تملأ بيانات هذا النموذج بمعرفة مقدم النموذج على أن تكون بدقة وبخط واضح ويتحمل مقدم النموذج صحة البيانات على أن تقوم الجهة الإدارية باعتماده وإرسال نسخة من النموذج إلى الجهاز للمراجعة وإبداء الرأي ويمكن الاستعانة بأية تقارير معاينة أو مرفقات أخري إضافية

نموذج تقييم التأثير البيئى للتصنيف (ب)
Environmental Impact Assessment - Form (B)

1 . معلومات عامة

1-1 اسم المشروع: خط نقل الكهرباء عالية الفولتية (220 كيلوفولت) لمشروع مزرعة الرياح بقدرة 500 ميجاواط في خليج السويس

1-2 نوع المشروع: كهرباء

1-3 عنوان المشروع: يقع المشروع في محافظة البحر الأحمر في جمهورية مصر العربية، حوالي 200 كيلو متر جنوب شرق العاصمة القاهرة. على نحوٍ أكثر تحديدًا، يقع المشروع بالقرب من خط شاطئ البحر الأحمر داخل الوحدة المحلية الحكومية لمدينة رأس غارب في محافظة البحر الأحمر حيث تشمل أقرب المناطق السكنية مدينة رأس غارب (بحيث تقع أقرب نقطة من خط الكهرباء على بعد 12 كم) وقرية زعفرانة التي تبعد حوالي 45 كم الى الشمال.

جدول 1: احداثيات موقع المشروع

النقطة	الاحداثيات	
	الطول	العرض
1	°32.766407	°28.664650
2	°32.781471	°28.669830
3	°32.783778	°28.667802
4	°32.787614	°28.658800
5	°32.827729	°28.633791
6	°32.834201	°28.616703
7	°32.840231	°28.586670
8	°32.843751	°28.557870
9	°32.918951	°28.511828
10	°32.970035	°28.447281

11	°32.965256	°28.443931

1-4 اسم مالك المشروع: الشركة المصرية لنقل الكهرباء

1-5 اسم الشخص المسئول: مهندس/ خالد عبد الكريم حسن

رقم التليفون: 22611739 02 رقم **الفاكس:** 23860174 02

بريد إليكتروني:khaled.eetc@gmail.com

القائم بإعداد النموذج: شركة ايكو للحلول البيئية – اكوكنسرف

م	الاسم	الأعمال المنوط بها	المكتب الاستشاري
1	د/ طارق جنينة	الاشراف العام	شركة ايكو للحلول البيئية – اكوكنسرف
2	م/ هند كسيبة	تقييم التأثيرات البيئية وتحليل البدائل وطرق الحد من الملوثات وإعداد برنامج الرصد الذاتي	شركة ايكو للحلول البيئية – اكوكنسرف
3	د/ عنان محمد	الدراسات الاجتماعية والتشاور والتنسيق ومع الجهات المعنية	شركة ايكو للحلول البيئية – اكوكنسرف
4	ابراهيم المصري	وصف المشروع والمرافق، تقييم التأثيرات البيئية وتحليل البدائل وطرق الحد من الملوثات وإعداد برنامج الرصد الذاتي	شركة ايكو كونسلت (ECO Consult)

شركة ايكو للحلول البيئية – اكوكنسرف:

رقم التليفون: 18-48-2736 (02) 2+/78-90-2735 (02) 2+

رقم الفاكس: 97-53-2736 02 2+

بريد إليكتروني: genena@ecoconserv.com

شركة ايكو كونسلت (ECO Consult)

رقم التليفون: 347 6364 79 00962 **رقم الفاكس:** 5697264 6 00962

بريد إليكتروني: Ibrahim.masri@ecoconsult.jo

1-6 الجهة المانحة للترخيص: الشركة المصرية لنقل الكهرباء **1-7 طبيعة المشروع:** جديد

1-8 هل يقع المشروع فى تنمية أوسع (منطقة صناعية، مركز سياحى، أخرى). لا

1.1.1.1.1.1.1 فى حالة الإجابة بنعم، اذكر اسم هذه التنمية:

.

- **هل تم إعداد دراسة تقييم التأثير البيئي لهذه التنمية؟** ☐ نعم ☐ لا

تاريخ الحصول على الموافقة السابقة من الجهاز مع إرفاق الموافقة: ----------

مرفق رقم (1) ----------

2 . بيانات المشروع:

2-1 المساحة الكلية للمشروع (متر^2): طول خط الكهرباء 35 كم

المساحة الكلية لمباني المشروع (متر^2): لا يوجد مباني من ضمن مكونات المشروع

2-2 المنتج الأساسي: ربط مزرعة الرياح بقدرة 500 ميجاواط في خليج السويس بشبكة الكهرباء عن طريق خط الكهرباء 220 كيلوفولت

2-3 المنتج الثانوي: لا يوجد

2-4 مكان وموقع المشروع:

مرفق رقم (2): وصف عام لموقع المشروع من جميع الجهات، موضحاً حدود الموقع بالنسبة للأنشطة والتنمية المجاورة واستخدامات الأراضى والطرق.

2-5 المسافة بين الموقع وأقرب كتلة سكنية: أقرب القرى إلى موقع المشروع مدينة رأس غارب بحيث تقع أقرب نقطة على بعد 12 كم من خط نقل الكهرباء، وإدارياً يخضع للمجلس المحلي لمدينة رأس غارب. يوضح الشكل 1 موقع المشروع بالنسبة الي أقرب كتلة سكنية.

الشكل :1 موقع المشروع ومحيطه

2-6 طبيعة المنطقة التى يقع بها المشروع (يمكن أن يكون أكثر من اختيار): منطقة صحراوية وخارج الكتلة السكنية.

2-7 وصف عام لمنطقة المشروع:

مرفق رقم (3): وصف للبيئة الطبيعية والبيولوجية والاجتماعية والثقافية بمنطقة المشروع.

2-8 البنية الأساسية:

شبكة المياه	غير متوفرة
شبكة الكهرباء	متوفرة

شبكة صرف صحي غير متوفرة

شبكة طرق/سكة حديد متوفرة

مصادر الوقود متوفرة

2-9 البدائل المقترحة لموقع المشروع

مرفق رقم (4): شرح تفصيلي لجميع بدائل المشروع.

3 . وصف مراحل المشروع:

3-1 مرحلة الإنشاء:

- **تاريخ الإنشاء:** مخطط ان تبدأ مرحلة الانشاء في شهر نيسان (ابريل) من سنة 2021 وتنتهي في شهر تشرين الأول (أكتوبر) من سنة 2021.
- **الجدول الزمنى للتنفيذ:** 7 أشهر

3-1-1 وصف موجز للأنشطة أثناء مراحل الإنشاء:

تضم مرحلة الإنشاء أنشطة مثل:

- نقل مكونات المشروع المختلفة إلى الموقع. من المتوقع نقل المكونات المختلفة عبر الطرق الرئيسية التي تمتد لموقع المشروع
- أنشطة إعداد الموقع لقواعد أساسات أبراج الخط الكهربائي وتقتصر هذه الأنشطة على المساحة الارضية للابراج وتتضمن أعمال الحفر وتمهيد الأرض.
- تركيب مكونات الابراج المختلفة مثل الأذرع والموصلات.
- أعمال اضافية والتي يمكن أن تشمل الحفريات وأنشطة تنظيف وتسوية الأراضي لإنشاء شبكة الطرق التي سيتم استخدامها لنقل المعدات والآلات الى الموقع ولاعمال الصيانة.

- **مصادر المياه**

الخيار الأكثر احتمالا للتزويد المائي سيكون من خلال صهاريج المياه المرخصة التي ستقوم بتزويد المياه وتخزينها بخزانات داخل موقع العمل

استخداماتها: أعمال الانشاء واستخدامات الشرب

معدل الاستهلاك:

نوع الوقود: يستخدم الديزل لمولدات الكهرباء **مصدر الوقود:** شحنها عن طريق مركبات من محطة وقود

معدل الاستهلاك: 5 لتر/الساعة/مولد (مولد بسعة 11 كيلو فولت أمبير)

- **العمالة المتوقعة وأماكن إقامتهم:** حوالي 40-60 عامل، يعيشون بالقرب من موقع المشروع ويتم نقلهم يوميا الى موقع العمل (لا يوجد معسكرات إقامة في موقع العمل)
- **3-1-2 المخلفات الناتجة عن الإنشاء وكيفية التخلص منها:**
  - **مخلفات صلبة:** تتضمن النفايات المنزلية ومخلفات البناء وبعض النفايات الخطرة من أنشطة المشروع. تشمل المخلفات الانواع التالية:

مخلفات خطرة:

- الزيوت المستخدمة
- المواد الكيميائية
- علب الطلاء

مخلفات غير خطرة:
- تربة(ناتج الحفر)
- نفايات منزلية
- كابلات كهربائية

- **كميتها:** متوسطة
- **كيفية التخلص:** مخلفات غير خطرة سيتم تخصيص مساحة مناسبة لاستيعاب المخلفات بشكل مؤقت وسيتم نقلها والتخلص منها في مكب النفايات العامة في رأس غارب بالتنسيق التام مع الجهات المحلية المعنية بالمحافظة.

مخلفات خطرة سيتم جمع النفايات الخطرة الناتجة وتخزينها في الموقع بصفة مؤقتة ومن ثم التخلص منها في مرافق التخلص من النفايات الخطرة المعتمدة من جهاز شؤون البيئة

- **مخلفات سائلة:** مصدرها تنتج عن أنشطة العمال.
  - **نوعيتها:** صرف صحي من المرافق الصحية المجهزة بالموقع.
  - **كميتها:** ضئيلة
  - **كيفية التخلص:** سيتم جمع المياه العادمة وتخزينها في خزانات الصرف الصحي ثم يتم جمعها ونقلها بواسطة صهاريج النقل للتخلص منها في أقرب محطة لمعالجة المياه العادمة (محطة رأس غارب لمعالجة مياه الصرف الصحي).

- **انبعاثات غازية (دخان . رائحة . مواد عالقة):** من المتوقع وجود انبعاثات غازية واتربة محدودة جدا فى مناطق العمل ناتجة عن حركة المعدات، وتسوية الارض، إلا أنها لن تتعدى حدود القانون نظرا لأن منطقة الإنشاء مفتوحة وصحراوية.
- **ضوضاء:**

لا يوجد مصادر للضوضاء في المناطق المجاورة للمشروع

3-2مرحلة التشغيل

3-2-1 وصف تفصيلى لمرحلة التشغيل (ترفق أشكال أو رسومات توضيحية):

- **المكونات الرئيسية للمشروع:**

فيما يلي وصف لمكونات المشروع الرئيسية. وقد تم الاستناد في ذلك إلى المعلومات المتاحة حاليا والتي تم تزويدها من قبل الشركة المصرية لنقل الكهرباء. ومن المهم ملاحظة أن هذه المعلومات المتاحة أولية، إذ ستتوفر معلومات أكثر تفصيلا في مرحلة لاحقة بمجرد انتهاء المقاول من التصميم التفصيلي للمشروع.

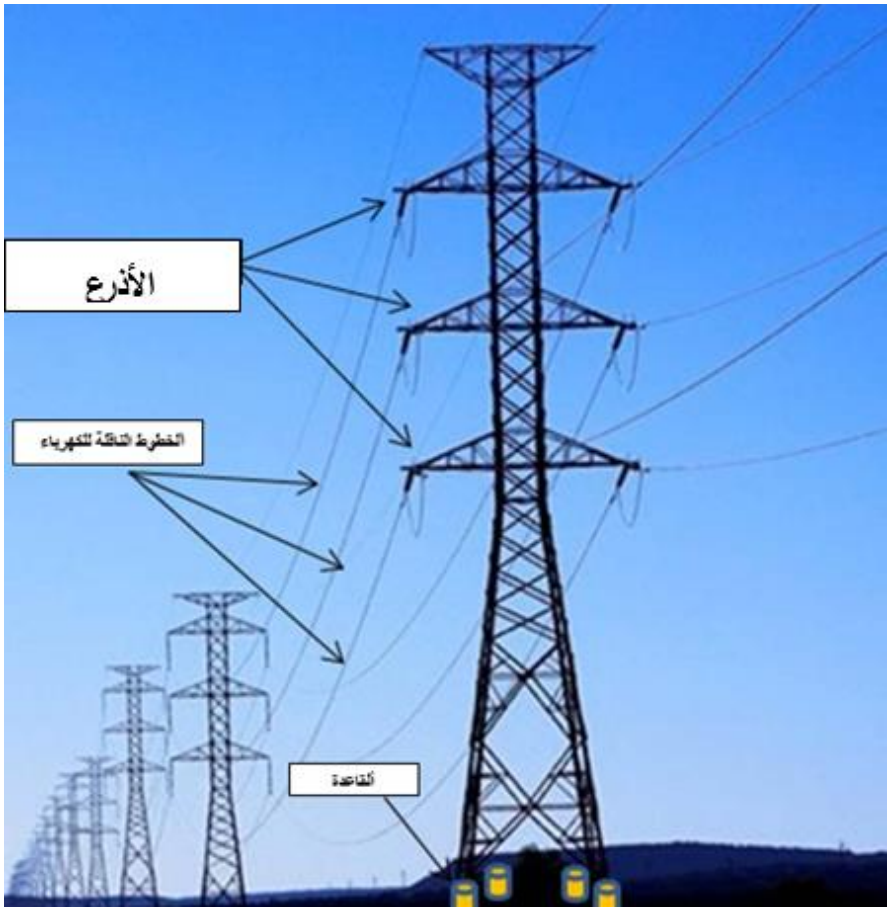
يتكون المشروع بشكل اساسي من ابراج النقل والتي تتكون من القضبان الفولاذية مزدوجة الدائرة (DCT)، والتي ستعمل على نقل الكهرباء من المحطة الفرعية الواقعة داخل مزرعة الرياح إلى الشبكة الوطنية عالية الجهد.

يتضمن كل برج من ستة (6) أذرع مكونة من قضبان فولاذية متقاطعة (ثلاثة قضبان على كل جانب من البرج) تقوم بتثبيت الخطوط الناقلة للكهرباء بجهد مقداره 220 كيلوفولت (مثبتة على كلجانب من الاذرع).

سيتم تثبيت كل برج بقواعد أرضية من الإسمنت المسلح.

بناءً على المعلومات الحالية المقّدمة من الشركة المصرية لنقل الكهرباء، سيتكون خط الكهرباء من 107 برج سيتم توزيعهم بالمسار وسيكون ارتفاع البرج حوالي 50م.

وأخيرا، فقد تكون هناك حاجة لإنشاء بعض الطرق للوصول إلى مواقع الأبراج التي لا يمكن الوصول اليها نظرا لطبيعة موقعها ستستخدم لأعمال الصيانة.



تقتصر المرحلة التشغيلية بشكل أساسي على أنشطة الصيانة والإصلاح لخط الكهرباء عند الضرورة وتشمل أنشطة الصيانة الروتينية (بناءً على جدول زمني محدد) بالإضافة إلى الصيانة في حالة فشل أي من مكونات المشروع. يتم القيام بأنشطة الصيانة بشكل عام من قبل فريق متخصص من الفنيين من الشركة المصرية لنقل الكهرباء ولا يتطلبون عادةً وجود أي موظفين دائمين في الموقع. يقوم فريق الشركة المصرية لنقل الكهرباء بالأنشطة الفنية المطلوبة خلال أي يوم معين ومن ثم يغادر الموقع.

- **ارفق وصفاً للأنشطة والعمليات لكل مكون من مكونات المشروع، مدعما برسوم توضيحية لتتابع الأنشطة وخرائط التشغيل) مع توضيح المدخلات والمخرجات لكل مكون وكمياتها:**

مرفق رقم (5): وصف كامل لمكونات ونشاطات المشروع.

البدائل المأخوذة فى الاعتبار للمدخلات المستخدمة أو التكنولوجيا أو التصميم أو توزيع الأنشطة، الخ

مرفق رقم (4): شرح تفصيلي لجميع بدائل المشروع.

العمالة المتوقعة وأماكن إقامتهم: كما تم ذكره سابقا لا تتطلب الأعمال التشغيلية وجود أي موظفين دائمين في الموقع. يقوم فريق الشركة المصرية لنقل الكهرباء بالأنشطة الفنية المطلوبة خلال أي يوم معين ومن ثم يغادر الموقع.

3-2-2 المخلفات ومعالجتها وكيفية التخلص منها:

- **ملوثات الهواء :** لا يوجد ملوثات خلال مرحلة التشغيل.
- **المخلفات السائلة:** لايوجد مخلفات سائلة خلال مرحلة التشغيل.
- **معدل الصرف:** غير ذات صلة
- **كيفية التخلص:** غير ذات صلة

فى حالة وجود وحدة لمعالجة الصرف الصحى: غير ذات صلة

- **المخلفات الصلبة والخطرة:** لا يوجد مخلفات صلبة خلال مرحلة التشغيل.
  - **أنواع المخلفات الناتجة ومعدل التولد:** غير ذات صلة
- **طرق النقل والتداول والتخزين:** غير ذات صلة

طرق التخلص من المخلفات (متعهد – مدفن آمن – أخرى): غير ذات صلة

- **بيئة العمل**

مؤشرات بيئة العمل: تتعهد الشركة المصرية لنقل الكهرباء بإلزام جميع العاملين بقوانين الصحة والسلامة المهنية وستوفر الشركة لجميع العاملين اثناء عمليات الصيانة معدات الوقاية الشخصية مثل السترات والخوذ، وأحذية السلامة والاحزمة.

طرق حماية العاملين (أدوات وقاية، أنظمة شفط غازات، الخ):

سيلتزم المقاول بتقديم خطة للصحة والسلامة المهنية فيما يتعلق بالمرحلة الانشائية للمشروع. من المتوقع أن تشمل الخطة ما يلي:

- تحديد المعلومات بالتفصيل فيما يتعلق بخطط وتدابير الطوارئ وبروتوكولات الاتصال ومرافق الإسعافات الأولية وبرامج تدريب الإسعافات الأولية وثقافة الصحة والسلامة المهنية والتأهب والاستجابة لحالات الطوارئ ومتطلبات إعداد التقارير والكفاءة والتدريب على السلامة المهنية وعمليات تفتيش السلامة وتدقيق السلامة وما إلى ذلك؛

- تحديد الأنشطة المتوقعة للمشروع بالتفصيل (مثل الأشغال المدنية، والأسلاك الكهربائية، وتجميع الأبراج، والتركيب الكهربائي، وما إلى ذلك) وقوائم الوظائف المحددة لكل نشاط والمخاطر التي قد ترتبط بكل منها (المخاطر الكهربائية، والعمل مع الآلات، وما إلى ذلك)؛
- وبالنسبة لكل نشاط من الأنشطة المذكورة أعلاه، يتوقع أن تحدد خطة الصحة والسلامة المعدات والنظم الوقائية التي يجب أن تكون متواجدة في المناطق ذات الخطورة لتفادي هذه المخاطر أو الحد منها. ويشمل ذلك: '1' معدات الحماية الجماعية (لافتات السلامة، وعلامات المرور، ووضع العلامات والإشارات للعمل الجاري، وما إلى ذلك)؛ و' '2' معدات الحماية الشخصية (تشمل هذه المعدات الإلزامية لأي عامل أو زائر في الموقع ومعدات إلزامية على أساس المهام التي يجري تنفيذها) '3' تدابير السلامة المفصلة بشأن كيفية تنفيذ المهمة بطريقة آمنة للحد من أي مخاطر تتعلق بالصحة والسلامة المهنية.
- بالإضافة إلى ذلك، وعلى غرار ما سبق، من المتوقع أن يكون لدى شركة نقل الكهرباء المصرية خطة صحة وسلامة مهنية خاصة بها، والتي يتم تنفيذها لجميع أعمال الصيانة الخاصة بخطوط الكهرباء عالية الجهد في مصر.

4- القوانين والتشريعات السارية

مرفق رقم (6): قائمة بالقوانين البيئية المنطبقة على المشروع مع تحديد الجوانب التى تحددها التشريعات ورقم المواد.

5 – تقييم التأثيرات البيئية

مرفق رقم (7): تحليل للتأثيرات البيئية المحتملة للمشروع فى كل من مرحلتى الإنشاء والتشغيل والتى قد تشمل التأثيرات على نوعية الهواء أو التربة أو المياه السطحية والجوفية أو البيئة البيولوجية أو الحياة الاجتماعية أو البنية الأساسية والأنشطة المجاورة.

6- خطة الإدارة البيئية لتخفيف التأثيرات البيئية:

مرفق رقم (8): خطة الإدارة البيئية والاجتماعية لتخفيف التأثيرات وتشمل وصف إجراءات التخفيف وبرنامج الرصد

4-4 وصف المتطلبات المؤسسية (تحديد المسئوليات والمتطلبات والترتيبات اللازمة لتطبيق إجراءات التخفيف والرصد):

هناك ركيزتان أساسيتان تحكمان التنفيذ الناجح لأي خطة للتخفيف والمراقبة البيئية والاجتماعية بالإضافة إلى نظام الإدارة البيئة والصحة والسلامة للمشروع والذي سيتم تطويره في مرحلة لاحقة (كما تمت مناقشته بمزيد من التفاصيل أدناه). تشمل هاتان الركيزتان هما:

1. التحديد الصحيح لأدوار ومسئوليات الجهات المعنية.
2. السيطرة الفعالة على العملية.

تكون جميع ممارسات الإدارة مترابطة، وهذا القسم يصف كيف يمكن تحقيق هذين المعيارين الأساسيين، مما يساعد بدوره على ضمان تحقيق الأهداف العامة.

يتم تشجيع منهجية الامتثال الذاتي، ويجب على الطرف الذي يتحمل المسؤولية عن الإجراء السببي أن يضمن تطبيق التدابير المناسبة المنصوص عليها في خطة الإدارة البيئية والاجتماعية. يتطلب ذلك تعيين مسؤول الصحة والسلامة والبيئة من قبل المقاول طوال المرحلة الانشائية، ونظرا للانشطة المحدودة خلال المرحلة التشغيلية يمكن الإشراف على تدابير التخفيف / المراقبة بواسطة فريق عمل مؤهل من ضمن فريق الشركة المصرية لنقل الكهرباء.

علاوة على ذلك، يوصى بأن يقوم مطور مشروع مزرعة الرياح بقدرة 500 ميجاواط (أي شركة البحر الأحمر لطاقة الرياح RSWE) بمراجعة ممارسات خطة الإدارة البيئية والاجتماعية والإبلاغ عنها والقيام بعملية تدقيق لتقييم وتعزيز متطلبات الخطة. يمكن القيام بذلك عن طريق تعيين مسؤول الصحة والسلامة كجزء من فريق RSWE أو عن طريق ممثل صاحب عمل من جهة خارجية. يمكن إجراء تدقيق بشكل منتظم (على سبيل المثال شهريًا خلال المرحلة الانشائية وسنويا خلال المرحلة التشغيلية).

وأخيرًا، ستكون الهيئة التنظيمية (كونها جهاز شئون البيئة) مسؤولة عن إجراء مراقبة الامتثال لضمان الالتزام بمتطلبات خطة الإدارة البيئية والاجتماعية.

جدول 2: أدوار ومسؤوليات الجهات المشاركة في خطة الإدارة البيئية والاجتماعية

التعيين	الجهة	دور المشروع	المسؤوليات البيئية والاجتماعية
مطور خط الكهرباء	الشركة المصرية لنقل الكهرباء	▪ تطوير خط نقل الكهرباء	▪ اختيار مقاول المشروع ▪ القيام بأنشطة التشغيل والصيانة لخط نقل الكهرباء ▪ التحقق من أداء مقاول المشروع في الموقع. ومن الناحية النظرية، ينبغي أن يشمل ذلك ضمان تنفيذ بنود الإجراءات في إطار خطة الإدارة البيئية والاجتماعية
مالك ومطور مشروع مزرعة الرياح بقدرة 500ميجاواط	شركة البحر الأحمر لطاقة الرياح	▪ مالك ومطور مزرعة الرياح	▪ مراجعة وتدوين ممارسات خطة الادارة البيئية والاجتماعية والقيام بعملية التدقيق لتقييم وتعزيز متطلبات خطة الادارة البيئية والاجتماعية والتأكد من تنفيذها من قبل المقاول ▪ يمكن إجراء عملية التدقيق

التعيين	الجهة	دور المشروع	المسؤوليات البيئية والاجتماعية
			على أساس منتظم على سبيل المثال شهريًا خلال المرحلة الانشائية وسنويا خلال المرحلة التشغيلية
مقاول المشروع	يحدد لاحقًا	▪ القيام بالتصميم التفصيلي وبناء المشروع	▪ تعيين ضابط بيئة وصحة وسلامة مختص بحيث يكون مسؤولا عن تنفيذ خطة الادارة البيئية والاجتماعية ▪ تنفيذ متطلبات التخفيف والرصد كما هو مفصل في خطة الادارة البيئية والاجتماعية.

6 – المرفقات

برجاء استيفاء الجدول التالي والذي يوضح قائمة المرفقات، مع إرفاق المستندات المطلوبة وتعليل سبب عدم الإرفاق. (يمكن إضافة مرفقات أخرى حسب الحاجة)

م	بيان بالمرفق	هل تم إرفاقه (نعم/لا)	تعليل عدم الإرفاق
1	موافقة جهاز شئون البيئة على تقييم التأثير البيئى للتنمية (فى حالة وقوع المشروع فى تنمية أوسع).	لا	لا يقع المشروع في تنمية أوسع
2	وصف عام لموقع المشروع من جميع الجهات، موضحاً حدود الموقع بالنسبة للأنشطة والتنمية المجاورة واستخدامات الأراضى والطرق.	نعم	
3	وصف للبيئة الطبيعية والبيولوجية والاجتماعية والثقافية بمنطقة المشروع.	نعم	
4	شرح تفصيلي لجميع بدائل المشروع	نعم	
5	وصف كامل لمكونات ونشاطات المشروع.	نعم	
6	قائمة بالقوانين البيئية المنطبقة على المشروع مع تحديد الجوانب التى تحددها	نعم	

	التشريعات ورقم المواد		
7	تحليل للتأثيرات البيئية المحتملة للمشروع فى كل من مرحلتى الإنشاء والتشغيل	نعم	
8	خطة الإدارة البيئية والاجتماعية لتخفيف التأثيرات وتشمل وصف إجراءات التخفيف وبرنامج الرصد	نعم	

إقرار مقدم النموذج

أقر أنا الموقع أدناه بأن البيانات المدونة عاليه صحيحة وحقيقية، وأنه فى حالة أى تعديلات فى المعلومات الواردة سيتم فوراً إخطار جهاز شئون البيئة عن طريق الجهة المانحة للترخيص فى حينه.

اسم مالك المشروع: الشركة المصرية لنقل الكهرباء

اسم الشخص المسئول: السيد المهندس / خالد عبد الكريم حسن، العضو المتفرغ للدراسات والمشرف على قطاعات المشروعات، الشركة المصرية لنقل الكهرباء – العباسية – القاهرة

التليفون/فاكس والعنوان 02 22618458

لتاريخ: يوليو 2020

بيانات تملأ بمعرفة الجهة الإدارية المختصة أو المانحة للترخيص

اعتماد الجهة الإدارية:

الاسم : ----------

الوظيفة : ----------

التوقيع : ----------

خاتم شعار الجمهورية

مرفق رقم (1)

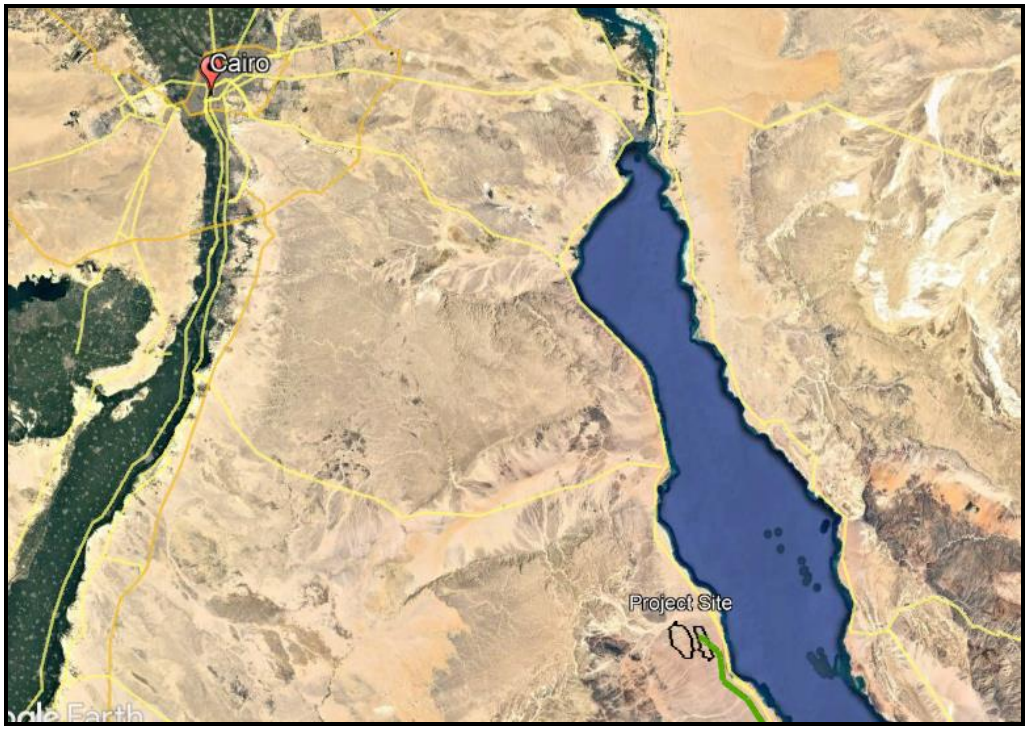
موافقة جهاز شئون البيئة على تقييم التأثير البيئى للتنمية (فى حالة وقوع المشروع فى تنمية أوسع)

مرفق رقم (2)

وصف عام لموقع المشروع من جميع الجهات، موضحاً حدود الموقع بالنسبة للأنشطة والتنمية المجاورة واستخدامات الأراضى والطرق

يقع المشروع في محافظة البحر الأحمر في جمهورية مصر العربية، حوالي 200 كيلو متر جنوب شرق العاصمة القاهرة. على نحوٍ أكثر تحديدًا، يقع المشروع بالقرب من خط شاطئ البحر الأحمر داخل الوحدة المحلية الحكومية لمدينة رأس غارب في محافظة البحر الأحمر حيث تشمل أقرب المناطق السكنية مدينة رأس غارب (بحيث تقع أقرب نقطة من خط الكهرباء على بعد 12 كم) وقرية زعفرانة التي تبعد حوالي 45 كم الى الشمال.

سيقوم خط الكهرباء بالربط من المحطة التحويلية التي تقع داخل حدود مشروع طاقة الرياح (والمبينة باللون الاسود في الشكل أدناه) الى الشبكة الوطنية بمسافة 35 كم تقريبا.



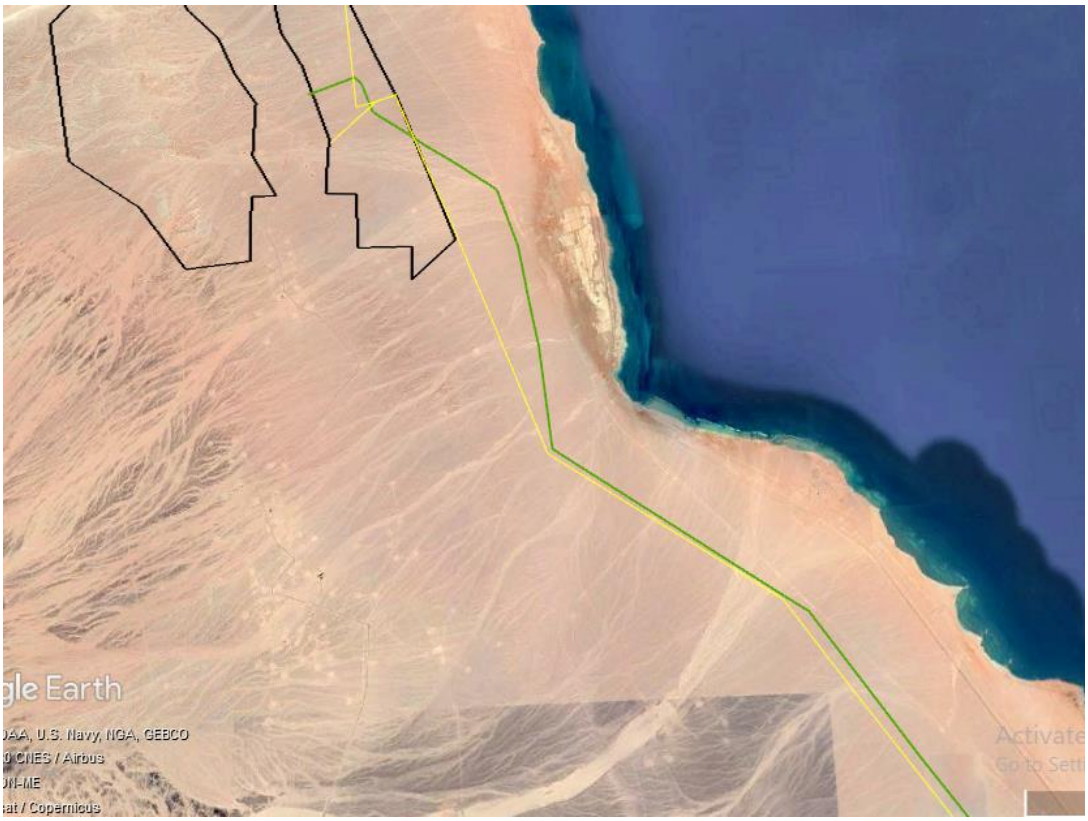
جدول 3: احداثيات خط الكهرباء

النقطة	الاحداثيات	
	الطول	العرض
1	°32.766407	°28.664650
2	°32.781471	°28.669830
3	°32.783778	°28.667802
4	°32.787614	°28.658800
5	°32.827729	°28.633791
6	°32.834201	°28.616703
7	°32.840231	°28.586670
8	°32.843751	°28.557870
9	°32.918951	°28.511828
10	°32.970035	°28.447281
11	°32.965256	°28.443931

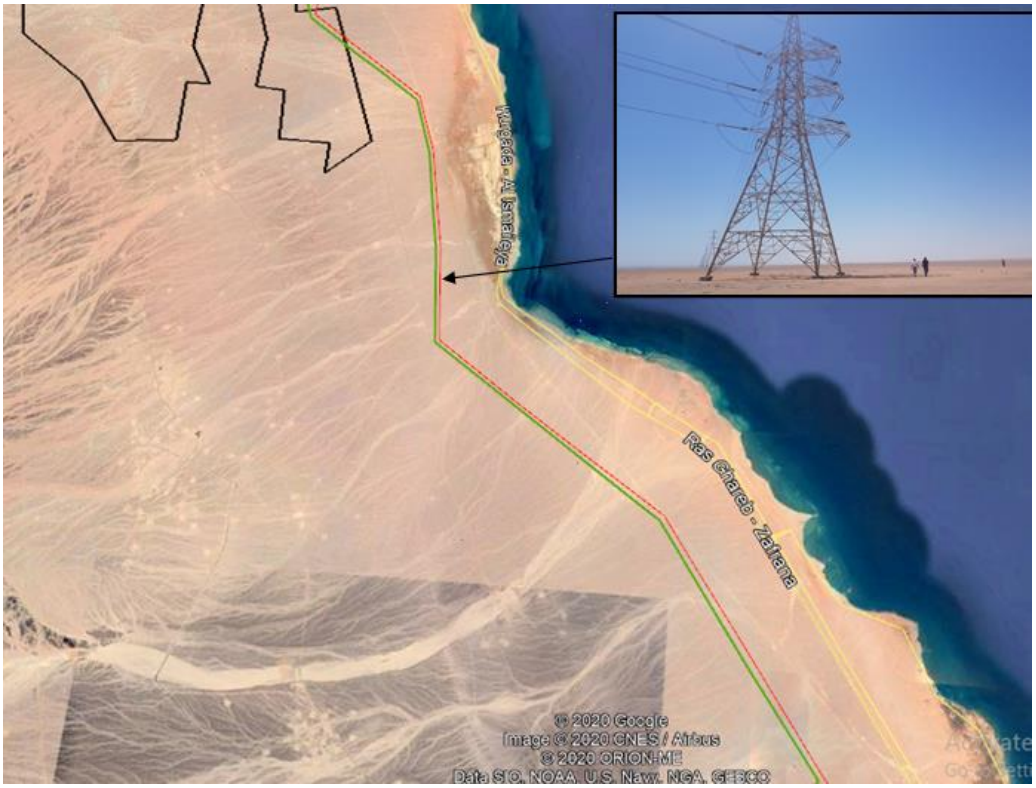
بشكل عام، يقع مسار الخط الكهربائي في منطقة مخصصة لمشاريع طاقة الرياح ومناطق تعدين بترولية تُشغلها الشركة العامة للبترول. ولكن بناءً على مسح الموقع، لم يلاحظ أي بناء داخل مسار خط الكهرباء (ومنطقة عازلة تم اخذها بعين الاعتبار بمسافة 500 م على كلا الجانبين). بالإضافة إلى ذلك، لم يلاحظ أي نشاط اقتصادي (مثل الرعي أو الأنشطة الزراعية أو البترولية) ولا أي دليل على مثل هذه الأنشطة. المسار بأكمله شاغر ويمتد في صحراء غير مأهولة وأراضي القاحلة.

بناءً على المسح تم تسجيل ما يلي:

- 1) شبكة طرق موجودة داخل وحول موقع المشروع تستخدمها الشركة العامة للبترول لأنشطتها في المنطقة 2) طريق قيد الإنشاء حاليًا يربط موقع مشروع مزرعة رياح (قيد الإنشاء) بالمنطقة بطريق الغردقة–الإسماعيلية الرئيسي في الشرق 3) أقرب طريق رئيسي هو طريق الغردقة–الإسماعيلية والذي يقع 2.5 كم الى الشرق.
- 1) خط كهرباء حالي يمشي بالتوازي مع خط المشروع بطول 35 كيلومترًا على طول الطريق حتى نقطة الاتصال بالشبكة الوطنية وتقع على مسافة حوالي 50 مترًا إلى الشرق 2) خط كهرباء آخر قيد الإنشاء لمزرعة رياح أخرى داخل المنطقة ، يقع هذا الخط على بعد حوالي 500 متر إلى الغرب من موقع المشروع



شكل 2: الطرق القريبة من خط الكهرباء



شكل 3: خطوط الكهرباء ألموازية لموقع المشروع

مرفق رقم (3)

وصف للبيئة الطبيعية والبيولوجية والاجتماعية والثقافية

بمنطقة المشروع

1 مقدمة

يضم هذا الفصل الأوضاع البيئية والاجتماعية الراهنة في المنطقة التي يمتد إليها تأثير المشروع. كما ذكر سابقاً، فقد قام الاستشاري بمراجعة التقارير السابقة المتاحة والمصادر العامة وزيارة الموقع والمنطقة المحيطة.

1-1 البيئة الطبيعية

1-1-1 الأحوال الجوية

يتراوح متوسط درجات الحرارة الكبرى بين 23 درجة مئوية في الشتاء و41 درجة في الصيف، بينما تتراوح درجات الحرارة الصغرى ما بين 6 درجة مئوية في الشتاء و20 درجة في الصيف. يصل مستوى الرطوبة النسبية إلى 51% في الشتاء و69% في الصيف. الرياح السائدة شمالية الى شمالية غربية.

تسود الرياح الشمالية والشمالية الغربية ويصل الحد الأقصى لسرعة الرياح إلى 11-12 عقدة/الساعة كحد أقصى (يوليو)، بينما يصل الحد الأدنى لمتوسط سرعتها إلى 7-8 عقدة/الساعة (يناير).

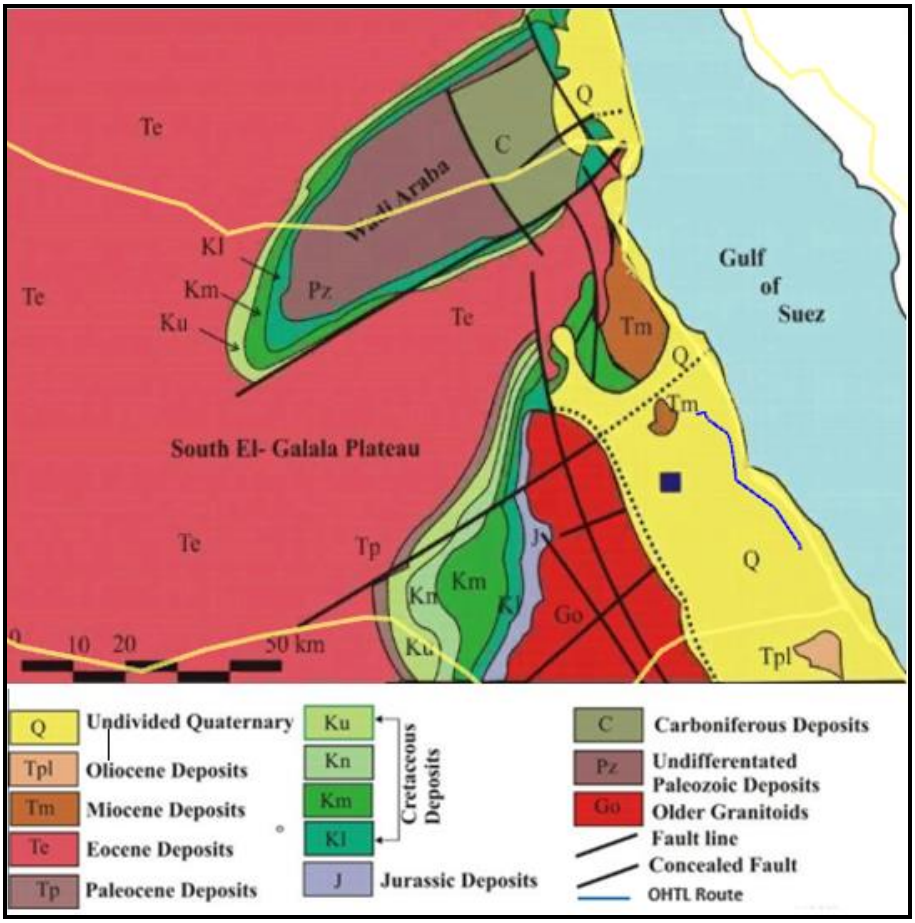
1-1-2 التكوين الجيولوجي

يوضح الشكل أدناه التشكيل الجيولوجي ضمن موقع المشروع والمناطق المحيطة، التي توضَح وفقًا لمجموعات الخصائص الحجرية التي تتراوح في العمر من الحقبة الأولية إلى العصر الرباعي.

كما هو موضح في الشكل أدناه، تُعد الوحدات الصخرية، التي قد تظهر في موقع المشروع، في الأساس من رواسب العصر الرباعي. تغطي رواسب العصر الرباعي تقريبًا جميع مناطق موقع المشروع. تُشكَل تلك الرواسب من الرمال والحصى والرواسب الرملية الهوائية والتراكمات الرملية. تتكون أساسًا من رواسب فتاتية لتركيبات مختلفة تتراوح ما بين حجم الطمي إلى الصخور. تكون بنية رواسب العصر الرباعي أساسًا منتجات العوامل الجوية للصخور المكشوفة المحيطة. يعكس لون غطاء التربة (رواسب العصر الرباعي) مصدر الرواسب. نظرًا لأن الصخور المكشوفة في الاتجاهين الشمالي والشمال الغربي (الجزء الجنوبي من شمال هضبة الجلالة) هي رسوبية وتتكون بشكلٍ أساسي من الكربونات الغنية بطاقات الحجر الصوان (الحجر الجيري الأيوسيني) وتتبخر، فإن منتجاتها المذابة تكون فاتحة اللون وغنية بالطين الجيري، وعقيدات الحجر الصوان، وفتات الحجر الجيري والدولميت. لكن في الاتجاه الجنوبي، بسبب حدوث الصخور النارية لنطاق جبل البحر الأحمر في أقصى الغرب، تتكون أساسًا من صخور جرانيتية غنية بالفلسبار مُحمرة اللون. في الغالب، يميل غطاء التربة في هذه الإقليم إلى الحُمرة، لأنها تتكون من منتجات العوامل الجوية وفتات الجرانيت.

تمثل رواسب العصر الرباعي الغطاء الأساسي لمنطقة المشروع، التي سيُبنى عليها جميع الأعمال الإنشائية. أثناء المسح الميداني، وبمساعدة الخرائط والصور الجيولوجية، دُرست أنواع التربة المختلفة وخصائصها وأماكنها في منطقة المشروع.

تكون التربة التي تغطي معظم منطقة موقع المشروع على شكل سلاسل من مسطحات الطمي. تختلف المسطحات في ارتفاعها عن سطح الوادي، فضلًا عن نوع عناصرها وحجمها. تقع المسطحات القريبة من المرتفعات في الشمال والغرب على ارتفاعات أعلى، وتكون عناصرها قريبة جدًا من تلك في المصدر وكبيرة في الحجم.



شكل 11: الخريطة الجيولوجية الإقليمية للمنطقة (مُعدلة من الهيئة المصرية العامة للمساحة الجيولوجية والمشروعات التعدينية، 1981)

1-1-3 الهيدرولوجيا

تشمل أنظمة الواديان الأساسية في المنطقة وادي الدخل (الذي يقع على بُعد حوالي 3كم من موقع المشروع) ووادي الحواشية الذي يقع جنوبا ويمر من خلاله خط الكهرباء. يمكن تصنيف المنطقة بشكل عام من الناحية الهيدرولوجية إلى وحدات تضاريس عالية ومتوسطة ومنخفضة، كما يُلاحَظ ويُوصف على نحوٍ أكثر في الشكل أدناه.

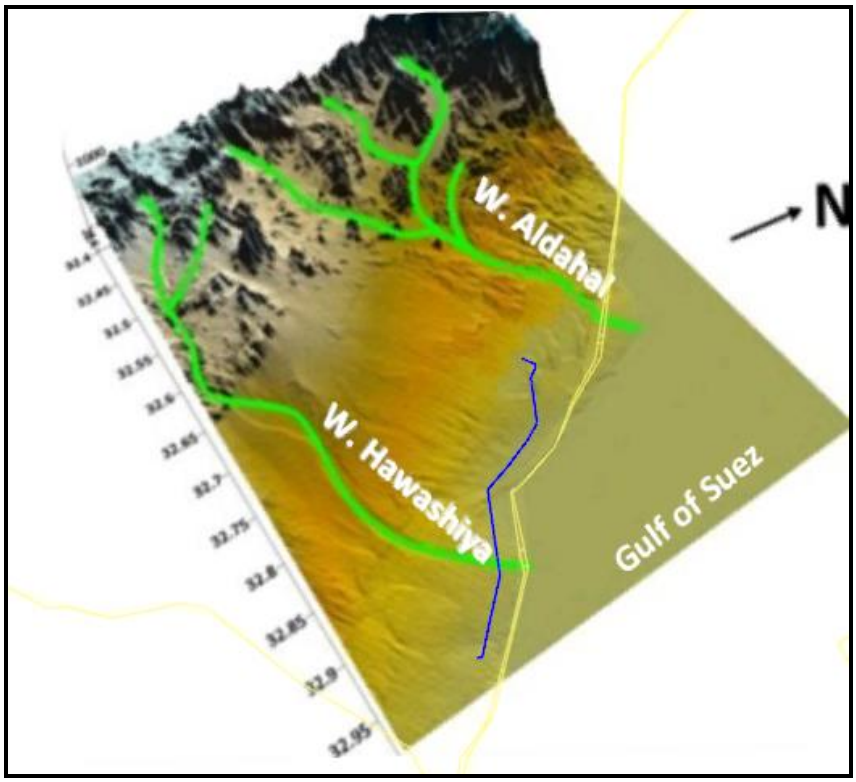
- وحدة التضاريس المنخفضة: تتكون الوحدة من رواسب مفككة سميكة وتمتد على نحوٍ متوازٍ نحو خط شاط خليج السويس. يتراوح الارتفاع من الخط الشاطئي إلى حوالي 350 مترًا فوق مستوى سطح البحر، ويمتد من منحدر الهضبة باتجاه خليج السويس في الشرق على مسافة حوالي 30 كم. تتميز هذه الوحدة بميل رقيق أو رقيق جدًّا نحو خليج السويس بميل متوسط يبلغ حوالي 1٪ اجتازته العديد من خطوط التصريف العريضة والضحلة.

يوجد العديد من خصائص تشكل الأرض، التي تميز هذا السهل الساحلي مثل العديد من خطوط التصريف العريضة والضحلة ومراوح طمية غير واضحة، والسبخات والشواطئ. تكون قنوات المد والجزر ضحلة جدًّا ويكون لها نمط مستقيم. تقع السبخة في منطقة الأرض المنخفضة بالقرب من خليج السويس، وبعيدة تمامًا عن موقع المشروع. تكون معظم الملاحظات المهمة في هذه الوحدة هي خطوط تصريف عوائق عديدة ذات مسارات عريضة وضحلة مع إمكانية امتداد محدودة وتشويه روافد المراوح الطمية. هذا يعني أن كمية مياه الأمطار، التي تُصرّف تجاه الجنوب والجنوب الشرقي، تكون محدودة جدًّا. يحدث هذا بسبب أن الميل الإقليمي لهضبة الجلالة الجنوبية نحو الشرق–الجنوب الشرقي، لذا فإن الاتجاه الأساسي لتدفق السطح يكون ناجية وادي الدخل شمال الموقع، بما

يعني أنه لا يوجد تدفق قوي للسطح وارتفاع منخفض في المرتفعات الغربية والشمالية الغربية يؤدي إلى تراكم كمية كبيرة من الرواسب في أسفل المنحدرات التي تشكل المراوح الطمية.

- وحدة التضاريس المتوسطة: تمتد هذه الوحدة من انحدار الهضبة باتجاه الخليج في الاتجاهين الشرقي والجنوبي الشرقي على بعد حوالي 10كم، وسطح يتراوح ما بين 350 إلى 800 م فوق مستوى سطح البحر. تكون الوحدة مقوسة برفق أو مستقيمة (مستقيمة الخطوط) جزءًا من منحدر الهضبة، وربما تنقطع أو تُستبدل بالمنحدرات، وتتكون من صخور طباشيرية. تتميز هذه الوحدة بوجود العديد من الروافد الصغيرة الضحلة والواسعة التي تُصرّف انحدار الهضبة باتجاه وادي الدخل ووادي الحواشية ناحية الشمال والجنوب من موقع المشروع، على التوالي. تقع الوحدة بعيدًا عن حدود الموقع بمسافة تبلغ 10 إلى 15 كم في اتجاهات الشمال والشمال الغربي والغرب. تتميز هذه الوحدة بوجود مرتفعات بسيطة (تلال ذات ارتفاع منخفض)، التي تبعد عن بعضها من خلال وديان جافة وضحلة. يبلغ متوسط انحدار المنحدر لهذه الوحدة حوالي 2 ٪ نحو خليج السويس.
- وحدة التضاريس المرتفعة: تقع في الشمال الغربي على هضبة مرتفعة للغاية مع طوبوغرافيا خشنة بعض الشيء من الحجر الجيري الأيوسيني المقاوم (جنوب هضبة الجلالة) ويواجه انحدارها الجنوبي المشروع من الاتجاه الشمالي الغربي. يبلغ ارتفاع سطح هذه الوحدة أكثر من 800م فوق مستوى سطح البحر. يبلغ متوسط انحدار المنحدر لهذه الوحدة حوالي 7.5%. تقع هذه الوحدة على بُعد أكثر من 30كم من حدود الموقع الشمالية والغربية.

مع أخذ ما سبق في الاعتبار، كما ذكر سابقا، فإن مسار خط نقل الضغط العالي يمر في وادي الحواشية الذي يعتبر نظام وادي رئيسي. بالإضافة إلى ذلك، هناك العديد من مسارات الصرف الأخرى ونظام وادي أصغر لوحظ أنه يقع داخل مسار خط نقل الضغط العالي وداخل حدود ال 500م للمنطقة العازلة على كلا الجانبين.



شكل 12: وحدات تضاريس موقع المشروع والمناطق المحيطة (الاستشاري، 2020)

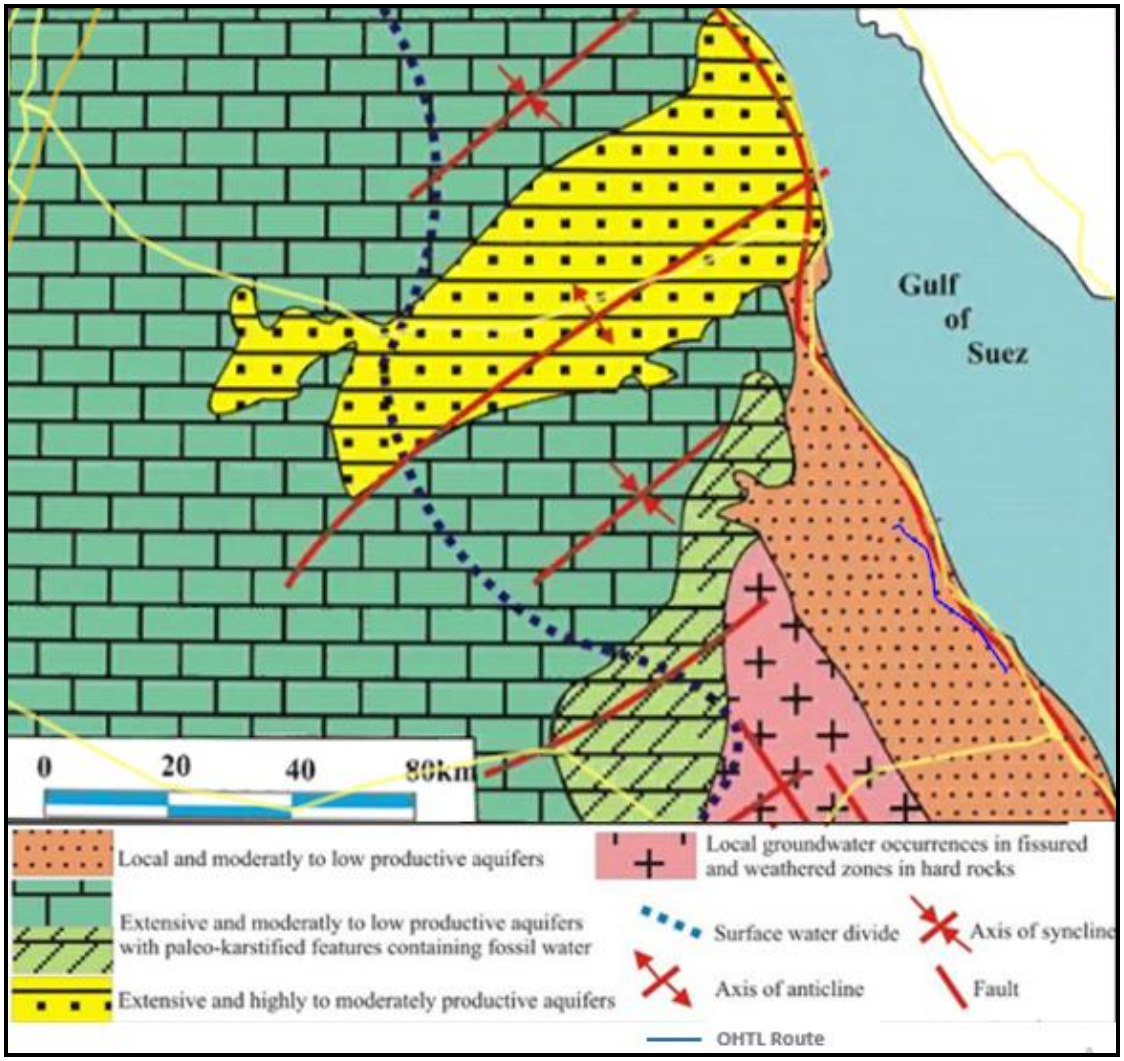
4-1-1 الهيدروجيولوجيا

يقدم الشكل أدناه ظروف المياه الجوفية لموقع المشروع والمناطق المحيطة، استنادًا إلى خريطة المياه الجوفية في مصر لسنة 1999. كما لوحظ، يقع موقع المشروع في منطقة رواسب الوادي ذات مخزون المياه الجوفية منخفضة الإنتاج مع إعادة شحن ضئيلة للخزانات السطحية وإعادة شحن محدودة للخزانات تحت السطحية. ينطوي هذا على عدم وجود خزانات مياه جوفية ضحلة مع مصدر مستمر لإعادة شحن المياه العذبة، وهذا بسبب نقص الأمطار، وأحواض التصريف الكبيرة لتجميع مياه الأمطار.

لا يوجد استخدام للمياه الجوفية في موقع المشروع، حتى مع شركات الخدمات البترولية وشركات البترول التي تعمل في المنطقة.

في المنطقة الواسعة التي تحيط بالموقع، يوضح مخزن البئر الحالي والدراسات المتاحة، أن آبار المياه الجوفية مُركزة في وادي عربة، وتقع على بُعد 50كم شمال موقع المشروع. كان يعتبر وادي عربة باعتباره وادي ذو احتمالية مياه جوفية عالية (آجور، 1990). تمثل الصخور التي تنتمي لمكون الفحم والحجر الرملي الطباشيري، المصدر الأساسي للمياه في منخفضات وادي عربة. تُستمد المياه من الينابيع والآبار الضحلة والآبار العميقة أحيانًا. تكشف المعلومات، التي جُمعت من آبار المياه الجوفية الضحلة والينابيع في وادي عربة، أن ملوحة المياه تتراوح ما بين 1025 جزءًا في المليون و50.233 جزءًا في المليون.

في خليج السويس، تُستخدم المياه الجوفية أساسًا للأغراض السياحية والصناعية. وفقًا لمعدلات سحب المياه الجوفية فيما يتعلق بمتطلبات المياه، تشمل منطقة الخليج المناطق التي تمثل المياه فيها 10–40% من إمدادات المياه المستخدمة. يتراوح التصريف اليومي من 260 إلى 3000 م3/لليوم في وادي عربة ومواقع السخنة–الزعفرانة على التوالي (سويدان وميساك، 1992). من المحتمل أن يؤكد الاستخدام المستمر لهذه المياه على كميتها وجودتها.



شكل 14: خريطة المياه الجوفية لموقع المشروع والمناطق المحيطة (معدلة من خريطة المياه الجوفية لمصر لسنة 1999، معهد بحوث المياه الجوفية)

1-2 الضوضاء وجودة الهواء

استنادًا إلى المسح الذي تم القيام به لمنطقة المشروع، تم الاستنتاج انه لا يوجد مستقبلات رئيسية حساسة قريبة من موقع المشروع، كما أن أنشاطة المشروع لن ينتج عنها انبعاثات للهواء رئيسية او كبيرة

1-3 التنوع البيولوجي

استند تقييم خط الأساس لموقع المشروع على استعراض الدراسات والمسح الميداني، التي يُناقَش بالتفصيل كلاً منها على حدى أدناه.

(1) استعراض الدراسات

استند ذلك إلى الدراسات والبيانات وعمليات المسح والتسجيلات السابقة المتاحة في الأوراق والكتب والدوريات العلمية حول أنواع النباتات والحيوانات المسجلة ضمن دراسة الإقليم عامةً. من المهم ملاحظة أنه بما أن الدراسات المتاحة حول موقع المشروع والمنطقة القريبة منه محدودة نسبيًا، شملت الدراسات المراجعة طيفا واسعا من المراجع بما في ذلك المراجع الدولية، التي لها تركيزًا أوسع من إقليم المشروع. على نحوٍ إضافي.

(2) المسح الميداني

أُجري مسحًا ميدانيًّا في موقع المشروع خلال فصل الربيع من عام 2020. شمل المسح الميداني الطرق الآتية:

- الملاحظات الميدانية: فُحص الموقع بعناية فيما يتعلق بوجود الحيوانات النشطة وعلامات الحيوانات وأماكنها والملاجئ النشطة والبقايا أو أي علامات حيوية تشير إلى نشاط الحيوانات. بسبب كبر حجم موقع المشروع، ركز فريق البحث على مناطق الأولويات المرتفعة؛ أساسًا الأودية لأنها تُعد الممرات الأساسية، التي قد تستخدمها الحيوانات حول الموقع. أجرى الفريق قطع استعراض للمسار بجانب الأودية بحثًا عن أي إشارة من إشارات وجود الحيوانات المذكورة أعلاه. اتُبع نهجًا متشابهًا لمسح النباتات، حيث ركز المسح على جوانب الأودية وأي مناطق، لوحظ فيها الغطاء النباتي.
- المقابلات مع الأشخاص المحليين: أُجريت مقابلات مع الأشخاص المحليين ووجهت إليهم أسئلة فيما يتعلق بأنواع طيور معروفة، التي من المحتمل أن تكون موجودة ضمن الموقع.

(3) حالة أنواع الحيوانات والنباتات

جميع الأنواع المسجلة باعتبارها جزءًا من استعراض الدراسات أو في الموقع أثناء المسح الميداني، حُددت حالة حفظها وفقًا للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)، التي توفر حالة الحفظ العالمية للأنواع المقيّمة. لأن مصر لا تملك قائمة حمراء لمعظم التصنيفات، روجعت التقييمات الإقليمية لمنطقة البحر المتوسط وشمال إفريقيا لأي أنواع قد تكون ذات قيمة حفظ على المستوى الإقليمي.

وفقًا للمنهجية المذكورة أعلاه، تناقش النتائج أدناه النتائج والمخرجات المتعلقة بالنباتات والحيوانات استنادًا إلى استعراض الدراسات والمسح الميداني.

1-3-1 النباتات

تقع منطقة المشروع في ما يسمى بإقليم بيئي الصحراء والأشجار الخفيضة القاحلة وأكثر تحديدًا في المنطقة البيئية لصحراء البحر الأحمر الساحلية. تطبيق التصنيف الذي أعده حرحش وآخرون. (2015) للموائل الموجودة في منطقة المشروع أثناء زيارات لموقع وعمليات المسح الميداني، يجب عزو جميع منطقة المشروع إلى نظام الموئل الرئيسي "الصحراء". يمكن تصنيف الغالبية العظمى من منطقة المشروع باعتبارها "صحراء حمادة" نظام فرعي: "أرض سهلية") تعبرها "أودية وأودية ضيقة" (أي أودية)، التي تخص نظام فرعي "أرض منخفضة".

وفقًا للتقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي (المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة، 2018)، تتكون منطقة المشروع أساسًا من صحراء مسطحة من الحصى تقطعها خطوط تصريف ضحلة؛ أودية. على النحو القياسي بالنسبة للمناطق الصحراوية، تكون الموائل محدودة في التنوع البيولوجي والتغطية. تكون الأودية ذات المستوى المرتفع نسبيًّا من التنوع مميزة برمال ناعمة ورواسب من الطمي ترسبت نتيجة التدفقات السطحية القديمة والبطيئة. وُجد أن الغطاء النباتي في المشروع متناثر للغاية ومقتصر على قنوات التصريف. عمومًا، يكون للغطاء النباتي ضمن منطقة المشروع تكوين أنواع وكثافة منخفضة وتوزيع غير منتظم جدًّا. تميل الأودية إلى دعم معظم النباتات بسبب مستويات رطوبة التربة الأعلى على نحوٍ عام.

وفقًا لعبد الغني وآخرون. (2014)، يقع موقع المشروع فيما يُعرف بالصحراء الشرقية المصرية. أكثر تحديدًا، تقع منطقة المشروع في الأراضي الساحلية للبحر الأحمر. من ناحية المناخ، تقع منطقة المشروع ضمن مناطق صحراوية

قاحلة (عياد وآخرون، 1993). عمومًا، يتميز الغطاء النباتي الصحراوي في منطقة المشروع بالانفتاح وأنه يتكون من إطار دائم من النباتات المعمرة، والمساحات بين النباتات، التي قد تزول سريعًا عقب أمطار الشتاء. تعتمد المساحات بين النباتات ومدة وجودها على سقوط الأمطار غير المنتظم. تستمر عملية تغيير الغطاء النباتي بالتزامن مع تغيير سُمك التربة. سوف تُرطب التربة أثناء موسم الأمطار، ولكنها تجف في وقتٍ قصير. تسمح الترب العميقة بتخزين بعض الماء في تربة فرعية، بما يوفر مصدرًا مستمرًا لرطوبة جذور النباتات المعمرة المستقرة على عمقٍ كبير.

شكل 15: موقع المشروع فيما يتعلق بالأقاليم البيئية في العالم (المناطق البيئية الأرضية في العالم) (أولسون وآخرون، 2001)

وفقًا لمراجعة دراسات النباتات المسجلة بجانب الصحراء الساحلية للبحر الأحمر، سُجل 68 نوعًا في موقع المشروع والمنطقة القريبة منه (عبد الغني وآخرون، 2014) يرجى الاطلاع على الجدول ادناه. من خلال المسح الميداني سجل 32 نوعا. من 68 نوعًا وثِق تسجيلهم في منطقة المشروع والمنطقة القريبة منه، وُجد خمسة أنواع فقط يمكن تقييمها على المستوى الدولي وفقًا للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)، وصُنفت جميعها باعتبارها أقل أهمية.

جدول 4: قائمة أنواع النباتات المسجلة خلال الزيارة الميدانية واستعراض الدراسات

العائلة	الاسم العلمي	الاسم الشائع	القائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	ملاحظات
العلندة	*Ephedra aphylla* Forssk	العلندة	أقل أهمية	الدراسات والمسح الميداني
القطيفية	*Aerva javanica* (Burm. f.) Juss. ex Schult.	الراء الجاوي	لم تُقيّم	الدراسات
	Amaranthus viridis L.	القطيفة النحيلة	لم تُقيّم	الدراسات
الدفليات	*Calotropis procera* (Aiton) W.T. Aiton	عشار الباسق	لم تُقيّم	الدراسات
	Leptadenia pyrotechnica (Forssk.) Decne.	شجرة النار	لم تُقيّم	الدراسات
	Pergularia tomentosa L.	الخلجة	لم تُقيّم	الدراسات والمسح الميداني
النجمية	*Artemisia judaica* L.	شيح العطارين	لم تُقيّم	الدراسات
	Centaurea calcitrapa L.	القنطريون الجيري	لم تُقيّم	الدراسات
	Centaurea scoparia Sieber ex Spreng.	القنطريون المكنسي.	لم تُقيّم	الدراسات والمسح الميداني
	Cotula cinerea Delile	الكوتولا الرمادية	لم تُقيّم	الدراسات
	Echinops spinosus L.	القنفذي الشائك	لم تُقيّم	الدراسات والمسح الميداني
	Ifloga spicata (Forssk.) Sch. Bip.	كربال سنبلي	لم تُقيّم	الدراسات والمسح الميداني
	Iphiona mucronata (Forssk.) Asch. et Schweinf.	اللغب النجمي	لم تُقيّم	الدراسات والمسح الميداني
	Launaea spinosa (Forssk.) Sch. Bip. ex Kuntze	الحوة الشائكة	لم تُقيّم	الدراسات والمسح الميداني
	Limbarda crithmoides (L.) Dumort.	لمباردا المحلية	لم تُقيّم	الدراسات
	Pluchea dioscoridis (L.) DC.	نبات البرنوف	أقل أهمية	الدراسات

العائلة	الاسم العلمي	الاسم الشائع	القائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	ملاحظات
	Pulicaria incisa (Lam.) DC.	الرعراع	لم تُقيّم	الدراسات
	Pulicaria undulata (L.) C.A. Mey.	حشيشة البراغيث الكاذبة	لم تُقيّم	الدراسات
	Reichardia tingitana (L.) Roth	النكد الطنجي	لم تُقيّم	الدراسات والمسح الميداني
	Senecio glaucus L.	الشيخة الرمادية	لم تُقيّم	الدراسات والمسح الميداني
	Sonchus oleraceus L.	التِفاف الزيتي	لم تُقيّم	الدراسات والمسح الميداني
الحمحمية	*Heliotropium bacciferum* Forssk.	رقيب الشمس العنبي	لم تُقيّم	الدراسات
	Trichodesma africanum (L.) R. Br.	الحراق	لم تُقيّم	الدراسات
الحمحمية	*Diplotaxis harra* (Forssk.) Boiss.	الفجيلة الحارة	أقل أهمية (أوروبا)	الدراسات والمسح الميداني
	Farsetia aegyptia Turra	الجرباء الكرنبية	لم تُقيّم	الدراسات والمسح الميداني
	Matthiola longipetala (Vent.) DC.	نبات المنثور	لم تُقيّم	الدراسات والمسح الميداني
	Zilla spinosa (L.) Prantl	السِلة الشائكة	لم تُقيّم	الدراسات والمسح الميداني
القبار	*Capparis spinosa* L.	قبّار شوكي	لم تُقيّم	الدراسات والمسح الميداني
القرنفلية	*Polycarpaea robbairea* (Kuntze) Greuter & Burdet	القرنفلية	لم تُقيّم	الدراسات والمسح الميداني
سرمقية	*Anabasis articulata* (Forssk.) Moq.	الشنان المفصلي	لم تُقيّم	الدراسات

العائلة	الاسم العلمي	الاسم الشائع	القائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	ملاحظات
				والمسح الميداني
	Arthrocnemum macrostachyum (Moric.) K. Koch	الخريسة كبيرة السنبلة	لم تُقيّم	الدراسات والمسح الميداني
	Atriplex halimus L.	الرغل الملحي	لم تُقيّم	الدراسات
	Chenopodium album L.	السرمق الأبيض	لم تُقيّم	الدراسات
	Halocnemum strobilaceum (Pall.) M.Bieb.	الحنظد	لم تُقيّم	الدراسات والمسح الميداني
	Halopeplis perfoliata (Forssk.) Bunge ex Asch.	الخرزة محيطية الأوراق	لم تُقيّم	الدراسات
	Haloxylon salicornicum (Moq.) Bunge ex Boiss.	الثرمد	لم تُقيّم	الدراسات
	Salsola imbricata Forssk.	الروثا القرميدية	لم تُقيّم	الدراسات
	Suaeda monoica Forssk. ex J.F. Gmel.	السويداء أحادية المسكن	لم تُقيّم	الدراسات والمسح الميداني
الذفرية	*Cleome amblyocarpa* Barratte &Murb.	ذفرة كليلة الثمرة	لم تُقيّم	الدراسات
	Cleome droserifolia (Forssk.)Delile	ذفرة ندية الأوراق	لم تُقيّم	الدراسات
اللبلاب	*Convolvulus hystrix* Vahl	لبلاب الحِلَّة	لم تُقيّم	الدراسات
الفصيلة اللبنية	*Ricinus communis* L.	الخروع	لم تُقيّم	الدراسات
بقولية	*Acacia seyal* Delile	السنط السيال	لم تُقيّم	الدراسات
	Acacia tortilis (Forssk.) Hayne	السنط الملتوي	لم تُقيّم	الدراسات والمسح الميداني
	Alhagi graecorum Boiss.	عاقول إغريقي	لم تُقيّم	الدراسات والمسح الميداني
	Lotus hebranicus Hochst. ex Brand	اللوتس	لم تُقيّم	الدراسات والمسح الميداني
البقولية	*Taverniera aegyptiaca* Boiss.	الهجليج	لم تُقيّم	الدراسات

العائلة	الاسم العلمي	الاسم الشائع	القائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	ملاحظات
(يُتبع)				
جرمل	*Frankenia hirsuta* L.	جرمل قرنفلي	لم تُقيّم	الدراسات والمسح الميداني
الغرنوقيات	*Erodium glaucophyllum* (L.) L'Hér.	الرقمة رمادية الأوراق	لم تُقيّم	الدراسات والمسح الميداني
حرملية	*Nitraria retusa* (Forssk.) Asch.	الغرقد الكليل	لم تُقيّم	الدراسات
الفصيلة الهالوكية أو الجعفيلية	*Cistanche phelypaea* (L.) Cout.	الذؤنون الأصفر	لم تُقيّم	الدراسات
الفصيلة العقدية	*Calligonum polygonoides* L.	الأرطاة المضلعة	لم تُقيّم	الدراسات
الفصيلة البليحائية	*Ochradenus baccatus* Delile	جردي توتية	لم تُقيّم	الدراسات
	Reseda pruinosa Delile	البليحاء الصقيعية	لم تُقيّم	الدراسات
الباذِنْجانِيَّات	*Hyoscyamus muticus* L.	البنج المصري	لم تُقيّم	الدراسات والمسح الميداني
فصيلة الطرفائيات	*Reaumuria hirtella* Jaub. & Spach	مليحة جوب وسباخ	لم تُقيّم	الدراسات والمسح الميداني
	Tamarix nilotica (Ehrenb.) Bunge	الأَثل النيلي	أقل أهمية	الدراسات والمسح الميداني
	Tamarix tetragyna Ehrenb.	الأَثل رباعي الأخبية.	لم تُقيّم	الدراسات
فصيلة القراصيات	*Forsskaolea tenacissima* L.	لصاق عنيد	لم تُقيّم	الدراسات
فصيلة القديسيات	*Fagonia arabica* L.	الشكاعة العربية	لم تُقيّم	الدراسات والمسح الميداني
	Fagonia bruguieri DC.	شكاعة	لم تُقيّم	الدراسات
	Fagonia mollis Delile	الشكاعة الناعمة	لم تُقيّم	الدراسات والمسح

العائلة	الاسم العلمي	الاسم الشائع	القائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	ملاحظات
				الميداني
	Zygophyllum album L.f.	رطريط أبيض	لم تُقيّم	الدراسات والمسح الميداني
	Zygophyllum coccineum L.	رطريط	لم تُقيّم	الدراسات
	Zygophyllum simplex L.	رطريط قرمل	لم تُقيّم	الدراسات والمسح الميداني
الفصيلة الأسَلية من أحاديات الفلقة	*Juncus rigidus* Desf.	أسل خشن	لم تُقيّم	الدراسات
الفصيلة النجيلية	*Pennisetum setaceum* (Forssk.) Chiov.	ثيوم شائك	أقل أهمية	الدراسات والمسح الميداني
	Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud.	القيصوب الجنوبي	أقل أهمية	الدراسات

1-3-2 الحيوانات

الثدييات

لم يُدرس موقع الدراسة تحديدًا بالتفصيل في الدراسات الحيوانية السابقة. وفقًا لتقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي (المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة، 2018)، يرتبط توزيع الثدييات بوفرة الغطاء النباتي، لذلك توجد معظم الأنواع في الأودية النباتية أو جوانب التلال الصخرية أو المنحدرات الجبلية.

مع هذا، أوضحت الدراسات وجود 23 نوع في موقع المشروع والمنطقة القريبة منه (هوث، 2004)، يرجى الاطلاع على الجدول ادناه. يتعين ذكر أن بعض الأنواع مدرجة لأن خرائط نطاق توزيعها قد أظهر أنها موجودة في المنطقة العامة لموقع المشروع، على الرغم من عدم وجود دراسات محددة لتأكيد ذلك. إضافةً إلى ذلك، بعض الأنواع المدرجة معروف أنها موجودة في الأراضي المرتفعة شرق موقع المشروع، وبناءً عليه تُعد موجودة في المنطقة القريبة من موقع المشروع، حتى ولو كانت أعداد قليلة.

من 23 نوعًا مدرجًا، يُصنف عشرين نوعًا باعتباره أقل أهمية وفقًا للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة، في حين قُيّم نوعين باعتبارهما مهددين بالانقراض (كلاهما معرض للخطر)؛ الوعل النوبي وغزال الأريل، في حين تُقيّم الأنواع المتبقية باعتبارها قريبة من الانقراض؛ الضباع. يحظى الوعل النوبي وغزال الأريل بمنطقة موقع المشروع باعتبارها جزءًا من نطاق توزيعها. فيما يتعلق بالوعل النوبي، تشمل موائل الأنواع القياسية المناطق الجبلية، ومن المتوقع أن توجد –إذا وجدت على الإطلاق– في غرب موقع المشروع في الجبال. بالنسبة لغزال

الأريل، نظرًا إلى الموائل المتدهورة في المنطقة العامة لموقع المشروع والمستوى العالي للاضطرابات البشرية، وخاصةً إمكانية الوصول إلى الموقع، فمن غير المرجح جدًّا أن تكون الأنواع موجودة في المنطقة العامة لموقع المشروع. أخيرا، فيما يتعلق بالضباع المخططة (المهددة بالانقراض) المعرضة للخطر عالميًّا، من المعروف أن هذه الأنواع ذات نطاق واسع للغاية يصل إلى 60 كم. على الرغم من أنه لا يزال من الممكن أن يكون موجودًا في موقع المشروع، يُعتقد أن تكون أعداده منخفضة للغاية، وستقتصر عمومًا على المناطق ذات التواجد البشري المنخفض للغاية.

إضافةً إلى ذلك، من المهم ملاحظة أنه لم تُسجل أي ثدييات في الموقع أثناء المسح الميداني المُنفذ.

جدول 5: أنواع الثدييات (باستثناء الخفافيش) المسجلة في موقع المشروع والمنطقة القريبة منه

العائلة	الاسم العلمي	الاسم الشائع	حالة الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة العالمية
القنفذيات	*Hemiechinus auritus*	قنفذ طويل الأذن	**أقل أهمية**
أرانب	*Lepus capensis*	القواع الصحراوي	**أقل أهمية**
الفأرية	*Jaculus jaculus*	اليربوع المصري الصغير	**أقل أهمية**
	Gerbillus gerbillus	العضل المصري الصغير	**أقل أهمية**
	Gerbillus henleyi	العضل القزم	**أقل أهمية**
	Gerbillus dasyurus	عضل وكنر	**أقل أهمية**
	Gerbillus pyramidum	العضل المصري الكبير	**أقل أهمية**
	Gerbillus floweri	عضل فلاوري	**أقل أهمية**
الفأرية (يُتبع)	*Sekeetamys calurus*	الفأر ذو الذيل الكثيف	**أقل أهمية**
	Acomys russatus	الفأر الشوكي الذهبي	**أقل أهمية**
	Acomys cahirinus	الفأر الشوكي المصري	**أقل أهمية**
	Meriones crassus	الجرد الغليظ	**أقل أهمية**
السموريات	*Herpestes ichneumon*	النمس المصري	**أقل أهمية**
الكلبيات	*Felis silvestris*	السنور البري	**أقل أهمية**
	Vulpes rueppellii	ثعلب الرمال	**أقل أهمية**
	Vulpes zerda	ثعلب الصحراء	**أقل أهمية**
	Canis lupaster / Canis aureus	الذئب الإفريقي/ ابن آوى الذهبي	**أقل أهمية**
	Hyaena hyaena	ضبع مخطط	**قريبة من خطر التهديد**
وبريات	*Procavia capensis*	الوبر الصخري	**أقل أهمية**
الفصيلة البقرية، البقريات	*Capra nubiana*	الوعل النوبي	**عرضة للخطر**
	Gazella dorcas	**غزال دوركاس**	**عرضة للخطر**

الحيوانات الزاحفة

عمليًا، لن تُجرى دراسات محددة سابقة بشأن الزواحف والبرمائيات ضمن حدود موقع المشروع. وفقًا لتقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي (المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة، 2018)، تُعد الزواحف أكثر مجموعة متنوعة من الفقاريات في الموائل الصحراوية مثل منطقة المشروع، وتتكون تمامًا من الأنواع الصحراوية القياسية. تتكون هذه الزواحف والبرمائيات من السحالي والثعابين التي تتكيف مع الموائل الصحراوية والصخرية الرملية. إضافةً إلى ذلك، وفقًا لبهاء الدين (2006)، هناك 34 نوعًا موثق وجوده أو على الأقل متوقَّع وجوده، في منطقة المشروع والمنطقة القريبة منها (يرجى الاطلاع على الجدول أدناه). بسبب جفاف المنطقة، لم يُرصد وجود الأنواع البرمائية في منطقة المشروع. على الجانب الآخر، ينتمي الـ 34 نوعًا المدرج لثمان عائلات. من جميع هذه الأنواع، يُقيّم اثنا عشر نوعًا على المستوى العالمي للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة. يُقيّم إحدى عشر نوعًا من هذه الأنواع باعتبارها أقل أهمية، في حين يُقيّم نوعًا واحدًا باعتباره مهددًا بالانقراض (معرض للخطر)؛ الضب المصري.

جدول 6: أنواع الزواحف المعروف وجودها ضمن منطقة الدراسة

العائلة	الاسم العلمي	الاسم الشائع	القائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)
الوزغية	*Cyrtopodion scabrum*	برص حاد الذيل برص مقوس الأصابع	**أقل أهمية**
	Hemidactylus flaviviridis	برص المنازل أصفر البطن	**لم تُقيّم**
	Hemidactylus turcicus	برص منازل البحر المتوسط	**أقل أهمية**
	Ptyodactylus guttatus	برص مروحي القدمين	**لم تُقيّم**
	Ptyodactylus hasselquistii	برص مروحي القدمين مصري	**لم تُقيّم**
	Ptyodactylus siphonorhina	برص مروحي القدمين صحراوي	**لم تُقيّم**
	Stenodactylus petrii	برص واسع العين رملي	**لم تُقيّم**
	Stenodactylus stenodactylus	برص واسع العين	**لم تُقيّم**
	Tropiocolotes steudneri	برص الرمال الجزائري	**لم تُقيّم**
الحرذونيات	*Agama spinosa*	الحرذون الشوكي	**أقل أهمية**
	Pseudotrapelus sinaitus	الحرذون السينائي	**لم تُقيّم**
	Trapelus mutabilis	الحرذون المتقلب	**لم تُقيّم**
	Trapelus pallidus	قاضي الجبل الباهت	**لم تُقيّم**
	Uromastyx aegyptia	سحلية الضب المصري	**عرضة للخطر**

العائلة	الاسم العلمي	الاسم الشائع	القائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)
سحالي حقيقية	*Acanthodactylus boskianus*	سحلية بوسك	**لم تُقيّم**
سحالي حقيقية (يُتبع)	*Acanthodactylus scutellatus*	سقنقر الرمل الكبير	**لم تُقيّم**
	Mesalina guttulata	سحلية صغيرة منقطة	**لم تُقيّم**
	Mesalina olivieri	سحلية عدّاء الصحراء	**أقل أهمية**
	Mesalina rubropunctata	سحلية منقطة بنقط حمراء	**لم تُقيّم**
الورليات	*Varanus griseus*	الورل الصحراوي	**لم تُقيّم**
السقنقورية	*Chalcides ocellatus*	سحلية دفانة	**أقل أهمية**
	Scincus scincus	سمكة الرمال	**لم تُقيّم**
	Sphenops sepsoides	سحلية الرمال الناعمة	**أقل أهمية**
الأحناش	*Lytorhynchus diadema*	بسباس جبلي	**أقل أهمية**
	Malpolon moilensis	ثعبان أبو العيون	**لم تُقيّم**
	Platyceps rogersi	الأفعى المرقطة	**أقل أهمية**
	Platyceps saharicus	ثعبان الأزرود الصحراوي	**لم تُقيّم**
	Psammophis aegyptius	بسباس صحراوي	**لم تُقيّم**
	Psammophis schokari	شُقاريّ عداء الرمال	**لم تُقيّم**
	Spalerosophis diadema	ثعبان الإكليل	**لم تُقيّم**
العَرابيد	*Walterinnesia aegyptia*	كوبرا الصحراء	**أقل أهمية**
فصيلة الأفاعي النافخة	*Cerastes cerastes*	الأفعى المقرنة (الطريشة)	**أقل أهمية**
	Cerastes vipera	أفعى الرمل	**أقل أهمية**
	Echis coloratus	**أفعى الحراشف المنشارية**	**لم تُقيّم**

الطيور

يقدم هذا القسم تقييما لظروف خط الأساس داخل موقع المشروع والمناطق المحيطة به فيما يتعلق بالطيور. قبل مناقشة النتائج، من المهم أن نذكر أن خطوط النقل يمكن أن تشكل خطرا مميتا على الطيور من خلال الاصطدام بأسلاك بالكهرباء. يمكن أن تحدث تصادمات الطيور مع خطوط الكهرباء في أعداد كبيرة في مسارات الطيران اليومية أو ممرات الهجرة. يعتبر الصعق الكهربائي للطيور من خطوط الكهرباء فقط خطرًا في خطوط الكهرباء ذات الجهد

المنخفض والمتوسط أن الكابلات الكهربائية لخطوط الطاقة عالية الجهد بعيدة عن بعضها البعض وفرصة الطيور من الصعق الكهربائي من قبلها أثناء الطيران أو الجثوم أمر مستبعد للغاية.

وتجدر الإشارة إلى أنه لم يتم إجراء تقييم خاص بالطيور للمشروع. ومع ذلك، تمت تغطية موقع المشروع في مواسم مختلفة على مدى خمس سنوات كجزء من تقييم الطيور التي تم إجراؤها كجزء من مشاريع مزارع الرياح المجاورة لموقع المشروع. وقد أجريت هذه التقييمات للرصد أثناء الطيران في مزرعة الرياح خلال موسمي الخريف والربيع، وكان أول تقييم تم إجراؤه في خريف 2015، بينما تم إجراء آخر تقييم في ربيع 2020.

تم إجراء سلسلة من التقييم أثناء الطيران على طول موقع المشروع طوال السنوات الخمس الماضية كجزء من تقييم الأثر البيئي والاجتماعي التي تم إجراؤه لمشاريع مزارع الرياح التي تقع بجانب موقع المشروع و/أو المجاورة له. نظرا لأن تقييمات الطيور قد طبقت تقنية مسوحات الطيور أثناء الطيران عبر موقع مشروع مزرعة الرياح باستخدام مراقبة النقطة الثابتة، فقد تم فقط الأخذ بعين الاعتبار نقاط المراقبة التي كانت إلى جانب و/أو بجوار موقع المشروع في تحليل المشروع، انظر جدول 7. بالإضافة إلى ذلك، تم تضمين نقاط مراقبة مختارة تم استخدامها خلال التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي (SESA) أيضًا في التقييم الحالي. وتشمل نقاط مراقبة مختارة من المراقبة أثناء الطيران التي تم إجراؤها كجزء من التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي (SESA) بالإضافة إلى نقاط مراقبة مختارة تم تغطيتهم كجزء من مشروعين إضافيين لمزارع الرياح التي تم تضمينهما في التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي (SESA)، مزرعة رياح الفنار ومزرعة رياح ACWA.

ويجب الإشارة إلى أنه تم الحصول على موافقة من مطوري مشروع طاقة الرياح من أجل استخدام البيانات التي تم جمعها في تقييماتهم الخاصة لاستخدامها في تحليل هذا التقييم.

بالإضافة إلى كل ما سبق، تم أيضا استخدام نتائج المراقبة أثناء الطيران التي تم إجراؤها في مزرعة رياح البحر الأحمر لطاقة الرياح (RSWE) كجزء من تقييم الأثر البيئي والاجتماعي للمشروع. هي أحدث التقييمات حيث تم إجراؤها على مدى موسمين في خريف 2019 وربيع 2020 في مزرعة الرياح.

الهدف من جميع المسوحات المذكورة أعلاه هو مراقبة أعداد وسلوك الطيور المحلقة المهاجرة والمقيمة المستخدمة موقع المشروع. ومع ذلك، لم يكن مستوى الجهد متطابق على مدار السنين و/ أو الفصول، وبالتالي لا يمكن مقارنة البيانات جنبا إلى جنب مع موقع المشروع، ولكن يمكن أن توفر مؤشرا جيد جدا عن حالة مرور الطيور عبر موقع المشروع ككل.

جدول 7: التقييم والمراقبة أثناء الطيران المستخدم في التقييم الحالي

اسم المشروع	الجزء من مشروع خط نقل الضغط العالي	الفصل / السنة	عدد نقاط الرصد المستخدمة	ملاحظات
مزرعة رياح البحر الأحمر لطاقة الرياح (RSWE WF)	الشمالي	خريف 2019 ربيع 2020	3	نقاط المراقبة على طول الجزء الجنوبي الشرقي من موقع مشروع البحر الأحمر لطاقة الرياح (OP-1, OP-6, and OP-7)
مزرعة رياح لاكيلا (Lakela WF)	الأوسط	خريف 2015	1	OP-A (تم تغطية الجزء الجنوبي من المشروع

				فقط)
		ربيع 2016	1	OP-A (تم تغطية الجزء الجنوبي من المشروع فقط)
		ربيع 2017	4	جميع نقاط المراقبة على طول الجانب الشرقي من موقع مشروع لاكيلا (OP-1, OP-2, OP-3, and OP-4)
		خريف 2017		
		ربيع 2018		
		خريف 2018	3	لم يتم تغطية الجزء الجنوبي من موقع المشروع (OP-2, OP-3 and OP-4)
مزرعة رياح (Amunet WF)	الجنوبي	ربيع 2020	4	جميع نقاط المراقبة على طول الجوانب الشمالية والشرقية لموقع مشروع AMUNET (OP-1, OP-2, OP-5, and OP-6)
التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي (SESA)	الإجمالي	ربيع 2016	5	نقاط المراقبة على طول الجزء الشرقي من منطقة الدراسة (OP-5, OP-8, OP-10, OP-11, and OP-12)
		خريف 2016		
		ربيع 2017		
	الجنوبي	خريف 2015	1	نقطة مراقبة واحدة من مزرعة رياح الفنار
		ربيع 2016		
		ربيع 2016	1	نقطة مراقبة واحدة من مزرعة رياح ACWA (OP-B)

موقع المشروع

يمتد خط النقل على طول ساحل خليج السويس. لا يتداخل خط النقل مع أي محميات منشأة أو مقترحة. ولكن، يتداخل جزء صغير من الجزء الجنوبي من خط النقل مع منطقة الطيور المهمة – جبل الزيت (IBA)، (انظر الشكل أدناه).

شكل 16: موقع خط نقل الضغط العالي بالنسة لمنطقة الطيور المهمة – جبل الزيت

مواسم الهجرة في الربيع

في جميع التقييمات خلال مواسم الهجرة الربيعية في موقع المشروع، تم تسجيل ما مجموعه 30 نوعا. من بين هذه الأنواع، هناك خمسة أنواع مهددة عالميا (نوعان مهددة بالانقراض وثلاثة معرضة للخطر)، انظر الجداول (جدول 9 / جدول 10 / جدول 11 / جدول 12). يتراوح العدد الإجمالي للطيور المسجلة على مر السنين من 47,601 (ربيع 2017) إلى 165,190 (ربيع 2020)، انظر جدول 8. تذبذبت أعداد الأنواع والتسجيلات والأفراد على مر السنين اعتمادا على المواقع التي يتم مسحها ورصدها ومستوى الجهد المبذول في التقييمات المختلفة. ومع ذلك، يمكن ملاحظة أن كل من الجزء الشمالي والجنوبي من موقع المشروع يكون لديه عدد كبير من الممرات خلال موسم الربيع، انظر الشكل 17.

جدول 8: ملخص التسجيلات خلال مواسم الهجرة الربيعية

	ربيع 2016		ربيع 2017		ربيع 2018		ربيع 2020	
	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد
الاجمالي								
المجموع	3,082	112,811	1,861	47,601	1,648	56,128	4,011	165,190
عدد الأنواع	28		22		26		20	
مهددة بالأنقراض	5		4		5		4	
قريبة من خطر التهديد	1		1		1		1	
الشمالي								
المجموع	314	21,149	91	12,604			2,626	115,677
عدد الأنواع	18		13				21	
مهددة بالأنقراض	2		1				4	
قريبة من خطر التهديد	0		0				1	
الأوسط								
المجموع	806	17,582	1,614	32,916	1,647	56,128		
عدد الأنواع	27		21		25			
مهددة بالأنقراض	5		4		5			
قريبة من خطر التهديد	1		1		1			
الجنوبي								
المجموع	1,962	74,080	156	2,351			1,385	49,511
عدد الأنواع	28		14				19	
مهددة بالأنقراض	5		3				4	
قريبة من خطر التهديد	1		0				1	

جدول 9: ملخص سجلات مراقبة الطيور خلال مسوحات موسم الهجرة الربيعية على طول موقع المشروع

اسم النوع	الحالة وفقا للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	الحالة الوطنية	ربيع 2016		ربيع 2017		ربيع 2018		ربيع 2020	
			عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد
النسر الأسمر Gyps fulvus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	1	1	-	-	1	1	-	-
الرخمة المصرية Neohpron percnopterus	مهدد بالإنقراض	طائر مهاجر عابر	34	43	18	24	22	26	69	89
الحدأة السوداء Milvus migrans	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	557	4,210	275	2,573	261	1,285	693	6,600
عقاب نساري Pandion heliaetus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	3	3	2	2	2	2	2	2
حوام النحل الأوروبي Pernis apivorus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	310	14,988	93	955	179	8,307	223	9,529
عقاب المنتعلة Hieraaetus	أقل أهمية	طائر مهاجر	94	470	60	84	60	81	106	136

اسم النوع	الحالة وفقا للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	الحالة الوطنية	ربيع 2016		ربيع 2017		ربيع 2018		ربيع 2020	
			عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد
pennatus		عابر								
العقاب الذهبي Aquila chrysaetos	أقل أهمية	مقيم	-	-	-	-	1	1	-	-
عقاب السهوب Aquila nipalensis	مهدد بالإنقراض	طائر مهاجر عابر / زائر شتوي	442	2,643	291	2,675	191	1,364	715	6,163
ملك العقبان Aquila heliaca	معرّض للتهديد	طائر مهاجر عابر	19	23	9	9	12	14	12	16
عقاب أسفع كبير Clanga clanga	معرّض للتهديد	طائر مهاجر عابر	9	12	3	4	9	12	35	48
عقاب أسفع صغير Clanga pomarina	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	72	282	34	79	47	256	90	328

اسم النوع	الحالة وفقا للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	الحالة الوطنية	ربيع 2016		ربيع 2017		ربيع 2018		ربيع 2020	
			عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد
مرزة المستنقعات الغربية Circus aeruginosus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	74	113	26	33	30	40	32	37
أبو شودة Circus pygargus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	23	40	32	38	3	3	12	13
مرزة باهتة Circus macrourus	قريبة من خطر التهديد	طائر مهاجر عابر / زائر شتوي	21	28	9	9	9	9	17	17
عقاب الثعابين Circaetus gallicus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر / متكاثر صيفي	164	359	168	300	63	86	274	449
باشق أوراسي Accipiter nisus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	54	71	27	28	10	12	17	22
باشق مشرقي	أقل أهمية	طائر مهاجر	8	113	34	1,275	9	12	5	2,005

اسم النوع	الحالة وفقا للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	الحالة الوطنية	ربيع 2016		ربيع 2017		ربيع 2018		ربيع 2020	
			عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد
Accipiter brevipes		عابر								
صقر جراح Buteo rufinus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر / زائر شتوي	48	66	17	20	41	64	80	163
حوام السهول Buteo buteo vulpinus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	793	15,564	647	19,889	548	17,627	1,215	25,586
صقر وكري Falco biarmicus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	4	4	-	-	-	-	-	-
صقر بربري Falco pelegrinoides	أقل أهمية	مقيم	1	2	-	-	-	-	-	-
شاهين Falco peregrinus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	1	1	-	-	-	-	-	-
عوسق صغير	أقل أهمية	طائر مهاجر	6	8	4	7	4	5	-	-

اسم النوع	الحالة وفقا للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	الحالة الوطنية	ربيع 2016		ربيع 2017		ربيع 2018		ربيع 2020	
			عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد
Falco naumanni		عابر								
شويهين Falco subbuteo	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	5	5	-	-	-	-	-	-
صقر أسحم Falco eleonorae	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	4	5	-	-	2	2	-	-
صقر الغروب Falco concolor	معرّض للتهديد	طائر مهاجر عابر / متكاثر صيفي	5	6	-	-	1	1	-	-
الكركي Grus grus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	8	320	5	1,391	7	802	-	-
البجع الأبيض الكبير Pelecanus onocrotalus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	25	9,796	1	150	3	63	17	6,103

اسم النوع	الحالة وفقا للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	الحالة الوطنية	ربيع 2016		ربيع 2017		ربيع 2018		ربيع 2020	
			عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد
لقلق أسود Ciconia nigra	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	48	488	15	53	38	297	61	2,314
لقلق أبيض Ciconia ciconia	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	121	62,127	47	17,694	57	24,897	161	103,506
أنواع النسور Aquila sp.	–	–	28	88	14	26	12	29	93	503
أنواع الصقور الحوامة Buteo sp.	–	–	12	109	6	12	5	405	31	568
أنواع المرزة Circus sp.	–	–	18	20	6	6	2	2	6	6
أنواع الباشق Accipiter sp.	–	–	5	6	-	-	-	-	-	-
أنواع الصقور Falco sp.	–	–	24	24	3	3	4	4	1	1
الطيور الجارحة	–	–	41	773	15	262	15	419	44	986

جدول 10: ملخص سجلات مراقبة الطيور خلال مسوحات موسم هجرة الربيع في الجزء الشمالي من موقع المشروع

اسم النوع	الحالة وفقا للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	الحالة الوطنية	ربيع 2016		ربيع 2017		ربيع 2020	
			عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد
الرخمة المصرية Neohpron percnopterus	مهدد بالإنقراض	طائر مهاجر عابر	11	15	-	-	55	74
الحدأة السوداء Milvus migrans	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	48	210	10	333	424	4,532
عقاب نساري Pandion heliaetus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	1	1	1	1	1	1
حوام النحل الأوروبي Pernis apivorus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	77	6,928	8	50	129	8,510
عقاب المنتعلة Hieraaetus pennatus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	10	11	2	6	76	93
عقاب السهوب Aquila nipalensis	مهدد بالإنقراض	طائر مهاجر عابر / زائر شتوي	4	4	18	566	470	4,926
ملك العقبان Aquila heliaca	معرّض للتهديد	طائر مهاجر عابر	-	-	-	-	7	7
عقاب أسفع كبير Clanga clanga	معرّض للتهديد	طائر مهاجر عابر	-	-	-	-	28	41
عقاب أسفع صغير Clanga pomarina	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	14	33	-	-	69	291
مرزة المستنقعات الغربية Circus aeruginosus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	7	8	-	-	24	28

اسم النوع	الحالة وفقا للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	الحالة الوطنية	ربيع 2016		ربيع 2017		ربيع 2020	
			عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد
أبو شودة Circus pygargus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	-	-	1	1	11	12
مرزة باهتة Circus macrourus	قريبة من خطر التهديد	طائر مهاجر عابر / زائر شتوي	-	-	-	-	9	9
عقاب الثعابين Circaetus gallicus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر / متكاثر صيفي	14	20	8	13	183	289
باشق أوراسي Accipiter nisus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	10	12	2	3	14	19
باشق مشرقي Accipiter brevipes	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	5	87	2	3	5	2,005
صقر جراح Buteo rufinus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر / زائر شتوي	1	1	2	2	51	106
حوام السهول Buteo buteo vulpinus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	52	2,976	25	8,195	802	16,963
عوسق صغير Falco naumanni	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	1	2	-	-	-	-
شويهين Falco subbuteo	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	2	2	-	-	-	-
الكركي Grus grus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	-	-	-	-	1	1
البجع الأبيض الكبير Pelecanus onocrotalus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	3	148	1	150	6	707

اسم النوع	الحالة وفقا للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	الحالة الوطنية	ربيع 2016		ربيع 2017		ربيع 2020	
			عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد
لقلق أسود Ciconia nigra	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	6	51	-	-	34	546
لقلق أبيض Ciconia ciconia	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	24	10,018	7	3,275	97	75,337
أنواع النسور Aquila sp.	–	–	5	11	2	4	71	397
أنواع الصقور الحوامة Buteo sp.	–	–	3	18	-	-	29	551
أنواع المرزة Circus sp.	–	–	1	1	1	1	6	6
أنواع الباشق Accipiter sp.	–	–	1	2	-	-	-	-
أنواع الصقور Falco sp.	–	–	1	1	-	-	1	1
الطيور الجارحة	–	–	13	589	1	1	23	225

جدول 11: ملخص سجلات مراقبة الطيور خلال مسوحات موسم هجرة الربيع في الجزء الأوسط من موقع المشروع

اسم النوع	الحالة وفقا للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	الحالة الوطنية	ربيع 2016		ربيع 2017		ربيع 2018	
			عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد
النسر الأسمر Gyps fulvus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	-	-	-	-	1	1
الرخمة المصرية Neohpron percnopterus	مهدد بالإنقراض	طائر مهاجر عابر	7	7	17	23	22	26
الحدأة السوداء Milvus migrans	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	117	836	249	2,206	261	1,285
عقاب نساري Pandion heliaetus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	1	1	1	1	2	2
حوام النحل الأوروبي Pernis apivorus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	38	406	72	725	179	8,307
عقاب المنتعلة Hieraaetus pennatus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	28	381	54	69	60	81
العقاب الذهبي Aquila chrysaetos	أقل أهمية	مقيم	-	-	-	-	1	1
عقاب السهوب Aquila nipalensis	مهدد بالإنقراض	طائر مهاجر عابر / زائر شتوي	134	719	232	1,987	191	1,364
ملك العقبان Aquila heliaca	معرّض للتهديد	طائر مهاجر عابر	2	3	8	8	12	14
عقاب أسفع كبير Clanga clanga	معرّض للتهديد	طائر مهاجر عابر	3	3	3	4	9	12
عقاب أسفع صغير	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	12	48	33	72	47	256

اسم النوع	الحالة وفقا للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	الحالة الوطنية	ربيع 2016		ربيع 2017		ربيع 2018	
			عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد
Clanga pomarina								
مرزة المستنقعات الغربية Circus aeruginosus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	19	29	24	31	30	40
أبو شودة Circus pygargus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	14	30	28	32	3	3
مرزة باهتة Circus macrourus	قريبة من خطر التهديد	طائر مهاجر عابر / زائر شتوي	10	16	9	9	9	9
عقاب الثعابين Circaetus gallicus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر / متكاثر صيفي	63	204	148	274	63	86
باشق أوراسي Accipiter nisus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	11	16	25	25	10	12
باشق مشرقي Accipiter brevipes	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	1	5	32	1,272	9	12
صقر جراح Buteo rufinus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر / زائر شتوي	12	15	14	17	41	64
حوام السهول Buteo buteo vulpinus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	249	5,156	578	11,456	548	17,627
صقر وكري Falco biarmicus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	2	2	-	-	-	-
شاهين Falco peregrinus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	1	1	-	-	-	-
عوسق صغير	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	1	1	4	7	4	5

اسم النوع	الحالة وفقا للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	الحالة الوطنية	ربيع 2016		ربيع 2017		ربيع 2018	
			عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد
Falco naumanni								
شويهين Falco subbuteo	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	1	1	-	-	-	-
صقر أسحم Falco eleonorae	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	1	1	-	-	2	2
صقر الغروب Falco concolor	معرّض للتهديد	طائر مهاجر عابر / متكاثر صيفي	1	1	-	-	1	1
الكركي Grus grus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	2	2	-	-	7	802
البجع الأبيض الكبير Pelecanus onocrotalus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	3	606	5	1,391	3	63
لقلق أسود Ciconia nigra	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	8	49	12	40	38	297
لقلق أبيض Ciconia ciconia	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	29	8,963	33	12,989	57	24,897
أنواع النسور Aquila sp.	–	–	4	5	12	22	12	29
أنواع الصقور الحوامة Buteo sp.	–	–	6	47	4	7	5	405
أنواع المرزة Circus sp.	–	–	7	7	5	5	2	2
أنواع الباشق Accipiter sp.	–	–	2	2	-	-	-	-

اسم النوع	الحالة وفقا للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	الحالة الوطنية	ربيع 2016		ربيع 2017		ربيع 2018	
			عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد
أنواع الصقور Falco sp.	–	–	8	8	2	2	4	4
الطيور الجارحة	–	–	9	11	10	242	15	419

جدول 12: ملخص سجلات مراقبة الطيور خلال مسوحات موسم هجرة الربيع في الجزء الجنوبي من موقع المشروع

اسم النوع	الحالة وفقا للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	الحالة الوطنية	ربيع 2016		ربيع 2017		ربيع 2020	
			عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد
النسر الأسمر Gyps fulvus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	1	1	-	-	-	-
الرخمة المصرية Neohpron percnopterus	مهدد بالإنقراض	طائر مهاجر عابر	16	21	1	1	14	15
الحدأة السوداء Milvus migrans	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	392	3,164	16	34	269	2,068
عقاب نساري Pandion heliaetus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	1	1	-	-	1	1
حوام النحل الأوروبي Pernis apivorus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	195	7,654	13	180	94	1,017
عقاب المنتعلة Hieraaetus pennatus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	56	78	4	9	30	43
عقاب السهوب Aquila nipalensis	مهدد بالإنقراض	طائر مهاجر عابر /	304	1,920	41	122	245	1,237

اسم النوع	الحالة وفقا للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	الحالة الوطنية	ربيع 2016		ربيع 2017		ربيع 2020	
			عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد
		زائر شتوي						
ملك العقبان Aquila heliaca	معرّض للتهديد	طائر مهاجر عابر	17	20	1	1	5	9
عقاب أسفع كبير Clanga clanga	معرّض للتهديد	طائر مهاجر عابر	6	9	-	-	7	7
عقاب أسفع صغير Clanga pomarina	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	46	201	1	7	21	37
مرزة المستنقعات الغربية Circus aeruginosus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	48	76	2	2	8	9
أبو شودة Circus pygargus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	9	10	3	5	1	1
مرزة باهتة Circus macrourus	قريبة من خطر التهديد	طائر مهاجر عابر / زائر شتوي	11	12	-	-	8	8
عقاب الثعابين Circaetus gallicus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر / متكاثر صيفي	87	135	12	13	91	160
باشق أوراسي Accipiter nisus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	33	43	-	-	3	3
باشق مشرقي Accipiter brevipes	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	2	21	-	-	-	-
صقر جراح Buteo rufinus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر / زائر شتوي	35	50	1	1	29	57
حوام السهول	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	492	7,432	44	238	412	8,622

اسم النوع	الحالة وفقا للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	الحالة الوطنية	ربيع 2016		ربيع 2017		ربيع 2020	
			عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد
Buteo buteo vulpinus								
صقر وكري Falco biarmicus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	2	2	-	-		
صقر بربري Falco pelegrinoides	أقل أهمية	مقيم	1	2	-	-		
عوسق صغير Falco naumanni	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	4	5	-	-	-	-
شويهين Falco subbuteo	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	2	2	-	-	-	-
صقر أسحم Falco eleonorae	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	3	4	-	-	-	-
صقر الغروب Falco concolor	معرّض للتهديد	طائر مهاجر عابر / متكاثر صيفي	4	5	-	-	-	-
الكركي Grus grus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	6	318	-	-	-	-
البجع الأبيض الكبير Pelecanus onocrotalus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	19	9,042	-	-	11	5,396
لقلق أسود Ciconia nigra	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	34	388	3	13	27	1,768
لقلق أبيض Ciconia ciconia	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	68	43,146	7	1,700	64	28,169
أنواع النسور Aquila sp.	–	–	19	72	-	-	22	106

اسم النوع	الحالة وفقا للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	الحالة الوطنية	ربيع 2016		ربيع 2017		ربيع 2020	
			عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد
أنواع الصقور الحوامة Buteo sp.	–	–	3	44	2	5	2	17
أنواع المرزة Circus sp.	–	–	10	12	-	-	-	-
أنواع الباشق Accipiter sp.	–	–	2	2	-	-	-	-
أنواع الصقور Falco sp.	–	–	15	15	1	1	-	-
الطيور الجارحة	–	–	19	173	4	19	21	761

مواسم الهجرة في الخريف

في جميع التقييمات خلال مواسم هجرة الخريف في موقع المشروع، تم تسجيل ما مجموعه 27 نوعا. من بين هذه الأنواع، هناك نوعان مهددان عالميا (نوع مهدد بالانقراض ونوع معرض للخطر)، انظر الجداول (جدول 14 / جدول 15 / جدول 16 / جدول 17). العدد الإجمالي للطيور المسجلة على مر السنين أقل بكثير من الأرقام المسجلة خلال موسم هجرة الربيع، حيث يتراوح العدد الإجمالي للطيور المسجلة من 3,070 (خريف 2015) إلى 14,249 (خريف 2017)، انظر جدول 13. تذبذبت أعداد الأنواع والتسجيلات والأفراد على مر السنين اعتمادا على المواقع التي يتم مسحها ورصدها ومستوى الجهد المبذول في التقييمات المختلفة. ومع ذلك، يمكن ملاحظة أنه على عكس موسم الخريف، فإن الجزء الأوسط من موقع المشروع يحتوي على عدد كبير من الممرات خلال الخريف، انظر الشكل 17.

جدول 13: ملخص التسجيلات خلال مواسم هجرة الخريف

	خريف 2015		خريف 2016		خريف 2017		خريف 2018		خريف 2019	
	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد
الاجمالي										
المجموع	347	3,070	165	1,820	429	14,249	352	13,757	209	6,391
عدد الأنواع	20		17		18		16		20	
مهددة بالأنقراض	1		2		1		1		2	
قريبة من خطر التهديد	2		2		2		1		2	
الشمالي										
المجموع			89	1,248					208	6,390
عدد الأنواع			13						19	
مهددة بالأنقراض			2						2	
قريبة من خطر التهديد			2						2	
الأوسط										
المجموع	309	2,940	40	270	412	14,071	369	13,935		
عدد الأنواع	14		11		18		16			
مهددة	1		2		1		1			

	خريف 2015		خريف 2016		خريف 2017		خريف 2018		خريف 2019	
	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد
بالأنقراض										
قريبة من خطر التهديد	2		0		2		1			
الجنوبي										
المجموع	34	125	34	300						
عدد الأنواع	13		7							
مهددة بالأنقراض	1		1							
قريبة من خطر التهديد	0		1							

جدول 14: ملخص سجلات مراقبة الطيور خلال مسوحات موسم هجرة الخريف على طول موقع المشروع

اسم النوع	الحالة وفقا للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	الحالة الوطنية	خريف 2015		خريف 2016		خريف 2017		خريف 2018		خريف 2019	
			عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد
الحدأة السوداء Milvus migrans	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	9	11	6	7	33	111	16	26	23	57
عقاب نساري Pandion heliaetus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	4	4	-	-	1	1	-	-	1	1
حوام النحل الأوروبي Pernis apivorus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	179	2,679	96	983	267	4,543	225	2,875	95	2,676
صقر العسل المتوج Pernis ptilorhynchus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	-	-	-	-	1	1	-	-		
عقاب المنتعلة Hieraaetus pennatus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	-	-	2	2	-	-	-	-	3	3
عقاب بونيلي Aquila fasciatus	أقل أهمية	مقيم	1	1	-	-	-	-	-	-		
عقاب السهوب Aquila	مهدد بالإنقراض	طائر مهاجر	-	-	2	2	-	-	-	-	1	1

اسم النوع	الحالة وفقا للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	الحالة الوطنية	خريف 2015		خريف 2016		خريف 2017		خريف 2018		خريف 2019	
			عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد
nipalensis		عابر / زائر شتوي										
عقاب أسفع صغير Clanga pomarina	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	3	3	-	-	-	-	-	-		
مرزة المستنقعات الغربية Circus aeruginosus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	67	83	16	18	62	77	42	49	22	26
أبو شودة Circus pygargus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	20	21	6	7	9	10	11	13	5	11
مرزة باهتة Circus macrourus	قريبة من خطر التهديد	طائر مهاجر عابر / زائر شتوي	7	8	4	4	14	20	16	18	10	11
عقاب الثعابين Circaetus gallicus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر / متكاثر صيفي	-	-	-	-	1	1	-	-	2	2
باشق أوراسي Accipiter	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	4	4	1	1	1	1	1	1	4	4

اسم النوع	الحالة وفقا للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	الحالة الوطنية	خريف 2015		خريف 2016		خريف 2017		خريف 2018		خريف 2019	
			عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد
nisus												
باشق مشرقي Accipiter brevipes	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	-	-	1	13	-	-	2	4		
صقر جراح Buteo rufinus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر / زائر شتوي	-	-	-	-	1	1	1	1		
حوام السهول Buteo buteo vulpinus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	5	6	1	2	3	4	9	10	3	3
صقر وكري Falco biarmicus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	4	5	2	2	-	-	2	3	2	2
شاهين Falco peregrinus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	1	1	-	-	1	2	1	1		
عوسق صغير Falco naumanni	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	3	3	1	1	-	-	4	6	2	4
شويهين Falco subbuteo	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	-	-	1	1	1	1	2	2		

اسم النوع	الحالة وفقا للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	الحالة الوطنية	خريف 2015		خريف 2016		خريف 2017		خريف 2018		خريف 2019	
			عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد
صقر أسحم Falco eleonorae	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	1	1	-	-	1	1	-	-	1	1
صقر الغروب Falco concolor	معرّض للتهديد	طائر مهاجر عابر / متكاثر صيفي	4	5	6	10	2	2	2	2	1	1
عويسق أحمر Falco vespertinus	قريبة من خطر التهديد	طائر مهاجر عابر	2	3	1	2	2	2	-	-	1	1
الكركي Grus grus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	1	36	-	-	-	-	-	-	1	6
البجع الأبيض الكبير Pelecanus onocrotalus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	3	151	2	154	1	108	2	260	5	290
لقلق أسود Ciconia nigra	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	-	-	-	-	-	-	-	-	3	37
لقلق أبيض Ciconia ciconia	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	1	3	5	598	4	9,302	5	10,473	5	3,231
أنواع الصقور	–	–	6	7	-	-	1	1	-	-	2	2

اسم النوع	الحالة وفقا للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	الحالة الوطنية	خريف 2015		خريف 2016		خريف 2017		خريف 2018		خريف 2019	
			عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد
الحوامة Buteo sp.												
أنواع المرزة Circus sp.	–	–	13	22	1	1	15	16	6	7	7	9
أنواع الصقور Falco sp.	–	–	6	10	2	2	4	4	5	6	4	4
الطيور الجارحة	–	–	3	3	10	9	4	40			6	8

جدول 15: ملخص سجلات مراقبة الطيور خلال مسوحات موسم هجرة الخريف في الجزء الشمالي من موقع المشروع

اسم النوع	الحالة وفقا للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	الحالة الوطنية	خريف 2016		خريف 2019	
			عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد
الحدأة السوداء Milvus migrans	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	4	5	23	57
حوام النحل الأوروبي Pernis apivorus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	49	468	95	2,676
عقاب المنتعلة Hieraaetus pennatus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	1	1	3	3
عقاب السهوب Aquila nipalensis	مهدد بالإنقراض	طائر مهاجر عابر / زائر شتوي	1	1	1	1
مرزة المستنقعات الغربية Circus aeruginosus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	8	9	22	26

اسم النوع	الحالة وفقا للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	الحالة الوطنية	خريف 2016		خريف 2019	
			عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد
أبو شودة Circus pygargus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	4	5	5	11
مرزة باهتة Circus macrourus	قريبة من خطر التهديد	طائر مهاجر عابر / زائر شتوي	3	3	10	11
عقاب الثعابين Circaetus gallicus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر / متكاثر صيفي	-	-	2	2
باشق أوراسي Accipiter nisus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	-	-	4	4
حوام السهول Buteo buteo vulpinus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	-	-	3	3
صقر وكري Falco biarmicus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	1	1	2	2
عوسق صغير Falco naumanni	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	1	1	2	4
صقر أسحم Falco eleonorae	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	-	-	1	1
صقر الغروب Falco concolor	معرّض للتهديد	طائر مهاجر عابر / متكاثر صيفي	1	2	1	1
عويسق أحمر Falco vespertinus	قريبة من خطر التهديد	طائر مهاجر عابر	1	2	1	1
الكركي Grus grus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	-	-	1	6
البجع الأبيض الكبير	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	2	154	5	290

اسم النوع	الحالة وفقا للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	الحالة الوطنية	خريف 2016		خريف 2019	
			عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد
Pelecanus onocrotalus						
لقلق أسود Ciconia nigra	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	-	-	3	37
لقلق أبيض Ciconia ciconia	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	3	585	5	3,231
أنواع الصقور الحوامة Buteo sp.	–	–	-	-	2	2
أنواع المرزة Circus sp.	–	–	1	1	7	9
أنواع الصقور Falco sp.	–	–	1	1	4	4
الطيور الجارحة	–	–	8	9	6	8

جدول 16: ملخص سجلات مراقبة الطيور خلال مسوحات موسم هجرة الخريف في الجزء الأوسط من موقع المشروع

اسم النوع	الحالة وفقا للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	الحالة الوطنية	خريف 2015		خريف 2016		خريف 2017		خريف 2018	
			عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد
الحدأة السوداء Milvus migrans	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	3	4	2	2	33	111	16	26
عقاب نساري Pandion heliaetus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	4	4	-	-	1	1	-	-

اسم النوع	الحالة وفقا للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	الحالة الوطنية	خريف 2015		خريف 2016		خريف 2017		خريف 2018	
			عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد
حوام النحل الأوروبي Pernis apivorus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	178	2,678	22	235	247	4,360	245	3,058
صقر العسل المتوج Pernis ptilorhynchus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر / نادر جدا	-	-	-	-	1	1	-	-
عقاب السهوب Aquila nipalensis	مهدد بالإنقراض	طائر مهاجر عابر / زائر شتوي	-	-	1	1	-	-	-	-
مرزة المستنقعات الغربية Circus aeruginosus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	62	77	6	7	62	77	42	49
أبو شودة Circus pygargus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	18	19	1	1	9	10	11	13
مرزة باهتة Circus macrourus	قريبة من خطر التهديد	طائر مهاجر عابر / زائر شتوي	7	8	-	-	17	25	13	13
عقاب الثعابين	أقل أهمية	طائر مهاجر	-	-	-	-	1	1	-	-

اسم النوع	الحالة وفقا للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	الحالة الوطنية	خريف 2015		خريف 2016		خريف 2017		خريف 2018	
			عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد
Circaetus gallicus		عابر / متكاثر صيفي								
باشق أوراسي Accipiter nisus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	2	2	1	1	1	1	1	1
باشق مشرقي Accipiter brevipes	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	-	-	1	13	-	-	2	4
صقر جراح Buteo rufinus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر / زائر شتوي	-	-	-	-	1	1	1	1
حوام السهول Buteo buteo vulpinus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	5	6	1	2	3	4	9	10
صقر وكري Falco biarmicus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	2	2	-	-	-	-	2	3
شاهين Falco peregrinus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	-	-	-	-	1	2	1	1
عوسق صغير Falco naumanni	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	3	3	-	-	-	-	4	6

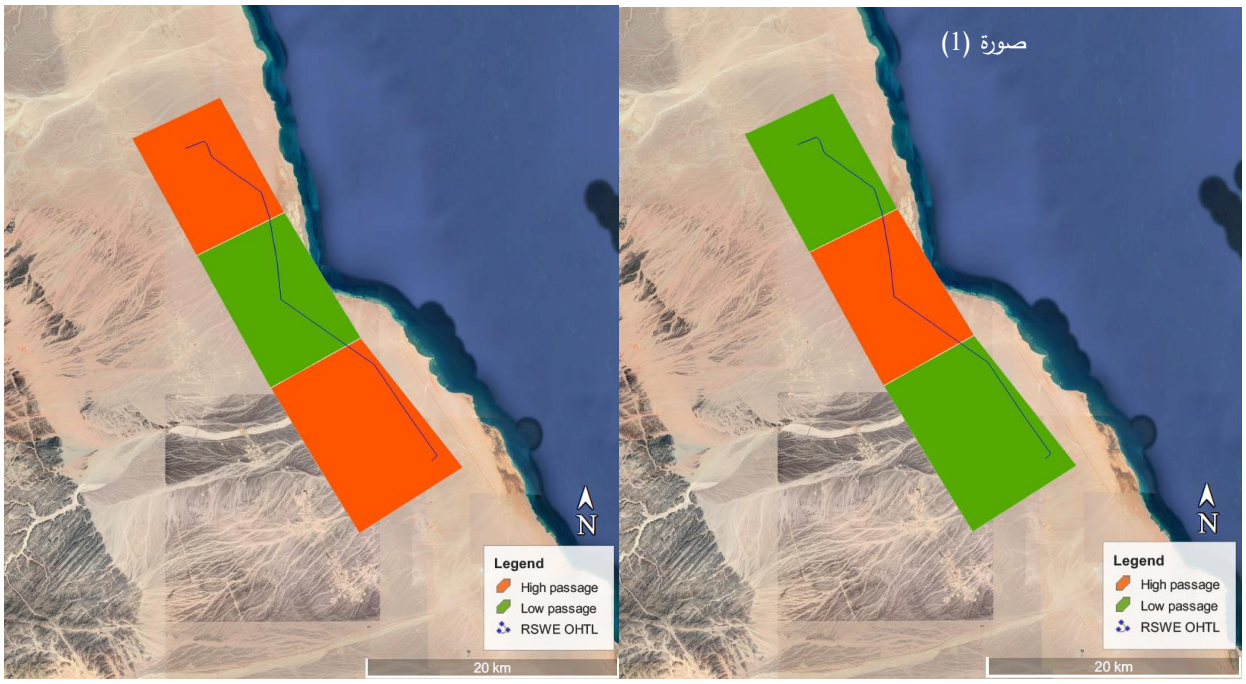
اسم النوع	الحالة وفقا للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	الحالة الوطنية	خريف 2015		خريف 2016		خريف 2017		خريف 2018	
			عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد
شويهين Falco subbuteo	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	-	-	1	1	1	1	2	2
صقر أسحم Falco eleonorae	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	1	1	-	-	1	1	-	-
صقر الغروب Falco concolor	معرّض للتهديد	طائر مهاجر عابر / متكاثر صيفي	1	1	3	4	2	2	2	2
عويسق أحمر Falco vespertinus	قريبة من خطر التهديد	طائر مهاجر عابر	2	3	-	-	2	2	-	-
البجع الأبيض الكبير Pelecanus onocrotalus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	1	100	-	-	1	108	2	260
لقلق أبيض Ciconia ciconia	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	-	-	1	3	4	9,302	5	10,473
أنواع النسور Aquila sp.	–	–	-	-	-	-	1	1	-	-
أنواع المرزة Circus sp.	–	–	12	20	-	-	15	16	6	7

اسم النوع	الحالة وفقا للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	الحالة الوطنية	خريف 2015		خريف 2016		خريف 2017		خريف 2018	
			عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد
أنواع الصقور Falco sp.	–	–	6	10	-	-	4	4	5	6
الطيور الجارحة	–	–	2	2	-	-	4	40	-	-

جدول 17: ملخص سجلات مراقبة الطيور خلال مسوحات موسم هجرة الخريف في الجزء الجنوبي من موقع المشروع

اسم النوع	الحالة وفقا للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	الحالة الوطنية	خريف 2015		خريف 2016	
			عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد
الحدأة السوداء Milvus migrans	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	6	7	-	-
حوام النحل الأوروبي Pernis apivorus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	1	1	25	280
عقاب المنتعلة Hieraaetus pennatus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	1	1	-	-
عقاب بونيلي Aquila fasciatus	أقل أهمية	مقيم	1	1	-	-
مرزة المستنقعات الغربية Circus aeruginosus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	5	6	2	2
أبو شودة Circus pygargus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	2	2	1	1
مرزة باهتة Circus macrourus	قريبة من خطر التهديد	طائر مهاجر عابر / زائر شتوي	-	-	1	1

اسم النوع	الحالة وفقا للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2019)	الحالة الوطنية	خريف 2015		خريف 2016	
			عدد التسجيلات	عدد الأفراد	عدد التسجيلات	عدد الأفراد
باشق أوراسي Accipiter nisus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	2	2	-	-
صقر وكري Falco biarmicus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	2	3	1	1
شاهين Falco peregrinus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	1	1	-	-
صقر الغروب Falco concolor	معرّض للتهديد	طائر مهاجر عابر / متكاثر صيفي	3	4	2	4
الكركي Grus grus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	1	36	-	-
البجع الأبيض الكبير Pelecanus onocrotalus	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	2	51	-	-
لقلق أبيض Ciconia ciconia	أقل أهمية	طائر مهاجر عابر	1	3	1	10
أنواع النسور Aquila sp.	–	–	3	3	-	-
أنواع الصقور الحوامة Buteo sp.	–	–	1	1	-	-
أنواع المرزة Circus sp.	–	–	1	2	-	-
الطيور الجارحة	–	–	1	1	1	1



شكل 17: الصورة (1): يعد مرور الطيور خلال مواسم هجرة الربيع أعلى في الأجزاء الشمالية والجنوبية من موقع المشروع

الصورة (2): يعد مرور الطيور خلال مواسم هجرة الخريف أعلى في الجزء الأوسط من موقع المشروع

الخفافيش

استند تقييم خط الأساس لموقع المشروع على استعراض الدراسات والمسح الميداني، التي يُناقَش بالتفصيل كلاً منها على حدة أدناه.

(1) استعراض الدراسات

استند ذلك إلى الدراسات والبيانات وعمليات المسح والتسجيلات السابقة المتاحة في الأوراق والكتب والمجلات العلمية حول الخفافيش. تمت جدولة جميع البيانات المتاحة المعروفة في منطقة الدراسة والمناطق المجاورة.

(2) حالة أنواع الخفافيش

تستند حالة الحماية لأنواع الخفافيش إلى قائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة، 2019).

وفقًا للدراسات، يوجد 22 نوعًا معروفًا من الخفافيش في مصر ككل. على الأقل، عشرة أنواع منها معروف أن لها حضور في موقع المشروع والمنطقة القربة منه باعتبارها جزءًا من نطاق توزيعها. إضافةً إلى هذه الأنواع العشرة، يوجد على الأقل أربعة أنواع أخرى يكون نطاق توزيعها بالقرب من منطقة خليج السويس. جميع الأنواع العشرة المدرجة في الدراسات هي أنواع ذات أهمية ضئيلة وفقًا للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة، يرجى الاطلاع على الجدول ادناه.

جدول 18: قائمة أنواع الخفافيش المسجلة في موقع المشروع والمنطقة القريبة منه وفقًا لاستعراض الدراسات

العائلة	الاسم العلمي	الاسم الشائع	الحركة	القائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة
خفافيش حدوة الفرس	*Allesia tridens*	خفاش ترايدنت عاري البطن	**مقيم**	**أقل أهمية**
الخفافيش مشقوقة الوجه	*Nycteris thebaica*	خفاش ذو أذن طويلة	**مقيم**	**أقل أهمية**
خفافيش الليل	*Pipistrellus kuhlii*	خفاش كوهل	**مقيم**	**أقل أهمية**
	Pipistrellus rueppellii	خفاش الرمال	**مقيم**	**أقل أهمية**
	Nycticeinops schliefenni	خفاش شليفين	**مقيم**	**أقل أهمية**
	Eptescisu bottae	خفاش بني كبير	**مقيم**	**أقل أهمية**
خفافيش ذيل الفأر	*Rhinopoma microphyllum*	خفاش ذيل الفأر الكبير	**مقيم**	**أقل أهمية**
	Rhinopoma hardwickii	خفاش ذيل الفأر الصغير	**مقيم**	**أقل أهمية**
	Rhinopoma cystops	خفاش ذيل الفأر المصري	**مقيم**	**أقل أهمية**
الخفافيش ذات	*Taphozous nudiventris*	**خفاش القبر**	**مقيم**	**أقل أهمية**

الأجنحة الكيسية		**العاري**		

من المهم ملاحظة أن نشاط الخفاش يرتبط عمومًا بنشاط الحشرات. عند وجود الحشرات، من المحتمل وجود نشاط للخفافيش، حيث إنها تتغذى عليها. ضمن منطقة المشروع، من المتوقع أن يكون نشاط الحشرات الليلية منخفضًا للغاية، نظرًا للطبيعة القاحلة لموقع المشروع والتغطية النباتية المنخفضة جدا. يكون الغطاء النباتي هو المصدر الرئيسي للعديد من الحشرات (على سبيل المثال: العثة)، حيث تتكاثر وتتغذى.

إضافةً إلى ذلك، وفقًا لمسح لتنوع البيولوجي الذي أُجريّ سابقًا، لا يبدو أن موقع المشروع يدعم أي مواقع تجمعات للخفافيش. قد تكون المناطق المحتملة لمواقع التجمعات ضمن المناطق الجبلية إلى الغرب من موقع المشروع.

1-4 الآثار والتراث الثقافي

منهجية التقييم:

أجرى خبير تراث أثري وثقافي مسحًا ميدانيًّا. كان الهدف من المسح الميداني هو تأكيد وجود أي مواقع أثرية سطحية أو بقايا تراث ثقافي ضمن موقع المشروع. أُجرى المسح ليغطي مسار خط نقل الضغط العالي و500م كمنطقة عازلة على كلا الجانبين.

وفقًا للمسح، لم تُحدَد او تسجل أي مواقع أثرية أو تراث ثقافي ضمن مسار خط نقل الضغط العالي والمنطقة العازلة.

1-5 الخصائص الاجتماعية الاقتصادية

تم تقييم الظروف الاجتماعية والاقتصادية من خلال الجمع بين الدراسة المكتبية والزيارات الميدانية والمشاورات مع أصحاب المصلحة المعنيين. على أساس مزيج من البيانات الأولية المجموعة من الزيارات الميدانية والموارد الثانوية التي تم مراجعتها، بما في ذلك البيانات الإحصائية، هذا القسم يسلط الضوء على المعلومات الأساسية عن الخصائص الديموغرافية وطبيعة التنمية البشرية، والخدمات المختلفة.

- **الطبيعة السكانية:**

استنادًا إلى معلومات من كتاب الإحصاء السنوي لعام 2018، بلغ عدد السكان في محافظة البحر الأحمر 366.000 نسمة، وهو ما يمثل 0.39٪ من مجموع سكان الدولة. يُقدم الجدول الآتي مزيدًا من المعلومات عن السكان في منطقة المشروع.

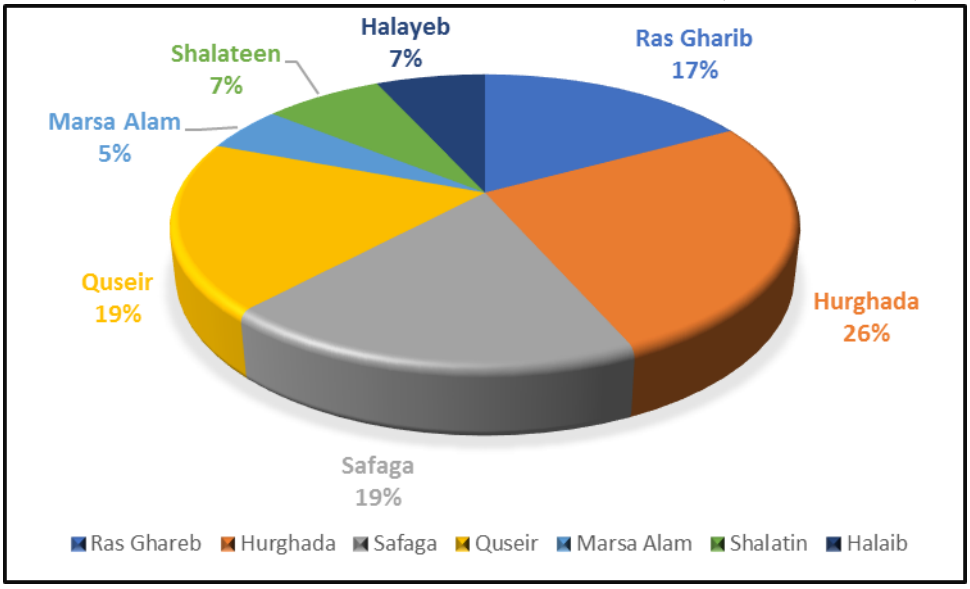
جدول 19: أرقام السكان والأسر في منطقة المشروع (مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار في محافظة البحر الأحمر، 2018)

المنطقة	عدد الأسر	عدد السكان		إجمال عدد السكان
		ذكور	إناث	
محافظة البحر الأحمر	90,748	189,081	173,919	363,000
رأس غارب	15,446	32,870	28,916	61,786
الغردقة	23,944	49,021	46,758	95,779
سفاجا	16,836	34,327	33,019	67,346

القُصير	17,086	34,921	33,424	68,345
مرسى علم	4,554	10,265	7,951	18,216
شلاتين	6,717	14,456	12,412	26,868
حلايب	6,165	13,221	11,439	24,660

تمثل رأس غارب 17٪ من مجموع سكان محافظة البحر الأحمر، حيث تقع غالبية السكان في الغردقة، بسبب الأنشطة السياحية واسعة النطاق في المدينة. ومع ذلك، تتركز الخدمات والأنشطة السكانية في مدينة رأس غارب.

يوضح الشكل التالي توزيع السكان في محافظة البحر الأحمر وفقًا لكل مدينة:



شكل 16: توزيع الكثافة السكانية حسب المناطق في محافظة البحر الأحمر (الاستشاري، 2020)

يوجد غالبية سكان المحافظة في المراكز الحضرية، ويوجد فقط عدد قليل في المناطق الريفية في الزعفرانة ووادي داره.

تتمثل مجتمعات البدو في رأس غارب في قبائل المعازة والبشارية والعبابدة. هذه القبائل غير مستقرة في معظم الأحيان، وتعيش في عمق الصحراء، بعيدًا عن المدينة والقرى. حاليًا، تستقر القبائل على نحوٍ دائم في مدينة رأس غارب والزعفرانة ووادي داره. عمومًا، تشترك مجموعات البدو هذه في الأنشطة الاقتصادية التقليدية مثل الزراعة وتربية الحيوانات، إضافةً إلى عملهم في مشروعات التنمية في المنطقة (في شركات البترول على نحوٍ أساسي) إما بوظائف مرشدين أو حراس أمن أو مقاولين.

أيضًا، يشمل هذا الاتجاه الديموغرافي العمال المهاجرين من المحافظات المجاورة. تعمل الغالبية الغالبة من هؤلاء العمال المهاجرين لصالح شركات النفط الموجودة في المنطقة، ويعمل عدد قليل جدًّا منهم في المزارع في قرية وادي داره.

- **<u>توزيع السكان حسب السن والجنس</u>**

وتشير بيانات كتاب الإحصاء السنوي لعام 2018 والخاص بالجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، إلى أن السكان في محافظة البحر الأحمر في الغالب من الشباب. بناءً على مخرجات الإحصاء الرسمي للسكان 2014، قرابة ما يصل إلى 86.7٪ من سكان محافظة البحر الأحمر تحت سن الـ 45.

فيما يتعلق بالجنس، تشير البيانات الإحصائية إلى معدل غير متناسب بين الذكور / الإناث في المحافظة (194.759: 171,241).

- **معدل الزيادة الطبيعية**

لقد نما إجمالي عدد السكان في محافظة البحر الأحمر بمعدل 1000/25.30 (المصدر: مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار في محافظة البحر الأحمر، كتاب الإحصاء السنوي لمحافظة البحر الأحمر، 2017–2018)، وهو أعلى معدل على مدى السنوات الخمس الماضية من حيث معدل الزيادة الطبيعية. ومع ذلك، فهي تُعد من أقل 10 محافظات من حيث معدل المواليد.

يوضح الجدول التالي الاتجاهات الديموغرافية في محافظة البحر الأحمر:

جدول 20: الاتجاهات الديموغرافية في محافظة البحر الأحمر (مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار في محافظة البحر الأحمر، كتاب الإحصاء السنوي لمحافظة البحر الأحمر، 2017–2018)

الاتجاهات الديموغرافية	القيمة
متوسط حجم الأسرة (الأفراد)	3.8
معدل النمو الطبيعي (لكل 1000 شخص)	25.30
سكان المناطق الحضرية (٪ من إجمالي سكان مصر)	0.39
معدل المواليد (المواليد لكل 1000 شخص)	29.60
معدل الوفيات (الوفيات لكل 1000 شخص)	4.30

يتم تعريف الوحدة السكنية كأفراد أسرة (وغير الأسرة)، الذين يشتركون في الإقامة ويعملون كوحدة اجتماعية واقتصادية واحدة. وفقًا لخريطة الفقر لعام 2013 الصادرة من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، يُقدّر حجم العائلة في راس غارب بأربعة أفراد.

- **وصف العمل**

تشير البيانات الإحصائية الخاصة بالجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء أن معدل البطالة الرسمي انخفض إلى 9.9٪ في الربع الثاني من عام 2018، مسجلًا أقل معدل في السنوات الثمانية الماضية. لقد تحسنت توقعات الوظائف نظرًا لتسارع النمو الاقتصادي بشكلٍ ثابت، مع نمو الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 5.4٪ من عامٍ لآخر في الربع الثالث من العام 2018/2017 (من يناير إلى مارس)، وفقًا للبيانات الصادرة عن وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري. جاء ذلك بعد نمو بنسبة 5.2٪ و5.3٪ على التوالي، في الربعين الأول والثاني، وعلى الرغم من الدخل المنخفض للأسر وارتفاع معدلات التضخم، يستوعب سوق العمل الكثير من الشباب غير العاملين، على الرغم من انخفاض الأجور. يوضح الجدول أدناه نتائج بحوث القوى العاملة للربع الثاني (أبريل–يونيو) من عام 2018 في مصر.

جدول 21: نتائج بحث القوى العاملة للربع الثاني من 2018 (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نتائج بحث القوى العاملة للربع الثاني من 2018)

القوى العاملة1	إجمالي عدد الأشخاص العاملين 26.161 مليون نسمة		إجمالي عدد الأشخاص غير العاملين 2.875 مليون نسمة		معدل البطالة %9.9		القوى العاملة (حسب المهنة)		
	الذكور ٪80.8	الإناث ٪19.2	الذكور %53.1	الإناث %46.9	ذكور2	إناث3	الزراعة	الصناعة	الخدمات
29.036 مليون نسمة	21.138 مليون نسمة	5.023 مليون نسمة	1.527 مليون نسمة	1.348 مليون نسمة	%6.7	%21.2	%28.2	%24.7	%47.1

يوضح الجدول أعلاه أن قطاع الخدمات يشكل الجزء الأكبر من قطاع التوظيف في المحافظة، بما يمثل حوالي 47٪ من القوى العاملة. يشكل قطاع الزراعة حوالي 28٪ من مجموع القوى العاملة، في حين يشكل قطاع الخدمات أعلى نسبة من السكان العاملين، وهو ما يمثل حوالي 47٪. في حين يشكل قطاع الصناعة أقل نسبة من السكان العاملين، حيث يمثل حوالي 25٪. إضافةً إلى ذلك، تُظهر البيانات أن معدل البطالة أعلى بين الإناث مقارنةً بالذكور.

يوضح الجدول التالي بيانات من مديرية القوى العاملة بمحافظة البحر الأحمر، باستثناء القطاع غير الرسمي. تُقدّر القوة العاملة كنسبة مئوية من السكان المحليين في المحافظة بحوالي 34.61٪.

جدول 22: توزيع السكان في منطقة المشروع حسب حالة العمل والجنس في محافظة البحر الأحمر (مديرية القوى العاملة في محافظة البحر الأحمر، 2018)

القوى العاملة	إجمالي عدد الأشخاص العاملين 89.20 ألف نسمة		إجمالي عدد الأشخاص غير العاملين 25.7 ألف نسمة		معدل البطالة %21.7	
	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث
116.60 ألف نسمة	%77.5	%22.5	%59.8	%40.2	%17.6	%27.3

وفقًا لكتاب الإحصاء السنوي 2018 الصادر عن محافظة البحر الأحمر، يشكل قطاع الخدمات 60.3٪ من القوى العاملة في المحافظة. تمثل مدينة الغردقة أكبر نسبة من فرص العمل، وذلك بسبب وجود المناطق السياحية الساحلية، تليها مدينة سفاجا.

وفقًا لمسؤولي مجلس مدينة رأس غارب، يمكن تقسيم الغالبية العظمى من القوى العاملة إلى ثلاث فئات رئيسية هي: الحكومة / القطاع العام، وقطاع البترول والغاز والخدمات البترولية، وصيد الأسماك.

أيضًا، توجد نسبة من العاملين بالأجر. تُعد الأنشطة الزراعية صغيرة نسبيًا، مقارنةً بالأنشطة ذات الصلة بقطاع البترول. إضافةً إلى ذلك، فإن الأنشطة ذات الصلة بالسياحة محدودة في رأس غارب، على الرغم من أن بعض السكان يعملون في قطاع السياحة في مدنٍ أخرى في المحافظة، مثل الغردقة وسفاجا.

[1] بما يشمل عدد الأشخاص العاملين وغير العاملين.
[2] من إجمالي عدد الذكور (15 سنة وما فوق) على الصعيد الوطني.
[3] من إجمالي عدد الإناث (15 سنة وما فوق) على الصعيد الوطني.

بناءً على المناقشات مع مسؤولي مجلس المدينة، أُشير إلى أن هناك ارتفاعًا في معدل البطالة في مدينة رأس غارب لأن السياحة محدودة في المحافظة خلال السنوات الأخيرة، مما أدى إلى زيادة انعدام فرص العمل.

جدول 23: حالة العمل في رأس غارب والزعفرانة (خريطة الفقر الصادرة عن الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، 2013)

معلومات التوظيف	مدينة رأس غارب	قرية الزعفرانة
القوى العاملة من الذكور (أكثر من 15 سنة) من إجمالي السكان	%48	%55.5
القوى العاملة من الإناث (أكثر من 15 سنة) من إجمالي السكان	%23.2	%12
نسبة البالغين العاملين (أكثر من 24 سنة) من إجمالي القوى العاملة	%56	%59.3
توزيع القوى العاملة حسب القطاع		
ذكور يعملون لحسابهم الخاص	%48	%20
إناث يعملن لحسابهن الخاص	%23.2	%33.3
عمال ذكور في القطاع الزراعي	%1.7	%39.7
عمال إناث في القطاع الزراعي	%0.05	%83.3
عمال في القطاع العام	%54	%19.04

تجذب مدينة رأس غارب العديد من العمال المهاجرين من المحافظات المجاورة، مثل بني سويف والمنيا وأسيوط وسوهاج وقنا والأقصر. أيضًا، يأتي العمال من محافظات الدلتا وسيناء، ويعمل معظمهم لصالح شركات النفط، في حين يعمل عدد قليل منهم كمزارعين، خاصةً في قرية وادي داره.

- **<u>الأنشطة الاقتصادية والرفاهية</u>**

تشمل الأنشطة الاقتصادية في مدينة رأس غارب والقرى التابعة لها إنتاج البترول والغاز، فضلًا عن الأنشطة الزراعية. وفقًا لممثل مجلس مدينة رأس غارب، ليست السياحة النشاط الاقتصادي الرئيسي في المدينة، مقارنةً بمناطق أخرى في محافظة البحر الأحمر.

وفقًا لمسؤولي مجلس مدينة رأس غارب، يحصل موظفو الحكومة على رواتب بين 1200 و3000 جنيه مصري شهريًا، في حين يحصل العاملون في شركات البترول والغاز على رواتب بين 6000 و 20000 جنيه شهريًا. أما بالنسبة للعاملين بالأجر (مثل السباكين والكهربائيين وعمال الخدمات)، يحصلون على أجر ما بين 80 و120 جنيه عن كل يوم عمل.

وفقًا لمسؤولي مجلس المدينة، يمكن أن تصل نفقات الأسرة إلى 5000 جنيه، وهو غير متناسب مقارنةً بمستوى الدخل الحالي. أشارت خطة الفقر الصادرة عن الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء لعام 2013، إلى أن الاستهلاك في مدينة رأس غارب سجل 7320.52 للفرد الواحد، مقارنةً بـ 6066.47 في قرية الزعفرانة.

الأراضي المزروعة: تبلغ مساحة الأراضي المزروعة في محافظة البحر الأحمر في 2013/2012 تقريبًا 0.02٪ من إجمالي الأراضي المزروعة على مستوى الدولة. تعتمد محافظة البحر الأحمر على الأمطار والمياه الجوفية في الزراعة، الأمر الذي يسبب تقلبات في المناطق المزروعة.

مصايد الأسماك: تساهم محافظة البحر الأحمر في توريد الأسماك، لأن ساحل المحافظة يمتد بطول 1080 كم وعرض 240 كم. الجزء الجنوبي من المحافظة غني بالموارد السمكية.

الثروة الحيوانية: يُذبح 78.74٪ من إجمالي عدد حيوانات الثروة الحيوانية في المجازر المملوكة للدولة. لا يوجد في محافظة البحر الأحمر مصانع أعلاف للماشية أو الدواجن. تمثل الأبقار 35٪ من الماشية، وتُذبح في المجازر المملوكة للدولة.

النشاط الصناعي: يبلغ العدد الإجمالي للشركات الصناعية المسجلة 53 شركة، وتعمل في أربع مناطق صناعية. يبلغ العدد الإجمالي للعاملين في الشركات الصناعية المسجلة 4340 عامل (المصدر: الموقع الرسمي لمحافظة البحر الأحمر، 2018)

- **التعليم**

التعليم هو أحد أكثر المعايير الهامة لقياس تقدم الأشخاص وقدرتهم على تنمية مستوى معيشتهم وتحسينه. وفقًا للجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، أُعلن في سبتمبر 2018 أن معدل الأمية في مصر انخفض من 39.4% عام 1996 إلى 29.7% عام 2006، ثم إلى 25.8% عام 2017.

تضم مدينة رأس غارب 18 مدرسة تغطي المراحل الثلاث الأساسية من التعليم (الابتدائية والإعدادية والثانوية)، التي تشمل مدرستين تجريبيتين. إضافةً إلى ذلك، هناك نوعان من مدارس التدريب المهني الثانوية. وفقًا لمسؤولي مجلس مدينة رأس غارب، الذين أجرى فريق البحث الميداني مقابلات معهم، إن الهدف الرئيسي من مدرستي التدريب المهني الثانوي هو تزويد الطلاب بالمهارات الأساسية اللازمة، التي تمكّنهم من العمل في شركات البترول.

توضح خريطة الفقر لعام 2013، الصادرة عن الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، أن 19.22% من الذكور و19.44% من الإناث حصلوا على التعليم الأساسي في مدينة رأس غارب. وبالمثل، فإن نسبة الذكور والإناث، ممن أنهوا تعليمهم الأساسي في الزعفرانة حوالي 18٪ و16٪ على التوالي. يوضح الجدول التالي بالتفصيل الوضع التعليمي لسكان رأس غارب والزعفرانة.

جدول 24: خريطة التعليم في رأس غارب والزعفرانة (خريطة الفقر الصادرة عن الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، 2013)

معلومات التعليم	مدينة رأس غارب	قرية الزعفرانة
حاملو الشهادات الجامعية/ذكور	%16	%8
حاملو الشهادات الجامعية/إناث	%13.45	%0
الالتحاق بمدارس الذكور/ذكور (السن: من 6 –18 سنة)	%99.26	%71.4
الالتحاق بالمدارس /إناث (السن: من 6 –18 سنة)	%99.35	%73.3
التسرب من التعليم/ذكور	%0.22	%0
التسرب من التعليم/إناث	%0.25	%0

وفقًا لخريطة الفقر لعام 2013، الصادرة عن الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، تُقدّر نسبة الأمية في مدينة رأس غارب بحوالي 23.3% بالنسبة للذكور، و18.1% بالنسبة للإناث، في حين بلغ معدل الأمية في الزعفرانة 40.17% بين الذكور و48٪ بين الإناث.

جدول 25: خريطة التعليم لمدينة رأس غارب (كتاب الإحصاء السنوي، مركز معلومات مدينة رأس غارب، 2018)

المنطقة	الشهادات الجامعية		التعليم فوق المتوسط		التعليم المتوسط		التعليم أقل من المتوسط		العمال	
	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث

رأس غارب	133	31	112	39	281	199	301	70	232	68

1-6 استعمالات الأراضي

بناءً على مسح الموقع، لم يلاحظ أي بناء داخل مسار خط الكهرباء ومنطقة عازلة 500 م على كلا الجانبين. بالإضافة إلى ذلك، لم يلاحظ أي نشاط اقتصادي (مثل الرعي أو الأنشطة الزراعية أو البترولية) ولا أي دليل على مثل هذه الأنشطة. المسار بأكمله شاغر ويمتد في صحراء غير مأهولة وأراضي القاحلة.

استنادًا إلى معلومات من شركة نقل الكهرباء المصرية، تمت الإشارة إلى أن مسار الخط الكهربائي بأكمله يقع تحت الأراضي المملوكة للدولة.

1-7 البنية التحتية والمرافق

بناءً على مسح الموقع تم تسجيل ما يلي:

- 1) شبكة طرق موجودة داخل وحول موقع المشروع تستخدمها الشركة العامة للبترول لأنشطتها في المنطق 2) طريق قيد الإنشاء حاليًا يربط موقع مشروع مزرعة رياح (قيد الإنشاء) بالمنطقة بطريق الغردقة الإسماعيلية الرئيسي في الشرق
- 1) خط كهرباء حالي يمشي بالتوازي مع خط المشروع بطول 35 كيلومترًا على طول الطريق حتى نقطة الاتصال بالشبكة الوطنية وتقع على مسافة حوالي 50 مترًا إلى الشرق 2) خط كهرباء آخر قيد الإنشاء لمزرعة رياح أخرى داخل المنطقة، يقع هذا الخط على بعد حوالي 500 متر إلى الغرب من موقع المشروع

مرفق رقم (4)

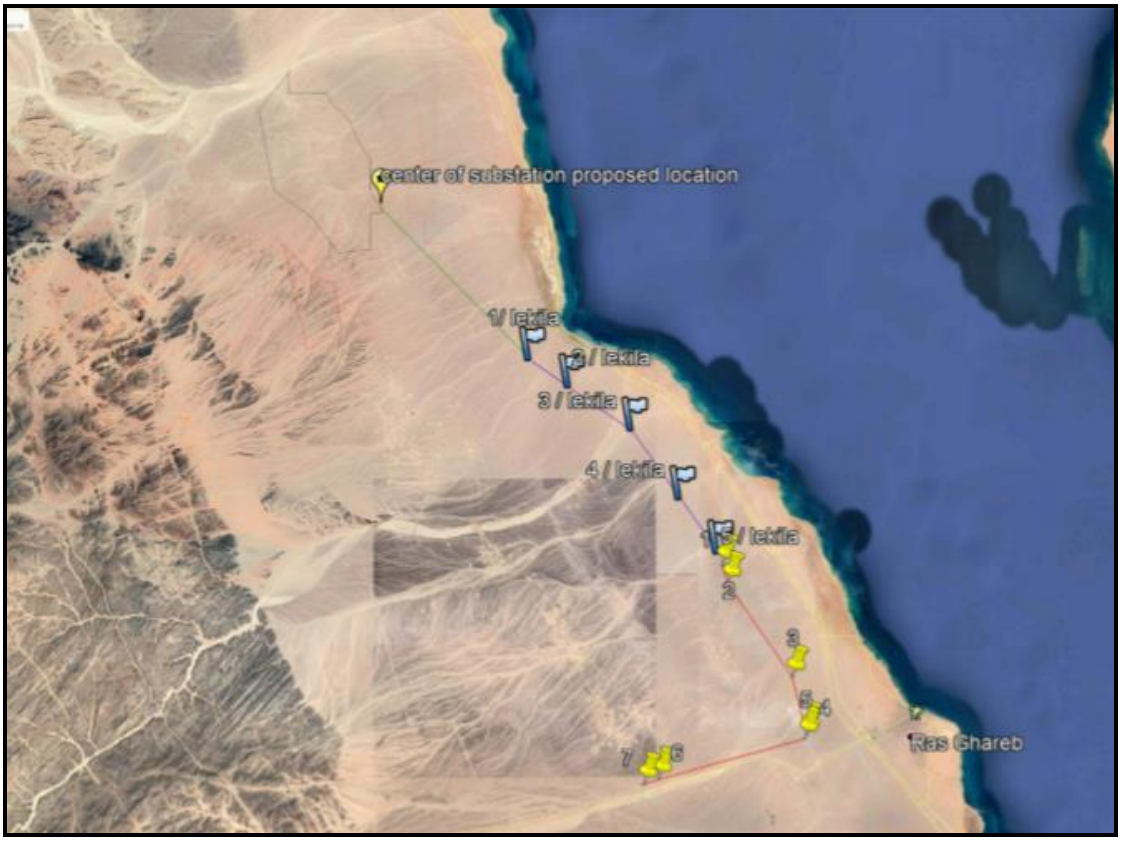
وصف كامل لجميع بدائل المشروع

بدائل الموقع

سيقوم خط الكهرباء بنقل وشبك الكهرباء المنتجة من مشروع مزرعة الرياح بقدرة 500 ميجاوط بالشبكة الوطنية للكهرباء. لذلك، يعتبر خط نقل الكهرباء عنصرا رئيسيا لمشروع مزرعة الرياح وبدونه، لا يمكن تحقيق المشروع. لذلك، تم أخذ موقع مزرعة الرياح وأقرب نقطة اتصال بالشبكة الوطنية بعين الإعتبار. وبناء على ذلك، لا توجد بدائل للموقع.

بدائل التصميم والتكنولوجيا

لقد تم النظر في العديد من بدائل التصميم من قبل شركة نقل الكهرباء المصرية لربط مزرعة الرياح مع الشبكة الوطنية. وترتبط بدائل التصميم هذه أساساً بمسار خط نقل الكهرباء. ويرد في الشكل أدناه أحد بدائل التصميم المقترحة.



الشكل 3: بديل مسار خط نقل الكهرباء

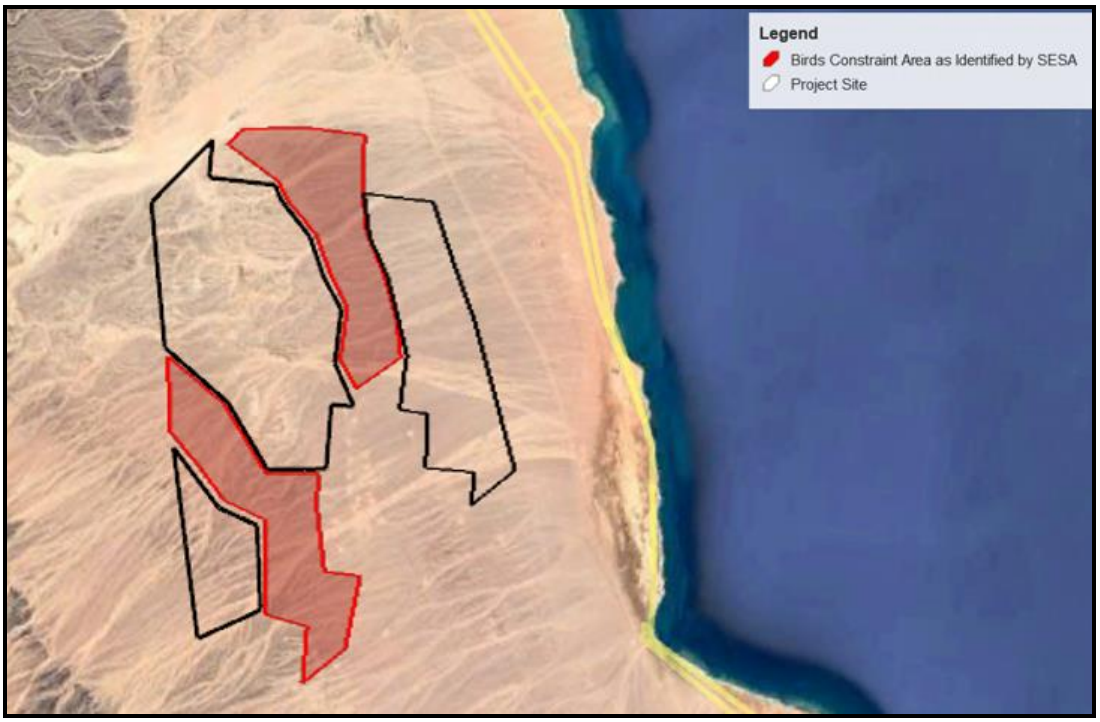
استناداً إلى المناقشات الأولية التي أجريت بين شركة نقل الكهرباء المصرية والمركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة وجهاز شؤون البيئة، لم تقبل هذه البدائل من قبل جهاز شئون البيئة نظرا للاسباب الموضحه ادناه.

قام المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة (نيابةً عن هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة) بالقيام بتقييم بيئي واجتماعي استراتيجي (SESA) لمساحة 284 كم2 تم تخصيصها لمشاريع طاقة الرياح (تقع منطقة مشروع مزرعة الرياح بقدرة 500 من ضمن هذه المساحة). تم اعتماد الدراسة من قبل جهاز شئون البيئة في يوليو 2018.

كان أحد أهداف التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي دراسة الآثار التراكمية لمشاريع مزارع الرياح وتحديد القيود التي يتعين على المطورين مراعاتها.

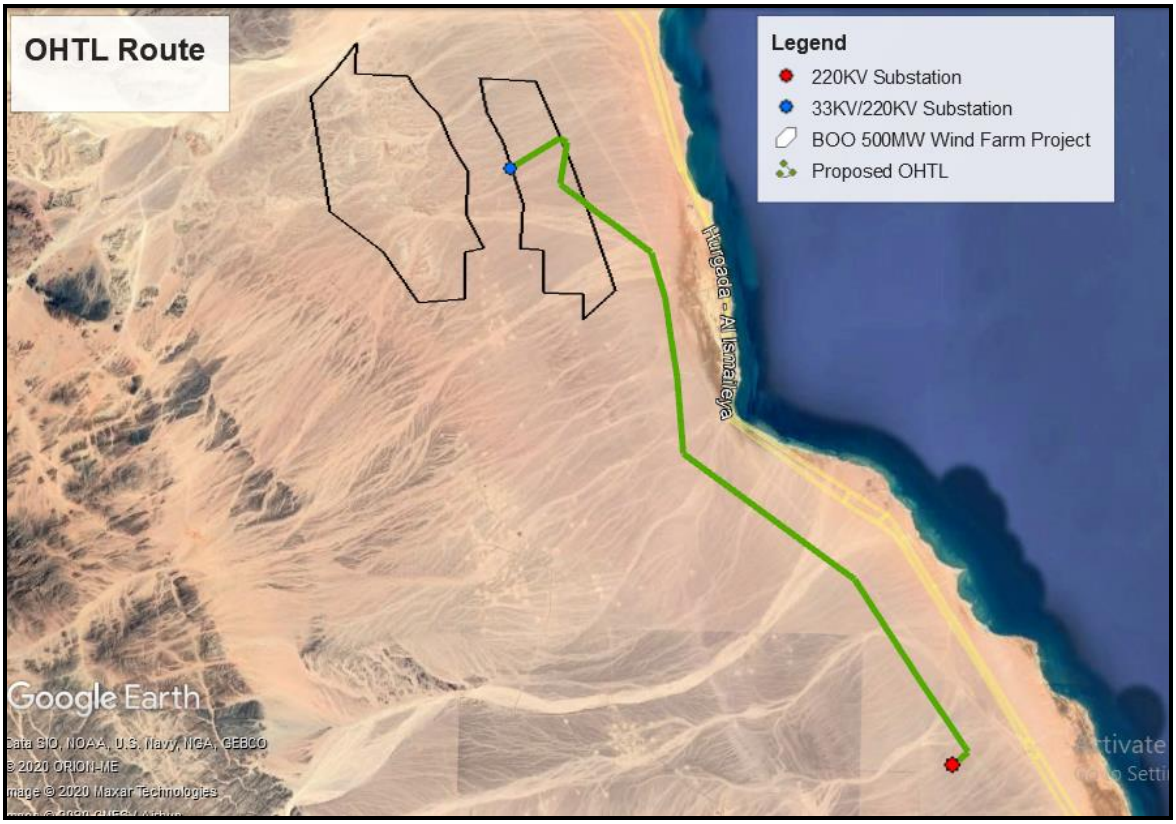
وتم دراسة الخصائص البيئية والاجتماعية الرئيسية لتشمل التنوع الحيوي والطيور والآثار والتراث الثقافي وغيرها. بشكل عام، لا تحدد الدراسة أي قيود على منطقة المشروع باستثناء التوصيات الخاصة بالطيور والموضحة ادناه.

توصي الدراسة بالمحافظة على مسافة عازلة للحد من الاثار المحتملة من مزارع الرياح على الطيور المهاجرة وتمكين هجرة الطيور بأمان فوق الأراضي الصحراوية الساحلية أثناء مواسم الربيع والخريف. لذلك، توصي الدراسة بتجنب تركيب التوربينات واي مرافق اخرى (مثل خط نقل الكهرباء) ضمن المناطق المخصصة والموضحة باللون الأحمر في الشكل أدناه من ضمن موقع المشروع.



الشكل 4: مناطق قيود الطيور كما يحددها التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي

وقع من ضمن بدائل مسار خط نقل الكهرباء التي تم دراستها من قبل شركة نقل الكهرباء المصرية جزءاً من المسار داخل المناطق الحمراء المحددة، وبالتالي تم رفض هذه البدائل من قبل جهاز شؤون البيئة. التصميم النهائي لخط نقل الكهرباء (كما هو موضح ادناه)، يتجنب هذه المناطق.



الشكل 5: التصميم النهائي لخط نقل الكهرباء

مرفق رقم (5)

وصف لأنشطة المشروع

مكونات المشروع

فيما يلي وصف لمكونات المشروع الرئيسية. وقد تم الاستناد في ذلك إلى المعلومات المتاحة حاليا والتي تم تزويدها من قبل الشركة المصرية لنقل الكهرباء. ومن المهم ملاحظة أن هذه المعلومات المتاحة أولية، إذ ستتوفر معلومات أكثر تفصيلا في مرحلة لاحقة بمجرد انتهاء المقاول من التصميم التفصيلي للمشروع.

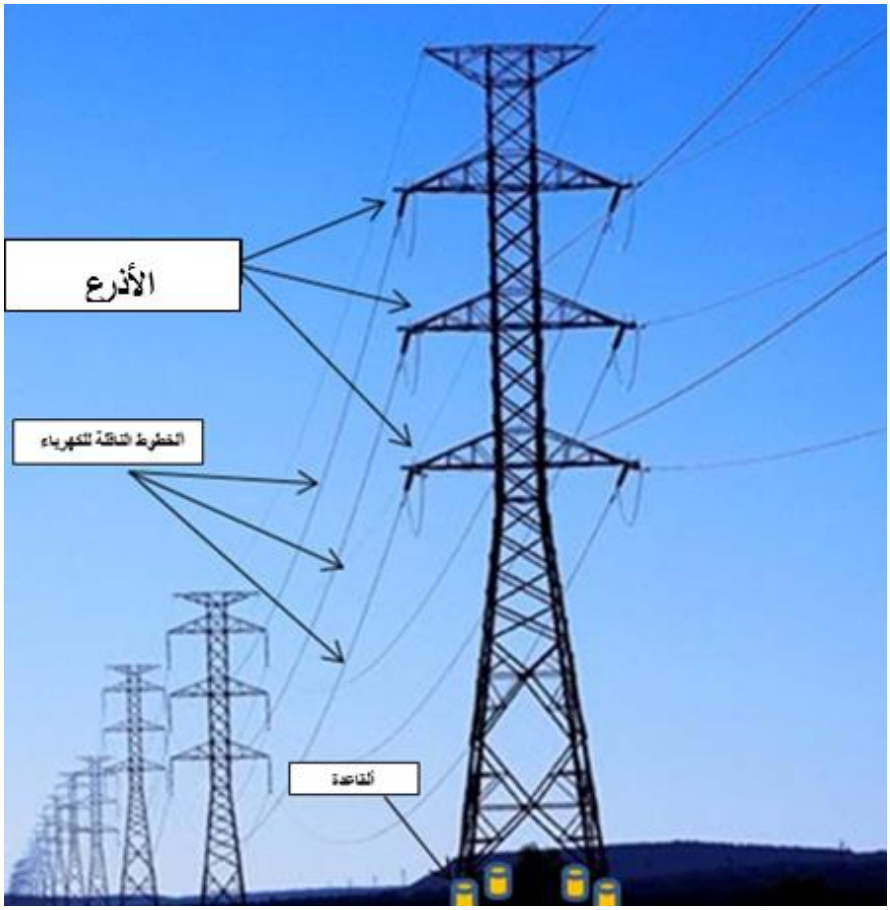
يتكون المشروع بشكل اساسي من ابراج النقل والتي تتكون من القضبان الفولاذية مزدوجة الدائرة (DCT)، والتي ستعمل على نقل الكهرباء من المحطة الفرعية الواقعة داخل مزرعة الرياح إلى الشبكة الوطنية عالية الجهد.

يتضمن كل برج من ستة (6) اذرع مكونة من قضبان فولاذية متقاطعة (ثلاثة قضبان على كل جانب من البرج) تقوم بتثبيت الخطوط الناقلة للكهرباء بجهد مقداره 220 كيلوفولت (مثبتة على كلجانب من الاذرع).

سيتم تثبيت كل برج بقواعد أرضية من الإسمنت المسلح.

بناءً على المعلومات الحالية المقّدمة من الشركة المصرية لنقل الكهرباء، سيتكون خط الكهرباء من 107 برج سيتم توزيعهم بالمسار وسيكون ارتفاع البرج حوالي 50م.

وأخيرا، فقد تكون هناك حاجة لإنشاء بعض الطرق للوصول إلى مواقع الأبراج التي لا يمكن الوصول اليها نظرا لطبيعة موقعها ستستخدم لأعمال الصيانة.



مرحلة الإنشاء

تضم مرحلة الإنشاء أنشطة مثل:

- نقل مكونات المشروع المختلفة إلى الموقع. من المتوقع نقل المكونات المختلفة عبر الطرق الرئيسية التي تمتد لموقع المشروع
- أنشطة إعداد الموقع لقواعد أساسات أبراج الخط الكهربائي وتقتصر هذه الأنشطة على المساحة الارضية للابراج وتتضمن أعمال الحفر وتمهيد الأرض.
- تركيب مكونات الابراج المختلفة مثل الأذرع والموصلات.
- أعمال اضافية والتي يمكن أن تشمل الحفريات وأنشطة تنظيف وتسوية الأراضي لإنشاء شبكة الطرق التي سيتم استخدامها لنقل المعدات والآلات الى الموقع ولاعمال الصيانة.

مرحلة التشغيل

تقتصر المرحلة التشغيلية بشكل أساسي على أنشطة الصيانة والإصلاح لخط الكهرباء عند الضرورة وتشمل أنشطة الصيانة الروتينية (بناءً على جدول زمني محدد) بالإضافة إلى الصيانة في حالة فشل أي من مكونات المشروع. يتم القيام بأنشطة الصيانة بشكل عام من قبل فريق متخصص من الفنيين من الشركة المصرية لنقل الكهرباء ولا يتطلبون عادةً وجود أي موظفين دائمين في الموقع. يقوم فريق الشركة المصرية لنقل الكهرباء بالأنشطة الفنية المطلوبة خلال أي يوم معين ومن ثم يغادر الموقع.

مرفق رقم (6)

قائمة بالقوانين البيئية المنطبقة على المشروع مع تحديد الجوانب التى تحددها التشريعات وأرقام المواد

الإطار الإداري والقانوني المحلي

ينص القانون رقم 4 لسنة 1994 وتعديلاته، الخاص بحماية البيئة، ولائحته التنفيذية على ضرورة إجراء تقييم للأثر البيئي والاجتماعي للمشاريع الجديدة، وعند التوسع في المشروعات القائمة وتجديدها. السلطات الإدارية المختصة بتقييمات الأثر البيئي والاجتماعي في مصر هي الوزارات والمحافظات لما لديها من صلاحيات تنفيذية. طبقاً للقانون رقم 4 فإن السلطات الإدارية المختصة مطالبة بفحص المشاريع بينما تتولي الإدارة المركزية لتقييم الأثر البيئي بجهاز شئون البيئة مسئولية الإشراف على عملية الفحص، وإدارة مراجعة تقارير تقييم الأثر البيئي، واتخاذ القرارات الخاصة بقبول تقارير تقييم الأثر البيئي، وإبداء الرأي فيما يتعلق بوضع مقترحات خاصة بإجراءات التخفيف.

السلطات الإدارية المختصة هي الجهات المسئولة عن إصدار التراخيص اللازمة لإنشاء وتشغيل المشروع. ويضم ذلك المشاريع التي تحتاج إلى تقييم الأثر البيئي. تتولى السلطات الإدارية المختصة مسئولية استلام دراسات تقييم الأثر البيئي والتأكد من المعلومات المتضمنة في المستندات المتعلقة بالموقع، ومدى ملائمته لنشاط المشروع والتأكد من أن هذا النشاط لا يتعارض مع الأنشطة المحيطة، وأن الموقع لا يتعارض مع القرارات الوزارية ذات الصلة بهذا النشاط. ترسل السلطة الإدارية المختصة المستندات إلى جهاز شئون البيئة للمراجعة. وتعد السلطات الإدارية المختصة الواجهة الرئيسية للتعامل مع مقدمي المشروع في نظام تقييم الأثر البيئي.

المتطلبات البيئية لمشاريع خطوط نقل الكهرباء تسمح بتصنيف المشروعات تحت الفئة "ب" (تتطلب عملية مختصرة من الموافقات البيئية). يرفع التقييم البيئي والاجتماعي للمشروع إلى جهاز شئون البيئة للحصول على الموافقة البيئية. يدفع المستثمرون رسوم المراجعة إلى جهاز شئون البيئة.

مسئوليات تنفيذ إجراءات التخفيف كما حددها التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي ووافق عليها جهاز شئون البيئة موضحة في مرفق رقم 8 من هذا التقرير. يتابع جهاز شئون البيئة تنفيذ بنود خطة العمل البيئي والاجتماعي من خلال مراجعة السجل البيئي، وفرق العمل البيئية والاجتماعية الخاصة بالجهات المقرضة من خلال التقارير الدورية والزيارات التفتيشية.

<u>التشريعات المصرية المتعلقة بالجوانب البيئية:</u>

- قانون رقم 4 لسنة 1994 بشأن حماية البيئة، والمعدل بالقانون 9 لسنة 2009 واللائحة التنفيذية المعدلة بالقرار رقم 1095 لسنة 2011، و 710 لسنة 2012، و964 لسنة 2015، والقرار 544 لسنة 2016 و618 لسنة 2017 و1963 لسنة 2017
- الأدلة الإرشادية ومتطلبات جهاز شئون البيئة الخاصة بتقييم الأثر البيئي

- مادة 38 من اللائحة التنفيذية الخاصة بجودة الهواء والضوضاء يحظر نهائياً الحرق المكشوف للقمامة والمخلفات الصلبة غير الخطرة، ويحظر إلقاء أومعالجة القمامة والمخلفات الصلبة إلا في الأماكن المخصصة لذلك بعيداً عن المناطق السكنية والصناعية والزراعية والمجاري المائية وذلك وفق المواصفات والضوابط والحد الأدنى لبعدها عن تلك المناطق.

- اللائحة التنفيذية لقانون 4 لسنة 1994 مادة تعريف الحيوانات والنباتات المحظور اصطيادها أو إزعاجها. التأكد من عدم إزعاج أي نوع من الأنواع وتنفيذ جميع تدابير التخفيف اللازمة للحد من التأثير على أي حيوانات ونباتات بالقرب من المشروع

- اللائحة التنفيذية لقانون 4 لسنة 1994 المواد 39،37،33،29،28،26 الخاصة بحظر تداول المواد والنفايات الخطرة بغير ترخيص من الإدارة المختصة وتبين اللائحة التنفيذية لهذا القانون إجراءات وشروط منح الترخيص والجهة المختصة بإصداره.
- المادة 22، 17 على المسئول عن إدارة المنشأة طبقاً لأحكام هذا القانون الاحتفاظ بسجل بيان تأثير نشاط المنشأة على البيئة (سجل بيئي). وتضع اللائحة التنفيذية نموذجاً لهذا السجل والجدول الزمنى اللازم للاحتفاظ به من قبل المنشآت، والبيانات التي تدون فيه
- القوانين والتشريعات المرتبطة بالآثار (القانون رقم 119 لسنة 2008، القانون رقم 117 لسنة 1933)
- قانون العمل رقم 12 لسنة 2003 بشأن السلامة والصحة المهنية للعمال.
- قرار 2007/458يجب استيفاء معايير جودة مياه الشرب المصرية لجميع المياه التي يتم شراؤها وتخزينها في الموقع لاستخدام العمال.
- قانون الكهرباء رقم 87 لسنة 2015 بخصوص عملية تعويض لملاك الأراضي وتعيين منطقة حق المرور

1-8 1-5 الاتفاقيات الدولية

جدول 26: الاتفاقيات الدولية ذات الصلة التي وقعت عليها مصر

الفئة البيئية	الاتفاقيات البيئية متعددة الأطراف
التنوع الحيوي والموارد الطبيعية	اتفاقية الأراضي الرطبة ذات الأهمية الدولية خاصة كموئل للطيور (رامسار)
	اتفاقية في شأن الحفاظ على الحيوانات والنباتات في بيئتها الطبيعية
	الاتفاقية الدولية لحماية النباتات
	الاتفاقية الإفريقية الخاصة بالحفاظ على الطبيعة والموارد الطبيعية
	بروتوكول تعديل اتفاقية الأراضي الرطبة ذات الأهمية الدولية خاصة كموئل للطيور
	اتفاقية الحفاظ على الأنواع المهاجرة من الحيوانات البرية (بون)
	اتفاقية التنوع الحيوي
	اتفاقية الحفاظ على التراث الثقافي والطبيعي العالمي
	اتفاقية الأمم المتحدة لمحاربة التصحر في البلدان التي تعاني من الجفاف والتصحر خاصة في أفريقيا
	البروتوكول الخاص بالمناطق المحمية في البحر المتوسط
	البروتوكول الخاص بالمناطق المحمية و التنوع الحيوي في البحر المتوسط
	الاتفاق الدولي للأخشاب المدارية
المواد والمخلفات الخطرة والكيماويات	الاتفاقية الخاصة بمنع ومكافحة المخاطر المهنية الناتجة عن المواد المسرطنة
	اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل المخلفات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود
	تعديلات اتفاقية بازل الخاصة بمكافحة نقل المخلفات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود
	اتفاقية استكهولم حول الملوثات العضوية الثابتة

	اتفاقية باماكو بشأن حظر الاستيراد إلى أفريقيا ومراقبة حركة النفايات الخطرة عبر الحدود وإدارتها داخل أفريقيا
الغلاف الجوي وتلوث الهواء	اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ
	بروتوكول كيوتو
	اتفاقية فيينا لحماية طبقة الأوزون
	بروتوكول مونتريال حول المواد التي تستنزف طبقة الأوزون
	(لندن)تعديلات بروتوكول مونتريال حول المواد التي تستنزف طبقة الأوزون
	(كوبنهاجن)تعديلات بروتوكول مونتريال حول المواد التي تستنزف طبقة الأوزون
صحة وسلامة العمال	الاتفاقية الخاصة بحماية العمال من المخاطر المهنية في بيئة العمل الناجمة عن تلوث الهواء، والضوضاء والاهتزازات
	معايير العمل الأساسية لمنظمة العمل الدولية
	لاتفاقية المتعلقة بحماية العمال من الإشعاع المؤين
	لاتفاقية المتعلقة بحماية العمال من الإشعاع المؤين

مرفق رقم (7)

تحليل للتأثيرات البيئية المحتملة للمشروع فى كل من مرحلتي الإنشاء والتشغيل

1-1 منهجية تقييم الأثر

يقدم القسم الآتي وصفًا للمدخل والمنهجية والعملية المتبعة في تقييم الأثر البيئي والاجتماعي.

1-1-1 مدخل تقييم الأثر

لقد حُددت الآثار البيئية والاجتماعية السلبية والمفيدة، وقُيمّت مقارنةً بخط الأساس المحدد. اتُبع مدخل متسق لتقييم الآثار وذلك لتمكين مقارنة الآثار البيئية والاجتماعية على نحوٍ أوسع عبر تقييم الأثر البيئي والاجتماعي. استُخدمت مجموعة معايير عامة لتحديد أهميتها (يرجى الاطلاع أدناه)، التي طُبقت عبر العوامل البيئية الاجتماعية والبيئية المختلفة.

بقدر الإمكان، حُددت كمية الآثار البيئية والاجتماعية. عند تعذر تحديد كمية الآثار، نُفذ التقييم النوعي باستخدام خبرة ورأي ومعرفة مهنية متاحة، مع الأخذ في الاعتبار آراء أصحاب المصلحة. عند وجود قيود على البيانات، و/أو معلومات مشكوك في صحتها، سُجل هذا في الفصول ذات الصلة، جنبًا إلى جنب مع الافتراضات الموضوعة أثناء التقييم.

لتحديد أهمية كل أثر، يُراعى عاملين شاملين على النحو الآتي:

- أهمية العامل المستقبِل البيئي والاجتماعي وحساسيته، كما هو محدد أثناء تقييم الظروف الأساسية.
- حجم الأثر وطبيعته.

2-1-1 حساسية العامل المستقبِل:

حُددت حساسية العامل المستقبِل باستخدام المعلومات المأخوذة من الوصف الأساسي حول أهمية العنصر البيئي قيد الفحص أو دلالته أو قيمته. من المهم فهم حساسية العامل المستقبِل، لأن هذا يمثل تدبيرًا من تدابير قدرة العامل البيئي والاجتماعي على التكيف ومرونته حيال أثر محدد. طُبقت فئات الحساسية الآتية على التقييم:

- حساسية عالية: يكون العامل/المستقبِل البيئي والاجتماعي شديد الحساسية، ومن المحتمل أن يتركه الأثر في حالة متغيرة، ويكون استرجاعه مرةً أخرى أمرًا صعبًا أو مستحيلًا.
- حساسية متوسطة: يكون للعامل/المستقبِل درجةً من القدرة على التكيف والمرونة، ومن المحتمل أن يواكب التغييرات التي تسبب فيها الأثر، على الرغم من أنه قد توجد بعض التعديلات المتبقية كنتيجةٍ لذلك.
- حساسية منخفضة: يكون العامل/المستقبِل قادرًا على التكيف ومرنًا بالنسبة للتغيير.

3-1-1 حجم الأثر وطبيعته:

يكون حجم الأثر هو مقياس التغيير، الذي قد يسببه الأثر مقارنةً بخط الأساس، وكيفية ارتباط هذا التغيير بالحدود والمعايير الموضوعة. طُبقت الفئات الآتية على التقييم:

- الفئة العالية: تغيير كبير مقارنةً بالاختلافات الموجودة في خط الأساس. من المحتمل أن تمثل خرقًا واضحًا للحدود المقبولة.

- الفئة المتوسطة: التغيير الذي قد يكون ملفتًا للنظر وقد يخالف الحدود المقبولة.
- الفئة المنخفضة: عند المقارنة بخط الأساس، التغيير الذي قد يكون فقط ملفتًا للنظر. قد لا يحدث تجاوز للحدود الحالية.

علاوةً على ذلك، عند تحديد حجم الأثر، من المهم مراعاة العوامل العديدة الأخرى، التي تحدد طبيعة الأثر وأخذها في الاعتبار. يشمل هذا الآتي:

نوع الأثر

- إيجابي: ينطبق ذلك على الآثار التي يكون لها نتيجة بيئية واجتماعية مفيدة، مثل تحسين الظروف.
- سلبي: ينطبق ذلك على الآثار التي يكون لها جوانب مؤذية مرتبطة بها، مثل فقدان الموارد البيئية أو تدهورها.

نوع التأثير

- مباشر: ينطبق ذلك على الآثار التي قد تُعزى مباشرةً وبوضوح إلى عامل بيئي واجتماعي محدد (على سبيل المثال: انتشار الغبار يؤثر مباشرة في جودة الهواء).
- غير مباشر: ينطبق ذلك على الآثار التي قد تكون مرتبطة بأثر معين أو تكون لاحقة له فيما يتعلق بعامل بيئي واجتماعي معين (على سبيل المثال: قد يؤثر ارتفاع مستويات الغبار في الصحة والسلامة المهنية).

المدة (كم المدة التي يدوم فيها عامل الضغط أو تأثيره؟)

- المدى القصير: ينطبق ذلك على الآثار التي سيختفي تأثيرها في البيئة في غضون عام واحد، أو بمجرد اكتمال أنشطة البناء.
- المدى المتوسط: ينطبق ذلك على الآثار التي سيختفي تأثيرها في البيئة في غضون خمسة أعوام.
- المدى الطويل: ينطبق ذلك على الآثار التي سيختفي تأثيرها في البيئة في غضون مدة أكبر من خمسة أعوام.

قابلية التخفيف

- قابل للتخفيف: ينطبق ذلك على الآثار التي ستقل أهميتها وتختفي بمرور الوقت (إما طبيعيًا أو صناعيًا)، بمجرد توقف النشاط ذو التأثير.
- غير قابل للتخفيف: ينطبق ذلك على الآثار التي لن تقل أهميتها ولا تختفي بمرور الوقت (إما طبيعيًا أو صناعيًا)، بمجرد توقف النشاط ذو التأثير.

4-1-1 تقييم أهمية الآثار

يرتكز مفهوم "الأهمية" على عملية تقييم الأثر البيئي والاجتماعي، ويساعد في تحديد التأثيرات البيئية والاجتماعية وتصنيفها. كما لوحظ، من أجل تحديد أهمية الأثر، تُراعى حساسية كل عامل/مستقبِل بيئي واجتماعي بجانب حجم الأثر. يوضح الجدول أدناه كيفية مراعاة هذه العوامل في تقييم الأهمية.

جدول 27: جدول تحديد الأهمية

حجم الأثر وطبيعته / حساسية العامل المستقبل/المستقبل	منخفضة	متوسطة	عالية
منخفض	غير مهم	ثانوي	ثانوي
متوسط	ثانوي	ثانوي	متوسط
عالي	ثانوي	متوسط	مهم

بينما تقدم المصفوفة أعلاه إطار عمل لتحديد الأهمية، وتمكن المقارنة عبر العوامل البيئية والاجتماعية، يجب استخدام رأي مهني، ويتعين مراعاة بعض الجوانب القائمة على العامل في عملية تحديد الأهمية. يوجد أدناه الإرشادات الإضافية حول درجات الأهمية المستخدمة في تقييم الأثر البيئي والاجتماعي. يرجى ملاحظة أن الآثار الإيجابية عُرفّت، ولكنها لم تُصنف للأهمية.

- الأهمية الكبيرة: تتطلب بحثًا شاملًا في تقييم الأثر البيئي والاجتماعي. لقد دُرست هذه الآثار على نطاقٍ واسع من خلال خبرة استشارية في مناطق الآثار المحددة لتصميم تدابير التخفيف والإدارة البيئية المطلوبة. علاوةً على ذلك، إجراء دراسات وتقييمات معينة لبعض الأمور الرئيسية المحددة.
- الأهمية المتوسطة: تتطلب بحثًا شاملًا في تقييم الأثر البيئي والاجتماعي. لقد دُرست هذه الآثار من خلال خبرة في مناطق الآثار المحددة لتصميم تدابير التخفيف والإدارة البيئية المطلوبة.
- الأهمية الثانوية: يجب إدراجها وتناولها بطريقةٍ ما، لكنها لا تتطلب تقييم تفصيلي لتقييم الأثر البيئي والاجتماعي.
- غير مهم: لإكمال التقييم، الآثار التي تضمنها التقييم، ولكنها حُددت على أنها غير مهمة، تُصنف رسميًّا باعتبارها "غير مهمة".

جدول 28: جدول ملخص الاثار البيئية خلال مرحلة الانشاء

السمة البيئية	الأثر المحتمل –مرحلة التخطيط والانشاء	تقييم الأثر							
		الطبيعة	المدة الزمنية	قابلية عودته الى طبيعته	الحجم	الحساسية	الأهمية	الإجراءات الإدارية	أهمية الأثر المتبقي
المسطحات الطبيعية والصورة البصرية	التأثيرات المرئية نظرًا لوجود عناصر نموذجية لموقع الانشاء مثل المعدات والآلات.	سلبية	قصيرة المدى	قابل للعودة	متوسط	منخفضة	ثانوي	التخفيف متاح	غير مهم
استخدام الأرض	قد يؤدي المشروع إلى آثار على استخدام الأرض ذات الصلة بالنزوح الاقتصادي و/أو المادي حيث قد يوفر قيمة استخدام الأرض للسكان المحليين فيما يتعلق بالأنشطة.	لا توجد آثار متوقعة						لا يوجد	لا يوجد
الجيولوجيا والهيدرولوجيا والجيولوجيا المائية	نظرا لوجود وادي رئيسي من ضمن مسار خط الكهرباء، هنالك احتمالية حدوث سيول قد تؤثر على مكونات المشروع المختلفة.	سلبية	طويل المدى	يمكن ان يكون غير قابل للعودة	متوسط	متوسط	متوسط	التخفيف متاح	غير مهم
	خطر تلوث التربة والمياه الجوفية خلال أنشطة البناء المختلفة من انسكاب المواد الخطرة، والتخلص العشوائي من النفايات ومياه الصرف الصحي.	سلبية	يمكن ان يكون طويل المدي	يمكن ان يكون غير قابل للعودة	متوسط	منخفضة	ثانوي	التخفيف متاح	غير مهم
	أثناء هطول الأمطار والجريان السطحي مما يؤدي إلى ترسب المياه السطحية ويمكن أن تؤدي إلى التعرية	سلبية	قصيرة المدى	قابل للعودة	متوسط	منخفضة	ثانوي	التخفيف متاح	غير مهم
التنوع البيولوجي	يمكن أن تأثر أنشطة البناء على النباتات والحيوانات التي قد تكون موجودة في موقع المشروع. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تكون التأثيرات الأخرى من الإدارة غير السليمة للموقع (على سبيل المثال السلوك غير اللائق وممارسات التدبير المنزلي).	سلبية	طويل المدى	يمكن ان يكون غير قابل للعودة	متوسط	منخفضة	ثانوي	التخفيف متاح	غير مهم
الطيور	إن الإدارة غير السليمة لأنشطة البناء يمكن أن تزعج تكاثر الطيور وتضر بالموائل ذات الصلة	سلبية	قصيرة المدى	يمكن ان يكون غير قابل للعودة	منخفض	متوسطة	ثانوي	التخفيف متاح	غير مهم
الآثار	يمكن أن تتسبب أنشطة البناء في إتلاف البقايا الأثرية المحتملة (إن وجدت).	سلبية	قصيرة المدى	غير قابل للعودة	متوسط	منخفضة	ثانوي	التخفيف متاح	غير مهم
جودة الهواء والضوضاء	قد تؤدي أنشطة البناء إلى زيادة مستوى الغبار وانبعاثات الجسيمات والتي بدورها ستؤثر بشكل مباشر على جودة الهواء المحيط.	سلبية	قصيرة المدى	قابل للعودة	متوسط	منخفضة	ثانوي	التخفيف متاح	غير مهم
	انبعاثات الضوضاء المحتملة على البيئة من أنشطة البناء والتي ستشمل على الأرجح استخدام الآلات والمعدات مثل المولدات والمطارق والضواغط وغيرها من الأنشطة.	سلبية	قصيرة المدى	قابل للعودة	متوسط	منخفضة	ثانوي	التخفيف متاح	غير مهم
البنية التحتية والمرافق	شبكة الكهرباء – إذا لم تتم إدارة أنشطة التخطيط بشكل جيد في الموقع، فقد يؤدي ذلك إلى إتلاف/إحداث ضرر لشبكة الكهرباء والطرق الموجودة في الموقع.	سلبية	طويل المدى	قابل للعودة	متوسط	متوسطة	متوسط	متطلبات إضافية	غير مهم

السمة البيئية	الأثر المحتمل –مرحلة التخطيط والانشاء	تقييم الأثر						
الصحة والسلامة المهنية	سيكون هناك بعض المخاطر العامة على صحة العمال وسلامتهم جراء العمل في مواقع الانشاء، لأنه يزيد من خطر الإصابة أو الوفاة بسبب الحوادث.	سلبية	قصيرة المدى	يمكن ان يكون غير قابل للعودة	متوسط	عالية	متوسط	التخفيف متاح	غير مهم
الاجتماعية والاقتصادية	من المتوقع أن يوفر المشروع فرص عمل للمجتمعات المحلية على الأقل، فضلًا عن فرص شراء لبعض مواد الانشاء والمعدات. ويمكن أن يسهم هذا إلى حدٍ ما في تعزيز الاوضاع المعيشية للسكان، ورفع مستوى معيشتهم، وتحقيق الرخاء الاجتماعي والاقتصادي للمجتمع المحلي.	إيجابية	غير منطبق						

جدول 29: جدول ملخص الآثار المتوقعة خلال مرحلة التشغيل

السمة البيئية	الآثار المحتملة –مرحلة التشغيل	تقييم الأثر							
		الطبيعة	المدة الزمنية	قابلية عودته الى طبيعته	الحجم	الحساسية	الأهمية	الإجراءات الإدارية	أهمية الأثر المتبقي
المسطحات الطبيعية والصورة البصرية	تتعلق التأثيرات المرئية بأبراج خطوط نقل الضغط العالي نفسها (مثل اللون والارتفاع وعدد الأبراج) فيما يتعلق بتفاعلها مع طبيعة المسطحات الطبيعية المحيطة.	سلبية	طويل المدى	قابل للعودة	منخفض	منخفضة	غير مهم	لا يوجد	غير مهم
الجيولوجيا والهيدرولوجيا والجيولوجيا المائية	خطر تلوث التربة والمياه الجوفية خلال أنشطة التشغيل المختلفة من انسكاب المواد الخطرة، والتخلص العشوائي من النفايات ومياه الصرف الصحي.	سلبية	يمكن ان يكون طويل المدي	يمكن ان يكون غير قابل للعودة	متوسط	منخفضة	ثانوي	التخفيف متاح	غير مهم
الطيور	ترتبط خطوط نقل الضغط العالي بالتأثيرات على الطيور من مخاطر الاصطدامات على الطيور المهاجرة والمقيمة المحلقة وعلى جميع أنواع الطيور بشكل عام. تعتمد مثل هذه التأثيرات على عدة عوامل ولكنها قد تؤثر على المستويات السكانية لأنواع معينة، خاصة تلك المندرجة على قوائم الحماية المحلية والعالمية.	سلبية	طويل المدى	يمكن ان يكون غير قابل للعودة	عالي	عالي	عالي	التخفيف متاح	غير مهم
الخفافيش	خطر اصطدام الخفافيش بخطوط نقل الضغط العالي.	سلبية	طويل المدى	قابل للعودة	منخفض	منخفضة	غير مهم	الدراسات الإضافية	غير مهم
الصحة والسلامة المهنية	سيكون هناك بعض المخاطر العامة على صحة العمال وسلامتهم جراء العمل في موقع التشغيل، لأنه قد يزيد من خطر الإصابة أو الوفاة بسبب الحوادث.	سلبية	طويل المدى	يمكن ان يكون غير قابل للعودة	متوسط	عالية	متوسط	التخفيف متاح	غير مهم

السمة البيئية	الآثار المحتملة –مرحلة التشغيل	تقييم الأثر							
		الطبيعة	المدة الزمنية	قابلية عودته الى طبيعته	الحجم	الحساسية	الأهمية	الإجراءات الإدارية	أهمية الأثر المتبقي
الآثار الاجتماعية والاقتصادية	من المتوقع أن يوفر المشروع فرص عمل للمجتمعات المحلية على الأقل، فضلًا عن فرص شراء لبعض المواد والمعدات. ويمكن أن يسهم هذا إلى حدٍ ما في تعزيز الظروف المعيشية لسكانها، ورفع مستوى معيشتهم، وتحقيق الرخاء الاجتماعي والاقتصادي للمجتمع المحلي.	إيجابية	غير منطبق						
الصحة والسلامة المجتمعية	قد يؤدي تعدي الأفراد الغير المصرح لهم لمكونات المشروع المختلفة أثناء التشغيل إلى مخاطر السلامة العامة المختلفة.	سلبية	طويل المدى	يمكن ان يكون غير قابل للعودة	متوسط	عالية	متوسط	التخفيف متاح	غير مهم
	المخاطر المحتملة من التعرض للمجال الكهربائي والمغناطيسي الناتجة من خطوط نقل الضغط العالي أثناء التشغيل.	سلبية	طويل المدى	يمكن ان يكون غير قابل للعودة	منخفض	منخفضة	غير مهم	لا يوجد	غير مهم
	يمكن أن تكون خطوط نقل الضغط العالي مصدرا للضوضاء وتشويش المستقبلات.	سلبية	طويل المدى	يمكن ان يكون غير قابل للعودة	منخفض	منخفضة	غير مهم	لا يوجد	غير مهم

مرفق رقم (8)

خطة الإدارة البيئية والاجتماعية لتخفيف التأثيرات وتشمل وصف إجراءات التخفيف وبرنامج الرصد

جدول 30: جدول خطة الإدارة البيئية والاجتماعية لمرحلة التخطيط والانشاء

السمة البيئية	التأثير المحتمل	الإجراءات الإدارية	المراقبة	التكرار	الجهة المسؤولة
المسطحات الطبيعية والصورة البصرية	التأثيرات المرئية والمناظر الطبيعية نظرا لوجود عناصر نموذجية لموقع الانشاء مثل المعدات والآلات.	ضمان تنفيذ التدابير الإدارية المناسبة وإدارة شؤون الموظفين والتي يمكن أن تشمل: (1) التأكد من ترك موقع البناء في حالة منظمة في نهاية كل يوم عمل. (2) يجب إزالة آلات البناء والمعدات والمركبات غير المستخدمة إلى أقصى حد ممكن في الوقت المناسب والاحتفاظ بها في أماكنها لتقليل التأثيرات المرئية على المنطقة.	التفتيش البصري	يومي /أسبوعي	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي
الجيولوجيا والهيدرولوجيا والجيولوجيا المائية	تعرض المشروع لمخاطر السيول خلال المواسم الممطرة بما أن مسار خط نقل الضغط العالي يمر عبر نظام وادي رئيسي.	تقديم تقييم مفصل لمخاطر السيول مسار خط نقل الضغط العالي. يجب أن يتضمن التقييم نموذجا هيدرولوجيا لمنطقة تجمع المياه لحساب تدفقات السيول وأحجامها في الموقع لمدة 20 و50 و 100 سنة. وبناءً على ذلك، يجب تقديم التوصيات التي يمكن أن تشمل على سبيل المثال مسافة عازلة من الوادي للتخفيف من مخاطر السيول، و / أو تحديد وإنشاء هياكل هندسية / يجب أخذ الحلول في الاعتبار عند تصميم خط نقل الضغط العالي حتى تأخذ مثل هذه المخاطر في الحسبان.	تقديم تقييم مخاطر السيول	مرة قبل بداية الانشاء	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي / الشركة المصرية لنقل الكهرباء
	خطر تلوث التربة والمياه الجوفية خلال أنشطة البناء المختلفة من انسكاب المواد الخطرة، والتخلص العشوائي من النفايات ومياه الصرف الصحي	التنسيق مع مجلس مدينة رأس غارب لجمع النفايات الصلبة من الموقع إلى مكب النفايات المعتمد من البلدية (أقرب مكب هو مكب النفايات العامة في رأس غارب).	تقديم العقد	مرة قبل بداية الانشاء	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي
		حظر إلقاء أي نفايات صلبة على الأرض.	التفتيش البصري	يومي /أسبوعي	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي
		توزيع العدد المناسب من صناديق القمامة والحاويات المكتوب عليها "النفايات البلدية".	التفتيش البصري	مرة قبل بداية الانشاء	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي
		توزيع عدد كافٍ من الحاويات التي تحمل علامة واضحة على أنها "نفايات بناء" لإلقاء نفايات البناء والتخلص منها.	التفتيش البصري	مرة قبل بداية الانشاء	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي
		تنفيذ الممارسات الإدارية المناسبة في موقع البناء في جميع الأوقات.	التفتيش البصري	يومي /أسبوعي	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي
		الحفاظ على السجلات والبيانات التي تشير إلى حجم النفايات الناتجة في الموقع، والتي تم جمعها من قبل المقاول، والتخلص منها في المكب.	تقديم الكشوف	طوال فترة البناء	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي
		التنسيق مع شركة مياه رأس غارب لتوظيف مقاول خاص لجمع مياه الصرف الصحي من الموقع إلى أقرب محطة معالجة مياه الصرف الصحي.	تقديم العقد	مرة قبل بداية الانشاء	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي
		يحظر التخلص غير المشروع من المياه العادمة إلى الأرض.	التفتيش البصري	يومي /أسبوعي	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي

السمة البيئية	التأثير المحتمل	الإجراءات الإدارية	المراقبة	التكرار	الجهة المسؤولة
		التأكد من احتواء خزانات الصرف الصحي التي شيدت أثناء البناء بشكل جيد ومحكمة لمنع تسرب المياه العادمة إلى التربة.	التفتيش البصري	مرة قبل بداية الانشاء	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي
		التأكد من إفراغ خزانات الصرف الصحي وجمعها بواسطة مقاول مياه الصرف الصحي على فترات زمنية مناسبة لتجنب امتلاء الخزان.	التفتيش البصري	يومي /أسبوعي	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي
		الحفاظ على السجلات والبيانات التي تشير إلى حجم المياه العادمة الناتجة في الموقع، والتي تم جمعها من قبل المقاول، والتخلص منها في محطة معالجة مياه الصرف الصحي.	تقديم الكشوف	طوال فترة البناء	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي
		استئجار مقاول خاص معتمد لجمع النفايات الخطرة من الموقع إلى مرافق التخلص من النفايات الخطرة المعتمدة.	تقديم العقد	مرة قبل بداية الانشاء	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي
		التأكد من أن النفايات الخطرة يتم التخلص منها في منطقة مخصصة محاطة بسطح صلب، مع وجود لافتات مناسبة وحاويات مناسبة وفقًا لتصنيفات النفايات الخطرة وأن يتم تصنيف كل نوع من النفايات الخطرة.	التفتيش البصري	مرة قبل بداية الانشاء	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي
		التأكد من أن منطقة تخزين النفايات الخطرة مجهزة بعدة لمعالجة الانسكابات، ومطفأة حريق وأحواض مضادة للانسكاب، ويتوفر مخزون للنفايات الخطرة.	التفتيش البصري	يومي /أسبوعي	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي
		حظر التخلص غير المشروع من النفايات الخطرة على الأرض.	التفتيش البصري	يومي /أسبوعي	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي
		يجب تصريف المياه الملوثة المحتملة (مثل الجريان السطحي من المناطق المعبدة) إلى المنشآت المناسبة (مثل البالوعات والحفر). يجب التخلص من الصرف الملوث بشكل منظم باعتبارها نفايات خطرة.	التفتيش البصري	يومي /أسبوعي	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي
		التأكد من إفراغ الحاويات وجمعها من قبل المقاول على فترات زمنية مناسبة لمنع التدفق.	التفتيش البصري	يومي /أسبوعي	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي
		الحفاظ على السجلات والبيانات التي تشير إلى حجم النفايات الخطرة الناتجة عن الموقع، والتي تم جمعها من قبل المقاول، والتخلص منها في مرافق التخلص من النفايات الخطرة.	تقديم الكشوف	طوال فترة البناء	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي
		التأكد من تخزين المواد الخطرة في منطقة ذات سطح صلب غير قابل للنفاذ، ومقاوم للهب، ولا يمكن الوصول إليها إلا للأفراد المصرح لهم فقط، وإغلاقها عند عدم استخدامها، ومنع المواد غير المتوافقة من الاتصال ببعضها البعض.	التفتيش البصري	مرة قبل بداية الانشاء	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي
		الحفاظ على سجل لجميع المواد الخطرة المستخدمة ويجب أن يكون معها سجل بيانات سلامة المواد في جميع الأوقات. يجب تتبع المواد المنسكبة ووضعها في الاعتبار.	التفتيش البصري	يومي /أسبوعي	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي
		دمج أحواض التقطير في الآلات والمعدات والمناطق المعرضة للتلوث بسبب تسرب المواد الخطرة (مثل الزيت والوقود وغيرها).	التفتيش البصري	يومي /أسبوعي	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي

السمة البيئية	التأثير المحتمل	الإجراءات الإدارية	المراقبة	التكرار	الجهة المسؤولة
		يجب إجراء أنشطة الصيانة وغيرها من الأنشطة التي تشكل خطر انسكاب المواد الخطرة (مثل التزود بالوقود) في مكان مناسب (سطح صلب) مع اتخاذ التدابير المناسبة لاحتواء المواد المنسكبة.	التفتيش البصري	يومي /أسبوعي	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي
		التأكد من توفر ما لا يقل عن 1000 لتر من مادة امتصاص الانسكابات للأغراض العامة في منشأة تخزين المواد الخطرة.	التفتيش البصري	يومي /أسبوعي	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي
		في حالة حدوث انسكابات على التربة، يجب احتواء الانسكابات على الفور وتنظيفها والتخلص من التربة الملوثة باعتبارها نفايات خطرة.	التفتيش البصري	عند حدوثها	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي
	يمكن أن تأثر أنشطة البناء على التربة، وتؤدي إلى التعرية والجريان السطحي مما قد يؤدي إلى ترسب المياه السطحية	تجنب تنفيذ أعمال الحفر في ظل ظروف الطقس القاسية.	التفتيش البصري	عند حدوثها	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي
		ضع علامات واضحة تشير إلى منطقة أعمال الحفر لتقييد حركة المعدات والأفراد، وبالتالي الحد من الاضطرابات المادية على الأرض والتربة في المناطق المجاورة	التفتيش البصري	يومي /أسبوعي	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي
		تركيب حواجز للسيطرة على التآكل حول موقع العمل أثناء تجهيز الموقع وبناؤه لمنع جريان الطمي عند الحاجة.	التفتيش البصري	يومي /أسبوعي	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي
		إعادة الأسطح المضطربة أثناء البناء إلى حالتها الأصلية (أو أفضل) إلى أقصى حد ممكن.	التفتيش البصري	عند حدوثها	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي
التنوع البيولوجي	الضرر الذي يلحق بالتنوع البيولوجي للموقع	تنفيذ تدابير الإدارة المناسبة لمنع الضرر الذي يلحق بالتنوع البيولوجي للموقع. يمكن أن يشمل ذلك وضع مدونة سلوك مناسبة وزيادة الوعي / تدريب الموظفين والتدبير المنزلي الجيد والذي يشمل حظر الصيد في أي وقت وتحت أي ظرف من قبل عمال البناء في الموقع; ضمان التخزين السليم والجمع والتخلص من النفايات الناتجة كما نوقش أعلاه، وتقييد الأنشطة على مناطق البناء المحددة فقط، بما في ذلك حركة العمال والمركبات إلى الطرق المخصصة داخل الموقع وحظر الطرق الوعرة لتقليل الاضطرابات.	التفتيش البصري	يومي /أسبوعي	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي
الطيور	إزعاج الطيور وموائل الطيور	تنفيذ تدابير الإدارة المناسبة لمنع الضرر الذي يلحق بالطيور في الموقع. يمكن أن يشمل ذلك وضع مدونة سلوك مناسبة وزيادة الوعي / تدريب الموظفين والتدبير المنزلي الجيد والذي يشمل حظر الصيد في أي وقت وتحت أي ظرف من قبل عمال البناء في الموقع; ضمان التخزين السليم والجمع والتخلص من النفايات الناتجة كما نوقش أعلاه، وتقييد الأنشطة على مناطق البناء المحددة فقط، بما في ذلك حركة العمال والمركبات إلى الطرق المخصصة داخل الموقع وحظر الطرق الوعرة لتقليل الاضطرابات.	التفتيش البصري	يومي /أسبوعي	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي
الاثار	الإدارة غير الصحيحة لأنشطة البناء يمكن أن تزعج/تلحق الضرر بالبقايا الأثرية التي يمكن أن تكون مدفونة في الأرض (إن وجدت).	إذا تم اكتشاف مواقع أثرية محتملة في الأرض، فسيتم تنفيذ الإجراءات المناسبة لمثل هذه الاكتشافات. تتطلب هذه الأنشطة بشكل أساسي إيقاف أنشطة البناء وتسييج المنطقة ووضع لافتات مناسبة، مع إخطار وزارة السياحة والآثار/مكتب فحص آثار البحر الأحمر والسويس على الفور. لن يُسمح بأي عمل إضافي قبل قيام الوزارة/مكتب التفتيش بتقييم الموقع الأثري المحتمل الذي تم العثور عليه ومنح تصريح لاستئناف العمل. يمكن أن تستمر أنشطة البناء في أجزاء أخرى من الموقع إذا لم يتم العثور على مواقع أثرية محتملة. وعند العثور على مواقع أثرية، يتم تطبيق نفس الإجراءات المذكورة أعلاه.	التفتيش البصري وتقديم تقرير العثور على	عند حدوثها	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي

السمة البيئية	التأثير المحتمل	الإجراءات الإدارية	المراقبة	التكرار	الجهة المسؤولة
			اكتشاف أثري		
جـــودة الهـــواء والضوضاء	مـن المـرجح أن تـؤدي أنشـطة البنـاء إلـى زيـادة مسـتوى الغبـار والجسـيمات وانبعاثـات الملوثـات وكـذلك الضوضـاء التـي بـدورها سـتؤثر بشـكل مباشـر علـى جـودة الهـواء المحيط ومستويات الضوضاء.	إذا تبين أن انبعاثات الغبار أو الملوثات كانت مفرطة بسبب أنشطة البناء، فيجب تحديد مصدر هذه الانبعاثات وتنفيذ تدابير الرقابة المناسبة (كما هو محدد أدناه).	التفتـــيش البصري	عند حدوثها	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي
		التقيد بمتطلبات إدارة السلامة والصحة المهنية والقوانين المصرية للتأكد من أنه بالنسبة للأنشطة المرتبطة بارتفاع مستويات الغبار والضوضاء، يتم تجهيز العمال بأجهزة الوقاية الشخصية المناسبة.	التفتـــيش البصري	يـــــومي /أسبوعي	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي
		تطبيق التدابير الأساسية للتحكم في الغبار وقمعه والتي قد تشمل: (1) رش الطرق بانتظام لقنع الغبار، (2) التخطيط السليم للأنشطة المسببة للغبار للقيام بها في وقت واحد من أجل تقليل حوادث الغبار خلال فترة البناء، (3) الإدارة السليمة للمواد المخزن والمواد المحفورة (مثل الرش، الاحتواء، التغطية، التجميع)، (4) التغطية المناسبة للشاحنات التي تنقل الركام والمواد الدقيقة (على سبيل المثال من خلال استخدام القماش المشمع)، و (5) الالتزام بحد أقصى للسرعة قدره 15 كم/ساعة للشاحنات في موقع البناء.	التفتـــيش البصري	يـــــومي /أسبوعي	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي
		وضع برنامج تفتيش منتظم وصيانة مجدولة للسيارات والآلات والمعدات التي سيتم استخدامها خلال مرحلة البناء للكشف المبكر عن المشكلة لتجنب انبعاثات الملوثات والضوضاء غير الضرورية	تقديم برنـامج للصيانة	شهريا	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي
		إذا تبين أن مستويات الضوضاء مفرطة في أنشطة البناء، فيجب تحديد مصدر مستويات الضوضاء الزائدة هذه ويجب تنفيذ تدابير تحكم مناسبة.	التفتـــيش البصري	عند حدوثها	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي
		تطبيق تدابير كافية لخفض الضوضاء العامة. يمكن أن يشمل ذلك استخدام كاتم الصوت التي يتم صيانتها جيدًا ومثبطات الضوضاء للمعدات والآلات التي تسبب ضوضاء عالية، ووضع جدول صيانة منتظم لجميع المركبات والآلات والمعدات للكشف المبكر عن المشكلات لتجنب ارتفاع مستوى الضوضاء غير الضروري، إلخ.	التفتـــيش البصري	يـــــومي /أسبوعي	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي
البنيـــة التحتيـــة والمرافق	يمكن أن يؤثر التصميم الغير المناسب لخط نقـل الضـغط العـالي علـى البنيـة التحتيـة وعناصرها في الموقع لتشمل الطرق وشبكات الكهرباء	التنسيق مع الشركة العامة للبترول لمناقشة تصميم مسار خط نقل الضغط العالي وتحديد متطلبات المسافة الأفقية المناسبة من شبكات الطرق لضمان الحفاظ على تدابير الصحة والسلامة.	تقديم خطاب اتصـــال رسـمي مـع الجهـات ذات الصلة	مرة قبل بداية الانشاء	الشركة المصرية لنقل الكهرباء

السمة البيئية	التأثير المحتمل	الإجراءات الإدارية	المراقبة	التكرار	الجهة المسؤولة
الصحة والسلامة المهنية	سيكون هناك بعض المخاطر العامة على صحة العمال وسلامتهم جراء العمل في مواقع البناء، لأنه يزيد من خطر الإصابة أو الوفاة بسبب الحوادث.	تطوير وتقديم خطة الصحة والسلامة المهنية المخصصة للمشروع والموقع لضمان صحة وسلامة جميع الموظفين من أجل تحقيق والمحافظة على تقدم سلس ومناسب للعمل في الموقع ومنع وقوع الحوادث التي قد تصيب الموظفين أو تحدث تلف في الممتلكات.	تقديم خطة الصحة والسلامة المهنية	مرة قبل بداية الانشاء	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي

جدول 31: جدول خطة الإدارة البيئية والاجتماعية لمرحلة التشغيل

السمة البيئية	التأثير المحتمل	الإجراءات الإدارية	المراقبة	التكرار	الجهة المسؤولة
الطيور والخفافيش	نفوق الطيور بسبب الاصطدام	تثبيت مُشتتات الطيور على أعمدة الكهرباء.	التفتيش البصري	مرة قبل بدء التشغيل	المقاول المسؤول عن خط نقل الضغط العالي
		إجراء مسح لرصد وفيات الطيور في الموقع ومسح لسلوك الطيور على طول خطوط الكهرباء خلال مواسم الهجرة. يمكن تنفيذ كلاهما بنفس الوقت لتوثيق تأثير خط الكهرباء على الطيور وايضا توثيق تأثير مشتتات الطيور باستخدام خطوط الكهرباء على الطيور.	تقديم بروتوكولات الرصد	خلال مواسم الهجرة	المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة (RCREEE)
الصحة العامة والسلامة	تعدي الأفراد الغير المصرح لهم لمكونات المشروع المختلفة	وضع لافتات إعلامية على أبراج النقل حول مخاطر السلامة العامة ومعلومات الاتصال في حالات الطوارئ.	التفتيش البصري	مرة قبل بدء التشغيل	الشركة المصرية لنقل الكهرباء
الصحة والسلامة المهنية	سيكون هناك بعض المخاطر العامة على صحة العمال وسلامتهم جراء العمل في أنشطة الإصلاح والصيانة.	تطوير وتقديم خطة الصحة والسلامة المهنية لضمان صحة وسلامة جميع الموظفين من أجل تحقيق والمحافظة على تقدم سلس ومناسب للعمل في الموقع ومنع وقوع الحوادث التي قد تصيب الموظفين أو تحدث تلف في الممتلكات اثناء القيام بأعمال الصيانة وإصلاح الاعطال.	تقديم خطة الصحة والسلامة المهنية	مرة قبل بدء التشغيل	الشركة المصرية لنقل الكهرباء