السلوك، والتدريب، والتجهيز، والمراقبة. كما تتطلب تحقيقات معقولة بأن من يقدمون إجراءات الأمن غير متورطين في الانتهاكات السابقة، وأن يضمنوا تدريبهم الكاف على استخدام القوة (والأسلحة النارية إن كان ذلك ضروريا) والسلوك المناسب تجاه العمال والمجتمع المحلي. يجب استخدام القوة فقط عند الضرورة القصوى، وبدرجة تتناسب مع التهديد.	الإدارة غير اللائقة لقضايا الأمن والحوادث من قبل أفراد الأمن تجاه المجتمعات المحلية (مثل رد الفعل المفرط، سوء المعاملة، استخدام القوة المفرطة) قد تؤدي إلى احتمال حدوث صراع، استياء، عدم ثقة، وتصعيد الأحداث.	
تكلفة المقاول	المطور / موظفو E&S في مقاول EPC تحت إشراف موظفي PIU/E&S الخاص بالمطور	مرة واحدة قبل بدء البناء	غير قابل للتطبيق	تقديم إجراءات التوظيف المحلية	مطلب إضافي	تطوير إجراء توظيف محلي لإعطاء الأولوية لفرص العمل للمجتمعات المحلية، بما في ذلك المجموعات البدوية، من خلال تحديد أعداد مستهدفة من الوظائف الماهرة وغير المهرة مثل المهندسين الخريجين الجدد، والفنيين، والعمال من المنطقة المحيطة. ستحدد الإجراءات آليات واضحة وشفافة لإعلان الشواغر وتنفيذ عملية اختيار عادلة وغير تمييزية تضمن تكافؤ الفرص، بما في ذلك الإناث. كما سيقوم إكس سي سي بالتنفيذ المشترك مع مطوري مزارع الرياح الآخرين في المنطقة لتعزيز مزايا التوظيف المحلية، مع انعكاس أولويات التوظيف المحلية رسميا في عقد EPC وجميع العقود الفرعية اللاحقة.	ومن المتوقع أن يكون له تأثيرات إيجابية من خلال التوظيف المباشر وغير المباشر والتحفيز الاقتصادي المحلي. من المتوقع تحقيق فوائد غير مباشرة إضافية من خلال المشتريات المحلية وزيادة الطلب على الخدمات والأعمال المحلية. على الرغم من عدم توفر أرقام التوظيف التفصيلية بعد، يلتزم المطور بإعطاء الأولوية للمجتمعات المحلية حيثما أمكن.	الاقتصاد الاجتماعي
تكلفة المقاول				تقديم إجراءات الشراء المحلية		تطوير إجراء مشتريات محلي لإعطاء الأولوية لفرص الشراء للمجتمعات المحلية، بما في ذلك المجموعات البدوية، من خلال تحديد المقاولين الفرعيين المحليين المؤهلين والسلع والخدمات المحلية مثل المستلزمات والمعدات والتنظيف وخدمات الدعم. ستحدد الإجراءات آليات واضحة وشفافة للإعلان عن فرص الشراء وتؤسس عملية اختيار عادلة وتنافسية وغير تمييزية تضمن فرصا متساوية لجميع الموردين المحليين المؤهلين. كما سيقوم إكس سي سي بالتنفيذ المشترك مع مطوري مزارع الرياح الآخرين في المنطقة لتعزيز المشاركة والكفاءة المحلية، مع تضمين أولويات الشراء المحلية رسميا في عقد EPC وجميع الالتزامات اللاحقة		
تكلفة المقاول				تقديم برنامج المسؤولية الاجتماعية		تنفيذ برنامج للمسؤولية الاجتماعية يهدف إلى إفادة المجتمعات المحلية بأقصى قدر ممكن. في هذه الحالة، يجب تطوير نهج منظم يحدد مشاريع التنمية ذات الأولوية التي يمكن أن تفيد المجتمعات المحلية		

التكلفة المقدرة	الكيان المسؤول	التردد	المعايير التي يجب مراقبتها / الموقع	إجراءات المراقبة والإبلاغ	نوع الحدث	إجراءات الإدارة (التخفيفات، المتطلبات الإضافية، الدراسات الإضافية، تدابير التعويض، إلخ)	التأثير المحتمل	السمة البيئية
						(مثل تقييم الاحتياجات إذا كان متاحا). وبناء على ذلك، يمكن لبرنامج المسؤولية الاجتماعية ترتيب أولويات المشاريع للمجتمعات المحلية بناء على الميزانية المتاحة، والرؤية، والجدول الزمني للتنفيذ، وعوامل أخرى.		

الجدول 12: خطة إدارة البيئة والنظام لمرحلة التشغيل

التكلفة المقدرة	الكيان المسؤول	التردد	المعايير التي يجب مراقبتها / الموقع	إجراءات المراقبة والإبلاغ	نوع الحدث	إجراءات الإدارة (التخفيفات، المتطلبات الإضافية، الدراسات الإضافية، تدابير التعويض، إلخ)	التأثير المحتمل	السمة البيئية
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل	موظفو E&S في مشغل المشروع	طوال فترة التشغيل بأكملها	غير قابل للتطبيق	الفحوصات البصرية	التخفيف	التنسيق مع هيئة المرور والنقل، وتركيب لافتات واضحة ومفيدة باللغتين العربية والإنجليزية على طريق الهرغادة – القاهرة السريع، وعلى الطريق المغادر من الطريق السريع والدخول إلى قرية وادي دارا لتنبيه السائقين بوجود مزرعة الرياح أمامهم وتقديم إرشادات حول ممارسات القيادة الآمنة.	التأثيرات المتعلقة بتفاعل توربينات الرياح داخل المشهد الطبيعي العام والطابع البصري للمنطقة، بما في ذلك أي مستقبلات بصرية حساسة محتملة.	الطبيعية المناظر والبصرية
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل	مشغل المشروع	مرة واحدة قبل بدء التشغيل	غير قابل للتطبيق	تقديم العقد	التخفيف	التنسيق مع مجلس مدينة رأس غارب لجمع النفايات الصلبة من الموقع إلى موقع النفايات المعتمد من البلدية (أقرب موقع نفايات هو موقع النفايات العام رأس غارب) أو لإعادة التدوير (كما نناقش في التفاصيل أدناه)؛	خطر تلوث التربة والمياه الجوفية أثناء أنشطة البناء المختلفة بسبب أنشطة التنظيف غير السليمة (مثل تسرب المواد الخطرة، التصريف العشوائي للنفايات ومياه الصرف الصحي إلى البيئة المحيطة، إلخ).	الجيولوجيا، الهيدرولوجيا، والهيدروجيولوجيا
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل		المراقبة اليومية لمستوى الصحة والسلامة والصحة	المساحة الكاملة للمشروع	الفحوصات البصرية	التخفيف	حظر رمي أي نفايات صلبة على الأرض بالنفايات الصلبة		
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل		عمليات التفتيش الأسبوعية للمواقع				توزيع عدد مناسب من صناديق النفايات والحاويات المحصورة بشكل صحيح ومعلمة بشكل صحيح كـ "نفايات بلدية"		
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل		تقارير ESHS الشهرية				الالتزام بمبادئ التسلسل الهرمي للنفايات مع تدابير التخفيف المرتبطة بها تشمل الوقاية، والتقليل، وإعادة الاستخدام، وإعادة التدوير، والاسترجاع، والتخلص منها	إدارة النفايات الصلبة	
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل		طوال فترة التشغيل	غير قابل للتطبيق	تقديم القوائم	التخفيف	تطبيق ممارسات التنظيف المنزلية المناسبة في الموقع في جميع الأوقات		
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل		طوال فترة التشغيل	غير قابل للتطبيق	تقديم القوائم	التخفيف	احتفظ بسجلات وقوائم تثبت حجم النفايات الناتجة في الموقع، والتي يجمعها المقاول، والتخلص منها في مكب النفايات. يجب أن تكون الأرقام في السجلات متسقة لضمان عدم إلقاء النفايات بشكل غير قانوني في الموقع أو المناطق الأخرى		
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل		مرة واحدة قبل بدء التشغيل	غير قابل للتطبيق	تقديم العقد	التخفيف	التنسيق مع شركة رأس غارب للمياه لتوظيف مقاول خاص لجمع مياه الصرف الصحي من الموقع إلى أقرب محطة مياه الصرف الصحي (وهي رأس غارب WWTP)؛	خطر تلوث التربة والمياه الجوفية أثناء أنشطة البناء المختلفة بسبب أنشطة التنظيف غير السليمة (مثل تسرب المواد الخطرة، التصريف العشوائي للنفايات ومياه الصرف الصحي إلى البيئة المحيطة، إلخ).	
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل		طوال فترة التشغيل	غير قابل للتطبيق	تقديم القوائم	التخفيف	الحفاظ على سجلات وقوائم تثبت حجم مياه الصرف الصحي المنتجة في الموقع، والتي يجمعها المقاول، والتخلص منها في محطة WWTP. يجب أن تكون الأرقام في السجلات متسقة لضمان عدم حدوث تصريف غير قانوني في الموقع أو مناطق أخرى		
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل		المراقبة اليومية لمستوى الصحة والسلامة والصحة	المساحة الكاملة للمشروع	الفحوصات البصرية	التخفيف	حظر التخلص غير القانوني من مياه الصرف الصحي إلى الأرض		
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل		عمليات التفتيش الأسبوعية للمواقع				تأكد من تفريغ خزانات الصرف الصحي وجمعها من قبل مقاول مياه الصرف الصحي في الفترات المناسبة لتجنب الفيضان.	إدارة مياه الصرف الصحي	

التكلفة المقدرة	الكيان المسؤول	التردد	المعايير التي يجب مراقبتها / الموقع	إجراءات المراقبة والإبلاغ	نوع الحدث	إجراءات الإدارة (التخفيفات، المتطلبات الإضافية، الدراسات الإضافية، تدابير التعويض، إلخ)	التأثير المحتمل	السمة البيئية
		تقارير ESHS الشهرية						
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل		مرة واحدة قبل بدء التشغيل	غير قابل للتطبيق	تقديم العقد	التخفيف	تنسيق وتوظيف مقاول خاص لجمع النفايات الخطرة من الموقع إلى مرافق التخلص من النفايات الخطرة المعتمدة	خطر تلوث التربة والمياه الجوفية أثناء أنشطة البناء المختلفة بسبب أنشطة التنظيف غير السليمة (مثل تسرب المواد الخطرة، التصريف العشوائي للنفايات ومياه الصرف الصحي إلى البيئة المحيطة، إلخ).	
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل		المراقبة اليومية لمستوى الصحة والسلامة والصحة	المساحة الكاملة للمشروع	الفحوصات البصرية	التخفيف	التأكد من التخلص من النفايات الخطرة في منطقة مخصصة مغلقة؛ مغطى بسقف وسطح صلب؛ مع لافتات مناسبة وحوايات مناسبة حسب تصنيفات النفايات الخطرة وأن تكون موسومة لكل نوع من النفايات الخطرة		
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل		عمليات التفقيش الأسبوعية للمواقع				تأكد من تجهيز منطقة تخزين النفايات الخطرة بمعدات التسرب، وطفاية الحريق، وصواني مكافحة التسرب، كما أن هناك جردا للنفايات الخطرة متاحا.		
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل		تقارير ESHS الشهرية				حظر التخلص غير القانوني من النفايات الخطرة في الأراضي	إدارة النفايات الخطرة	
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل						يجب تصريف المياه الملوثة المحتملة (مثل جريان المياه من المناطق المعبدة) إلى المرافق المناسبة (مثل المصارف والحفر). يجب التخلص من التصريف الملوث بشكل منظم كنفايات خطرة		
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل						تأكد من تفريغ الحاويات وجمعها من قبل المقاول في الفترات المناسبة لمنع الفيضان		
						أعد ونفذ إجراء للوقاية من التسرب والاستجابة له. يجب أن يحدد الإجراء تدابير منع التسرب، وإجراءات الاستجابة الفورية للتسرب، ومتطلبات الإخطار والإبلاغ، والأدوار والمسؤوليات، والمواد المطلوبة للاستجابة للتسرب، ومتطلبات مناولة النفايات، والإجراءات التصحيحية		
						في حالة حدوث أي تسرب أو تسرب للوقود، أو النفط، أو مواد التشحيم، أو المواد الكيميائية، أو مياه الصرف، أو المواد الخطرة أو النفايات الخطرة، يجب إيقاف التسرب فوراً عند المصدر حيث يكون آمناً، واحتواؤه باستخدام مجموعات مناسبة من التسرب، أو مواد ماصة، أو حواجز أو رمل، وتنظيف الانسكاب، دون تأخير. يجب جمع المواد الماصة الملوثة، والتربة، والرمل، والحوايات، والخرق، ومعدات الحماية الشخصية أو مواد التنظيف الأخرى ووضع علامات عليها وتخزينها مؤقتاً في منطقة تخزين النفايات الخطرة المخصصة، والتخلص منها عبر مقاول مرخص للنفايات الخطرة؛		
						عندما يكون التسرب قد تسبب في تلوث التربة، يجب فحص المنطقة المتأثرة، وعند الحاجة، يتم حفر التربة الملوثة وإدارتها كنفايات خطرة.		
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل						الحفاظ على السجلات والبيانات التي تشير إلى حجم النفايات الخطرة التي تم توليدها في الموقع، والتي جمعها المقاول، والتخلص منها في منشآت التخلص من النفايات الخطرة. يجب أن تكون الأرقام في السجلات متسقة لضمان عدم حدوث تصريف غير قانوني في الموقع أو مناطق أخرى		

التكلفة المقدرة	الكيان المسؤول	التردد	المعايير التي يجب مراقبتها /	إجراءات المراقبة والإبلاغ	نوع الحدث	إجراءات الإدارة (التخفيفات، المتطلبات الإضافية، الدراسات الإضافية، تدابير التعويض، إلخ)	التأثير المحتمل	السمة البيئية
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل		المراقبة اليومية لمستوى الصحة والسلامة والصحة	المساحة الكاملة للمشروع	الفحوصات البصرية	التخفيف	تأكد من تخزين المواد الخطرة في المناطق المناسبة وفي أماكن لا تصل فيها إلى الأرض في حال حدوث تسرب عرضي. يشمل ذلك مرافق التخزين ذات السطح الصلب غير المنفذ، ذات سقف صلب، مقاوم للحريق، يمكن الوصول إليه فقط للأشخاص المصرح لهم، مغلق عند عدم الاستخدام، ويمنع المواد غير المتوافقة من التلامس مع بعضها البعض.	خطر تلوث التربة والمياه الجوفية أثناء أنشطة البناء المختلفة بسبب أنشطة التنظيف غير السليمة (مثل تسرب المواد الخطرة، التصريف العشوائي للنفايات ومياه الصرف الصحي إلى البيئة المحيطة، إلخ).	
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل		عمليات التفقيش الأسبوعية للمواقع	تقارير ESHS الشهرية			يجب الحفاظ على سجل لجميع المواد الخطرة المستخدمة ويجب أن تكون ورقة بيانات سلامة المواد (MSDS) المصاحبة لها في جميع الأوقات. يجب تتبع المواد المسكوب واعتبارها	إدارة المواد الخطرة	
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل						دمج أواني التنقيط في الآلات والمعدات والمناطق المعرضة للتلوث بسبب تسرب المواد الخطرة (مثل النفط، الوقود، إلخ).		
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل						صيانة جميع المعدات والآلات المستخدمة في الموقع. يجب أن تتم أنشطة الصيانة والأنشطة الأخرى التي تشكل خطراً على تسرب المواد الخطرة (مثل إعادة التزود بالوقود) في موقع مناسب (سطح صلب) مع اتخاذ تدابير مناسبة لاحتجاز المواد المنسكب		
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل						تأكد من توفر ما لا يقل عن 1,000 لتر من مادة امتصاص الانسكابات متعددة الأغراض في منشأة تخزين المواد الخطرة. تشمل الماصات المناسبة الزيوليت، والطين، والخث، وغيرها من المنتجات المصنعة لهذا الغرض		
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل						في حال حدوث أي تسرب أو تسرب للمواد الخطرة، بما في ذلك الوقود أو الزيت أو الزيوت أو المواد الكيميائية أو الدهانات، يجب إيقاف التسرب فوراً عند المصدر حيث يكون آمناً، واحتواؤه باستخدام مجموعات مناسبة للانسكاب، أو مواد ماصة، أو صواني تنقيط، أو حماية، أو رمل، وتنظيف دون تأخير، بغض النظر عما إذا كان التسرب يحدث على الأسطح الصلبة أو المعبدة، الأرض أو التربة المضغوطة. يجب جمع بقايا الانسكاب، والماصات المستخدمة، والرمل الملوث، والخرق، ومعدات الحماية الشخصية، وغيرها من مواد التنظيف، ووضع العلامات، وتخزينها مؤقتاً في منطقة تخزين النفايات الخطرة المخصصة، والتخلص منها من خلال مقاول مرخص للنفايات الخطرة. عندما يكون التسرب قد أثر على التربة، يجب حفر التربة الملوثة عند الحاجة، وإدارتها كنفايات خطرة. لا يجوز غسل الانسكابات إلى الياينة أو قنوات التصريف أو أي منطقة غير محصورة.		
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل	مشغل المشروع	المراقبة اليومية لمستوى الصحة والسلامة والصحة	المساحة الكاملة للمشروع	الفحوصات البصرية	التخفيف	سيتم فرض حدود السرعة البالغة 20 كم/س	التأثيرات غير المباشرة على المستقبلات الحساسة (الفقاريات) – اضطراب	التنوع البيولوجي
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل		عمليات التفقيش الأسبوعية للمواقع	تقارير ESHS	تقديم سجل تدريب الإدخال	التخفيف	يجب تضمين الأنواع الحساسة في عملية إدخال جميع العاملين التشغيليين في الموقع حيث ستتم مناقشة تدابير إضافية للتحكم بما في ذلك السماح للحيوانات بالتحرك في الموقع، وعدم مطاردتها بالمركبات أو الاقتراب منها سيراً على الأقدام		

التكلفة المقدرة	الكيان المسؤول	التردد	المعايير التي يجب مراقبتها / الموقع	إجراءات المراقبة والإبلاغ	نوع الحدث	إجراءات الإدارة (التخفيفات، المتطلبات الإضافية، الدراسات الإضافية، تدابير التعويض، إلخ)	التأثير المحتمل	السمة البيئية
		الشهرية						
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل		المراقبة اليومية لمستوى الصحة والسلامة والصحة	المساحة الكاملة للمشروع	الفحوصات البصرية	التخفيف	سيتم فرض حدود السرعة البالغة 20 كيلومتر في الساعة من قبل مقالع التشغيل والصيانة	التأثيرات المباشرة على المستقبلات الحساسة (الفقاريات) – تصادمات المركبات	
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل		عمليات التفقيش الأسبوعية للمواقع				سيتم تركيب لافتات منتظمة على طول طرق الوصول إلى الموقع والطرق الداخلية لإبلاغ جميع السائقين بالسرعة المسموح بها.		
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل		تقارير ESHS الشهرية				سيتم تزويد مدخل الموقع بطاقم عمل، وسيتم إبلاغ أي زوار أو سكان محليين يستخدمون طرق الموقع بحدود السرعة وأن هناك فحوصات منتظمة لسرعة المركبات.		
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل						سيتم فرض حظر القيادة ليلاً، وإذا كان ذلك ضرورياً للغاية سيتم تقليل الحد الأقصى للسرعة إلى 15 كيلومتر في الساعة		
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل						حظر القيادة على الطرق الوعرة في جميع أوقات اليوم، وإذا لزم الأمر، ستكون منطقة العمل عرضة لمسح مشي من قبل أخصائي البيئة في المشروع.		
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل						يتم إجراء فحوصات منتظمة للطريق بحثاً عن جثث، وإذا تم العثور عليها سيتم نقلها إلى 50 متراً أبعد من الطريق لتقليل احتمالية اصطدام الناهبين، بما في ذلك الطيور الجارحة.		
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل						سيتم تطوير إجراء للبحث عن الفرص من قبل مقاولي O&M بحيث يبلغ جميع العمال عن أي حوادث طرق حتى يمكن التحقيق الكامل في أي حادث من هذا النوع وإدراجه في مراقبة الوفيات المستمرة في الموقع.		
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل		المراقبة اليومية لمستوى الصحة والسلامة والصحة	المساحة الكاملة للمشروع	الفحوصات البصرية	التخفيف	لا يتم تنفيذ إضاءة شاملة في الموقع، لذا فإن أي تأثيرات على الإضاءة أثناء التشغيل ستكون محدودة جداً. العمل الليلي غير متوقع ولن يكون أمراً منتظماً.	التأثيرات المباشرة على المستقبلات الحساسة (الفقاريات) – الإضاءة	
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل		عمليات التفقيش الأسبوعية للمواقع				عندما تكون الإضاءة مطلوبة داخل مجمعات العمال أو مكاتب الموقع وغيرها، تأكد من أن أي إضاءة محمية ومحمية لتقليل تسرب الضوء والوهج. يجب أيضاً استخدام الإضاءة منخفضة الشدة، حيثما أمكن، لتقليل تسرب الضوء بشكل أكبر.		
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل		تقارير ESHS الشهرية				بالنسبة لأضواء الأمان الخارجية يجب استخدام وحدات PIR ويجب توقيتها لإيقاف التشغيل تلقائياً بعد خمس دقائق.		
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل						لن يتم تركيب أي إضاءة على طول طريق الوصول		
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل		المراقبة اليومية لمستوى الصحة والسلامة والصحة	المساحة الكاملة للمشروع	الفحوصات البصرية	التخفيف	سيتم الانتهاء من المراقبة بعد البناء في جميع أنحاء منطقة الصيد لتسجيل وجود وتوزيع الأنواع النباتية غير المحلية والغازية، وسيتم الانتهاء من برنامج المراقبة الميكانيكية خلال فترة التشغيل لإزالة هذه الأنواع من منطقة	التأثيرات المباشرة على المستقبلات الحساسة (المواطن والنباتات) –	

التكلفة المقدرة	الكيان المسؤول	التردد	المعايير التي يجب مراقبتها / الموقع	إجراءات المراقبة والإبلاغ	نوع الحدث	إجراءات الإدارة (التخفيفات، المتطلبات الإضافية، الدراسات الإضافية، تدابير التعويض، إلخ)	التأثير المحتمل	السمة البيئية
		عمليات التفقيش الأسبوعية للمواقع	تقارير ESHS الشهرية			التأثير. ومع ذلك، سيتم تجنب السيطرة الكيميائية، إذا لزم الأمر، ستستخدم ولكن وفقا للإرشادات الوطنية والدولية، كما تخضع لتقييم المخاطر والموافقة من المقرضين. سيستمر برنامج السيطرة حتى يغيب الأنواع عن مشروع Aol.	الأنواع غير المحلية والنباتات المدخلة	
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل		السنوات 1، 2، 5، 10، 15	المساحة الكاملة للمشروع	تقديم تقرير الاستبيان	التخفيف	سيتم إكمال برنامج للمراقبة المنتظمة مع إجراء المسوحات في السنوات 1، 2، 5، 10، 15 لمسح وجود الأنواع غير المحلية و/أو الغازية، وسيتم الانتهاء من السيطرة ذات الصلة على هذه الأنواع عند الضرورة		
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل		المراقبة اليومية لمستوى الصحة والسلامة والصحة	عمليات التفقيش الأسبوعية للمواقع	تقارير ESHS الشهرية	التخفيف	عندما يتم تحديد أنواع الآفات، سيتم إبلاغ المقاتل / المختص بالبيئة واتخاذ الإجراءات المناسبة. بالنسبة للآفات الصغيرة سيتم استخدام مصاد حية، لتقليل خطر الصيد العرضي. يجب تجنب الطعم السام، ما لم يكن من المؤكد أن الأنواع غير المستهدفة ستأثر، ويجب أن يكون أي استخدام من هذا النوع متوافقا مع أفضل الممارسات الوطنية والدولية. إذا كان من المقرر استخدام الطعم المسموم، يجب التأكد من أن أي حيوان مسموم لا يمكنه الخروج إلى منطقة التأثير الأوسع لتقليل خطر أكل المفترسات الطبيعية للحيوانات المسمومة.	التأثيرات المباشرة وغير المباشرة على المستقبلات الحساسة (الفقاريات) - أنواع الآفات	
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل	مشغل المشروع	مراقبة HSE اليومية والفحوصات البصرية؛ عمليات تفقيش موقعية أسبوعية؛ تقارير ESHS الشهرية؛ مراقبة الطيور اليومية خلال مواسم الهجرة؛ ستة تقارير مراقبة للتنوع البيولوجي شهريا وسنوياً.	المساحة الكاملة للمشروع	(1) إجراء فحوصات بصرية منتظمة وفحوصات الامتثال للتصميم لتأكيد تنفيذ متطلبات الإضاءة المعتمدة للتوربينات وتخطيطها وتباعدتها، مع الاحتفاظ بالسجلات من قبل فريق البيئة في المشروع. (2) الحفاظ على سجلات أحداث الإغلاق عند الطلب وملاحظات الطيور، وتضمن ملخصات ضمن تقارير مراقبة الطيور الدورية والامتثال البيئي. (3) تنفيذ مراقبة الطيور البصرية خلال مواسم الهجرة وفقا لخطة إدارة التوربينات	التخفيف	(1) تطبيق متطلبات تصميم وتخطيط التوربينات الخاصة بالموقع لتقليل خطر تصادم الطيور، بما في ذلك تجنب إضاءة التوربين المستمرة، واستخدام الحد الأدنى من المصابيح اللامعة المنقطعة وفقا لمتطلبات الطيران المدني، والامتثال لحد أدنى تباعد بين التوربينات وهو 2.5 ضعف قطر الدوار و 7 أضعاف قطر الدوار بين صفوف التوربينات، وتنفيذ تدابير التخفيف المسبقة بما في ذلك إيقاف التشغيل عند الطلب بقيادة المراقبين بناء على شدة الهجرة و نتائج إدارة علاقات العملاء (CRM)، وذلك مع مراعاة الموافقة التنظيمية. (2) تنفيذ إجراءات الإيقاف عند الطلب أثناء التشغيل، مع ضمان تغطية مستمرة للمراقبين للتوربينات والمناطق العازلة، وتوفير مسافات كافية للسماح بإيقاف التوربينات في الوقت المناسب، ونشر مراقبين مدربين يعملون في أزواج وورديات، والتواصل الفعال بين المراقبين ومشغلي الإغلاق، والمراجعة الدورية لبروتوكولات الإيقاف بالتنسيق مع المشاريع الإقليمية وأفضل الممارسات. (3) تصميم وتنفيذ خطة إدارة توربينات نشطة أثناء التشغيل تماشياً مع الممارسات الصناعية الدولية الجيدة، بما في ذلك مراقبة الطيور وإغلاق التوربينات بقيادة المراقبين خلال مواسم الهجرة، مع مراقبة يومية مستمرة خلال هجرة الربيع من 20 فبراير إلى 15 مايو وهجرة الخريف من 10 أغسطس إلى 15 نوفمبر، وفقاً لبروتوكول RCREEE ATMP وإرشادات اللجنة الفنية. (4) تنفيذ تدابير مراقبة وتخفيف مستهدفة للنسر الذهبي المقيم، بما في ذلك مراقبة تعشيش الطيور الجارحة على المنحدرات خلال موسم التكاثر، وتقييم نجاح التكاثر والفراخ، وتنفيذ دراسات إضافية مثل تتبع الأقمار	تأثير التصادم المباشر وغير المباشر على الطيور من مخاطر التصادم والصعق الكهربائي لأي نوع من الطيور.	حياة الطيور

التكلفة المقدرة	الكيان المسؤول	التردد	المعايير التي يجب مراقبتها / الموقع	إجراءات المراقبة والإبلاغ	نوع الحدث	إجراءات الإدارة (التخفيفات، المتطلبات الإضافية، الدراسات الإضافية، تدابير التعويض، إلخ)	التأثير المحتمل	السمة البيئية
				المعتمدة، مع تلخيص نتائج المراقبة في تقارير المراقبة الموسمية. (4) إجراء مراقبة بصرية مستهدفة لنشاط الطيور الجارحة المقيمة خلال موسم التكاثر، وتوثيق الملاحظات والنتائج في تقارير مخصصة لمراقبة الطيور الجارحة. (5) إجراء مسوحات مراقبة وفيات ما بعد البناء أثناء التشغيل، تسجيل نتائج الجثث، والإبلاغ عن النتائج ضمن ستة تقارير مراقبة بيئية شهرية وسنوية. (6) تسجيل جميع الاكتشافات العشوائية لجثث الفقاريات من قبل موظفي الموقع وتقديم البلاغ بالنتائج إلى عالم البيئة في المشروع، مع توثيق النتائج في سجلات المراقبة وإدراجها في التقارير الدورية.		الصناعية عند الحاجة لتحديد مناطق البحث عن الطعام وإبلاغ التخفيف على مدار السنة، مع إمكانية التوقف طوال العام عند الطلب لتحقيق عدم خسارة صافية للزوج المتكاثر. (5) تصميم وتنفيذ برنامج مراقبة وفيات ما بعد البناء أثناء التشغيل لتقييم وفيات الفقاريات وفعالية تدابير التخفيف، مع تقديرات معدلات الوفيات كل ستة أشهر حسب موسم الهجرة، تحديثات CRM السنوية، مقارنة توقعات ESIA، وتطبيق مقاييس الإدارة التكيفية حيث يتم تسجيل وفيات أعلى من المتوقع. (6) تنفيذ إجراء العثور على الصدفة لجثث الفقاريات أثناء التشغيل، مع إلزام موظفي الموقع بإبلاغ المحقق البيئي للمشروع، وإزالة جثث أنواع الفرائس من الطرق والمناطق الواقعة لتقليل جاذبية الطيور الناهضة.		
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل	مشغل المشروع	مرة واحدة قبل بدء التشغيل	غير قابل للتطبيق	قدم خطابات التواصل الرسمية من الجهات المعنية.	متطلب إضافي	التنسيق مع هيئة المياه السريعة وهيئة الصرف الصحي في رأس غارب والحصول على قائمة بالمقاولين المصرح لهم لجمع مياه الصرف الصحي من الموقع إلى محطة رأس غارب العالمية للنسب. التنسيق مع هيئة النفايات الصلبة وهيئة الصرف الصحي في رأس غارب لتوظيف مقاول خاص كفء لجمع النفايات الصلبة من الموقع إلى موقع مكب النفايات العامة رأس غارب. التنسيق مع إدارة البيئة في مركز المياه النسبية وهيئة الصرف الصحي في رأس غارب للحصول على قائمة بالمقاولين المصرح لهم لجمع النفايات الخطرة من الموقع إلى أقرب منشأة معتمدة للتخلص النهائي.	قد تتطلب متطلبات التعامل مع النفايات الناتجة عن المشروع قيودا على المستخدمين الحاليين	البنية التحتية والمرافق
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل								

التكلفة المقدرة	الكيان المسؤول	التردد	المعايير التي يجب مراقبتها / الموقع	إجراءات المراقبة والإبلاغ	نوع الحدث	إجراءات الإدارة (التخفيفات، المتطلبات الإضافية، الدراسات الإضافية، تدابير التعويض، إلخ)	التأثير المحتمل	السمة البيئية
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل		مرة واحدة قبل بدء التشغيل	غير قابل للتطبيق	قدم خطابات التواصل الرسمية من الجهات المعنية.	متطلب إضافي	التنسيق مع شركة رأس غارب للمياه لتوزيع احتياجات المياه.	قد تتطلب متطلبات المياه للمشروع قيودا على المستخدمين الحاليين مثل المجتمعات المحلية أو المؤسسات الصناعية.	
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل		مرة واحدة قبل بدء التشغيل	غير قابل للتطبيق	قدم خطابات التواصل الرسمية من الجهات المعنية.	التخفيف	متابعة وتواصل إضافي مع NREA لضمان ما إذا كان المسافة العازلة للمشروع عن مشاريع مزارع الرياح القريبة الأخرى تعتبر كافية ومناسبة من الناحية التقنية	قد يؤثر الإدارة غير المناسبة لأنشطة التخطيط (مثل تحديد مواقع التوربينات ومسافة العزل المناسبة) على مزارع الرياح القريبة.	
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل	مشغل المشروع	مرة واحدة قبل بدء التشغيل	غير قابل للتطبيق	تقديم OHSP	التخفيف	أعد خطة للصحة والسلامة المهنية (OHSP). اعتماد وتنفيذ التوصيات/أحكام خطة السلامة المهنية التي تشمل: (1) إجراء تقييم المخاطر وتخطيط سلامة العمل، (2) إجراءات نظام (3) PTW، (4) LOTO، إجراءات الصحة والسلامة المهنية للمراقبة في الموقع لتشمل متطلبات معدات الحماية الشخصية (PPE)، متطلبات مخاطر الموقع (الحماية من السقوط، الأدوات الكهربائية واليدوية، أسطوانات الهواء المضغوط/الغاز، الوقاية من الحرائق، الأعمال الساخنة، الأعمال الكهربائية، مناولة المواد، استخدام وسلامة الآلات، الحفر/أعمال الخرسانة/الأعمال المدنية، النشاط في الأماكن الضيقة، التخزين، المتطلبات الطبية، وإدارة الأمراض المعدية)...) (5) متطلبات لافقات الصحة والسلامة المهنية، (7) تحديد متطلبات تدريب (8) OHS، تحديد متطلبات المراقبة والإبلاغ، (9) تحديد الأدوار والمسؤوليات، و(x) تحديد التدابير التي تهدف إلى الحد من خطر التعرض والانتقال لكوفيد-19.	المخاطر العامة للصحة والسلامة المهنية على العمال، حيث يزيد العمل في الموقع من خطر الإصابة أو الوفاة بسبب الحوادث	الصحة والسلامة المهنية وسكن العمال
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل				تقديم EPRP		إعداد خطة للاستعداد والاستجابة للطوارئ (EPRP) يجب أن تشمل: (1) عملية التواصل والإدارة، (2) إجراءات الطوارئ وعملية الإخطار في الموقع، (3) إجراءات الاستجابة للطوارئ، (4) تدابير مكافحة الطوارئ التي تشمل على سبيل المثال لا الحصر، الحوادث، الانسكاب، حوادث المرور، الكوارث الطبيعية وغيرها. بالإضافة إلى ذلك، من الأهمية الخاصة ضمن منطقة المشروع المخاطر المتعلقة ببعيد موقع المشروع (مثل حالة الطوارئ الطبية)، والمخاطر الناتجة عن العواصف الرملية والملح بما في ذلك ظروف الرياح، ومخاطر الطقس الحار والبارد الشديد، ودرجات الحرارة المنخفضة/العالية، (5) متطلبات مجموعات الطوارئ، (6) نقاط التجميع في الموقع، (7) علامات الطوارئ، (8) متطلبات التدريب، (9) متطلبات المراقبة والإبلاغ، و(x) أدوار ومسؤوليات الأفراد المشاركين في تنفيذ الخطة		
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل				آلية تقديم شكاوى العمال		إعداد وإنشاء وتنفيذ آلية شكاوى العمال لضمان استقبال جميع شكاوى العمال بشكل صحيح، وتوثيقها، ومعالجتها، وإغلاقها بطريقة في الوقت المناسب وشفاف. ستوفر الآلية قنوات متعددة لتقديم الشكاوى، بما في ذلك		

التكلفة المقدرة	الكيان المسؤول	التردد	المعايير التي يجب مراقبتها / الموقع	إجراءات المراقبة والإبلاغ	نوع الحدث	إجراءات الإدارة (التخفيفات، المتطلبات الإضافية، الدراسات الإضافية، تدابير التعويض، إلخ)	التأثير المحتمل	السمة البيئية
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل				تقديم وثيقة تسهيل العمال		الخيارات المجهولة، وتضمن التسجيل الرسمي وتعيين معالج القضية، وتحديد جداول زمنية واضحة للاعتراف والرد والحل والمراقبة، وتتطلب توثيقاً للتحقق والإبلاغ عند إغلاق الشكوى. اتبع إجراءات ومعايير التسهيلات الخاصة بالعمال" (مذكرة إرشادات EBRD/IFC، 2009). في حال كان هناك مكان إقامة في الموقع. توفر الوثيقة ملاحظات إرشادية حول المرافق العامة للسكن، ومرافق الغرف، والمرافق الطبية، وإدارة وحدات الإقامة، وغيرها.		
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل	مشغل المشروع	مرة واحدة قبل بدء التشغيل	غير قابل للتطبيق	تقديم تقييم المخاطر الأمنية	التخفيف	تطوير تقييم لمخاطر الأمان لتحديد وإدارة المخاطر الأمنية المحتملة. سيضمن التقييم أن كل توربين مزود بآبواب مغلقة لمنع الدخول غير المصرح به، وأن تكون منطقة المحطة الفرعية مغلقة بالكامل بسياج خرساني لتقييد الدخول، وأن يكون حراس الأمن المدربون في الموقع حاضرين في جميع أنحاء موقع المشروع في جميع الأوقات لحماية الأصول ومنع التعدي. بالإضافة إلى ذلك، سيتم تركيب لافتات أمان واضحة ومرئية على التوربينات وفي المحطة الفرعية، لتوفير تحذيرات حول مخاطر السلامة العامة ومعلومات الاتصال الطارئة، مع عرض لافتات بصيغة تصويرية ومكتوبة لضمان فهمها من قبل جميع الأفراد، بما في ذلك من لا يستطيعون القراءة.	قد يؤدي دخول الأفراد غير المصرح لهم إلى مناطق البناء النشطة إلى تأثيرات صحية وسلامة	الصحة العامة والسلامة
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل	مشغل المشروع	مرة واحدة قبل بدء التشغيل	غير قابل للتطبيق	تقديم SMP	التخفيف	تطوير خطة إدارة الأمان (SMP) لتحديد التدابير المناسبة للتوظيف، وقواعد السلوك، والتدريب، والتجهيز، والمراقبة لأفراد الأمن للسيطرة وإدارة مثل هذه القضايا. يجب أن تلتزم الخطة بما يلي: (1) IFC PS 4 (الصحة والسلامة والأمن المجتمعي)؛ و(2) المقرر رقم 2 (ظروف العمل والعمل)، وجميعها تحدد متطلبات أفراد الأمن. يشمل ذلك متطلبات محددة لضمان أن يوجه أفراد الأمن المبادئ الطوعية للأمن وحقوق الإنسان فيما يتعلق بالتوظيف، وقواعد السلوك، والتدريب، والتجهيز، والمراقبة. كما تتطلب تحقیقات معقولة بأن من يقدمون إجراءات الأمن غير متورطين في الانتهاكات السابقة، وأن يضمنوا تدريبهم الكاف على استخدام القوة (والأسلحة النارية إن كان ذلك ضروريا) والسلوك المناسب تجاه العمال والمجتمع المحلي. يجب استخدام القوة فقط عند الضرورة القصوى، وبدرجة تتناسب مع التهديد.	الإدارة غير اللائقة لقضايا الأمن والحوادث من قبل أفراد الأمن تجاه المجتمعات المحلية (مثل رد الفعل المفرط، سوء المعاملة، استخدام القوة المفرطة) قد تؤدي إلى احتمال حدوث صراع، استياء، عدم ثقة، وتصعيد الأحداث.	
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل	مشغل المشروع	مرة واحدة قبل بدء التشغيل	غير قابل للتطبيق	تقديم إجراءات التوظيف المحلية	متطلب إضافي	تطوير إجراء توظيف محلي لإعطاء الأولوية لفرص العمل للمجتمعات المحلية، بما في ذلك المجموعات البدوية، من خلال تحديد أعداد مستهدفة من الوظائف الماهرة وغير المهرة مثل المهندسين الخريجين الجدد،	ومن المتوقع أن يكون له تأثيرات إيجابية من خلال التوظيف المباشر	الاقتصاد الاجتماعي

التكلفة المقدرة	الكيان المسؤول	التردد	المعايير التي يجب مراقبتها / الموقع	إجراءات المراقبة والإبلاغ	نوع الحدث	إجراءات الإدارة (التخفيفات، المتطلبات الإضافية، الدراسات الإضافية، تدابير التعويض، إلخ)	التأثير المحتمل	السمة البيئية
						والفنيين، والعمالة من المنطقة المحيطة. ستحدد الإجراءات آليات واضحة وشفافة لإعلان الشواغر وتنفيذ عملية اختيار عادلة وغير تمييزية تضمن تكافؤ الفرص، بما في ذلك الإناث. كما سيقم إمكانية التنفيذ المشترك مع مطوري مزارع الرياح الآخرين في المنطقة لتعظيم مزايا التوظيف المحلية، مع انعكاس أولويات التوظيف المحلية رسميا في عقد EPC وجميع العقود الفرعية اللاحقة.	وغير المباشر والتحفيز الاقتصادي المحلي. من المتوقع تحقيق فوائد غير مباشرة إضافية من خلال المشتريات المحلية وزيادة الطلب على الخدمات والأعمال المحلية. على الرغم من عدم توفر أرقام التوظيف التفصيلية بعد، يلتزم المطور بإعطاء الأولوية للمجتمعات المحلية حيثما أمكن.	
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل	مشغل المشروع	مرة واحدة قبل بدء التشغيل		تقديم إجراءات الشراء المحلية		تطوير إجراءات مشتريات محلي لإعطاء الأولوية لفرص الشراء للمجتمعات المحلية، بما في ذلك المجموعات البدوية، من خلال تحديد المقاولين الفرعيين المحليين المؤهلين والسلع والخدمات المحلية مثل المستلزمات والمعدات والتنظيف وخدمات الدعم. ستحدد الإجراءات آليات واضحة وشفافة للإعلان عن فرص الشراء وتؤسس عملية اختيار عادلة وتنافسية وغير تمييزية تضمن فرصا متساوية لجميع الموردين المحليين المؤهلين. كما سيقم إمكانية التنفيذ المشترك مع مطوري مزارع الرياح الآخرين في المنطقة لتعزيز المشاركة والكفاءة المحلية، مع تضمين أولويات الشراء المحلية رسميا في عقد EPC وجميع الالتزامات اللاحقة		
أن يتم تضمينها في ميزانية المشغل	مشغل المشروع	مرة واحدة قبل بدء التشغيل		تقديم برنامج المسؤولية الاجتماعية		تنفيذ برنامج للمسؤولية الاجتماعية يهدف إلى إفادة المجتمعات المحلية بأقصى قدر ممكن. في هذه الحالة، يجب تطوير نهج منظم يحدد مشاريع التنمية ذات الأولوية التي يمكن أن تفيد المجتمعات المحلية (مثل تقييم الاحتياجات إذا كان متاحا). وبناء على ذلك، يمكن لبرنامج المسؤولية الاجتماعية ترتيب أولويات المشاريع للمجتمعات المحلية بناء على الميزانية المتاحة، والرؤية، والجدول الزمني للتنفيذ، وعوامل أخرى.		