

تقييم الموائل الحرجة

مشروع طاقة الرياح بقدرة 200 ميغاوات في خليج السويس من شركة مصدر
انفينيتي باور هولدينغ

يوليو 2023



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



شركة تيرنستون إيكولوجيا المحدودة

رقم المشروع	TT3706
عنوان	إنفينيتي دبليو إف
مرجع المستند	تقييم الموائل الأساسية - مراجعة 01
العميل:	إيكو كونسلت/مصدر
تاريخ الإصدار	25 يوليو 2023

تم إعداده من قبل:	"توقيع بخط اليد"
	مارك جاش
	عضو مجلس إدارة
	2023/07/24

تم التحقق منه واعتماده	"توقيع بخط اليد"
للإصدار بواسطة:	غاريت بلوكلي
	مستشار رئيسي
	2023/07/25

تم إعداد هذا التقرير من قبل تيرنستون إيكولوجيا المحدودة، بكل المهارات والعناية والاجتهاد المعقولة ضمن شروط العقد مع العميل.

نحن نخلي أي مسؤولية تجاه العميل والآخرين فيما يتعلق بأي مسائل خارج نطاق ما سبق.

قد يحتوي هذا التقرير على معلومات مفصلة حول الأنواع المحمية ويكون سرياً للعميل. نحن لا نتحمل أي مسؤولية من أي نوع تجاه الأطراف الخارجية التي يتم إبلاغها بهذا التقرير أو أي جزء منه. يعتمد أي طرف من هذا القبيل على التقرير على مسؤوليته الخاصة.

المحتويات

5	1. مقدمة
5	1.1 الغرض من التقرير
5	1.2 موقع المشروع ومنطقة الدراسة
9	2. إطار التقييم والمنهجيات
9	2.1 الأطر
9	2.1.1 عام
9	2.1.2 معيار أداء مؤسسة التمويل الدولية 6 (PS)
10	2.1.3 متطلبات أداء البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية 6 (PR) (EBRD)
10	2.2 أساليب التقييم
10	2.2.1 عام
10	2.2.2 مراجعة الأدبيات واستشارة أصحاب المصلحة
11	2.2.3 مقياس التقييم
12	2.2.4 تحديد منطقة التحليل المناسبة بيئيًا
12	2.2.5 التقييم مقابل معايير الموئل الحرج
15	2.2.6 التقييم مقابل معايير ميزات التنوع البيولوجي ذات الأولوية
18	3 المعلومات البيئية الأساسية
18	3.1 الأساليب
18	3.2 النتائج
18	3.2.1 الموائل والنباتات
20	3.2.2 الثدييات (باستثناء الخفافيش)
20	3.2.3 زواحف
20	3.2.4 اللاقاريات
20	3.2.5 خفافيش
21	3.2.6 الطيور
25	4 تقييم الموائل الحرجة
25	4.1 مقدمة
25	4.2 المعيار 1/الثاني و2/الثالث و3/الرابع
32	4.3 المعيار 4 (PS6) - النظم البيئية المهددة بشدة و/أو الفريدة ومعيار 1 PR 6 - النظم البيئية المهددة
34	4.4 المعيار 5 (PS6) - المناطق المرتبطة بالعمليات التطورية الرئيسية
34	4.5 تحديد الموائل الحرجة
34	4.5.1 المعيار 2/1

33	المعيار 3/2	4.5.2
34	المعيار 4/3	4.5.3
35	مميزات التنوع البيولوجي ذات الأولوية	4.6
35	معيار PBF 1: موطن مهدد	4.6.1
35	معيار PBF 2 - الأنواع المهددة أو الأنواع المقيمة النطاق أو الأنواع الجماعية/المهاجرة	4.6.2
37	التخفيف وإدارة المستقبل	5
37	عام	5.1
37	خطة إدارة التنوع البيولوجي (BMP)	5.1.1
39	ملخص	6

1. مقدمة

1.1 الغرض من التقرير

يفصل هذا التقرير تقييم الموائل الحرجة (CHA) لمشروع مزرعة الرياح اللانهائية، خليج السويس، مصر والذي تم الانتهاء منه بما يتماشى مع معيار أداء (PS 6) IFC 6 ومتطلبات أداء البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية (PR 6) والملاحظات الإرشادية المقابلة (GN) لتحديد ما إذا كانت منطقة المشروع أو أجزاء منها تعتبر موطنًا حرجًا.

يهدف CHA هذا إلى:

- تحديد الأنواع أو الموائل المؤهلة للموائل الحرجة وخصائص التنوع البيولوجي ذات الأولوية والموئل الطبيعي المرتبط بالمشروع.
- حدد الآثار المترتبة على CHA على المشروع، و
- تسليط الضوء على الإجراءات المستقبلية للمشروع عند الاقتضاء، بما في ذلك تحديد وملاءمات فجوات البيانات والحاجة إلى مسوحات ميدانية إضافية بالإضافة إلى تفاصيل الخطوط العريضة التي سيتم تضمينها في خطة إدارة التنوع البيولوجي (BMP).

1.2 موقع المشروع ومنطقة الدراسة

يقع المشروع في الوحدة الحكومية المحلية لرأس غارب بمحافظة البحر الأحمر في مصر، على بعد حوالي 240 كم إلى الجنوب الشرقي من العاصمة القاهرة. أقرب مدينة هي رأس غارب التي تقع على بعد 18 كم إلى الجنوب الشرقي من منطقة المشروع.

يقع المشروع ضمن منطقة استراتيجية تم تخصيصها من قبل هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة (NREA) لمشاريع تطوير مزارع الرياح (كما هو موضح في الشكل 1). تبلغ السعة الإجمالية المخططة للمنطقة الإستراتيجية 1500 ميغاوات وتغطي 300 كيلومتر مربع مع مزرعة إنفينيتي للرياح المقترحة لشغل حوالي 37.5 كم 2 من هذا (كما هو موضح باللون الأزرق في الشكل 1).

نظرًا لوقوعه على الساحل الغربي لخليج السويس، يقع موقع المشروع ومنطقة الدراسة العامة على طول طريق البحر الأحمر/الوادي المتصدع، والذي يعد أحد أهم مسارات الهجرة للطيور الحوامة المهاجرة في العالم حيث يهاجر أكثر من 1.5 مليون طائر حلقي عبره مرتين في السنة (جمعية الطيور العالمية، 2020). يربط مسار الطيران مناطق التكاثر الأوروبية بمناطق الشتاء الأفريقية لما لا يقل عن 37 نوعًا من الطيور الحوامة المهاجرة. أظهرت مراقبة الهجرة المنتظمة على طول الساحل الغربي لخليج السويس حيث يقع المشروع أن هناك اختلافًا كبيرًا في مستوى استخدام المنطقة خلال مواسم الهجرة. أظهرت الأبحاث أن هذا الجزء من مسار الطيران تستخدمه أعداد أكبر بكثير من الطيور أثناء الهجرة الربيعية مقارنة بمواسم الهجرة الخريفية.

تقع منطقة جبل الزيت الهامة للطيور (IBA) على بعد 8.5 كم تقريبًا شرق الموقع، وهي عبارة عن شريط ضيق بطول 100 كم من الأرض يمتد على طول خليج السويس/ساحل البحر الأحمر، من رأس غارب في الشمال إلى خليج غربة الجمسة في الجنوب. يحتوي IBA على العديد من أحواض المياه شديدة الملوحة وبقع كبيرة من المستنقعات المالحة بالإضافة إلى خليجين ضحلين كبيرين مع طين المد والجزر الواسع والسهول الرملية (جمعية الطيور العالمية، 2023). من المعروف أن IBA والمنطقة المحيطة بها يستخدمها أكثر من 250.000 طائر حلقي مهاجر كل عام، حيث يعبر العديد من هذه الطيور بين الشاطئ الغربي لخليج السويس و

شبه جزيرة سيناء في هجرات الربيع والخريف. يظهر موقع IBA فيما يتعلق بموقع المشروع في الشكل 2، كما تظهر خريطة لعناصر مسار الطيران الرئيسية في وادي الصدع والبحر الأحمر في الشكل

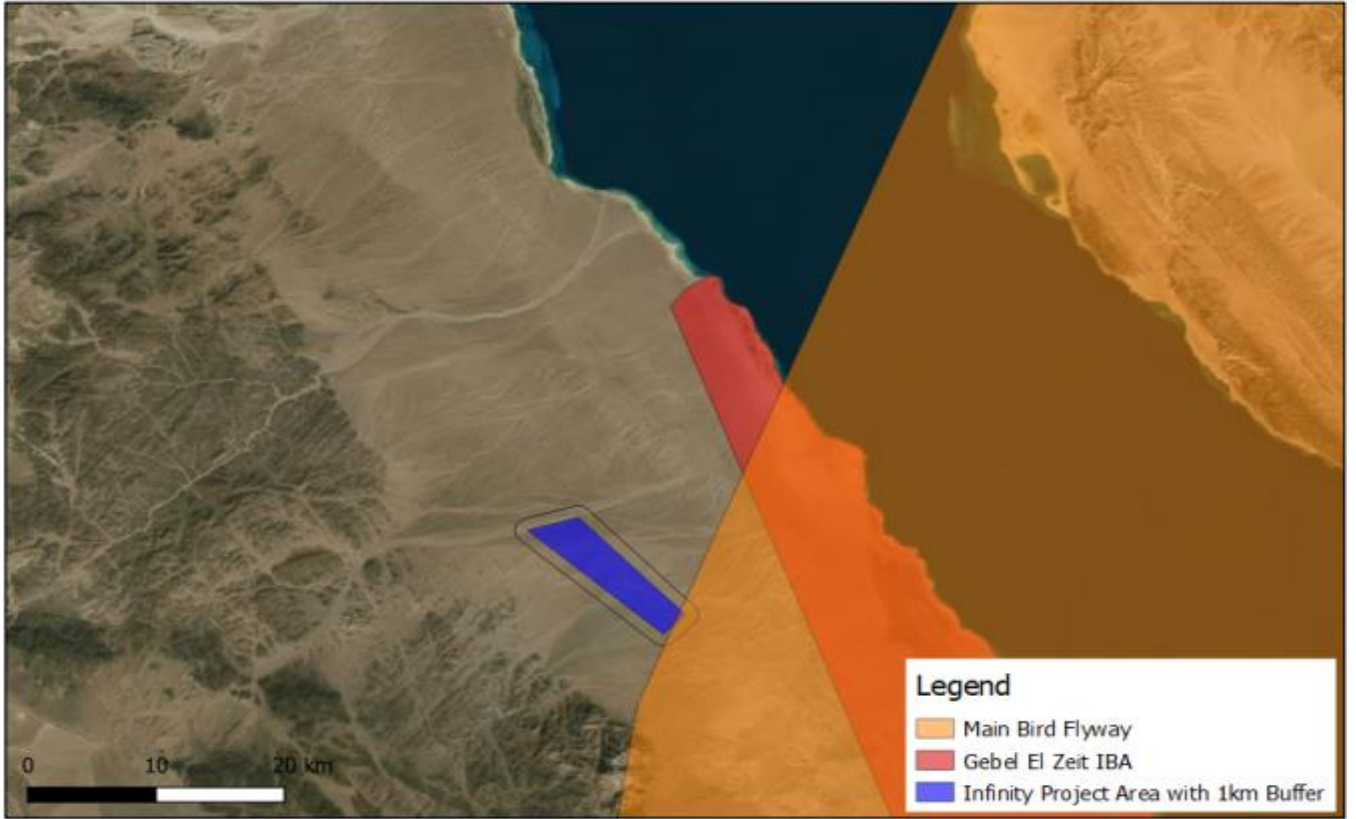
3.

كجزء من تقييم الأثر البيئي والاجتماعي (ESIA) للمشروع، تم إجراء تقييمات المراقبة على متن الطائرة في موقع المشروع خلال فصلي الربيع والخريف 2021. بالإضافة إلى ذلك، تم إجراء مراجعة شاملة للأدبيات. بناءً على متطلبات وكالة شؤون البيئة المصرية (EEAA)، تم تنفيذ مراقبة الطيور على متن الطائرة في ربيع عام 2023. سيتم تنفيذ المراقبة التشغيلية، بما في ذلك إيقاف تشغيل التوربينات عند الطلب ومراقبة الوفيات كجزء من محطة إدارة التوربينات النشطة (ATMP) التي يتم تنفيذها بالفعل في المنطقة ككل.

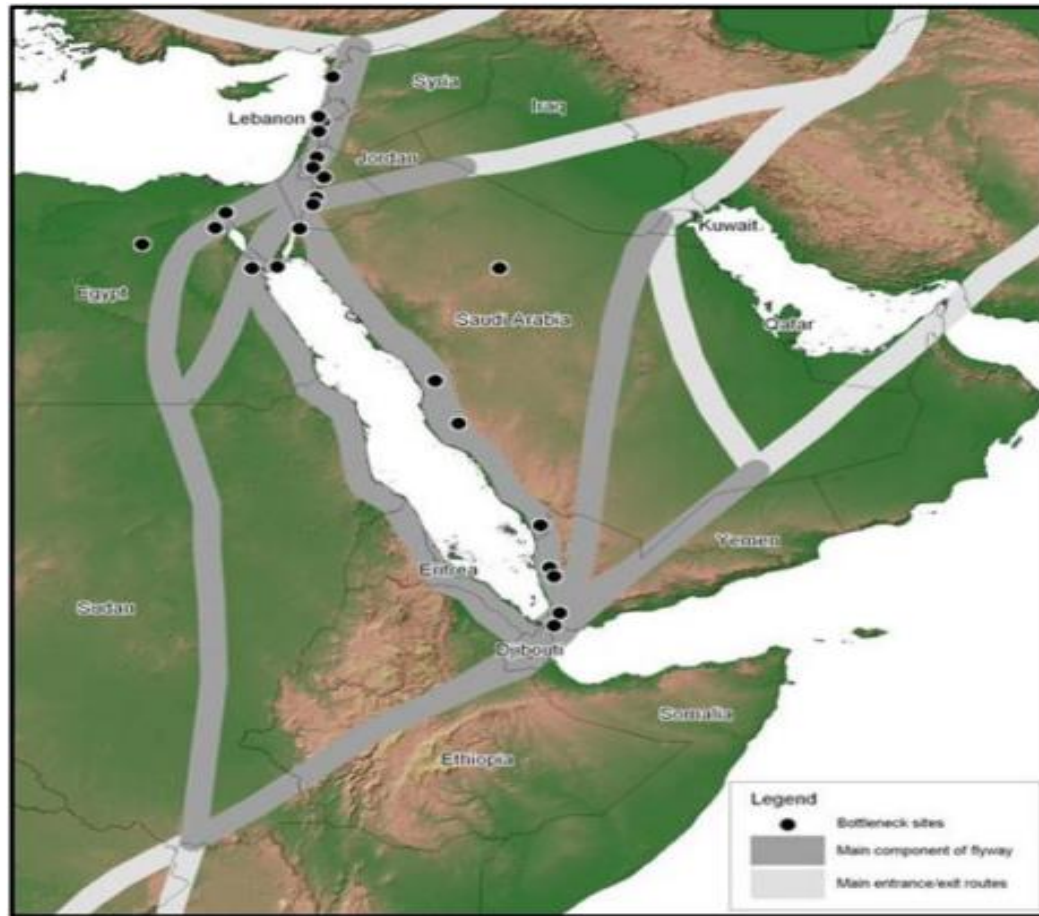
الشكل 1: موقع المشروع كجزء من مساحة 300 كم² المخصصة لتطوير مزارع الرياح



الشكل 2: موقع المشروع فيما يتعلق بجبل الزيت IBA وطريق البحر الأحمر



الشكل 3: خريطة للعناصر الرئيسية لمسار الطيران في الوادي المتصدع والبحر الأحمر تظهر مواقع الاختناق الرئيسية (المصدر: جمعية الطيور العالمية (الدولية))



2. إطار التقييم والمنهجيات

2.1 الأطر

2.1.1 عام

فيما يلي تفاصيل معايير الأداء/المتطلبات الخاصة بمؤسسة التمويل الدولية والبنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية. يستخدم المقترضون الآخرون المشاركون في هذا المشروع (JICA و Proparco) معايير تعكس تلك المنصوص عليها من قبل IFC وبالتالي لتجنب التكرار، يتم تغطية احتياجات المؤسسات في هذا القسم من CHA.

2.1.2 معيار أداء مؤسسة التمويل الدولية 6 (PS)

وفقاً لـ IFC PS 6، تنقسم الموائل إلى موائل معدلة وموائل طبيعية وموائل حرجية. الموائل الحرجية (CH) هي مجموعة فرعية من الموائل المعدلة أو الطبيعية التي تدعم قيمة التنوع البيولوجي العالية، بما في ذلك:

- موطن ذو أهمية كبيرة للأنواع المهددة بالانقراض و/أو المهددة بالانقراض (القائمة الحمراء للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة والموارد الطبيعية (IUCN))
- موطن ذو أهمية كبيرة للأنواع المتوطنة و/أو ذات النطاق المحدود
- الموئل يدعم التركيز العالمية الهامة للأنواع المهاجرة و/أو الأنواع التجميعية
- النظم البيئية المهددة بشدة و/أو الفريدة
- المجالات المرتبطة بالعمليات التطورية الرئيسية

نظراً لأن تدمير الموائل يعتبر تهديداً كبيراً للحفظ على التنوع البيولوجي ولتقييم الأهمية المحتملة للتأثيرات، فإن IFC PS 6 يتطلب ما يلي اعتماداً على حالة الموائل:

الموئل المعدل: توخي الحذر لتقليل أي تحويل أو تدهور لهذه الموائل، اعتماداً على حجم المشروع، وتحديد الفرص لتعزيز الموائل وحماية التنوع البيولوجي والحفاظ عليه كجزء من العمليات.

الموئل الطبيعي: لن يقوم المطور بتحويل أو تدهور هذه الموائل بشكل كبير ما لم تكن هناك بدائل مالية/تقنية مجدية، أو تفوق الفوائد الإجمالية التكلفة (بما في ذلك تلك المتعلقة بالتنوع البيولوجي)، ويتم تخفيف التحويل أو التدهور بشكل مناسب. يجب ألا يؤدي التخفيف إلى خسارة صافية للتنوع البيولوجي حيثما كان ذلك ممكناً؛ تعويض الخسائر من خلال إنشاء منطقة قابلة للمقارنة بيئياً تدار للتنوع البيولوجي، وتعويض المستخدمين المباشرين للتنوع البيولوجي.

الموئل الحرج: في مناطق CH، لن يقوم المطور بتنفيذ أنشطة المشروع ما لم تكن هناك آثار سلبية قابلة للقياس على قدرة الموائل الحرجية على دعم المجموعات الثابتة من الأنواع الموصوفة أو على وظائف الموائل الحرجية؛ لا يوجد انخفاض في عدد الأنواع المعترف بها المهددة بالانقراض أو المهددة بالانقراض وتخفيف الآثار الأقل وفقاً للموائل الطبيعية.

2.1.3 متطلبات أداء البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية 6 (PR) (EBRD)

يحدد تقرير التقييم السادس للبنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية أهدافاً لحماية التنوع البيولوجي والحفاظ عليه باستخدام نهج وقائي، واستخدام التسلسل الهرمي للتخفيف من أجل عدم تحقيق خسارة صافية/مكاسب صافية عند الاقتضاء، والحفاظ على خدمات النظام الإيكولوجي، وتعزيز الممارسات الجيدة في إدارة واستخدام الموارد الطبيعية.

بالإضافة إلى الموئل الحرج المذكور أعلاه، يعتمد PR 6 أيضاً على متطلبات الحفاظ على مناطق مهمة من الموائل الطبيعية، وتعريفها على أنها «ميزات التنوع البيولوجي ذات الأولوية» (PBF)، مع نهج نوعي قائم على المعايير يستخدم أيضاً لتحديد أهميتها.

2.2 طرق التقييم

2.2.1 عام

تشتمل CHA على عدة خطوات لضمان قوة العملية:

- الفحص الأولي - الذي يتضمن إجراء مشاورات مع أصحاب المصلحة و/أو الأدبيات الأولية المنشورة والرمادية مثل العالمية للطيور الحوامة المهاجرة الدولية (أداة الطيور الحوامة المهاجرة V3 (جمعية الطيور العالمية)) (www.birdlife.org)؛ أداة تقييم التنوع البيولوجي المتكاملة (IBAT، 2020)، القائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض IUCN، IFC PS6 GN6، IFC (2012، PR6 EBRD، حفظ التنوع البيولوجي والإدارة المستدامة للمعيشة مذكرة إرشادية للموارد الطبيعية (EBRD 2022) و؛ قاعدة البيانات العالمية لمناطق التنوع البيولوجي الرئيسية.
- إنشاء خط أساس يتضمن جمع البيانات الميدانية والتحقق من المعلومات المتاحة مثل مسح الموئل؛ مسح الطيور؛ مسح الخفافيش؛ مسح اللاقاريات؛ مسح الزواحف
- تحديد الموائل الحرجة:
 - (a) تحديد المقياس المناسب للتقييم
 - (b) تحديد منطقة التحليل المناسبة بيئياً.
 - (c) التقييم مقابل معايير الموئل الحرج.

2.2.2 مراجعة الأدبيات واستشارة أصحاب المصلحة

- يعتمد هذا التقييم على الأدبيات الموجودة بالإضافة إلى مجموعات البيانات العالمية والإقليمية، بما في ذلك أداة تقييم التنوع البيولوجي المتكاملة (IBAT، 2020). تم فحص جميع الأنواع المصنفة على أنها مهددة بالانقراض (CR) أو مهددة بالانقراض (EN) أو ضعيفة (VU) أو ناقصة البيانات في القائمة الحمراء للـ IUCN، بالإضافة إلى جميع الأنواع التي تم تعيينها بواسطة IUCN والتي يمكن اعتبارها محدودة النطاق. بالإضافة إلى ذلك، تم استخدام التقييمات البيئية الحديثة، بما في ذلك مراقبة الطيور أثناء الطيران، ومسح النباتات وغيرها، والتي تم تضمينها في ESIA لموقع المشروع في التحليل. وشملت مصادر البيانات الأخرى ما يلي:
- تقييمات الأثر البيئي والاجتماعي لجميع مشاريع طاقة الرياح المحيطة
 - تقييمات الموائل الحرجة من مشاريع طاقة الرياح المحيطة،
 - بيانات القياس عن بعد عبر الأقمار الصناعية المتاحة للجمهور (Dagys & Zydelis ;2016. Feltrup-Azafzaf et al) (2018Buechley et al. , 2022Gauld et al.) والأدب المنشور (20182018; Nagy et al.

- موقع الويب الخاص بمنطقة بيانات منطقة الطيور المهمة التابعة لشركة جمعية الطيور العالمية International
- أداة جمعية الطيور العالمية الدولية للطيور الحوامة المهاجرة (V3 جمعية الطيور العالمية .org)
- قاعدة بيانات الكلمات الخاصة بالكوكب المحمي حول المناطق المحمية (WDPA)

تم إجراء هذا التقييم باستخدام أفضل المعلومات الحديثة والمتاحة في وقت إنتاجه. في منطقة يتم فيها إجراء مراقبة منتظمة للطيور، أصبح الفهم الأفضل لمستوى الاستخدام والأنواع الموجودة والتقلبات الموسمية مفهوماً بشكل متزايد في كل موسم. يُعتقد أنه مع التخطيط لمزيد من الأبحاث في المستقبل، في موقع المشروع وفي المشاريع المجاورة، سيتم الحصول على فهم أفضل للمنطقة ككل. يمكن أن تؤثر هذه النتائج على نتائج هذا التقييم، ولكن موقع المشروع على طول مسار الهجرة الرئيسي والمجاور لـ IBA والذي يعد توفيقاً مهماً أو موقعاً جماعياً، لن يغير أهمية المنطقة للطيور الحوامة المهاجرة على وجه التحديد ولن يغير الحاجة إلى تدابير التخفيف التفصيلية وخطط المراقبة لضمان الحفاظ على الأنواع التي تستخدم مسار الطيران وخليج السويس وموقع المشروع.

2.2.3 مقياس التقييم

عادةً ما يتم إجراء تقييم الموائل الحرجة على نطاق المناظر الطبيعية، باستخدام مناطق التحليل المناسبة بيئياً (EAAA) لتحديد وجود أو عدم وجود ميزات تأهيل الموائل الحرجة بموجب معايير 3 - 1 PS6 ومقياس 2 PR6 - الأنواع ذات الأولوية وموائلها. يتم تحديدها على نطاق المناظر الطبيعية، مع مراعاة العمليات البيئية واسعة النطاق عند الاقتضاء، وبالتالي يمكن أن تكون أكبر بكثير من امتياز المشروع أو منطقة الإيجار نفسها. تنطبق مبادئ تحديد EAA فقط على المناطق الأرضية ولا يمكن تطبيقها على المجال الجوي فوق الموقع ما لم تكن مرتبطة مباشرة باستخدام الموائل الأرضية.

تعتمد منهجية تقييم الموائل الحرجة (CHA) الموضحة في المذكرة الإرشادية رقم 6 الصادرة عن مؤسسة التمويل الدولية بشكل كبير على معيار منطقة التنوع البيولوجي الرئيسية (KBA) الخاص بـ IUCN، والذي يركز على المناطق الجغرافية من الأراضي والمياه القابلة للحفظ على أساس الموقع. ولهذا السبب، بالنسبة للطيور، يمكن تطبيق منهجية CHA بسهولة على المناطق الأرضية والمائية، مثل نقاط التوقف ومناطق التكاثر حيث تعتمد تركيزات الطيور على الحفاظ على الموائل في هذه المناطق. يعتبر النظر في المجال الجوي في CHA أكثر صعوبة.

من الطبيعي أن تستخدم الطيور التي تستخدم مناطق أرضية مهمة المجال الجوي فوقها وحولها. في ظل ظروف معينة، يجب اعتبار هذا المجال الجوي جزءاً من الموطن وجزءاً من EAA لـ CHA.

باستخدام هذا النهج، لن يتم إجراء CHA فيما يتعلق بالمجال الجوي حيث لا توجد منطقة أرضية مهمة مرتبطة تستخدمها الطيور (أو تركيزات منها) ولا يوجد تقاطع مع بصمة المشروع، وهو ما سيكون عليه الحال غالباً للمهاجرين لمسافات طويلة الذين يستخدمون المجال الجوي على ارتفاعات عالية بين القارات أو البلدان. في هذا السيناريو، سيكون من الصعب أو المستحيل تحديد المجال الجوي EAA على هذا النطاق الواسع، مع التذكير بأن «حدود الموائل الحرجة يجب أن تكون مكافئة في الحجم للمناطق المعنية لأنشطة إدارة الحفظ العملية القائمة على الموقع» (PS6 GN59). بدون EAAA، لا يمكن تطبيق عتبات الموائل الحرجة. من المهم أيضاً ملاحظة ذلك

لا يؤدي موقع المشروع داخل ممر هجرة الطيور المعترف به (مسار الطيران) تلقائياً إلى مخاطر تصادم عالية، ولا يؤدي إلى تحديد CH، لأن معظم نشاط هجرة الطيور يحدث في نمط «جبهة عريضة» منتشر، وممرات هجرة الطيور المعترف بها موجودة في كل مكان مثل نشاط هجرة الطيور نفسه، وتغطي بشكل جماعي معظم مناطق الأرض الأرضية. يهدف معيار الأنواع الهجرة/الجماعية الموصوف في أقسام CHA من PS6 IFC و PR6 EBRD إلى تحفيز تحديد CH فقط في المناطق التي تستضيف تركيزات قارية مهمة من نشاط الهجرة. في كثير من الحالات، تم بالفعل تصنيف هذه المواقع على أنها IBAs بناءً على معايير وحدود KBA.¹

مع أخذ ذلك في الاعتبار، يعتمد مقياس منطقة الدراسة لهذا التقييم على مسار طيران الطيور التي تتقاطع مع منطقة المشروع (على سبيل المثال المنطقة المعتمدة البالغة 37.6 كم² المحددة في القسم 1.2) وستتم مناقشة نتائج المسوحات الخاصة بالموقع لإثبات العلاقة بين مسار الطيران (مثل المجال الجوي) والموائل الأرضية الموجودة داخل منطقة المشروع. يتوافق هذا النهج مع مشاريع طاقة

¹ مذكرة تحدد متطلبات إدارة التنوع البيولوجي المتعلقة بالمجال الجوي حول مرافق طاقة الرياح (البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية، يونيو 2023)

الرياح الأخرى الموجودة داخل نفس مسار الطيران داخل مصر (مثل مشروع Amunet ومشروع Lekela North Ras Gharab 250 ميجاوات (TBC)، (2018)).

2.2.4 تحديد منطقة التحليل المناسبة بيئياً

تتطلب IFC PS6 و EBRD PR6 تحديد منطقة التحليل المناسبة بيئياً (EAAA) لتحديد وجود الموائل الحرجة لكل نوع مع حدوث منتظم في منطقة تأثير المشروع (AoI)، أو النظام البيئي، التي تغطيها معايير IFC 1-4 ومعايير EBRD 2 - الأنواع ذات الأولوية وموائلها. يتم تحديد حدود EAA من خلال مراعاة توزيع الأنواع أو النظم البيئية (داخل وأحياناً تمتد إلى ما وراء AoI للمشروع) والأنماط والعمليات والميزات والوظائف البيئية اللازمة للحفاظ عليها. يضمن هذا النهج أخذ جميع التنوع البيولوجي المهم داخل بصمة المشروع والموائل المحيطة المرتبطة في الاعتبار.

تتوافق المعايير المستخدمة لتعريف CH بموجب EBRD PR 6 بشكل وثيق مع إرشادات IFC وتتطلب تحديد منطقة الدراسة من خلال معايير قابلة للمقارنة مع ما سبق. في الأساس، يجب أن يشمل أي تقييم CH جميع التأثيرات المباشرة وغير المباشرة داخل وحدة المناظر الطبيعية الواسعة التي تكون كبيرة بما يكفي لتشمل الميزات والوظائف ذات الصلة بالأنواع التي يتم النظر فيها.

2.2.5 التقييم مقابل معايير الموائل الحرجة

المعايير

يشير تحديد CH إلى تقييم المنطقة المعنية فيما يتعلق بكل معيار من معايير CH الخمسة المحددة في IFC PS 6 GN والستة المحددة في EBRD PR 6 GN. يتم وصف كل معيار بالتفصيل في الفقرات GN70-GN83 من IFC PS 6 GN والقسم 3.7 من EBRD PR 6 GN على النحو الملخص في الجدولين 1 و 2 أدناه. التعريفات والعتبات الكمية لكل معيار من معايير التقييم في كلتا المذكرتين التوجيهيتين تتبع تلك الواردة في إرشادات مؤسسة التمويل الدولية حيث يعتبر هذا المصدر الأنسب من قبل كل من مؤسسة التمويل الدولية والبنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية في وقت كتابة هذا التقرير: مذكورة واحدة تحدد متطلبات إدارة التنوع البيولوجي المتعلقة بالمجال الجوي حول مرافق طاقة الرياح (البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية، يونيو 2023)

الجدول 1 - معايير الموائل الحرجة على النحو المحدد من قبل IFC PS 6

PS 6 المعيار رقم	معايير الموائل الحرجة على النحو المحدد من قبل IFC PS 6
1	الأنواع المهددة بالانقراض (CR) و/أو الأنواع المهددة بالانقراض (EN)
2	الأنواع المتوطنة أو ذات النطاق المحدود
3	الأنواع المهاجرة أو الجماعية
4	النظم البيئية المهددة بشدة و/أو الفريدة
5	العمليات التطورية الرئيسية

الجدول 2 - معايير الموائل الحرجة على النحو المحدد من قبل EBRD PR 6

PR 6 المعيار رقم	معايير الموائل الحرجة على النحو المحدد من قبل EBRD PR 6
i	النظم البيئية المهددة بشدة و/أو الفريدة
ثانياً	الموائل ذات الأهمية الكبيرة للأنواع المهددة بالانقراض أو المهددة بالانقراض

ثالثا	الموائل ذات الأهمية الكبيرة للأنواع المتوطنة أو المقيدة النطاق
رابعا	الموائل التي تدعم التركيزات العالمية الهامة للأنواع المهاجرة أو الجماعية
v	المجالات المرتبطة بالعمليات التطورية الرئيسية
السادس	الوظائف البيئية التي تعتبر حيوية في الحفاظ على صلاحية ميزات التنوع البيولوجي الموصوفة (كميزات الموائل الحرجة)

معيار PS 6 1 ومعيار PR 6 الثاني: الأنواع المهددة بالانقراض (CR) و/أو الأنواع المهددة بالانقراض (EN)

الأنواع أو المناطق التي تدعم الأنواع المهددة بالانقراض العالمي والمدرجة على أنها مهددة بالانقراض بشدة (CR) والمهددة بالانقراض (EN) في القائمة الحمراء للـ IUCN أو ما يعادلها محلياً تحفز CH وفقاً لهذه المعايير. العتبات الرئيسية لتشغيل CH هي:

- يحتوي EAA على «تركيزات مهمة عالمياً» لأنواع IUCN CR أو EN، والتي تُعرّف بأنها 0.5% على الأقل من سكان العالم وأكثر من 5 وحدات تناسلية.
- المناطق التي تدعم التركيزات المهمة عالمياً للأنواع المعرضة للخطر (VU) المدرجة في القائمة الحمراء للـ IUCN، والتي سيؤدي فقدانها إلى تغيير حالة القائمة الحمراء للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة إلى EN أو CR وتلبية العتبات في (أ).
- هي، حسب الاقتضاء، المناطق التي تحتوي على تركيزات مهمة لأنواع EN أو CR المدرجة على المستوى الوطني أو الإقليمي.

معيار PS 6 2 ومعيار PR 6 الثالث: الأنواع المتوطنة و/أو ذات النطاق المحدود والموائل الداعمة

IFC GN6 - تُعرّف الفقرة 74 (2019) كلمة «المتوطنة» على أنها مرادفة للأنواع «ذات النطاق المحدود»، وبالنسبة للأنواع الفقارية والنباتية الأرضية، يشير هذا المعيار إلى الأنواع ذات النطاق العالمي الذي يبلغ $\geq 50,000$ كم². من أجل تحفيز CH وفقاً لهذه المعايير، يجب أن تحتوي EAA على $\leq 10\%$ من السكان العالميين لمثل هذه الأنواع وما لا يقل عن 10 وحدات تناسلية.

معيار PS 6 3 ومعيار PR 6 الرابع: الأنواع المهاجرة أو الجماعية والموائل الداعمة

تُعرّف الأنواع المهاجرة بأنها أي نوع تنتقل نسبة كبيرة من أعضائه دورياً ويمكن التنبؤ به من منطقة جغرافية إلى أخرى (بما في ذلك داخل نفس النظام البيئي). تُعرّف الأنواع التجميعية على أنها الأنواع التي يتجمع أفرادها في مجموعات كبيرة على أساس دوري أو منتظم و/أو يمكن التنبؤ به. أمثلة الأنواع التجميعية هي:

- الأنواع التي تشكل مستعمرات.
- الأنواع التي تشكل مستعمرات لأغراض التكاثر و/أو حيث تتجمع أعداد كبيرة من الأفراد من النوع في نفس الوقت لأغراض غير التكاثر (على سبيل المثال، البحث عن الطعام والجثم).
- الأنواع التي تستخدم موقع عنق الزجاجة حيث توجد أعداد كبيرة من الأفراد من النوع في فترة زمنية مركزة (على سبيل المثال، للهجرة).
- الأنواع ذات التوزيعات الكبيرة ولكن المتكتلة حيث يمكن أن يتركز عدد كبير من الأفراد في موقع واحد أو مواقع قليلة بينما تكون بقية الأنواع مشتتة إلى حد كبير (على سبيل المثال، توزيعات الحيوانات البرية أو Argali).
- مجموعات المصادر حيث تحتوي مواقع معينة على مجموعات من الأنواع التي تقدم مساهمة مفردة في تجديد الأنواع في مكان آخر (مهم بشكل خاص للأنواع البحرية) (IFC PS 6 GN76-77).

فيما يلي حدود هذه المعايير وفقاً لـ IFC PS 6 GN78:

- المناطق المعروفة بأنها تحافظ، على أساس دوري أو منتظم، على $\leq 1\%$ في المائة من سكان العالم من الأنواع المهاجرة أو الجماعية في أي مرحلة من دورة حياة الأنواع.
- المناطق التي تدعم بشكل متوقع $\leq 10\%$ في المائة من سكان العالم من الأنواع خلال فترات الإجهاد البيئي

PS 6 Criterion 4 and PR 6 Criterion i: النظم البيئية المهددة للغاية أو الفريدة

وفقاً لـ IFC PS 6 GN79، من الضروري استخدام القائمة الحمراء للنظم البيئية حيث تم إجراء تقييمات IUCN الرسمية. في حالة عدم إجراء تقييمات IUCN الرسمية، يمكن إجراء التقييمات باستخدام طرق منهجية على المستوى الوطني/الإقليمي، يتم تنفيذها من قبل الهيئات الحكومية والمؤسسات الأكاديمية المعترف بها و/أو المنظمات المؤهلة الأخرى ذات الصلة (بما في ذلك المنظمات غير الحكومية المعترف بها دولياً).

فيما يلي حدود هذه المعايير وفقاً لـ IFC PS 6 GN80:

- (a) مناطق تمثل 5% في المائة من المدى العالمي لنوع النظام البيئي الذي يستوفي معايير حالة IUCN في CR أو EN.
- (b) مناطق أخرى، لم يتم تقييمها بعد من قبل IUCN، ولكن تم تحديدها على أنها ذات أولوية عالية للحفظ من خلال التخطيط المنهجي الإقليمي أو الوطني للحفظ

معييار PS 6 5 ومعيار PR 6 v: العمليات التطورية الرئيسية

وفقاً لـ GN81 من IFC PS 6، يمكن أن تؤثر السمات الهيكلية للمنطقة، مثل التضاريس والجيولوجيا والتربة ودرجة الحرارة والغطاء النباتي ومجموعات هذه المتغيرات، على العمليات التطورية التي تؤدي إلى التكوينات الإقليمية للأنواع والخصائص البيئية. في بعض الحالات، ارتبطت السمات المكانية الفريدة أو الخاصة بالمناظر الطبيعية بمجموعات فريدة وراثيًا أو مجموعات سكانية فرعية من الأنواع النباتية والحيوانية. تم وصف الميزات الفيزيائية أو المكانية على أنها بدائل أو محفزات مكانية للعمليات التطورية والبيئية، وغالبًا ما ترتبط هذه الميزات بتنوع الأنواع. من خلال الحفاظ على تنوع الأنواع داخل المناظر الطبيعية، فإن العمليات التي تدفع الانتواع، وكذلك التنوع الجيني داخل الأنواع، تضمن المرونة التطورية في النظام، وهو أمر مهم بشكل خاص في المناخ سريع التغير.

وتجدر الإشارة إلى أن IFC PS 6 GN يوفر إرشادات نوعية لتقييم المشاريع وفقاً لهذه المعايير بدلاً من الحدود الكمية، على عكس معايير PS 6 1-4.

معييار EBRD PRR 6 السادس: الوظائف البيئية التي تعتبر حيوية للحفاظ على جدوى ميزات التنوع البيولوجي الموصوفة.

يصف EBRD PR 6 هذا بأنه «وظائف بيئية لا يمكن بدونها أن تستمر ميزات التنوع البيولوجي الحرجة». ومن الأمثلة على ذلك المناطق المشاطئة والأنهار، وممرات التشتت أو الهجرة، والأنظمة الهيدرولوجية، والملاجئ الموسمية أو مصادر الغذاء، والأنواع الأساسية أو المكونة للموائل. كما هو الحال مع PR 6 Criterion v، يحمل هذا العنصر حدًا نوعيًا وليس كميًا، وبالتالي يجب أن يكون احتمال إطلاق CH مستنيرًا ببيانات المسح واستخدام آراء الخبراء ذات الصلة.

2.2.6 التقييم مقابل معايير ميزات التنوع البيولوجي ذات الأولوية

يتم تقديم أربعة معايير تتعلق بتحديد PBF داخل EBRD PR 6. كما هو مذكور أعلاه، لا توجد عتبات كمية مذكورة في الإرشادات الخاصة بتحديد PBF، وبالتالي يتم استخدام البيانات الأساسية والبيانات الميدانية وآراء الخبراء لإكمال التقييم النوعي. يوضح الجدول 3 معايير تعريف PBFs مع أمثلة لكل ميزة مأخوذة من المذكرة التوجيهية للبنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية PR 6.

الجدول 3 - معايير ميزة التنوع البيولوجي ذات الأولوية (PBF) على النحو المحدد من قبل EBRD PR 6

الميزة	PR 6 PBF المعيار رقم
الموائل المهددة	1
الأنواع المعرضة للخطر	2
ميزات التنوع البيولوجي الهامة التي حددها أصحاب المصلحة أو الحكومات (مثل IBAs أو KBAs)	3
الهيكل البيئي والوظائف الحيوية للحفاظ على صلاحية ميزات التنوع البيولوجي ذات الأولوية	4

يتم إعطاء أمثلة للموائل المهددة على النحو التالي: الموائل التي يتم النظر فيها تحت ضغط التقييمات الوطنية أو الإقليمية أو الدولية. وهي تشمل الموائل الطبيعية وذات الأولوية المحددة بموجب الملحق الأول من توجيه الاتحاد الأوروبي للموائل. يتم إعطاء أمثلة على الأنواع المعرضة للخطر على النحو التالي: الأنواع المدرجة من قبل IUCN أو أي قوائم وطنية/إقليمية أخرى (على سبيل المثال، القوائم الحمراء الوطنية أو كتب البيانات الحمراء) على أنها معرضة للخطر أو ما يعادلها (ملاحظة: في أوزبكستان، يتم تقسيم الطبقة الضعيفة إلى معرضة للخطر: نادرة وضعيفة: متناقص). وتشمل هذه الأنواع الحيوانية والنباتية ذات الاهتمام المجتمعي المحددة بموجب توجيه الاتحاد الأوروبي للموائل (الملحق الثاني).

يتم إعطاء أمثلة على ميزات التنوع البيولوجي الهامة على النحو التالي: مناطق التنوع البيولوجي الرئيسية ومناطق الطيور والتنوع البيولوجي الهامة.

يتم إعطاء أمثلة للهيكل البيئي والوظائف اللازمة للحفاظ على صلاحية ميزات التنوع البيولوجي ذات الأولوية على النحو التالي: المواقع الأساسية لخصائص التنوع البيولوجي ذات الأولوية، والمناطق المشاطئة والأنهار، وممرات التشتت أو الهجرة، والأنظمة الهيدرولوجية، والملاجئ الموسمية أو مصادر الغذاء، والأنواع الأساسية أو المكونة للموائل.

ترد تفاصيل معايير وشروط تحديد الموائل الحرجة وخصائص التنوع البيولوجي ذات الأولوية بما يتماشى مع متطلبات الأداء 6 للبنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية أدناه في الجدول 4 (مأخوذ من الملاحظة الإرشادية 6 للبنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية لعام 2022).

الجدول 4: معايير وشروط تحديد سمات التنوع البيولوجي ذات الأولوية والموائل الحرجة

المعيار	ميزة التنوع البيولوجي ذات الأولوية	الموئل الحرج
1. النظم البيئية ذات الأولوية		
النظم البيئية المهددة		
(a) الموائل المدرجة في الملحق 1 من توجيه الاتحاد الأوروبي للموائل (أعضاء الاتحاد الأوروبي فقط) أو القرار 4 الصادر عن برن الاتفاقية (الدول الموقعة فقط)	(a) EAAA هو نوع الموائل المدرج في الملحق 1 من توجيه الاتحاد الأوروبي للموائل أو القرار 4 من اتفاقية برن	(a) EAAA هو نوع الموائل المدرج في الملحق 1 من توجيه الاتحاد الأوروبي للموائل والذي تم تمييزه على أنه «نوع الموائل ذات الأولوية»
(b) النظم البيئية EN أو CR في القائمة الحمراء لـ IUCN	(b) $EAAA \geq 5\%$ من المدى العالمي لنوع النظام البيئي مع حالة IUCN لـ CR أو EN	(b) $EAA \geq 5\%$ من المدى العالمي لنوع النظام البيئي مع حالة IUCN لـ CR أو EN
	(c) EAAA هو نظام بيئي تم تحديده ليكون ذا أولوية عالية للحفظ من خلال التخطيط الوطني للحفظ المنهجي	(c) EAAA هو نظام بيئي تم تحديده ليكون ذا أولوية عالية للحفظ من خلال التخطيط الوطني للحفظ المنهجي
2. الأنواع ذات الأولوية وموائلها		
الأنواع المهددة		
(a) الأنواع وموائلها المدرجة في توجيه الاتحاد الأوروبي للموائل وتوجيه الطيور (أعضاء الاتحاد الأوروبي فقط) أو اتفاقية برن (الدول الموقعة فقط)	(a) EAA للأنواع وموائلها المدرجة في الملحق الثاني من توجيه الموائل، الملحق الأول لتوجيه الطيور، أو القرار 6 من اتفاقية برن	(a) EAA للأنواع وموائلها المدرجة في الملحق الرابع من توجيه الموائل (انظر قيود الاتحاد الأوروبي)
(b) القائمة الحمراء لـ IUCN (EN أو CR)	(b) تدعم EAA أقل من 0.5% من سكان العالم أو أقل من 5 وحدات تكاثر من أنواع CR أو EN.	(b) تدعم $EAAA \geq 0.5\%$ من سكان العالم و 5 وحدات تكاثر من أنواع CR أو EN
(c) قائمة IUCN الحمراء للأنواع VU		

(b) أنواع EN أو CR المدرجة على المستوى الوطني أو الإقليمي (على سبيل المثال، أوروبا)	(c) تدعم EAAA أنواع الأشعة فوق البنفسجية	(c) تدعم EAAA عددًا كبيرًا من أنواع VU الضرورية عالميًا لمنع تغيير حالة القائمة الحمراء لـ IUCN إلى EN أو CR، وتفي بالعتبة (ب)
(d) EAAA لأنواع EN أو CR	(d) EAA للتركيزات المهمة لأنواع EN أو	

المدرجة محلياً أو إقليمياً بانتظام	المدرجة CR على المستوى الوطني أو الإقليمي	
PR6، الفقرة 2-12	PR.6، الفقرة 5. 14-ثالثاً	الأنواع المقيمة النطاق
(أ) EAAA للأنواع المقيمة النطاق التي تحدث بانتظام	(أ) تمتلك EAA بانتظام $\leq 10\%$ من سكان العالم و ≤ 10 الوحدات التناسلية لـ الأنواع ***	
PR6، الفقرة 2-12	PR.6، الفقرة 5. 14 (الرابع)	الأنواع المهاجرة والجماعية
(a) تم تحديد EAA وفقاً لتوجيه الطيور أو العملية الوطنية أو الدولية المعترف بها على أنها مهمة للطيور المهاجرة (خاصة الأراضي الرطبة)	(a) تدعم EAAA، على أساس دوري أو منتظم، ≤ 1 النسبة المئوية لسكان العالم في أي مرحلة من دورة حياة الأنواع	
	(b) تدعم EAA بشكل متوقع ≤ 10 بالمائة من سكان العالم خلال فترات الإجهاد البيئي	

* العتبات الكمية المستمدة من معيار منطقة التنوع البيولوجي الرئيسية للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة (IUCN) والمتوافقة مع الملاحظة الإرشادية 6 لمؤسسة التمويل الدولية (IFC) (المراجعة 2019)

** EAAA = مجال التحليل المناسب بيئياً، على النحو المحدد أعلاه

*** يستشهد معيار مناطق التنوع البيولوجي الرئيسية للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة بالتعريف التالي للوحدة الإنجابية: «الحد الأدنى لعدد ومزيج الأفراد الناضجين اللزمين لبدء حدث تناسلي ناجح في الموقع. تشمل الأمثلة على خمس وحدات تناسلية خمسة أزواج، وخمس إناث تتكاثر في حريم واحد، وخمسة أفراد تناسلية من نوع نباتي».

3. المعلومات البيئية الأساسية 3.1 الأساليب

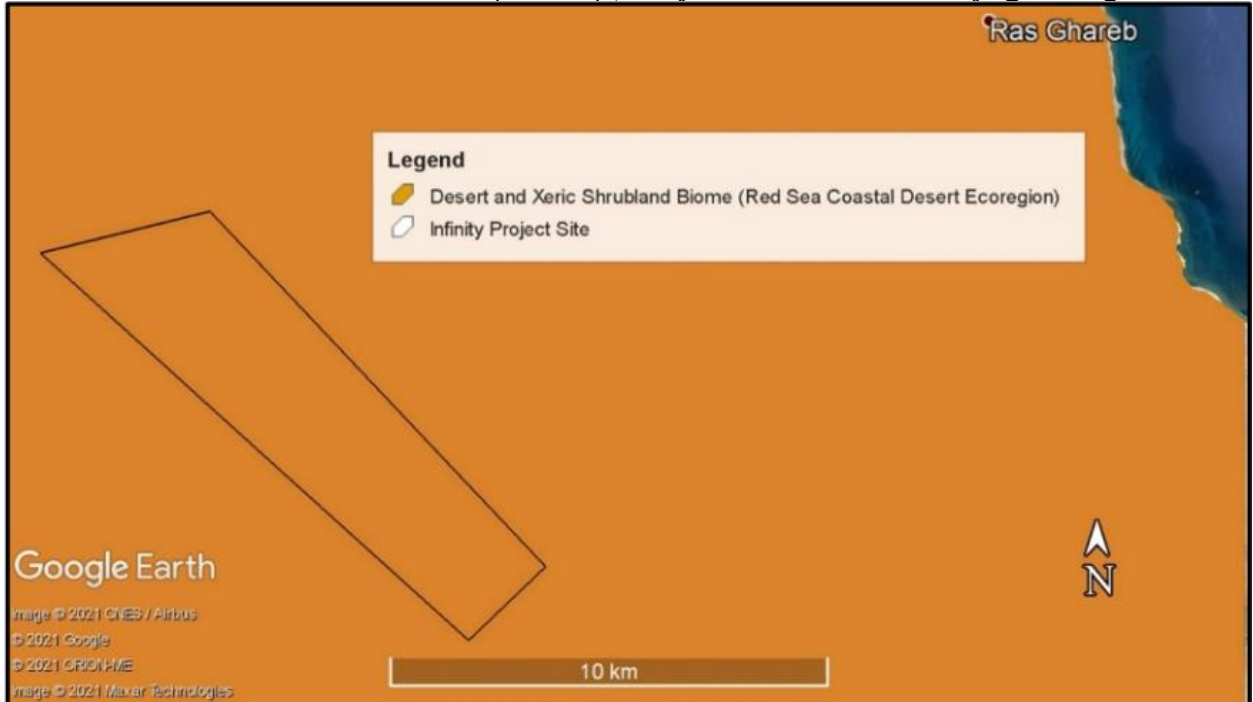
- تم تحديد خط الأساس البيئي (تحديد الموائل، مسح الأزهار، مسح الحيوانات الأرضية والطيور) من خلال إجراء مسوحات خاصة بالموقع داخل منطقة المشروع. تم الانتهاء من هذه الاستطلاعات في ربيع 2021 وخريف 2021 وربيع 2023 وتضمنت:
- المسح المقطعي لتقييم الموائل وتصنيفها والأنواع النادرة والمتوطنة من النباتات؛
 - مسوحات مقطعية للتدييات والزواحف. كما تم الانتهاء من مسوحات الاصطياد والفخاخ بالكاميرات لتحديد تجمع التدييات الصغيرة في موقع المشروع؛
 - عمليات مسح اللاقاريات باستخدام مجموعة من الأساليب بما في ذلك البحث النشط من المقاطع العرضية ونشر مصائد السقوط؛
 - تم الانتهاء من المراقبة الصوتية للخفافيش في أبريل ومايو 2023؛
 - مسح الطيور يتكون من مسوحات Vantage Point (VP) مع منهجية هذا المسح بناءً على إرشادات Nature Scot (SNH سابقاً). كما هو مذكور في ESIA، تم الانتهاء من ساعات المراقبة التالية من أربعة VPs مما وفر تغطية شاملة للمجال الجوي فوق موقع المشروع. كانت ساعات المسح التراكمي على النحو التالي:
 - ربيع 2021 - إجمالي الساعات - 1220 ساعة و 27 دقيقة
 - خريف 2021 - إجمالي الساعات - 865 ساعة، 3 دقائق
 - ربيع 2023 - إجمالي الساعات - 1521 ساعة، 9 دقائق

تقدم الأقسام التالية ملخصاً موجزاً للمعلومات الأساسية ذات الصلة ذات الصلة بتحديد الموئل الحرج، ولكن ينبغي الرجوع إلى ESIA للحصول على النتائج الكاملة للدراسات الاستقصائية الأساسية المكتملة في موقع المشروع.

3.2 النتائج 3.2.1 الموائل والنباتات

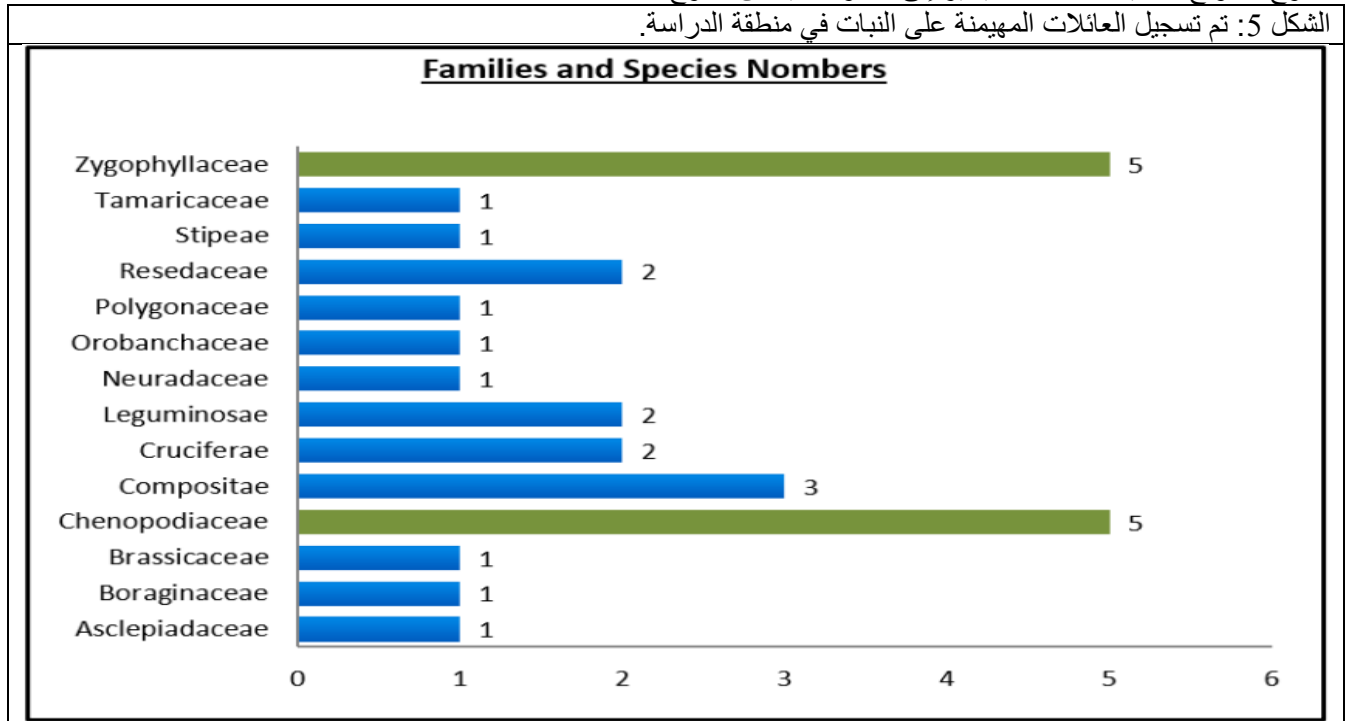
وفقاً لأولسون وآخرون (2001)، تقع منطقة المشروع في منطقة الصحراء ومنطقة Xeric Shrublands الحيوية وبشكل أكثر تحديداً في المنطقة البيئية لصحراء البحر الأحمر الساحلية. تطبيق التصنيف الذي وضعه Harhash et al (2015) بالنسبة للموائل الموجودة في منطقة المشروع، يجب أن تُعزى منطقة المشروع بأكملها إلى نظام الموائل الرئيسي «الصحراء». يمكن تصنيف الغالبية العظمى من مساحة المشروع على أنها «صحراء حمادة» (النظام الفرعي: «Plain Land») التي تعبرها الوديان التي تنتمي إلى النظام الفرعي «Low Land».

الشكل 4: موقع المشروع في إشارة إلى المناطق البيئية في العالم (TEOW)



تم تحديد ما مجموعه سبعة وعشرين نوعاً من النباتات في موقع المشروع. تضمنت الأنواع النباتية التي تم تحديدها أربعة عشر عائلة وثلاثة وعشرين جنساً. كانت الأنواع النباتية الأكثر وفرة هي هيلوتروبيوم ستريجوسوم وسالسولا إميريكاتا. كان مؤشر سيمبسون للتنوع للأنواع النباتية 0.87، مما يشير إلى مستوى جيد من التنوع.

الشكل 5: تم تسجيل العائلات المهيمنة على النبات في منطقة الدراسة.



لم تُظهر أنواع النباتات المسجلة أي أنواع مهمة تتعلق بالتوطن أو الأنواع المعرضة لتهديد معين أو تلك التي تهم الحفظ العالمي أو الوطني. يعتبر مجتمع النباتات والموئل المسجل إلى حد كبير مجتمعاً نموذجياً على ساحل البحر الأحمر بدون اهتمامات محددة. ومع ذلك، تعتبر الموائل الموجودة في الموقع طبيعية وتبلغ المساحة الإجمالية للموئل التي ستأثر بشكل مباشر بالمشروع حوالي 0.33 كم².

3.2.2 الثدييات (باستثناء الخفافيش)

بناءً على مسوحات الموقع، تم تسجيل خمسة أنواع من الثدييات على الموقع وهي:

- الثعلب الأحمر العربي ((Vulpes vulpes)،
- دوركاس جازيل (جازيلا دوركاس)
- الجربوع المصري الصغير ((Jaculus jaculus)،
- جربيل ماكليجين (ديبوديلوس ماكليجني)، و
- الجربيل المصري الصغير (Gerbillus gerbillus).

جميع أنواع القوارض هي أنواع نموذجية من النظام البيئي الموجود داخل موقع المشروع وكلها أقل إثارة للقلق. يعتبر Red Fox أيضاً شائعاً جداً في النظام البيئي لساحل البحر الأحمر ويتم تصنيفه أيضاً من قبل IUCN على أنه الأقل اهتماماً.

3.2.3 الزواحف

بناءً على مسح الموقع، تألفت أصناف الزواحف الموجودة داخل موقع المشروع من الأنواع التالية:

- السحلية المصرية ذات الذيل الشوكي ((Uromastix aegyptia)،
- السحلية ذات البقع الحمراء (ميسالينا روبروبونكتاتا)،
- سحلية بوس (أكانتوداكتيلوس بوسكيانوس)،
- شاحب أغاما (ترايبيلوس باليدوس)،
- أفعى ذات قرون (سيراستيس سيراستيس) و
- ثعبان الرمل الصحراوي (باموفوس إيجيبتيوس).

تم إدراج السحلية المصرية ذات الذيل الشوكي على أنها معرضة للخطر من قبل IUCN، ولكن الأنواع الخمسة المتبقية ليست ذات أهمية عالمية أو وطنية للحفظ.

3.2.4 اللاقاريات

تعتبر مجموعة اللاقاريات المسجلة داخل منطقة المشروع نموذجية للموائل الموجودة ولم يتم تسجيل أي أنواع ذات أهمية وطنية أو دولية للحفظ.

3.2.5 الخفافيش

تم تسجيل بطاقة مضرب واحدة في أبريل 2023 ومن المرجح أن تكون هذه البطاقة للخفاش المصري ذو الذيل الحر (Tadarida aegyptiaca) وهو الأقل إثارة للقلق. لذلك يعتبر أن موقع المشروع ليس ذا أهمية لنشاط الخفافيش ولا يدعم ميزات المناظر الطبيعية أو الموائل التي قد تكون مناسبة للتجثم.

3.2.6 الطيور استطلاعات الهجرة الربيعية

في عام 2021، تم تسجيل ما مجموعه 451/62 فردًا (2488 سجلًا) من ثلاثة وعشرين نوعًا، منها ما يقرب من 90٪ من أنواع الطيور المسجلة كانت من الطيور الجارحة، بينما تنتمي الـ 10٪ المتبقية إلى ثلاثة أنواع من الطيور غير الجارحة: اللقالق السوداء والبيضاء والبجع الأبيض العظيم.

في عام 2023، بلغ العدد الإجمالي 87076 فردًا (2978 سجلًا) من ثلاثة وعشرين نوعًا بالإضافة إلى عدد من الأنواع غير المحددة (أو مجموعات الأنواع).

تظهر نتائج استطلاعات 2021 و 2023 في الجدول أدناه.

الجدول 5: الأنواع المسجلة أثناء مراقبة Vantage Point في ربيع 2021 و 2023 (عدد السجلات والأفراد)

2023		2021		الوطني الحالة	إتحاد حفظ البيئة القائمة الحمراء (2019)	الأنواع
الأفراد	الملاحظات	الأفراد	الملاحظات			
5356	571	3589	515	مساء	LC	بلاك كايت
332	23	355	24	مساء	LC	بلاك ستورك
126	105	83	57	مساء	LC	النسر المربوط
40	37	9	9	مساء/أر	LC	كيستريل مشترك
13	13	29	22	مساء	VU	النسر الإمبراطوري الشرقي
48	43	42	28	مساء	بن	النسر المصري
26	24	11	9	مساء	LC	الباشق الأوراسي
22876	253	4481	94	مساء	LC	عسل أوروبي صقر
5069	15	83	2	مساء	LC	البجع الأبيض العظيم
21	20	14	14	مساء	VU	النسر المرقط الكبير
0	0	1	1	مساء	LC	لانر فالكون
0	0	1	1	مساء	LC	ليسر كيستريل
131	79	131	75	مساء	LC	النسر المرقط الأصغر
31	29	1146	5	مساء/Wv	LC	صقر ذو أرجل طويلة
5	2	90	42	مساء	LC	ليفانت سبارو هاوك
4	4	8	7	مساء	LC	أوسبري
2	2	7	6	مساء/Wv	NT	بليد هاربر
0	0	0	0	مساء	LC	صقر إيانورا
182	130	143	101	مساء/ثانية	LC	ثعبان قصير الأصابع نسر
2	2	1	1	مساء/ثانية	VU	سوتي فالكون
16582	725	24077	879	مساء	LC	ستيب بازارد
3718	674	1907	518	مساء/Wv	بن	ستيب إيجل
120	12	12	10	مساء	LC	وسترن مارش هاربر
30212	70	25947	46	مساء	LC	وايت ستورك

2023		2021		الأنواع	إتحاد حفظ البيئة قائمة حمراء (2019)	الوطني الحالة
الأفراد	الملاحظات	الأفراد	الملاحظات			
680	5	0	0	مساء	LC	رافعة مشتركة
3	2	0	0	مساء	LC	عسل متوج صقر
85,480	2,849	62,167	2,466			المجموع الفرعي
2	2	-	-	-	-	هاريير غير معروف
334	11	-	-	-	-	صقر مجهول
13	10	-	-	-	-	صقر مجهول
699	65	35	6	-	-	نسر مجهول
531	40	249	16	-	-	رايتور مجهول
87,076	2,978	62,451	2,488			المجموع

* مساءً: مهاجر الممر، فيرجينيا الغربية: زائر شتوي، Sb: مربى صيفي.

يتم عرض المعلومات المتعلقة بعدد الطيور المسجلة باستخدام المجال الجوي لموقع المشروع وتعدادها العالمي في الجدول أدناه. يتم تضمين المعلومات فقط في الجدول التالي حيث تزيد نسبة الطيور المسجلة في موقع المشروع عن 1٪ من سكان العالم. بالنسبة لتلك الأنواع غير المدرجة في الجدول أدناه، لا تتجاوز أعدادها المسجلة 1٪ من سكانها العالميين.

الجدول 6. السكان المسجلون كنسبة من سكان العالم المعنيين

الأنواع	إتحاد حفظ البيئة الحالة	عالمي عدد السكان *	رقم تمت ملاحظته في الربيع 2021	الحد الأدنى من النسبة المنوية للنوب العالمي	رقم تمت ملاحظته في ربيع 2023	الحد الأدنى من النسبة المنوية للنوب العالمي
وايت ستورك	LC	700,000	25,947	3.70	30,212	4.32
سنتيب إيجل	بن	50,000	1,907	3.81	3,718	7.44
أوروبية صقر العسل	LC	290,000	4,481	1.55	22,876	7.89
بلاك ستورك	LC	24,000	355	1.48	332	1.38
سهوب صقر 1	LC	2,000,000	24,077	1.20	16,582	0.82
صقر ذو أرجل طويلة	LC	100,000	1,146	1.15	31	0.03
شرقي إمبيريال إيجل	VU	2500	29	1.16	13	0.52
البجع الأبيض العظيم	LC	265,000	83	0.03	5,069	1.91

* تم استخدام مجموعات سكانية عالمية مأخوذة من القائمة الحمراء للـ IUCN وتقديرات أقل لحجم السكان في هذا التقييم

¹ - حالة الحفظ وعدد السكان العالميين للصقر الشائع (Buteo buteo) المستخدم

الهبوط والراحة

عادةً ما تستريح الطيور بين عشية وضحاها على طول طريق الهجرة باستثناء الأنواع مثل Common و Lesser Kestrel و Crane. قد تشكل الراحة بين عشية وضحاها خطر أن تكون سابقة، وبالتالي فإن الموائل الأرضية مثل الصحاري ليست أماكن

أمنة للراحة على المدى الطويل. يعتبر سلوك الراحة مختلفاً عن التجمُّع حيث تعود الطيور إلى نفس المواقع الأمنة للتوقف على المدى الطويل بما في ذلك التغذية أو الغسيل أو التحضير أو فترات الراحة/النوم الطويلة. بين عشية وضحاها أو على المدى القصير

قد تحدث الراحة بسبب التغيرات المفاجئة في الطقس (مثل المطر أو العاصفة الرملية، والتغيير المفاجئ في اتجاه الرياح) التي قد تعطل الطيور أثناء الهجرة أو الرحلة المتأخرة في المساء. ستغادر الطيور مناطق الراحة هذه بمجرد أن تسمح الظروف بذلك.

تم تسجيل ما مجموعه 6293 فردًا من ستة أنواع وهم يهبطون في مرحلة ما، على الرغم من أن هذه المجموعات من الطيور كانت «تستريح» فقط ولم يتم تسجيل السلوكيات الأخرى مثل التغذية لأن موقع المشروع لا يوفر موانئ مناسبة للبحث عن العلف. تم تسجيل ذروة 3,775 من طائر اللقلق الأبيض و2,202 من البجع الأبيض العظيم «يستريح» داخل منطقة المشروع خلال مواسم الهجرة الربيعية، وهذا يعادل 0.5% و0.8% من سكان العالم على التوالي. أربعة أنواع أخرى؛ بلاك كايت، بلاك ستورك، ستيب بازارد وستيب إيجل شكلت نسبة 5% المتبقية من الأنواع المسجلة في موقع المشروع.

استطلاعات الهجرة الخريفية

أظهرت النتائج الإجمالية لخريف 2021 أن مجموعات الطيور المهاجرة تضمنت عددًا أقل بكثير من الأنواع وإجمالي الأفراد المسجلين وعدد التسجيلات مقارنة ببيانات مسح الهجرة الربيعية. تم تسجيل ما مجموعه 577 طائرًا فرديًا نتيجة 78 تسجيلًا. وفقًا للقائمة الحمراء للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة، تم تسجيل نوع واحد مهدد بالانقراض (EN) كان فردًا من نسر مصري، ونوع واحد معرض للخطر (VU)؛ الصقر السخامي الذي يضم خمسة أفراد.

يشكل نوعان الجزء الأكبر من الطيور (91.85%)، صقر العسل الأوروبي (57.19%) والبجع الأبيض الكبير (34.66%)، في حين أن الباقي، باستثناء الطائفة الورقية السوداء، لم يصل أبدًا إلى عشرة أفراد لكل منهما. يوضح الجدول أيضًا الأنواع الأخرى التي تستخدم مسار الطيران ولكن لم يتم تسجيلها. تظهر بيانات مسح الطيور الخريفية في الجدول أدناه.

الجدول 7 الأنواع المسجلة أثناء مراقبة Vantage Point في خريف 2021 (عدد السجلات والأفراد)

الأنواع	اتحاد حفظ البيئة القائمة الحمراء (2019)	الوطني الحالة	الملاحظات	الأفراد
بلاك كايت	LC	مساء	6	12
بلاك ستورك	LC	مساء	0	0
النسر المربوط	LC	مساء	0	0
كيستريل مشترك	LC		5	5
النسر الإمبراطوري الشرقي	VU	مساء	0	0
النسر المصري	بن	مساء	1	1
الباشق الأوراسي	LC	مساء	0	0
صقر العسل الأوروبي	LC	مساء	39	330
البجع الأبيض العظيم	LC	مساء	3	200
النسر المرقط الكبير	VU	مساء	0	0
لانرفالكون	LC	مساء	1	1
ليسر كيستريل	LC	مساء	0	0
النسر المرقط الأصغر	LC	مساء	0	0
صقر ذو أرجل طويلة	LC	مساء/Wv	3	5
ليفانت سباروهاوك	LC	مساء	0	0
أوسيري	LC	مساء	0	0

الأفراد	الملاحظات	الوطني الحالة	إتحاد حفظ البيئة القائمة الحمراء (2019)	الأنواع
7	7	مساء / W _v	NT	بليد هارير
1	1	مساء/ثانية	LC	نسر الأفعى ذو الأصابع القصيرة
5	4	مساء/ ثانية	VU	سوتي فالكون
4	3	مساء	LC	سنيب بازارد
1	1	مساء	LC	هارير مونتاجو
0	0	مساء / W _v	بن	سنيب إيجل
2	2	مساء	LC	وسترن مارش هارير
1	1	مساء	LC	وايت ستورك
577	78			المجموع الفرعي
2	2			رابتور غير معروف
2	2			المجموع

لم يتم تسجيل أي نوع بأعداد تشكل أكثر من 1٪ من سكان العالم ولم يتم تسجيل أي طيور «تستريح» داخل منطقة المشروع خلال استطلاعات خريف 2021.

4. تقييم الموائل الحرجة

4.1 مقدمة

تتمثل المرحلة الأولى من CHA في إجراء تمرين فحص حيث يتم تقييم الأنواع ذات الاهتمام بالحفظ التي تم تسجيلها في مشروع AoI أو تلك التي تعتبر موجودة على الأرجح بسرعة مقابل عتبات تحديد CH.

تم إجراء فحص CHA لجميع الأنواع التي تعتبر موجودة أو يحتمل وجودها في مشروع AoI والتي تعتبر ذات أهمية عالمية للحفظ؛ المهددة بالانقراض والمعرضة للخطر والضعيفة. تم استبعاد الأنواع ذات حالة الحفظ العالمية القريبة من التهديد أو أقل من فحص CHA ما لم تكن تتمتع بحالة حفظ وطنية أو إقليمية مهمة.

4.2 المعيار 1/الثاني و2/الثالث و3/الرابع

الأنواع التي تم الانتهاء من تمرين الفحص الخاص بها بالإضافة إلى نتائج الفحص مقابل المعيار 1/ii و2/iii و3/iv الموضحة في الجدول 8 أدناه. ستتم مناقشة الأنواع التي تعتبر، في مرحلة الفرز، من المحتمل أن تفي بعتبات CH أو ذات أهمية كبيرة في مجال الحفظ الدولي لاحقاً في هذا القسم.

الجدول 8. فحص CHA: الأنواع التي تتطلب دراسة تفصيلية كجزء من عملية CHA

مشارك اسم	إتحاد حفظ البيئة الحالة	ملاحظات	معايير بلايستيشن/إبي آر 6		
			2/1	3/2	4/3
مصري نسر	بن	ربيع 2021 - 42 فردًا ربيع 2023 - 48 فردًا خريف 2021 - فرد واحد جميع التسجيلات كانت لطيور تحلق فوق الموقع	يبلغ عدد سكان العالم 54000-18600 نسمة، مما يعني أن 270-93 فردًا مطلوبًا لتلبية المعايير. تم تسجيل ذروة 48 فردًا وهم يحلقون فوق AoI أثناء المسوحات ولم يتم تسجيل التكاثر في مشروع AoI. الأنواع التي لم يتم تسجيل هبوطها ضمن المشروع AoI، سواء في فصلي الربيع أو الخريف. لم يتم تشغيل المعيار 1 - لا يلزم إجراء مزيد من التقييم	عدد سكان العالم الذي ينتج عنه مدى كبير من الحدوث (EOO) لذلك لا يتم تقييم النطاق. لم يتم تشغيل المعيار 2 - لا يلزم إجراء مزيد من التقييم.	يبلغ عدد سكان العالم 36000-12400 فرد ناضج مما يعني ما بين 62 زوجًا كحد أدنى لتلبية معايير الجماعة (فيما يتعلق بالتكاثر الاستعماري)، وما بين 186 و 540 فردًا لتلبية معايير الجماعة (فيما يتعلق بالهجرة). ذروة تحليق 48 فردًا فوق AoI أثناء المسوحات ولم يتم تسجيل التكاثر في مشروع AoI. كما لم يتم تسجيل الأنواع بأعداد كبيرة من المهاجرين. لم يتم تشغيل المعيار 3 - لا يلزم إجراء مزيد من التقييم.
ستيب إيجل	بن	الربيع 2021 — 1,907 الأفراد الربيع 2023 — 3,718 الأفراد خريف 2021 — 0 الأفراد	يبلغ عدد سكان العالم ما بين 50000 و75000 فرد، مما يعني أن 250-375 فردًا مطلوبًا لتلبية المعايير. بلغت ذروة الربيع في عامي 2021 و2023 3.81% و7.44% من سكان العالم على التوالي. سجل فرد واحد «الراحة» داخل Project AoI في موسم الربيع.	عدد سكان العالم الذي ينتج عنه EOO كبير لذا لا يتم تقييم النطاق. لم يتم تشغيل المعيار 2 - لا يلزم إجراء مزيد من التقييم.	يبلغ عدد سكان العالم ما بين 50000 و75000 فرد، مما يعني أن عتبة 1% من السكان تتراوح بين 500 و750 طائرًا (فيما يتعلق بالهجرة). بلغت ذروة الربيع في عامي 2021 و2023 3.81% و7.45% من سكان العالم على التوالي. سجل فرد واحد «الراحة» داخل Project AoI في موسم الربيع.

ملاحظات	إتحاد حفظ البيئة الحالة	مشارك اسم	معايير بلايستيشن/بي آر 6		
			2/1	3/2	4/3
<p>من المحتمل أن يتم تشغيل المعيار 1 - يلزم إجراء مزيد من التقييم.</p>			<p>من المحتمل أن يتم تشغيل المعيار 1 - يلزم إجراء مزيد من التقييم.</p>		<p>من المحتمل أن يتم تشغيل المعيار 3 - يلزم إجراء مزيد من التقييم.</p>
<p>ربيع 2021 - 29 فردًا ربيع 2023 - 13 فردًا خريف 2021 - 0</p>	VU	النسر الإمبراطوري الشرقي	<p>الأنواع ليست مهددة بالانقراض أو مهددة بالانقراض. من غير المحتمل</p>	<p>عدد سكان العالم الذي ينتج عنه EOO كبير لذا لا يتم تقييم النطاق.</p> <p>لم يتم تشغيل المعيار 2 - لا يلزم إجراء</p>	<p>يبلغ عدد سكان العالم ما بين 2500 و 9999 فردًا، مما يعني أن عتبة 1% من السكان تتراوح بين 25 و 99 طائرًا (فيما يتعلق بالهجرة).</p>

بلغت ذروة الربيع في 2021 و 2023 1.16% و 0.52% من سكان العالم على التوالي. الأنواع التي لم يتم تسجيل هبوطها ضمن مشروع Aol، سواء في فصلي الربيع أو الخريف. من المحتمل أن يتم تشغيل المعيار 3 - يلزم إجراء مزيد من التقييم.	مزيد من التقييم	أن تؤدي التأثيرات غير المخففة إلى الارتفاع من VU إلى CR/EN. لم يتم استيفاء المعايير 1، ولا يلزم إجراء مزيد من التقييم.	الأفراد		
كما تم تسجيل ستة أنواع أخرى من الطيور الحوامة المهاجرة (MSB) بأعداد تزيد عن 1% من مستويات السكان العالمية، وكلها مصنفة من قبل IUCN على أنها الأقل أهمية. ومع ذلك، يتم النظر في هذه الأنواع ضمن جدول فحص CH نظرًا لعدد الطيور المسجلة وأن هؤلاء الأفراد، في بعض الحالات، يشكلون نسبة كبيرة من سكانهم العالميين بما في ذلك أولئك الذين يستخدمون طريق البحر الأحمر - Rift Valley Flyway. بالنسبة لهذه MSB، تم حساب عتبات التقييم مقابل التقديرات السكانية العالمية المنخفضة. يتم النظر في MSBs هذه ضمن جدول فحص CH مقابل المعايير iv/3 حيث يمكن أن تؤدي أعداد كبيرة من MSB إلى ظهور عتبات للمواقع ذات الأهمية للنشاط الجماعي.					
الحد الأدنى لعدد سكان العالم هو 700000 فرد، مما يعني أن عتبة 1% هي 7000 طائر. بلغت قمم الربيع في 2021 و 2023 3.7% و 4.32% على التوالي. تم تسجيل طائر واحد في موسم الهجرة الخريفي.	عدد سكان العالم الذي ينتج عنه EOO كبير لذا لا يتم تقييد النطاق. لم يتم تشغيل المعيار 2 - لا يلزم إجراء مزيد من التقييم.	الأنواع ليست مهددة بالانقراض أو مهددة بالانقراض. من غير المحتمل أن تؤدي التأثيرات غير المخففة إلى الارتفاع من LC إلى VU. لم يتم استيفاء المعايير 1، ولا يلزم إجراء مزيد من التقييم.	الربيع 2021 — 25,947 الأفراد الربيع 2023 — 30,213 الأفراد خريف 2021 - فرد واحد	LC	وايت ستورك

معيـار بلايستيشن/بي آر 6			ملاحظات	إتحاد حفظ البيئة الحالة	مشارك اسم
4/3	3/2	2/1			
تم تسجيل ذروة 3,755 فردًا «يسنريون» داخل منطقة المشروع أثناء الهجرة الربيعية التي تمثل 0.5% من سكان العالم. من المحتمل أن يتم تشغيل المعيار 3 - يلزم إجراء مزيد من التقييم.			تم تسجيل ذروة 3755 فردًا في الأرض خلال فصل الربيع هجرة		
الحد الأدنى لعدد سكان العالم هو 24000 فرد، مما يعني أن عتبة 1% هي 240 طائرًا. بلغت قمم الربيع في 2021 و2023 1.48% و1.38% على التوالي. لم يتم تسجيله في موسم الهجرة الخريفي. تم تسجيلها بأعداد ذروة منخفضة جدًا على الأرض في موسم الهجرة الربيعي. العدد الدقيق للطيور التي لم يتم الإبلاغ عنها في ESIA. من المحتمل أن يتم تشغيل المعيار 3 - يلزم إجراء مزيد من التقييم.	عدد سكان العالم الذي ينتج عنه EOO كبير لذا لا يتم تقييد النطاق. لم يتم تشغيل المعيار 2 - لا يلزم إجراء مزيد من التقييم.	الأنواع ليست مهددة بالانقراض أو مهددة بالانقراض. من غير المحتمل أن تؤدي التأثيرات غير المخففة إلى الارتفاع من LC إلى VU. لم يتم استيفاء المعايير 1، ولا يلزم إجراء مزيد من التقييم.	ربيع 2021 — 355 الأفراد الربيع 2023 — 332 الأفراد خريف 2021 — 0 الأفراد	LC	بلاك ستورك
الحد الأدنى لعدد سكان العالم هو 265000 فرد، مما يعني أن عتبة 1% هي 2650 طائرًا. بلغت قمم الربيع في 2021 و2023 0.03% و1.91% على التوالي. تم تسجيل 200 طائر في موسم الهجرة الخريفي.	عدد سكان العالم الذي ينتج عنه EOO كبير لذا لا يتم تقييد النطاق. لم يتم تشغيل المعيار 2 - لا أكثر التقييم مطلوب.	الأنواع ليست مهددة بالانقراض أو مهددة بالانقراض. من غير المحتمل أن تؤدي التأثيرات غير المخففة إلى الارتفاع من LC إلى VU. لم يتم استيفاء المعايير 1 ولا يلزم إجراء مزيد من التقييم.	ربيع 2021 - 83 فردًا ربيع 2023 - 5069 الأفراد الخريف 2021 - 2020 الأفراد	LC	البعج الأبيض العظيم

معيـار بلايستيشن/بي آر 6			ملاحظات	إتحاد حفظ البيئة الحالة	مشترك اسم
4/3	3/2	2/1			
تم تسجيل ذروة 2,202 فردًا «بستريجون» داخل منطقة المشروع خلال الهجرة الربيعية التي تمثل 0.8% من سكان العالم. من المحتمل أن يتم تشغيل المعيار 3 - يلزم إجراء مزيد من التقييم.					
الحد الأدنى لعدد سكان العالم هو 290,000 فرد، مما يعني أن عتبة 1% هي 2900 طائر. بلغت قمم الربيع في 2021 و 2023 1.55% و 7.89% على التوالي. تم تسجيل 39 طائرًا في موسم الهجرة الخريفي، وهو أقل بكثير من عتبة 1%. لم يتم تسجيلها على الأرض في مواسم الهجرة في الربيع أو الخريف. من المحتمل أن يتم تشغيل المعيار 3 - يلزم إجراء مزيد من التقييم.	عدد سكان العالم الذي ينتج عنه EOO كبير لذا لا يتم تقييد النطاق. لم يتم تشغيل المعيار 2 - لا يلزم إجراء مزيد من التقييم.	الأنواع ليست مهددة بالانقراض أو مهددة بالانقراض. من غير المحتمل أن تؤدي التأثيرات غير المخففة إلى الارتفاع من LC إلى VU. لم يتم استيفاء المعايير 1، ولا يلزم إجراء مزيد من التقييم.	ربيع 2021 — 4,481 الأفراد الربيع 2023 — 22,876 الأفراد الخريف 2021 - 39 الأفراد	LC	أوروبية صقر العسل
الحد الأدنى لسكان العالم هو 2,000,000 فرد، مما يعني أن عتبة 1% هي 20000 طائر. بلغت قمم الربيع في 2021 و 2023 1.2% و 0.82% على التوالي.	عدد سكان العالم الذي ينتج عنه EOO كبير لذا لا يتم تقييد النطاق. لم يتم تشغيل المعيار 2 - لا يلزم إجراء مزيد من التقييم.	الأنواع ليست مهددة بالانقراض أو مهددة بالانقراض. من غير المحتمل أن تؤدي التأثيرات غير المخففة إلى الارتفاع من LC إلى VU. لم يتم استيفاء المعايير 1، ولا يلزم إجراء مزيد من التقييم.	ربيع 2021 — 24,077 الأفراد ربيع 2023 — 16,582 الأفراد	LC	ستيب بازارد

معيـار بلايستيشن/بي آر 6			ملاحظات	إتحاد حفظ البيئة الحالة	مشترك اسم
4/3	3/2	2/1			
تم تسجيل 4 طيور في موسم الهجرة الخريفي، وهو أقل بكثير من عتبة 1%. تم تسجيلها بأعداد ذروة منخفضة جدًا			خريف 2021 — 4 الأفراد		

على الأرض في موسم الهجرة الربيعي. العدد الدقيق للطيور التي لم يتم الإبلاغ عنها في ESIA. من المحتمل أن يتم تشغيل المعيار 3 - يلزم إجراء مزيد من التقييم.					
الحد الأدنى لعدد سكان العالم هو 100000 فرد، مما يعني أن عتبة 1% هي 1000 طائر. بلغت قمم الربيع في 2021 و2023 1.15% و0.03% على التوالي. تم تسجيل 5 طيور في موسم الهجرة الخريفي، وهو أقل بكثير من عتبة 1%. لم يتم تسجيلها على الأرض في مواسم الهجرة في الربيع أو الخريف. من المحتمل أن يتم تشغيل المعيار 3 - يلزم إجراء مزيد من التقييم.	عدد سكان العالم الذي ينتج عنه EOO كبير لذا لا يتم تقييد النطاق. لم يتم تشغيل المعيار 2 - لا يلزم إجراء مزيد من التقييم.	الأنواع ليست مهددة بالانقراض أو مهددة بالانقراض. من غير المحتمل أن تؤدي التأثيرات غير المخففة إلى الارتفاع من LC إلى VU. لم يتم استيفاء المعايير 1، ولا يلزم إجراء مزيد من التقييم.	الربيع 2021 — 1,146 الأفراد ربيع 2023 - 31 فرداً خريف 2021 - 5 الأفراد	LC	ذو أرجل طويلة صقر
لا ينطبق المعيار 3 على هذا النوع، ولا يلزم إجراء مزيد من التقييم.	عدد سكان العالم الذي ينتج عنه EOO كبير لذا لا يتم تقييد النطاق. لم يتم تشغيل المعيار 2 - لا يلزم إجراء مزيد من التقييم.	لم يتم تحديد حجم السكان العالمي ولكن نطاقه واسع الانتشار (يمتد لأكثر من 3000.000 كيلومتر مربع). الأنواع هي VU ومن غير المحتمل أن تؤدي أي تأثيرات غير مخففة إلى الارتفاع من VU إلى EN أو CR.	تم التسجيل على الموقع منخفض أرقام.	VU	سحلية مصرية ذات ذيل شوكي

مشارك	إتحد حفظ البيئة	ملاحظات	معيار بلايستيشن/بي آر 6
اسم	الحالة		
		2/1	3/2
		4/3	
		لم يتم استيفاء المعايير 1، ولا يلزم إجراء مزيد من التقييم.	

4.3 المعيار 4 (PS6) - النظم البيئية المهددة بشدة و/أو الفريدة ومعيار 1 PR 6 — النظم البيئية المهددة

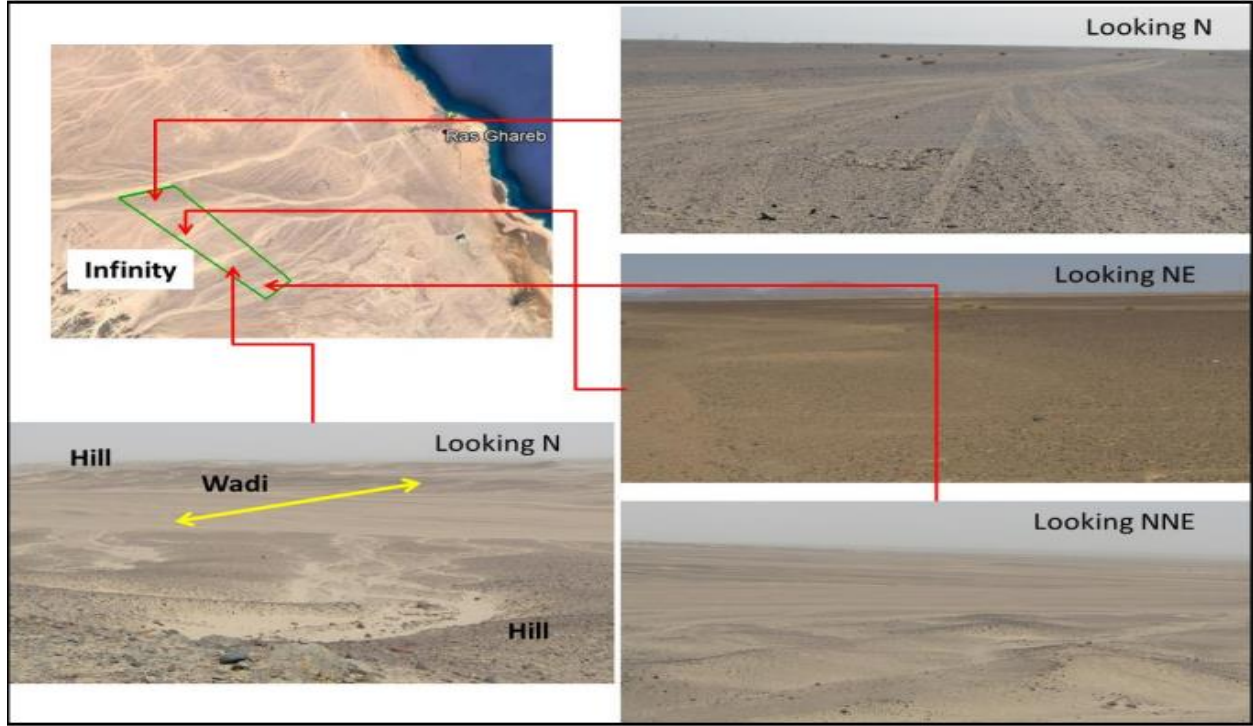
وفقًا لـ (Olson et al (2001)، تقع منطقة المشروع في الصحراء ومنطقة *Xeric Shrublands* الحيوية وبشكل أكثر تحديدًا في المنطقة البيئية لصحراء البحر الأحمر الساحلية، انظر الشكل 6 أدناه. تطبيق التصنيف الذي وضعه Harhash et al (2015) بالنسبة للموائل الموجودة في منطقة المشروع أثناء الزيارات الميدانية والمسوحات الميدانية، يجب أن تُعزى منطقة المشروع بأكملها إلى نظام الموائل الرئيسي «الصحراء». يمكن تصنيف الغالبية العظمى من منطقة المشروع على أنها «صحراء حمادة» (النظام الفرعي: «الأراضي السهلة») التي تعبرها «الوديان والأودية» (أي الوديان) التي تنتمي إلى النظام الفرعي «الأراضي المنخفضة»، والذي يتميز بغطاء نباتي متناثر للغاية يقتصر بشكل ضئيل على الوديان، انظر الشكل أدناه.

الشكل 6: موقع موقع المشروع في إشارة إلى المناطق البيئية في العالم (TEOW)



يشير هذا التقييم للموائل الأولية عبر البحر الأحمر إلى عدم وجود أي منها يفي بالمعيار، وقد تمت مراجعته أيضًا مقابل تعريفات معيار 1 PR 6 IFC PS 6 4/EBRD المعيار 1 والقائمة الحمراء ذات الصلة لفئات النظم البيئية المهددة (مثل EN، CR) (الجدول 9).

الشكل 7: خصائص المناظر الطبيعية والتضاريس العامة لموقع المشروع



الجدول 9: ملخص تقييم الموائل في موقع المشروع مقابل المعيار IFC 4/EBRD 1

الموئل - صحراء حمادة	
التقييم	تعريف
قد يؤدي التطور الصناعي في المنطقة إلى تقليل مدى ونوعية بعض بقع الشجيرات، ولكن نظرًا للتوزيع الواسع لهذا النوع من النباتات، فإنه لا يعتبر حاليًا معرضًا لخطر كبير	خطر الانخفاض الكبير في المنطقة أو الجودة
الموطن واسع الانتشار	مدى مكاني صغير
لا يدعم نوع الغطاء النباتي التجمعات الفريدة أو تركيز الأنواع المقيدة بيولوجيًا	تحتوي على مجموعات فريدة من الأنواع بما في ذلك التجمعات أو التركيزات
التقييم	القائمة الحمراء للنظم البيئية المهددة
النظام البيئي توسعي ولا يُعتقد أنه يواجه أي انخفاض في التوزيع	انخفاض التوزيع الجغرافي
الموطن واسع الانتشار	توزيع جغرافي مقيد
قد يؤدي تطوير مزرعة الرياح إلى تدهور الموائل، ولكن هذا سيقصر على عناصر المشاريع الفردية ولا يُعتقد أنه يؤدي إلى تدهور واسع النطاق للنظام البيئي.	التدهور البيئي

لا يوجد دليل	اضطراب العمليات الحيوية أو التفاعلات
--------------	--------------------------------------

بناءً على ما سبق، يمكن الاستنتاج أن منطقة المشروع لا تؤدي بالتالي إلى CH بموجب معيار IFC PS 6 4/EBRD PR 6 المعيار 1.

4.4 المعيار 5 (PS6) - المناطق المرتبطة بالعمليات التطورية الرئيسية

يتم تعريف هذا المعيار من خلال السمات الفيزيائية للمناظر الطبيعية التي قد تكون مرتبطة بعمليات تطورية معينة، و/أو مجموعات سكانية فرعية من الأنواع المتميزة وراثيًا أو المورفو وراثيًا والتي قد تكون ذات أهمية خاصة للحفاظ نظرًا لتاريخها التطوري المتميز (IFC 2012b، الفقرة GN95).

على الرغم من أن العمليات التطورية الرئيسية قد تعمل على مستويات مكانية مختلفة، بمعنى PR6/PS6، فإنها عادة ما يتم النظر إليها على نطاق دقيق نسبيًا بدلاً من المناطق الجغرافية الحيوية الواسعة (على سبيل المثال، جبل فردي ربما كان بمثابة ملجأ جليدي وبالتالي استضاف تطور مجموعة من الأنواع المتوطنة). لا توجد حدود للأهمية الكمية لهذا المعيار، لذلك هناك اعتماد على رأي الخبراء وحكم القيمة النوعية. تم فحص المناطق المرتبطة بالعمليات التطورية الرئيسية باستخدام مشورة الخبراء.

بالنظر إلى الغطاء النباتي المتناثر للغاية، الذي يتكون أساسًا من أنواع النباتات الصحراوية المنتشرة على نطاق واسع مع أدلة محدودة على التوطن المحلي، والكثافة المنخفضة للأنواع الحيوانية، فمن غير المرجح أن تحدث أي عمليات تطورية رئيسية في منطقة المشروع. لذلك، لا تتأهل منطقة المشروع للمعيار 5/5.

4.5 تحديد الموائل الحرجة

4.5.1 المعيار 2/1

استنادًا إلى نتائج تمرين فحص CH، تم تحديد أن عتبات تحديد الموائل الحرجة بموجب المعيار 1 لم يتم الوفاء بها لأي أنواع مهددة بالانقراض أو مهددة بالانقراض مسجلة (انظر التبرير أدناه فيما يتعلق بتحديد EAA و CH). بينما نسر السهوب (IUCN: EN) تم تسجيلها فوق عتبة 0.5٪ تقريبًا جميع سجلات هذا النوع المتعلقة بالطيور التي تطير عبر المجال الجوي فوق المشروع. تم تسجيل شخص أو شخصين فقط «يستريحون» على الموقع خلال فترات المسح. لذلك لا يوجد ارتباط مهم بين الموائل الأرضية الموجودة داخل موقع المشروع وهذا النوع وبالتالي لا يتم تشغيل CH.

4.5.2 المعيار 3/2

لم تسجل المسوحات الخاصة بالموقع أي أنواع تعتبر متوطنة أو مفيدة النطاق وبالتالي لم يتم استيفاء عتبات المعايير 2.

4.5.3 المعيار 4/3

تم تسجيل العديد من أنواع الطيور الحوامة المهاجرة (MSB) بما يزيد عن عتبة 1٪ من سكان العالم، بما في ذلك نوع واحد، وهو Steppe Eagle، الذي يتمتع بوضع حماية عالمي مرتفع (IUCN EN). تم إدراج جميع الأنواع الأخرى المسجلة بأكثر من 1٪ من سكانها العالميين على أنها معرضة للخطر أو الأقل قلقًا من قبل IUCN. المعيار 4/3 مخصص للأنواع المهاجرة والتجمعات وكما تمت مناقشته في منهجية التقييم، لا يمكن تحديد الموائل الحرجة إلا بموجب هذه المعايير للمواقع التي تدعم المجموعات السكانية التي تتجاوز عتباتها.

يجب أن تكون المواقع ذات أهمية حاسمة لهذا النوع ولا يعتبر المجال الجوي ذا أهمية حاسمة إلا إذا كان في مواقع عنق الزجاجة مثل وجود ميزات المناظر الطبيعية التي «تقع» قطعان الطيور الحوامة، أو غيرها من النقاط المهمة على طول طرق الهجرة (مثل نقاط العبور البحرية). تعتبر المواقع مهمة أيضًا بموجب هذا المعيار حيث توجد مجموعات كبيرة من الطيور خلال الأجزاء الرئيسية من دورة حياتها (مثل مواقع التوقف للتجثم والتغذية). في هذا السياق الأخير، تعتبر مواقع

التجتم هي تلك التي ستستقر فيها الطيور لفترات طويلة من الزمن على عكس مواقع الراحة حيث تستقر الطيور على الأرض لفترات زمنية أقصر عندما تكون الظروف غير مواتية للهجرة، والتي ستغادر منها عندما تصبح الظروف أكثر ملاءمة. لكي يكون المجال الجوي ذا أهمية وبالتالي إطلاق معيار تحديد CH، يجب أن يكون هناك ارتباط مفاهيمي بين الموائل الأرضية أو المائية الموجودة والمجال الجوي.

وباستخدام هذا النهج، لن يتم إجراء CHA فيما يتعلق بالمجال الجوي حيث لا توجد منطقة أرضية مهمة مرتبطة به. لم تسجل الاستطلاعات التي تم الانتهاء منها في موقع Infinity أعدادًا كبيرة (على سبيل المثال أعلى من 1٪ من سكان العالم) من MSBs ومن تلك الأنواع المسجلة على الأرض، تم اعتبار أنها كانت مجرد «تستريح» - وهو سلوك يمكن ملاحظته بسهولة في أي منطقة من الموائل الأرضية عبر مسار الطيران بأكمله. مناطق الراحة ليست ذات أهمية منتظمة لـ MSBs ولن تخضع لأنشطة إدارة الحفظ القائمة على الموقع والتي من شأنها أن تؤدي إلى فوائد الحفظ القابلة للقياس. تظهر بيانات المسح بوضوح أن هناك عدم وجود صلة بين المجال الجوي أعلاه، والموائل الأرضية لموقع المشروع، وبالتالي من المستحيل تحديد المجال الجوي EAA، وبدون EAAA، لا يمكن تطبيق عتبات المونل الحرج.

يهدف معيار الأنواع الهجرة/الجماعية الموصوف في قسم CHA من IFC PS6 و EBRD PR6 إلى إطلاق تحديد CH فقط في المناطق التي تستضيف تركيزات قارية مهمة من نشاط الهجرة. في كثير من الحالات، تم بالفعل تصنيف هذه المواقع كمناطق طيور مهمة (IBAs) بناءً على معايير وعتبات KBA.

كما هو موضح في CHA، لا يرتبط المجال الجوي المستخدم بمنطقة أرضية مهمة وبالتالي لا يعتبر موطنًا حرجًا ولكنه يلبي متطلبات تحديد الموائل الطبيعية (GN 13-15) وسيتعين تطبيق متطلبات عدم وجود خسارة صافية (GN43).

من الواضح أيضًا في EBRD PR3 GN11 أنه يجب إدارة مخاطر التنوع البيولوجي وفقًا لتسلسل التخفيف والممارسات الصناعية الجيدة ويجب تطبيق نهج احترازي جنبًا إلى جنب مع استراتيجيات الإدارة التكيفية، والتي تتوافق مع النهج الوطني للتخفيف و المراقبة. ينطبق هذا مع أو بدون تسميات PBF أو CH ويمكن للبنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية أن يطلب من العميل عدم تحقيق خسارة صافية. على أي حال، تم تحديد عدد من أنواع PBF وتمت مناقشتها بمزيد من التفصيل أدناه.

4.6 ميزات التنوع البيولوجي ذات الأولوية

4.6.1 معيار 1 PBF: موطن مهدد

لم يحدد التقييم السابق الذي تم إجراؤه في موقع المشروع ومنطقة الدراسة ككل أي نباتات أو أنظمة بيئية موجودة بالقرب من المشروع قد تكون مهددة. لذلك، لا يوجد نوع نباتي مؤهل للمعيار 1 ضمن ميزات التنوع البيولوجي ذات الأولوية.

4.6.2 معيار 2 PBF - الأنواع المهددة أو الأنواع المقيمة النطاق أو الأنواع الجماعية/المهاجرة

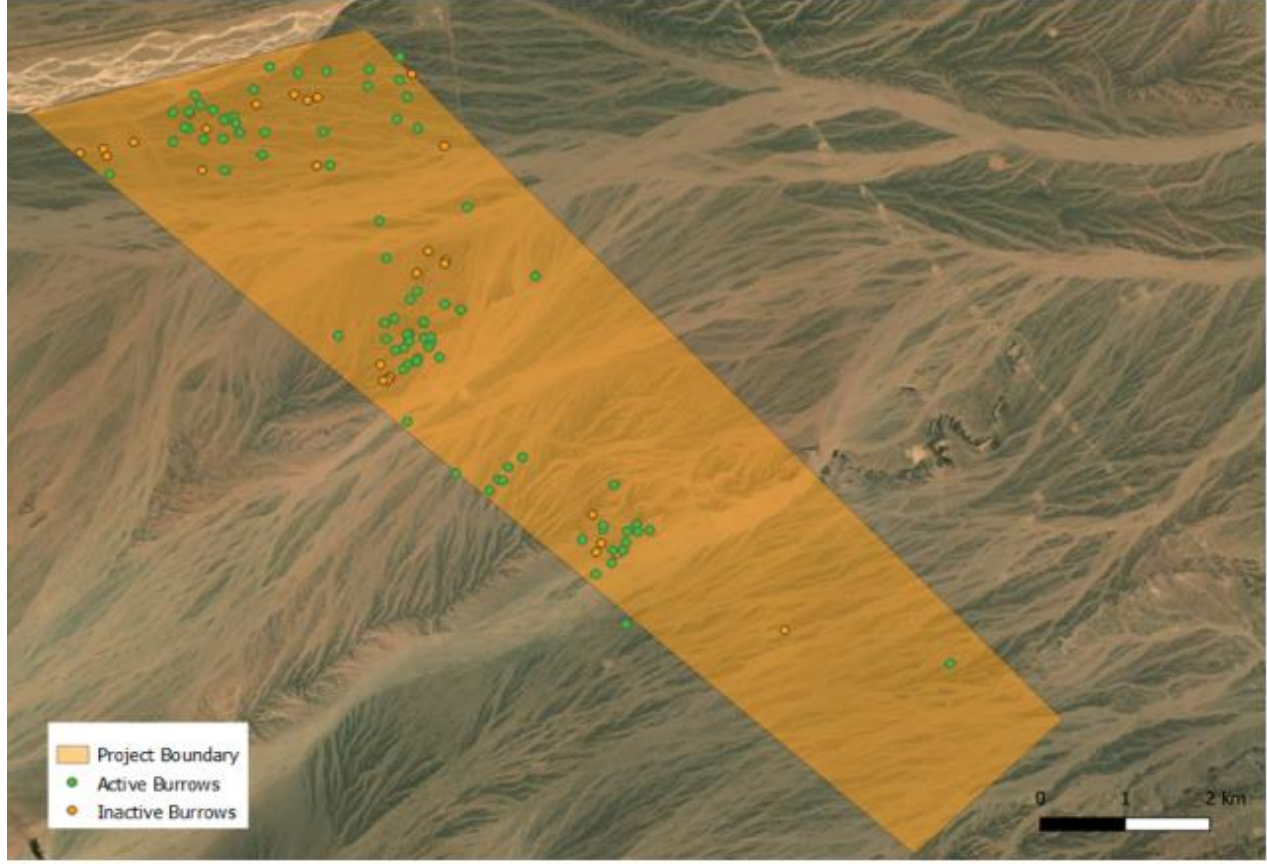
الطيور
يتواجد ثلاثة من الطيور الحوامة المهاجرة المعرضة للخطر عالميًا واثنان من الطيور الحوامة المهاجرة بشكل موسمي فوق منطقة المشروع، ويمكن أيضًا تصنيفها ضمن فئة PBF - النسر الإمبراطوري الشرقي (ضعيف بنسبة لا تقل عن 1.16٪ من عدد سكان العالم المقدر المسجل أثناء المسوحات)، والنسر المرقط الأكبر (ضعيف مع تسجيل ما لا يقل عن 0.51٪ من عدد سكان العالم المقدر أثناء المسوحات)، والصقر السخامي (ضعيف مع تسجيل ما لا يقل عن 0.17٪ من عدد سكان العالم المقدر أثناء الاستطلاعات)، جنبًا إلى جنب مع نسر السهوب (مهدد بالانقراض) مع ما لا يقل عن 7.45٪ من سكان العالم المسجلين خلال الاستطلاعات) والنسر المصري (مهدد بالانقراض مع ما لا يقل عن 0.38٪ من سكان العالم المسجلين خلال الاستطلاعات). لم يتم تسجيل هذه الأنواع على مراحل أو تركيزها بأعداد من شأنها أن تؤدي إلى موائل حرجة ولكن تم تسجيلها عند مرورها في المجال الجوي أعلاه، وبالتالي سيعمل المشروع بهدف تجنب جميع التأثيرات على هذه الأنواع خلال عمرها، وبالتالي عدم تحقيق خسارة صافية.

زواحف
يتمتع أحد أنواع الزواحف المعرضة للخطر عالميًا بحضور كبير في منطقة المشروع وبالتالي تم تحديده كميزة ذات أولوية للتنوع البيولوجي - *Uromastix aegyptia* (السحلية المصرية ذات الذيل الشوكي). تتوزع السحلية المصرية ذات الذيل الشوكي بشكل غير منتظم من مصر (شرق النيل)، شرقًا إلى إسرائيل والأردن وجنوب سوريا والعراق وإيران وجنوبًا إلى شبه الجزيرة العربية. يحدث في المناطق المفتوحة والمسطحة والحصوية والحجرية والصخرية، ونادرًا ما يُرى في المناطق الرملية. تتغذى الحيوانات على الغطاء النباتي المنخفض بالقرب من جحورها، حيث تعيش في مستعمرات فضفاضة.

لا توجد معلومات منشورة حول عدد سكان العالم، ولكن هذا النوع غير شائع بشكل عام ويتناقص في جميع أنحاء نطاقه في مصر. هذا النوع مهدد بفقدان الموائل بسبب الرعي الجائر والمحاجر والتوسع الزراعي وتجارة الحيوانات الأليفة والأدوية (بعضها غير قانوني). هذا النوع محمي بموجب التشريعات المصرية (Wilms et al 2012)، مما يعني أنه لا يمكن قتلها أو الاستيلاء عليها في أي منطقة محمية.

خلال التقييمات الميدانية البيئية التي أجريت في موقع المشروع، تم تسجيل الأنواع جنبًا إلى جنب مع جحورها كما هو موضح أدناه. في المجموع، تم تحديد 123 جحرًا خلال أحدث المسوحات (ربيع 2023)، واعتبرت 95 منها نشطة في وقت المسح (تم تحديدها من خلال وجود آثار أقدام أو علامات سحب أو علامات حفر جديدة عند المدخل)، و28 غير نشطة. يوضح الشكل 8 موقع الجحور المحددة. على الرغم من توزيعها الواسع، يتم تقييم السحلية المصرية ذات الذيل الشوكي عالميًا على أنها معرضة للخطر، وتراجع في جميع أنحاء نطاقها، وغير معروفة جيدًا، وبالتالي تعتبر ميزة ذات أولوية للتنوع البيولوجي.

الشكل 8: جحور السحلية المصرية ذات الذيل الشوكي (الدوائر) داخل موقع المشروع



الأنواع المقيمة بالنطاق
لم تحدد المسوحات وعمليات البحث في الأدبيات أي أنواع مقيمة النطاق موجودة داخل منطقة المشروع، وبالتالي لن يتم تشغيل PBF لهذا المعيار.

الأنواع الهجرة/الجماعية
تمت مناقشة المعلومات المتعلقة بأهمية موقع المشروع للأنواع المهاجرة والتجمعات سابقاً وتعتبر MSBs من ميزات التنوع البيولوجي ذات الأولوية ويجب تلبية متطلبات عدم الخسارة الصافية.

5. التخفيف وإدارة المستقبل

5.1 عام

تشمل الآثار المباشرة لبناء المشروع خسارة طفيفة في الموائل الطبيعية وإمكانية قتل/إصابة السحلية المصرية ذات الذيل الشوكي. من الممكن أيضاً حدوث تأثيرات اضطراب على أنواع الطيور التي «تستريح» داخل منطقة المشروع خلال فترة البناء وكذلك التأثيرات المباشرة وغير المباشرة المحتملة على أنواع الثدييات الموجودة في منطقة المشروع.

تقتصر الآثار التشغيلية للمشروع على التأثيرات المباشرة المحتملة على أنواع الطيور المهاجرة MSB من خلال الاصطدام بالتوربينات والبنية التحتية المرتبطة بها. يجب تضمين جميع عمليات التخفيف والرصد في خطة إدارة التنوع البيولوجي التي ستحتاج أيضاً إلى تضمين استراتيجية إدارة تكيفية قوية إذا أشارت نتائج الرصد إلى وجود تأثير على الأنواع.

بالنسبة لمناطق الموائل الطبيعية وأنواع الطيور والثدييات والزواحف المؤهلة كـ PBFs، سيحتاج المشروع إلى تحقيق أي خسارة صافية على الأقل لـ PBFs على مدى عمر المخطط والتدابير، لتحقيق ذلك سيتم تحديده في خطة إدارة التنوع البيولوجي.

مع الأخذ في الاعتبار أنه لا يزال من المقرر إجراء المزيد من تقييمات الطيور على متن الطائرة في موقع المشروع لمواسم الهجرة الإضافية، فمن الأهمية بمكان دمج نتائج هذه التقييمات في التكرارات المستقبلية لـ CHA هذا، إلى جانب أي إصدارات مستقبلية من خطط الإدارة. بالإضافة إلى ذلك، يجب دمج هذا في نهاية المطاف في إيقاف تشغيل التوربينات عند الطلب ومراقبة الوفيات كجزء من محطة إدارة التوربينات النشطة (ATMP) التي يتم تنفيذها بالفعل في المنطقة ككل. يوصى أيضاً بدعم التكرارات المستقبلية لـ CHA والوثائق المرتبطة بها، بما في ذلك ATMP، من خلال تحليل الإزالة البيولوجية المحتملة الذي يمكن من خلاله تقييم نتائج المراقبة.

بالإضافة إلى ذلك، بالإشارة إلى السحلية المصرية ذات الذيل الشوكي، من المحتمل أن يشمل التخفيف لضمان عدم قتل الحيوانات أثناء البناء إجراءات مثل وضع علامات على الجحور المعروفة أو التجنب أو الالتقاط والانتقال إلى مناطق الاحتجاز/مناطق مستقبلات الانتقال. سيتم تضمين التفاصيل الكاملة لإدارة هذا النوع في خطة إدارة التنوع البيولوجي.

5.1.1 خطة إدارة التنوع البيولوجي (BMP)

يجب أيضاً تضمين جميع أنواع PBF في خطة إدارة التنوع البيولوجي (BMP). سوف يفصل BMP بشكل كامل جميع تدابير تخفيف البناء ذات الصلة (Construction BMP) واستعادة الموائل وتخفيف العمليات وتدابير التحسين (عملية BMP) التي سيتم الانتهاء منها أثناء وبعد فترة البناء لتحقيق أهداف عدم وجود خسارة صافية لـ PBFs. سيضمن BMP التشغيلي أيضاً جميع التدابير المدرجة في خطة إدارة التوربينات النشطة لمنع أحداث التصادم مع التوربينات التشغيلية. سيتم مراجعة ATMP بشكل إضافي بناءً على المزيد من الاستطلاعات والمراقبة ذات الصلة بالمشروع بالإضافة إلى تلك المكتملة لمشاريع أخرى في المنطقة. وسيضمن ذلك استخدام البيانات لتسليط الضوء على حالات المخاطر المرتفعة (مثل أنماط الطقس والرياح، ووجود الماشية).

في حين أن المشروع ليس مطلوباً لتطوير خطة عمل للتنوع البيولوجي، فمن المستحسن أن يتم تضمين خطة تقييم قوية لرصد التنوع البيولوجي (BMEP) في BMP، وسيضمن ذلك تفاصيل مراقبة الوفيات بعد البناء.

6. ملخص

لم يتم تشغيل Critical Habitat لهذا المشروع ولكن هناك عددًا من PBFs التي ستحتاج إلى الحماية أثناء مرحلة البناء والتشغيل لضمان عدم حدوث خسارة صافية لهذه الميزات.

هناك أنواع من الطيور والزواحف التي تعتبر من PBFs وسيتم تضمين التخفيف والمراقبة لهذه الأنواع في خطة إدارة التنوع البيولوجي.

يجب إكمال المراقبة لضمان عدم حدوث خسارة صافية في PBFs خلال المرحلة التشغيلية.

يجب إكمال مسوحات ما قبل التخليص وما قبل البناء، في الأوقات المناسبة من العام، لإثبات وجود/عدم وجودها في مناطق العمل المقترحة وإذا تم العثور على الثدييات والزواحف موجودة في هذه المناطق أو من المحتمل حدوثها في هذه المناطق أثناء البناء، فستكون هناك حاجة إلى تخفيف إضافي (مثل الانتقال المحدود إلى موقع مستقبل مناسب). يعتبر أن المشروع قد استوفى المتطلبات على النحو المنصوص عليه في IFC PS6 الفقرة 17 وسيتم تضمين التدابير المفصلة أعلاه في خطة الإدارة ووثائق BMP. ستحدد هذه الوثائق أيضًا التدابير المصممة لتحقيق عدم الخسارة الصافية لتلك الأنواع المحددة على أنها PBFs.