خطة عمل التنوع البيولوجي لمشروع مزرعة الرياح شادوان 900 ميجاوات، مصر

This Arabic target text is a true translation of the English source text. Issued on 26.07.2026 by Via Translation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
[Website: www.viatranslation.com **– Email:** Via@viatranslation.com –
Tel. +201000896960 This soft copy is valid for three months

تم إعداد هذا التقرير للمركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة

هذا المستند محمي بموجب حقوق الطبع والنشر من قبل شركة استشارات التنوع البيولوجي، ليمتد، يُسمح بإعادة نشر أو طباعة أو توزيع هذا المستند لأغراض المعلومات بإذن مسبق من شركة استشارات التنوع البيولوجي المحدودة، ومع ذلك، لا يجوز إعادة طباعة أو نشر هذا المستند أو أي مقتطف منه أو تخزينه أو ترجمته أو نقله (بأي شكل أو وسيلة إلكترونية أو ميكانيكية أو مصورة أو مسجلة أو غير ذلك) لأي غرض آخر دون إذن كتابي مسبق من شركة استشارات التنوع البيولوجي المحدودة.

معلومات المستند	
عنوان المستند	خطة عمل التنوع البيولوجي لمشروع مزرعة الرياح شادوان 900 ميجاوات، مصر
العنوان الفرعي للمستند	
رقم المشروع.	RCR03
التاريخ	22 يوليو 2026
الإصدار	نهائي
الكاتب	لوسي موريل، فيليبي كاناريو، سارة بانيت-يوجين، ميهاي كوروي
اسم العميل	المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة

تاريخ الوثيقة

رقم المراجعة	المؤلف/المؤلفون	المراجع ١	المراجع ٢	التاريخ	التعليقات	النسخة النهائية/المسودة
1	LM, FC, SBE	MC	—	2026/5/11	لمراجعة العميل	مسودة
2	LM, FC, SBE	MC	—	2026/5/29	معالجة ملاحظات العميل	النسخه النهائيه
3	LM, FC, SBE	MC	—	2026/7/9	تم التحديث بناءً على تحديث تقييم الموائل الحرجة والتقييم البيئي التراكمي	التحديث النهائي
4	LM, FC, SBE	FC	—	2026/7/22	تم التحديث ليشمل تحديثات مستند خطوط النقل الهوائية	التحديث النهائي
5	LM, FC, SBE	FC	—	2026/7/28	الرد على تعليقات مؤسسة التمويل الدولية (IFC)	التحديث النهائي
6	LM, FC, SBE	FC	—	6/8/2026	التحديث بنتائج CRMالمعدله	التحديث النهائي

This Arabic target text is a true translation of the English source text. Issued on 26.07.2026 by Via Translation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
[Website: www.viatranslation.com **– Email:** Via@viatranslation.com **–**
Tel. +201000896960 This soft copy is valid for three months
OFFICIAL USE

ما لم يُذكر خلاف ذلك، فإن الصور هي حقوق الطبع والنشر لشركة استشارات التنوع البيولوجي

الاقتباس: شركة استشارات التنوع البيولوجي (2026). خطة عمل التنوع البيولوجي لمشروع مزرعة الرياح شادوان 900 ميجاوات، مصر. استشارات التنوع البيولوجي، كامبريدج، المملكة المتحدة.

This Arabic target text is a true translation of the English source text. Issued on 26.07.2026 by Via Translation Company for Certified Translation Services, A.R.E.

[Website: www.viatranslation.com **– Email:** Via@viatranslation.com **–**

Tel. +201000896960 This soft copy is valid for three months

OFFICIAL USE

جدول الاختصارات

الاختصار	التعريف
ATMP	برنامج إدارة التوربينات النشطة
BAP	خطة العمل للتنوع البيولوجي
BMEP	خطة مراقبة وتقييم التنوع البيولوجي
BMP	خطة إدارة التنوع البيولوجي
BOMIP	خطة إدارة وتنفيذ تعويض التنوع البيولوجي
CEA	تقييم الآثار التراكمية
CH	الموئل الحرج
CHA	تقييم الموئل الحرج
CR	مهدد بالانقراض بشكل حرج
EEAA	الهيئة المصرية لشؤون البيئة
EETC	الشركة القابضة لكهرباء مصر
EBRD	البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية
EIB	البنك الأوروبي للاستثمار
EN	مهدد بالانقراض
ESA	وكالة الفضاء الأوروبية
ESR6	المتطلب البيئي والاجتماعي رقم ٦ للبنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية
ESIA	تقييم الأثر البيئي والاجتماعي
ESS4	المعيار البيئي والاجتماعي رقم ٤ لبنك الاستثمار الأوروبي
GIIP	الممارسات الجيدة في الصناعة الدولية
GN	(مؤسسة التمويل الدولية) مذكرة إرشادية
IBA	منطقة الطيور المهمة والتنوع البيولوجي
IFC	الشركة الدولية للأداء
IUCN	الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة
KBA	منطقة التنوع البيولوجي الرئيسية
LC	أقل اهتمام
NCE	حماية الطبيعة في مصر
NG	زيادة صافية
NNL	عدم فقدان صافي
NREA	الهيئة الجديدة والمتجددة للطاقة
NT	قريب من التهديد
OFS	دراسة جدوى التعويض
PBF	ميزة التنوع البيولوجي ذات الأولوية
PCFM	مراقبة الوفيات بعد البناء

This Arabic target text is a true translation of the English source text. Issued on 26.07.2026 by Via Translation Company for Certified Translation Services, A.R.E.

Via Translation Company Accreditation No. 1560

[Website: www.viatranslation.com **– Email:** Via@viatranslation.com **–**

Tel. +201000896960 This soft copy is valid for three months

OFFICIAL USE

الاختصار	التعريف
PS6	(مؤسسة التمويل الدولية) معيار الأداء رقم ٦
RCREEE	المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة
TBC	استشارات التنوع البيولوجي
VU	عرضة للخطر

This Arabic target text is a true translation of the English source text. Issued on 26.07.2026 by Via Translation Company for Certified Translation Services, A.R.E.

[Website: www.viatranslation.com **– Email:** Via@viatranslation.com **–**

Tel. +201000896960 This soft copy is valid for three months

OFFICIAL USE

المحتويات

جدول الاختصارات 4

الملخص التنفيذي 9

1 المقدمة 10

1.1 النطاق والأهداف 10

1.2 المشروع 11

1.3 النطاق المكاني والزمني لخطة عمل التنوع البيولوجي 12

2 استشارة أصحاب المصلحة 13

3 السياسات والتزامات الشركة ومتطلبات الجهات المقرضة 13

3.1 سياسة الشركة 13

3.2 متطلبات الجهات المقرضة 13

4 سياق التنوع البيولوجي 14

4.1 الإطار البيئي / الإيكولوجي 14

4.2 دراسات خط الأساس والرصد 17

4.3 التنوع البيولوجي ذات الأولوية 17

4.3.1 التنوع البيولوجي المؤهل للموائل الحرجة 19

4.3.2 ميزات التنوع البيولوجي ذات الأولوية 20

5 الآثار المحتملة على التنوع البيولوجي ذات الأولوية 20

5.1 آثار مرحلة الإنشاء 20

5.2 آثار مرحلة التشغيل 20

This Arabic target text is a true translation of the English source text. Issued on 26.07.2026 by Via Translation Company for Certified Translation Services, A.R.E.

[Website: www.viatranslation.com **– Email:** Via@viatranslation.com **–**

Tel. +201000896960 This soft copy is valid for three months

OFFICIAL USE

6 نهج التخفيف لإدارة التنوع البيولوجي 21

6.1 تسلسل هرمي للتخفيف 21

6.2 إجراءات التخفيف والرصد 22

6.2.1 الطيور ذات الأولوية 22

6.2.2 الخفافيش ذات الأولوية 27

6.2.3 السحلية شوكية الذيل (الضب المصري) 27

6.2.4 غزال دوركاس 28

6.2.5 تدابير التخفيف والمراقبة العامة المتبعة في الممارسات الدولية الجيدة للقطاع 29

7 تقييم الأثر المتبقي 35

7.1 الطيور ذات الأولوية 35

7.2 الخفافيش ذات الأولوية 41

7.3 السحلية شوكية الذيل (الضب المصري) 41

7.4 غزال دوركاس 41

8 استراتيجية التعويض البيئي 42

8.1 نهج عدم وجود خسارة صافية 42

8.2 حوكمة التعويض البيئي 42

8.3 متطلبات التعويض البيئي وأهدافه 43

8.4 خيارات التعويض البيئي 45

إدارة مواقع إلقاء النفايات غير الرسمية في مصر 48

8.5 إجراءات إضافية لدعم الحفاظ على البيئة 53

9 إطار خطة رصد وتقييم التنوع البيولوجي 53

This Arabic target text is a true translation of the English source text. Issued on 26.07.2026 by Via Translation Company for Certified Translation Services, A.R.E.

[Website: www.viatranslation.com **– Email:** Via@viatranslation.com **–**

Tel. +201000896960 This soft copy is valid for three months

OFFICIAL USE

10 تنفيذ خطة عمل التنوع البيولوجي 56

10.1 الدمج في إدارة المشاريع 56

10.2 الأدوار والمسؤوليات 57

11 الخطوات التالية 57

11.1 تحديث عن برنامج BAP 57

11.2 تفاعل أصحاب المصلحة 58

11.3 خطة إدارة التنوع البيولوجي 58

11.4 دراسة جدوى التعويض 58

11.5 خطة إدارة وتنفيذ تعويضات التنوع البيولوجي 59

12 المراجع 59

الملحق 1: إشراك أصحاب المصلحة 64

1. المبررات والمتطلبات الخاصة بإشراك أصحاب المصلحة في قضايا التنوع البيولوجي 64

تحديد أصحاب المصلحة المعنيين 64

الماحق 2: معايير وحدود الموائل الحرجة 66

This Arabic target text is a true translation of the English source text. Issued on 26.07.2026 by Via Translation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
[Website: www.viatranslation.com **– Email:** Via@viatranslation.com **–**
Tel. +201000896960 This soft copy is valid for three months
OFFICIAL USE

الملخص التنفيذي

هذه الوثيقة هي خطة العمل للتنوع البيولوجي لمشروع مزرعة الرياح شادوان بقدرة 900 ميجاوات (المشروع)، والذي يتكون من83 توربينة رياح ويقع في منطقة رأس غارب بمحافظة البحر الأحمر، مصر. يسعى المشروع للحصول على تمويل من المقرضين الدوليين، وبالتالي يتعين عليه الامتثال لمتطلبات التنوع البيولوجي للمعيار 6 من مؤسسة التمويل الدولية ومتطلبات البيئة والمجتمع 6 من البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية والمعيار 4 للبيئة والمجتمع من البنك الأوروبي للاستثمار.

تحدد هذه الخطة مجموعة من" التنوع البيولوجي ذي الأولوية "وتصف سلسلة من الإجراءات التي سيظهر من خلالها المشروع زيادة صافية لقيم المواطن الحرجة وعدم فقدان صافي لميزات التنوع البيولوجي ذات الأولوية ومكونات البيئة القيمة ذات الأولوية. كما تحدد الخطة النهج الذي سيتم اتباعه في تسلسل التخفيف، والأدوار والمسؤوليات للموظفين الداخليين والشركاء الخارجيين.

تم تحديد جميع أنواع الطيور المهاجرة التي تهاجر عبر منطقة المشروع كأولوية للتنوع البيولوجي للمشروع، بالإضافة إلى ثلاثة أنواع من الخفافيش، وغزال دوركاس *(Gazella dorcas)* وزواحف الضب المصري *(Uromastyx aegyptia)*. تأتي التأثيرات على الطيور، بشكل أساسي، من الاصطدامات مع التوربينات وخطوط النقل. سيقوم المشروع بتنفيذ برنامج إيقاف التشغيل عند الطلب طوال فترة المشروع، والتعاون مع الشركة المصرية لنقل الكهرباء لتركيب أجهزة تحويل مسار الطيور على طول خط النقل، وتنفيذ برنامج تخفيف لتجنب التأثيرات على زواحف الضب المصري (انظر القسم6). من المتوقع أن تتراوح التأثيرات المتبقية على الطيور من (0~ لأغلب الأنواع) إلى (35.8 اللقلق الابيض). من المعروف أن أعداد الخفافيش في المنطقة نادرة وقد تم تسجيل عدد قليل جداً من حالات وفاة الخفافيش خلال مراقبة الوفيات بعد البناء في أي من مزارع الرياح التشغيلية في المنطقة، وبالتالي، لا يُتوقع حدوث تأثيرات متبقية كبيرة على الخفافيش ذات الأولوية. مع تسجيل غزال دوركاس واحد فقط وعدم وجود موائل رعي مناسبة في منطقة المشروع، من المحتمل أن تكون التأثيرات المتبقية على هذه الأنواع ضئيلة. من المتوقع أن تنشأ التأثيرات على زواحف الضب المصري بشكل أساسي من الاضطراب في الجحور، وسيتم تجنب ذلك قدر الإمكان. حيثما لا يكون التجنب ممكنًا، سيتم نقل الأفراد بأمان وفقًا لبروتوكول معتمد. مع تنفيذ هذه التدابير، من المتوقع أن يكون التأثير المتبقي على هذه الأنواع ضئيلًا (انظر القسم 7).

تم اقتراح قائمة طويلة من خيارات التعويض لتعويض هذه الآثار المتبقية ولتوفير مكسب صافي لنوعين تم تحديدهما كعوامل تحفيز للموائل الحرجة: عقاب السهول *(Aquila nipalensis)* واللقلق الأبيض *(Ciconia ciconia)* الجدول 6. سيتم تقييم هذه الخيارات في دراسة جدوى التعويض التي سيتم تضمينها إما في المرحلة التالية من خطة العمل للتنوع البيولوجي أو كوثيقة مستقلة. تشمل الخيارات إعادة تجهيز خطوط الطاقة في كازاخستان والأردن و/أو مصر، وإدارة مواقع التفريغ غير الرسمية في مصر وإعادة تأهيل محطة معالجة المياه في مصر.

This Arabic target text is a true translation of the English source text. Issued on 26.07.2026 by Via Translation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
[Website: www.viatranslation.com **– Email:** Via@viatranslation.com **–**
Tel. +201000896960 This soft copy is valid for three months
OFFICIAL USE

1 المقدمة

1.1 النطاق والأهداف

كلف المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة، العميل شركة استشارات التنوع البيولوجي بإعداد خطة عمل التنوع البيولوجي هذه لمشروع مزرعة الرياح بقدرة ٩٠٠ ميجاوات في شادوان (المشروع)، الواقع في منطقة رأس غارب بمحافظة البحر الأحمر، مصر.

يجري تطوير المشروع من قبل شركة "Scatec ASA" عبر كيان ذي غرض خاص (SPV) يحمل اسم " Shadwan Wind Power SAE"؛ وهو كيان مملوك بالكامل لشركة "Scatec ASA" ويتولى مسؤولية تطوير المشروع وتنفيذه. ونظراً لسعي المشروع للحصول على تمويل من جهات إقراض دولية، فإنه مُلزم بالامتثال لمتطلبات التنوع البيولوجي الواردة في: معيار الأداء رقم 6 (PS6) الخاص بمؤسسة التمويل الدولية (IFC PS6, IFC 2012) (IFC)، والمتطلب البيئي والاجتماعي رقم 6 (ESR6) الخاص بالبنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية (EBRD 2024) (EBRD)، والضمانات التشغيلية البيئية والاجتماعية (OF6) الخاصة بالبنك الأفريقي للتنمية (AfDB)، والمعيار البيئي والاجتماعي رقم 4 (ESS4) الخاص ببنك الاستثمار الأوروبي (EIB 2022) (EIB)، ومبادئ خط الاستواء (Equator Principles 2020).

يأتي تطوير خطة عمل التنوع البيولوجي هذه عقب الانتهاء من تقييم الموائل الحرجة وتقييم الآثار التراكمية للمشروع. وقد حدد تقييم الموائل الحرجة أن المشروع يقع ضمن موئل حرج لكل من عقاب السهول (*Aquila nipalensis*) واللقلق الأبيض (*Ciconia ciconia*) وفقاً لتعريفات معيار الأداء السادس لمؤسسة التمويل الدولية، والمتطلب السادس للبنك الأوروبي، والمعيار الرابع لبنك الاستثمار الأوروبي. كما أكد وجود العديد من ميزات التنوع البيولوجي ذات الأولوية بموجب متطلب البنك الأوروبي: جميع الطيور المهاجرة التي تتواجد بانتظام في المنطقة، والضب المصري (*Uromastyx aegyptia*)، وغزال الدوركاس (*Gazella dorcas*). كما وجد تقييم الموائل الحرجة أن منطقة المشروع والمناطق الأوسع نطاقاً للتحليل تُعد بشكل رئيسي موائل طبيعية (صحراوية).

وقد قسّم تقييم الآثار التراكمية لشركة استشارات التنوع البيولوجي (2026) الآثار التراكمية على التنوع البيولوجي للمشروع ومشاريع طاقة الرياح الأخرى في خليج السويس، وحدد المكونات البيئية والاجتماعية التقييمية ذات الأولوية الأكثر عرضة للمخاطر الناجمة عن الآثار التراكمية، بما في ذلك ثمانية أنواع من الطيور المهاجرة، وثلاثة أنواع من الخفافيش، ونوع واحد من النظم البيئية/الموائل. وتتطلب أحكام معيار الأداء السادس لمؤسسة التمويل الدولية وضع استراتيجية تخفيف ضمن خطة عمل التنوع البيولوجي للمشاريع الواقعة داخل الموائل الحرجة.

This Arabic target text is a true translation of the English source text. Issued on 26.07.2026 by Via Translation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
[Website: www.viatranslation.com – Email: Via@viatranslation.com –
Tel. +201000896960 This soft copy is valid for three months
OFFICIAL USE

وتماشياً مع متطلبات الجهات المقرضة والممارسات الدولية الجيدة، يُشترط تحقيق مكسب صافي لميزات الموائل الحرجة المؤهلة، وتحقيق عدم حدوث خسارة صافية لميزات التنوع البيولوجي ذات الأولوية، والمكونات البيئية والاجتماعية التقييمية ذات الأولوية، والموائل الطبيعية. وبناءً على ذلك، تلزم استراتيجية مكسب صافي / عدم حدوث خسارة صافية، وهي الاستراتيجية المعروضة في خطة عمل التنوع البيولوجي هذه. وتحدد هذه الخطة استراتيجية المشروع لتحقيق الكسب الصافي / عدم الخسارة الصافية حسب الاقتضاء لقيم التنوع البيولوجي ذات الأولوية من خلال تطبيق التسلسل الهرمي للتخفيف (التجنب، التخفيض، الإعادة/الترميم، والتعويض البيئي عند الحاجة).

تتمثل الأهداف الرئيسية لخطة عمل التنوع البيولوجي هذه في:

- تحديد ميزات التنوع البيولوجي ذات الأولوية في منطقة المشروع الخاضعة لأهداف عدم حدوث خسارة صافية / المكسب الصافي؛
- تحديد أصحاب المصلحة الرئيسيين المعنيين بتنفيذ خطة عمل التنوع البيولوجي؛
- وضع تدابير التخفيف والرصد لإدارة مخاطر التنوع البيولوجي، ولا سيما تلك المرتبطة بمخاطر الاصطدام للطيور المهاجرة؛
- تقدير الآثار المتبقية على قيم التنوع البيولوجي ذات الأولوية؛
- وضع إطار عمل للتعويضات البيئية للتنوع البيولوجي؛
- توفير إطار عمل للإدارة التكيفية بناءً على نتائج الرصد؛ و
- شمول وعرض استراتيجية المشروع للمكسب الصافي / عدم الخسارة الصافية في مستند واحد مفيد لأغراض التخطيط والتواصل والمراجعة.

تم إعداد خطة عمل التنوع البيولوجي هذه بالتوافق مع معيار الأداء السادس والمذكرة الإرشادية السادسة لمؤسسة التمويل الدولية، والمتطلب السادس والمذكرة الإرشادية السادسة للبنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية، والمعيار الرابع لبنك الاستثمار الأوروبي، وإرشادات البيئة والصحة والسلامة العامة والقطاعية الخاصة بطاقة الرياح لمجموعة البنك الدولي، والإرشادات الدولية/الوطنية الأخرى) مثل إرشادات الجمعية العالمية لصناعة النفط والغاز للشؤون البيئية والاجتماعية.

تُعد خطة عمل التنوع البيولوجي هذه **مستنداً حياً** وسيتم مراجعته وتحديثه كلما توفرت معلومات جديدة، بما في ذلك النتائج الصادرة عن عمليات الرصد المستمرة وأي تقييمات استراتيجية إقليمية ذات صلة.

ولا تتضمن النسخة الحالية من خطة عمل التنوع البيولوجي دراسة جدوى التعويض البيئي. وعقب الانتهاء من إعداد دراسة جدوى التعويض، ينبغي إدراج مخرجاتها وتفاصيل إشراك أصحاب المصلحة ضمن المراجعة التحديثية القادمة لخطة عمل التنوع البيولوجي.

1.2 المشروع

يقع مشروع مزرعة الرياح بقدرة ٩٠٠ ميجاوات في شدوان بمحافظة البحر الأحمر في مصر، ضمن مركز رأس غارب (الشكل ١). تغطي مساحة موقع المشروع حوالي ٩٠ كيلومتراً مربعاً. وتُعد مدينة رأس غارب أقرب تجمع سكاني لموقع المشروع، حيث تقع على بُعد حوالي ٢٢ كيلومتراً إلى الشمال الشرقي.

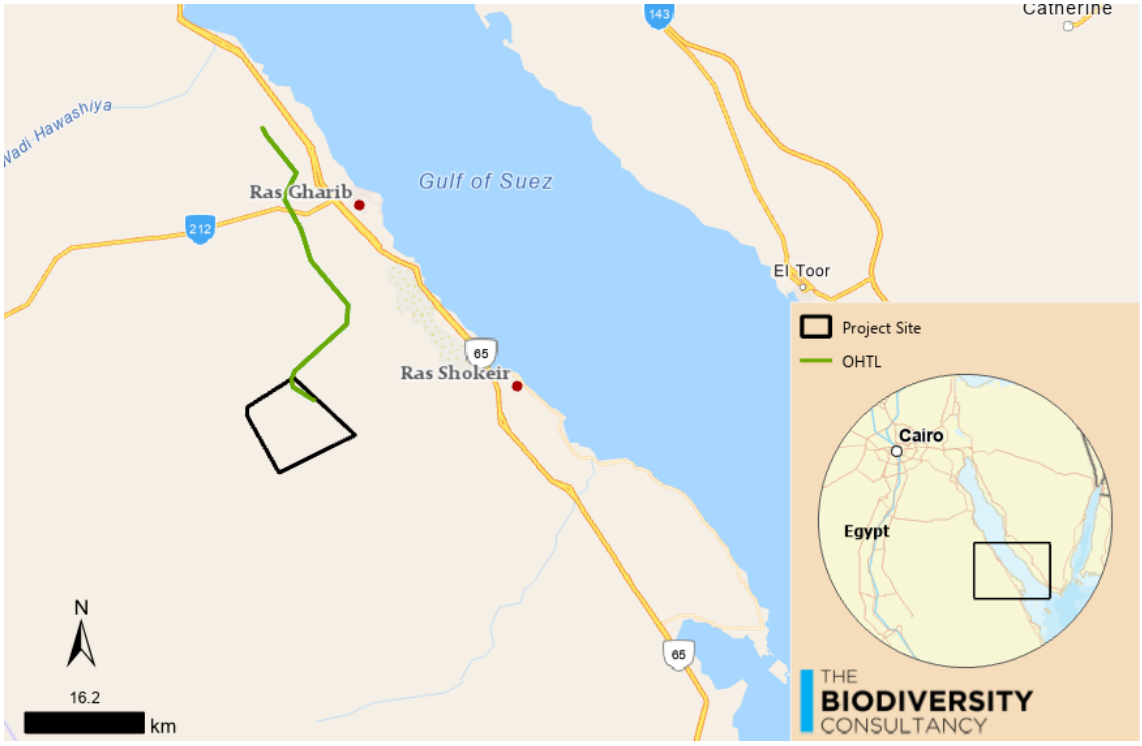
من المخطط أن تضم مزرعة الرياح ٨٣ توربين رياح (بقدرة ١١ ميجاوات لكل توربين)، بقطر دوار يبلغ ٢١٠ أمتار وارتفاع للطرف يبلغ ٢٢٠ متراً. سيتم توصيل التوربينات عبر كابلات أرضية ذات جهد متوسط (٣٣ كيلوفولت أو ٣٥ كيلوفولت) بمحطة تحويل داخل الموقع، وسيضم المشروع نظام التحكم الإشرافي وتحصيل البيانات وشبكة اتصالات (تتضمن كابلات ألياف ضوئية

This Arabic target text is a true translation of the English source text. Issued on 26.07.2026 by Via Translation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
[Website: www.viatranslation.com – Email: Via@viatranslation.com –
Tel. +201000896960 This official copy is valid for three months
OFFICIAL USE

مثبتة في خنادق كابلات الجهد المتوسط نفسها) لتمكين التشغيل عن بُعد. وسيطلب المشروع أيضاً بنية تحتية داخل الموقع (مثل المرافق الإدارية/المكتبية، غرفة التحكم، الورشة، والمخزن)، وشبكة طرق داخلية لدعم تركيب التوربينات أثناء مرحلة الإنشاء وتسهيل الوصول لأعمال الصيانة أثناء مرحلة التشغيل. ومن المتوقع أن تشمل البنية التحتية المؤقتة لمرحلة الإنشاء مكاتب مؤقتة، مناطق للتخزين والفرز، محطة خلط خرسانة، محافر أتربة، ومولدات كهربائية.

سيتم ربط المشروع بالشبكة القومية للكهرباء عبر خط نقل هوائي بطول ٤٥ كيلومتراً وبجهد ٢٢٠ كيلوفولت أو ٥٠٠ كيلوفولت. وبناءً على ذلك، يُعتبر خط النقل الهوائي خارج النطاق المباشر لخطة عمل التنوع البيولوجي هذه، ولكنه يُصنَّف كـ **"مرفق مرتبط"** بموجب معيار الأداء الأول لمؤسسة التمويل الدولية والمتطلب الأول للبنك الأوروبي، مما يتطلب التعاون مع مشغلي الطرف الثالث المعنيين لإدارة مخاطر التنوع البيولوجي قدر الإمكان.

يقع المشروع ضمن بيئة صحراوية قاحلة ويتداخل مع مسار هجرة أخدود البحر الأحمر / الوادي المتصدع، والذي يُعد واحداً من أهم ممرات الهجرة عالمياً للطيور الجوارح المهاجرة. ونتيجة لذلك، يمثل خطر الاصطدام بتوربينات الرياح (وخطوط النقل الهوائية) الخطر الرئيسي على التنوع البيولوجي.



الشكل ١. موقع المشروع وحدوده

1.3 النطاق المكاني والزمني لخطة عمل التنوع البيولوجي

يغطي النطاق المكاني لخطة عمل التنوع البيولوجي هذه منطقة تأثر المشروع، والبنية التحتية المرتبطة الواقعة ضمن حدود المشروع، ومواقع التعويضات البيئية المحتملة. وتُراعى مخاطر التنوع البيولوجي المرتبطة بخط النقل الهوائي بالقدر المطلوب بموجب معايير الجهات المقرضة للمرافق المرتبطة، مع الإقرار بأن المشروع لا يملك سيطرة مباشرة على تصميم هذه البنية التحتية أو تشغيلها.

تعتمد دراسات خط الأساس للتنوع البيولوجي وتقييم الأثر اللذان تستند إليهما هذه الخطة على وثائق المشروع الحالية، بما في ذلك الدراسات الحديثة لهجرة الطيور، وتقييم الموائل الحرجة، وتقييم الآثار التراكمية. ولم يتم إجراء أي مسوحات ميدانية إضافية خصيصاً لإعداد خطة عمل التنوع البيولوجي هذه.

This Arabic target text is a true translation of the English source text. Issued on 26.07.2026 by Via Translation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
[Website: www.viatranslation.com **– Email:** Via@viatranslation.com **–**
Tel. +201000896960 This official copy is valid for three months
OFFICIAL USE

يمتد النطاق الزمني لخطة عمل التنوع البيولوجي على مدار العمر التشغيلي للمشروع، والمتوقع أن يكون ٢٧ عاماً (عامان للإنشاء و٢٥ عاماً للتشغيل. وقد صُممت متطلبات التخفيف والرصد المحددة في هذه الخطة ليتم تنفيذها طوال مرحلتي الإنشاء والتشغيل، وتحديثها بشكل دوري من خلال نهج إدارة تكيفي يسترشد بنتائج الرصد والإرشادات الإقليمية والتنظيمية المتطورة.

2 استشارة أصحاب المصلحة

لتحديد وتنفيذ إجراءات التنوع البيولوجي المناسبة، وللاستفادة من الدروس المستفادة من الإجراءات وعمليات الرصد الجارية، من المهم طلب المشورة وبناء شراكات مع منظمات حماية البيئة المعترف بها والموثوقة، والمؤسسات الأكاديمية، وخبراء التنوع البيولوجي، والهيئات الحكومية المعنية. يقدم الملحق الأول تفاصيل إضافية حول نهج إشراك أصحاب المصلحة، بما في ذلك المبررات وتحديد أصحاب المصلحة الرئيسيين في مجال التنوع البيولوجي المعنيين بخطة عمل التنوع البيولوجي، بما في ذلك أولئك الذين تم تحديدهم في تقييم الأثر البيئي والاجتماعي للمشروع (ESIA). وتكتسب استشارة أصحاب المصلحة أهمية خاصة للمشاريع الواقعة في الموائل الطبيعية والموائل الحرجة، أو في المناطق المحمية قانوناً والمعترف بها (مؤسسة التمويل الدولية ٢٠١٩؛ البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية ٢٠٢٥).

ركز إشراك أصحاب المصلحة المتعلق بالتنوع البيولوجي والذي أُجري لإعداد تقييم الأثر البيئي والاجتماعي (إيكو كونسلت وسيف سور ٢٠٢٥) بشكل أساسي على الجهات التنظيمية الرئيسية والمنظمات الفنية. وتناولت المشاورات مع جهاز شئون البيئة المصري طرق مسح التنوع البيولوجي، وتوافر البيانات، ومتطلبات الرصد، بما في ذلك مسوحات الطيور والخفافيش والرصد التشغيلي، وأوصت إدارة محميات البحر الأحمر التابعة لجهاز شؤون البيئة المصري بالحفاظ على ممرات آمنة للطيور بين مزارع الرياح. كما تم إشراك هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة والشركة المصرية لنقل الكهرباء من خلال جلسات التشاور ومناقشات المشروع. وساهم المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة وشركة سيف سور في المناقشات المتعلقة بهجرة الطيور وإدارة مخاطر الاصطدام.

تم الحصول على معلومات إضافية لصالح خطة عمل التنوع البيولوجي من أصحاب المصلحة مثل المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة وشركة سيف سور، بشأن نتائج الرصد من مختلف مشاريع طاقة الرياح في المنطقة وفاعلية برنامج الإدارة النشطة للتوربينات.

لا تُخطط مشاورات إضافية مع أصحاب المصلحة خصيصاً لخطة عمل التنوع البيولوجي في هذه المرحلة. وستكون الخطوة التالية المحتملة هي إعداد دراسة جدوى التعويض البيئي والتي ستتطلب إشراكاً إضافياً لأصحاب المصلحة (انظر القسم ١١.٤).

3 3السياسات والتزامات الشركة ومتطلبات الجهات المقرضة

3.1 سياسة الشركة

تمتلك شركة سكاتك إطاراً لتحديد وإدارة جميع الجوانب البيئية والاجتماعية ذات الصلة بأعمالها بموجب نظام الإدارة البيئية والاجتماعية الخاص بها. يوجه هذا النظام إدارة مخاطر التنوع البيولوجي طوال دورة حياة المشروع، بدءاً من التقييم الأولي للمشروع، والتخطيط، والإنشاء، والتشغيل، وحتى مرحلة إيقاف التشغيل. وتلتزم سكاتك بالعمل بما يتوافق مع مبادئ خط الاستواء، ومعايير الأداء البيئي والاجتماعي لمؤسسة التمويل الدولية، وإرشادات منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية للمؤسسات متعددة الجنسيات (منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية ٢٠٢٣) لضمان ممارسات متسقة عبر جميع المشاريع.

3.2 متطلبات الجهات المقرضة

يلتزم المشروع بالتوافق مع معيار الأداء السادس لمؤسسة التمويل الدولية (مؤسسة التمويل الدولية ٢٠١٢، ٢٠١٩)، والمتطلب البيئي والاجتماعي السادس للبنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية (البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية ٢٠٢٤، ٢٠٢٥، ٢٠٢٦)، والمعيار البيئي والاجتماعي الرابع لبنك الاستثمار الأوروبي (بنك الاستثمار الأوروبي ٢٠٢٢)، وغيرها من إرشادات الممارسات الدولية الجيدة في القطاع مثل الإرشادات العامة والقطاعية للبيئة والصحة والسلامة التابعة لمجموعة البنك الدولي

This Arabic target text is a true translation of the English source text. Issued on 26.07.2026 by Via Translation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
[Website: www.viatranslation.com – Email: Via@viatranslation.com –
Tel. +201000896960 This official copy is valid for three months
OFFICIAL USE

والخاصة بطاقة الرياح (مجموعة البنك الدولي ٢٠١٥). ويتم تسليط الضوء على المتطلبات المحددة لمعيار الأداء السادس والمتطلب السادس والمعيار الرابع المنطبقة على خطة عمل التنوع البيولوجي هذه في الأقسام المعنية من هذا المستند.

تتمثل أهداف معيار الأداء السادس لمؤسسة التمويل الدولية، والمتطلب السادس للبنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية، والمعيار الرابع لبنك الاستثمار الأوروبي في حماية التنوع البيولوجي والحفاظ عليه، والحفاظ على الفوائد الجنيّة من خدمات النظم البيئية، وتعزيز الإدارة المستدامة للموارد الطبيعية الحية من خلال اعتماد ممارسات تدمج احتياجات الحماية مع أشكال أولوية التنمية. تعتمد متطلبات معيار الأداء السادس لمؤسسة التمويل الدولية على تصنيف منطقة المشروع إلى ثلاث فئات بناءً على حالتها وأهميتها للتنوع البيولوجي، وهذه الفئات الثلاث هي:

- الموائل المعدلة
- الموائل الطبيعية
- الموائل الحرجة

تُعرّف مؤسسة التمويل الدولية الموائل الطبيعية في معيار الأداء السادس بأنها "مناطق تتكون من تجمعات حيوية قابلة للحياة من أنواع النباتات و/أو الحيوانات ذات الأصل المحلي إلى حد كبير، و/أو حيث لم تؤدِ الأنشطة البشرية إلى تعديل الجوانب الإيكولوجية الأساسية للمنطقة وتكوين أنواعها بشكل جوهري". بينما تظهر مزارع المحصول الواحد، والمناطق الزراعية المكثفة، والمناطق الحضرية تعديلاً كبيراً وتُصنف على أنها موائل معدلة.

تُسمى المناطق ذات "القيمة العالية للتنوع البيولوجي" بالموائل الحرجة من قِبل مؤسسة التمويل الدولية، والبنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية، وبنك الاستثمار الأوروبي. ويعتمد هذا التصنيف على وجود و/أو كمية أنواع مهمة من التنوع البيولوجي (مثل الأنواع المهددة بالانقراض، والنظم البيئية شديدة التهديد، إلخ) ويكون مستقلاً عن حالة الموئل. وتلخص المعايير الخاصة بتعريف الموئل الحرج وفقاً لهذه الجهات المقرضة في الملحق الثاني. بالإضافة إلى ذلك، ينص معيار الأداء السادس لمؤسسة التمويل الدولية على أنه من المرجح تصنيف مناطق معينة معترف بها دولياً ذات قيمة عالية للتنوع البيولوجي على أنها موائل حرجة.

يجب على المشاريع المتوافقة مع معيار الأداء السادس لمؤسسة التمويل الدولية تحقيق "عدم حدوث خسارة صافية" للموائل الطبيعية و"كسب صافٍ" لقيم الموائل الحرجة. كما يتطلب معيار الأداء السادس تطوير المشاريع الواقعة في المناطق المحمية والمناطق المعترف بها دولياً بما يتوافق مع أي خطط إدارة معترف بها حكومياً، وأن تكون حاصلة على التراخيص القانونية، وأن تنفذ برامج إضافية لتعزيز أهداف الحماية والإدارة الفعالة للمنطقة.

بالإضافة إلى الموائل الحرجة، تأخذ خطة عمل التنوع البيولوجي هذه في الاعتبار ميزات التنوع البيولوجي ذات الأولوية كما عرفها البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية في متطلبه البيئي والاجتماعي السادس.

4 سياق التنوع البيولوجي

4.1 الإطار البيئي / الإيكولوجي

يقع المشروع في محافظة البحر الأحمر، ضمن المنطقة البيئية لصحراء البحر الأحمر الساحلية (داينرشتاين وآخرون ٢٠١٧). تمتد هذه المنطقة البيئية على طول ساحل البحر الأحمر في مصر والسودان وتتميز بمناخ قاحل، وتمثل منطقة انتقالية بين الصحراء الكبرى شديدة الجفاف والبيئة البحرية للبحر الأحمر. تتكون المنطقة الطبيعية من منطقة صحراوية من السهول الرملية والحصوية، تقطعها عدة أودية ضحلة. يتكون الغطاء الأرضي بشكل أساسي من أراضٍ قاحلة مع نباتات منخفضة النمو ومنتشرة بشكل متناثر للغاية، والتي تدعم تنوعاً ووفرة منخفضة من الأحياء البرية (زهران ووليس ٢٠٠٨).

تعد تضاريس الموقع مستوية تماماً، دون وجود تلال أو هضاب ذات أهمية، وتتخللها عدة أودية وقنوات تصريف تجري شرقاً (سيف سور ٢٠٢٥). يوجد عدد كبير من المحافر والمقالع التي تعمل في المنطقة وتنتشر في جميع أرجائها. واستناداً إلى رسم

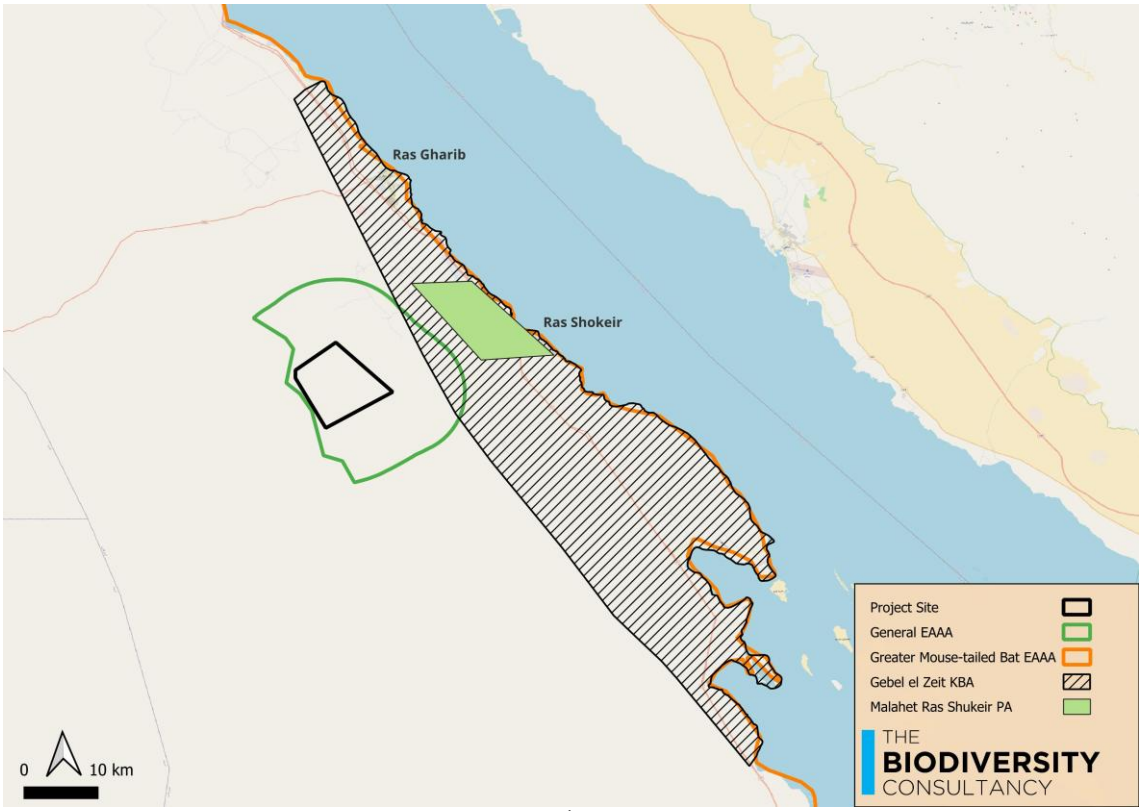
This Arabic target text is a true translation of the English source text. Issued on 26.07.2026 by Via Translation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
[Website: www.viatranslation.com – Email: Via@viatranslation.com –
Tel. +201000896960 This soft copy is valid for three months
OFFICIAL USE

خرائط الغطاء الأرضي (شركة استشارات التنوع البيولوجي ٢٠٢٦أ)، يُصنف معظم نطاق منطقة المشروع والبيئة المحيطة الأوسع كموائل طبيعية (صحراء)، مع وجود بقع صغيرة ومحلية من الموائل المعدلة المرتبطة بالبنية التحتية والتطورات القائمة خارج نطاق المشروع.

تقع منطقة المشروع ضمن مسار هجرة الطيور الحوامة المهاجرة في البحر الأحمر / الوادي المتصدع (الشكل ٣)، والذي يربط بين مناطق التكاثر في أوروبا وغرب آسيا ومناطق قضاء الشتاء في إفريقيا (منظمة بيرد لايف الدولية ٢٠١٥). يُعرف هذا المسار دولياً كأحد أهم ممرات الهجرة على مستوى العالم، حيث يدعم أعداداً ضخمة جداً من الطيور المهاجرة، ولا سيما الطيور الحوامة المهاجرة مثل الجوارح، واللقالق، والبجع خلال هجرتي الربيع والخريف. يُستخدم هذا المسار من قِبل أكثر من ١.٥ مليون فرد ينتمون إلى ٣٧ نوعاً من الطيور الحوامة المهاجرة، بالإضافة إلى مجموعة من الطيور المغردة المهاجرة ومجموعات الطيور الأخرى (بورتر ٢٠٠٥؛ منظمة بيرد لايف الدولية ٢٠١٥؛ جوبسون وآخرون ٢٠٢١). وفي حين أن الموائل البرية داخل منطقة المشروع لا تُصنف كمواقع استراحة أو إيواء رئيسية للطيور المهاجرة، فإن المجال الجوي فوق المنطقة الأوسع يشكل جزءاً من مسار الهجرة الرئيسي هذا.

يقع المشروع على بعد حوالي ٦ كيلومترات غرب منطقة جبل الزيت المعرفة كمنطقة رئيسية للتنوع البيولوجي ومنطقة مهمة للطيور (الشكل ٢).

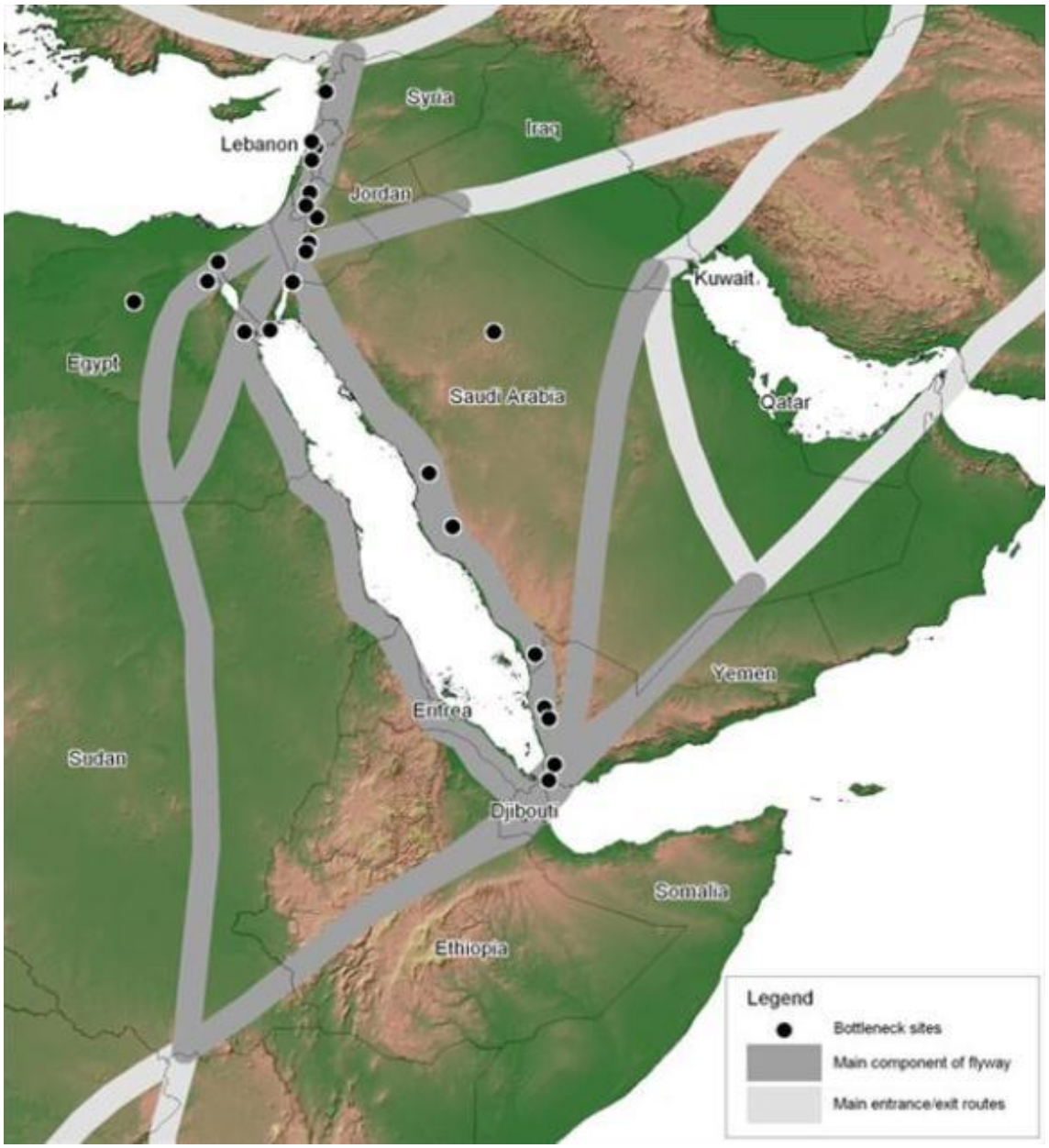
يمثل هذا الموقع ممر هجرة ذا أهمية عالمية للطيور الحوامة المهاجرة التي تتجمع وتمر عبر هذا الشريط الساحلي بين خليج السويس وجبال البحر الأحمر خلال هجرتها في الربيع و/أو الخريف. تمر الطيور الجارحة، واللقالق، والبجع عبر هذه المنطقة وعادة ما تهبط أو تستريح أو تأوي بالقرب من الشريط الساحلي وفي السهول والتلال الصحراوية المحيطة. ويُعد جبل الزيت نفسه بمثابة نقطة توقف مرحلية للطيور التي تعبر بين الساحل الغربي لخليج السويس وجنوب سيناء في فصل الربيع. أما في فصل الخريف، فتكون المنطقة ذات أهمية حرجة بشكل خاص حيث تصل العديد من الطيور، بعد عبور خليج السويس، مجهدة وتطير على ارتفاعات منخفضة وغالباً ما تهبط بأعداد كبيرة.



الشكل ٢. خريطة المناطق المحمية والمناطق المعترف بها دولياً في سياق منطقة المشروع ومنطقة التحليل الملائمة إيكولوجياً المحُدَدة في تقييم الموائل الحرجة.

This Arabic target text is a true translation of the English source text. Issued on 26.07.2026 by Via Translation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
[Website: www.viatranslation.com – Email: Via@viatranslation.com –
Tel. +201000896960 This official copy is valid for three months
OFFICIAL USE

على الرغم من قرب المشروع من منطقة جبل الزيت المصنفة كمنطقة رئيسية للتنوع البيولوجي، يُعتقد أن المشروع لا يمس بسلامة هذه المنطقة أو أهداف الحماية الخاصة بها و/أو تنوعها البيولوجي (إيكو كونسلت وسيف سور ٢٠٢٥).



الشكل ٣. خريطة توضح العناصر الرئيسية لمسار هجرة وادي المتصدع / البحر الأحمر وتُبرز مواقع الاختناق (المعابر الضيقة) الرئيسية (المصدر: منظمة بيرد لايف الدولية).

This Arabic target text is a true translation of the English source text. Issued on 26.07.2026 by Via Translation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
[Website: www.viatranslation.com **– Email:** Via@viatranslation.com **–**
Tel. +201000896960 This official copy is valid for three months
OFFICIAL USE

4.2 دراسات خط الأساس والرصد

تُم الرجوع إلى المستندات التالية التي تم إعدادها للمشروع لإعداد هذا التقييم:

- تقييم الموائل الحرجة للمشروع (شركة استشارات التنوع البيولوجي ٢٠٢٦أ)
- تقييم الآثار التراكمية للمشروع (شركة استشارات التنوع البيولوجي ٢٠٢٦ب)
- مسودة تقرير تقييم الأثر البيئي والاجتماعي (إيكو كونسلت وسيف سور ٢٠٢٥)
- دراسة تقييم التنوع البيولوجي (سيف سور ٢٠٢٥)
- دراسة هجرة الطيور لموسم ربيع ٢٠٢٥ (كامينا ٢٠٢٥أ)
- دراسة هجرة الطيور لموسم خريف ٢٠٢٥ (كامينا ٢٠٢٥ب)
- المسح التحديثي للضب المصري (*Uromastyx aegyptia*) (سيف سور ٢٠٢٤)
- تقييم مخاطر التنوع البيولوجي لتركيب أبراج قياس الرياح في محطة جيجاويند لطاقة الرياح بقدرة ٩٠٠ ميجاوات، مصر (شركة استشارات التنوع البيولوجي ٢٠٢٥أ).

استندت خطة عمل التنوع البيولوجي هذه إلى وثائق المشروع الحالية والبيانات الثانوية، ولم يتم إجراء مسوحات ميدانية محددة لإعداد هذه الخطة.

4.3 التنوع البيولوجي ذات الأولوية

تركز خطة عمل التنوع البيولوجي هذه على ميزات التنوع البيولوجي التي تتطلب تدابير إدارة خاصة بدلاً من التنوع البيولوجي بأكمله. ويؤكد هذا القسم على قيم التنوع البيولوجي ذات الأولوية للمشروع والتي تنطبق عليها أهداف عدم حدوث خسارة صافية.

تُعد فئات قيم التنوع البيولوجي التالية، والتي من المرجح أن تتأثر بالمشروع، أولويات في خطة عمل التنوع البيولوجي هذه (انظر الجدول ١):

- الأنواع التي تؤهل المنطقة كموئل حرج بموجب معيار الأداء السادس لمؤسسة التمويل الدولية، أو المتطلب البيئي والاجتماعي السادس للبنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية، أو المعيار البيئي والاجتماعي الرابع لبنك الاستثمار الأوروبي، والمحددة في تقييم الموائل الحرجة (شركة استشارات التنوع البيولوجي ٢٠٢٦أ)
- أنواع الطيور الحوامة المهاجرة المصنفة كميزات تنوع بيولوجي ذات أولوية بموجب المتطلب البيئي والاجتماعي السادس للبنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية، والمحددة في تقييم الموائل الحرجة (شركة استشارات التنوع البيولوجي ٢٠٢٦أ)
- الأنواع غير الطائرة المصنفة كميزات تنوع بيولوجي ذات أولوية بموجب المتطلب البيئي والاجتماعي السادس للبنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية، والمحددة في تقييم الموائل الحرجة (شركة استشارات التنوع البيولوجي ٢٠٢٦أ)
- أنواع الطيور الحوامة المهاجرة التي تُعد مكونات بيئية واجتماعية تقييمية ذات أولوية، والمحددة في تقييم الآثار التراكمية (شركة استشارات التنوع البيولوجي ٢٠٢٦ب)
- الأنواع التي تثير اهتمام الأطراف المعنية: نوعان من الطيور الجارحة يُحتمل تكاثرهما في الجبال المتاخمة للمشروع،

This Arabic target text is a true translation of the English source text. Issued on 26.07.2026 by Via Translation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
[Website: www.viatranslation.com – Email: Via@viatranslation.com –
Tel. +201000896960 This soft copy is valid for three months
OFFICIAL USE
Via Translation Company Accreditation No. 1560

وهما: العقاب الذهبي (Aquila chrysaetos) وصقر الغروب (Falco concolor).

بالإضافة إلى ذلك، تم تحديد مجموعة من الأنواع ذات الأهمية البيولوجية (PBFs) (وفقاً لتصنيفات البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية لعامي 2024 و2025ب) الخاصة بالمشروع (TBC 2026a). وتشمل هذه المجموعة نوعاً من الزواحف، وهو الضب المصري (Uromastyx aegyptia)، ونوعاً من الثدييات، وهو غزال دوركاس (Gazella dorcas)، في حين تتمثل الأنواع المتبقية جميعها في طيور مهاجرة يُعتقد أنها تتواجد بانتظام في منطقة المشروع (يرجى الرجوع إلى الوثيقة TBC 2026a للاطلاع على القائمة الكاملة لهذه الأنواع).

جدول 1 عناصر التنوع البيولوجي ذات الأولوية بالنسبة للمشروع. تُعتبر الأنواع المميّزة بعلامة النجمة (*) محل اهتمام الأطراف المعنية.

الاسم العلمي	الاسم الإنجليزي	فئة الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة	أنواع الموائل الحرجة	أنواع ميزات التنوع البيولوجي ذات الأولوية	المكونات البيئية والاجتماعية التقييمية ذات الأولوية
Accipiter brevipes	البيدق	غير مهدد		✓	✓
Accipiter nisus	الباشق الشامي	غير مهدد		✓	
*Aquila chrysaetos**	العقاب الذهبي	غير مهدد			
Aquila heliaca	العقاب الملكي الشرقي	معرض للانقراض		✓	✓
Aquila nipalensis	عقاب السهول	مهدد بالانقراض	✓		✓
Buteo buteo vulpinus	حوام السهول	غير مهدد		✓	✓
Buteo rufinus	حوام طويل الساقين	غير مهدد		✓	
Ciconia ciconia	اللقلق الأبيض	غير مهدد	✓		✓
Ciconia nigra	اللقلق الأسود	غير مهدد		✓	✓
Circaetus gallicus	عقاب صراره	غير مهدد		✓	
Circus aeruginosus	مرزة المستنقعات	غير مهدد		✓	
Circus macrourus	مرزه باهته	قريب من التهديد		✓	✓
Circus pygargus	مرزه مونتاجو	غير مهدد		✓	
Clanga clanga	العقاب المرقط الأكبر	معرض للانقراض		✓	✓
Clanga pomarina	االعقاب المرقط الأصغر	غير مهدد		✓	
Falco biarmicus	صقر الحر	غير مهدد		✓	
*Falco concolor**	صقر الغروب	معرض للانقراض		✓	
Falco eleonorae	صقر الملكه	غير مهدد		✓	
Falco naumanni	عويسق	غير مهدد		✓	
Falco peregrinus	صقر الشاهين	غير مهدد		✓	
Falco subbuteo	الشويهن	غير مهدد		✓	
Falco tinnunculus	صقر الجراد	غير مهدد		✓	
Falco vespertinus	صقر احمر القدمين	معرض للانقراض		✓	
Grus grus	كركي شائع	غير مهدد		✓	✓
Gyps fulvus	النسر الاسمر	غير مهدد		✓	
Hieraaetus pennatus	عقاب منتعله	غير مهدد		✓	✓
Milvus migrans	حدأه سوداء	غير مهدد		✓	✓
Neophron percnopterus	نسر مصري	مهدد بالانقراض		✓	

This Arabic target text is a true translation of the English source text. Issued on 26.07.2026 by Via Translation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
[Website: www.viatranslation.com – Email: Via@viatranslation.com –
Tel. +201000896960 This soft copy is valid for three months
OFFICIAL USE

الاسم العلمي	الاسم الإنجليزي	فئة الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة	أنواع الموائل الحرجة	أنواع ميزات التنوع البيولوجي ذات الأولوية	المكونات البيئية والاجتماعية التقييمية ذات الأولوية
Pandion haliaetus	عقاب نساري	غير مهدد		✓	
Pelecanus onocrotalus	البجع الأبيض الكبير	غير مهدد		✓	✓
Pernis apivorus	حوام العسل الأوروبي	غير مهدد		✓	✓
Pernis ptilorhynchus	حوام العسل المتوج	غير مهدد		✓	
Eptesicus bottae	خفاش اينس	غير مهدد			✓
Hypsugo ariel	*خفاش الصحراء*	ناقص البيانات			✓
Pipistrellus rueppellii	*خفاش الرمال*	غير مهدد			✓
Uromastyx aegyptia	*الضب المصري*	معرض للانقراض		✓	
Gazella dorcas	*غزال الدوركاس*	معرض للانقراض		✓	

أ (غير مهدد = قليل الأهمية، ناقص البيانات = بيانات غير كافية، مهدد بالانقراض = مهدد بالانقراض، معرض للانقراض = معرض للانقراض، وقريب من التهديد = قريب من التهديد.

ب (وفقاً لما هو مُعرّف في تقييم الموائل الحرجة (شركة استشارات التنوع البيولوجي ٢٠٢٥أ).

ج (وفقاً لما هو مُعرّف في تقييم الآثار التراكمية (شركة استشارات التنوع البيولوجي ٢٠٢٥ب).

كما خلصت دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي (ESIA) إلى أن المشروع يقع في منطقة تُصنَّف في المقام الأول ضمن "الموائل الطبيعية" وفقاً لتعريف مؤسسة التمويل الدولية (IFC 2012, 2019). وتعتبر الدراسة هذا الموئل "شائعاً في المنطقة الأوسع ولا يتمتع بأهمية خاصة أو قابلية عالية للتأثر"، وبالتالي فهو يُعد منخفض الحساسية (EcoConsult & Safe Soar 2025). وترى الدراسة أن الموئل الطبيعي الذي سيتأثر بأنشطة البناء هو موئل مضطرب ومتدهور للغاية ولا يُعتبر أولوية (EcoConsult & Safe Soar 2025). وستقتصر البصمة المكانية للمشروع بشكل أساسي على مناطق ذات تربة مكشوفة تخلو من الغطاء النباتي، أما النباتات القليلة التي قد توجد في الموقع (وتتركز غالباً في الأودية التي لن تُقام فيها أي بنية تحتية دائمة) فهي تنتمي إلى أنواع واسعة الانتشار وغير مهددة بالانقراض. ويمكن العثور في هذا الموئل على "الضب المصري" (Uromastyx aegyptia) -وهو نوع مصنف عالمياً ضمن الأنواع "المعرضة للخطر"- لا سيما في المناطق القريبة من بقع الغطاء النباتي حيث يبحث هذا الحيوان عن غذائه؛ ومع ذلك، سيتم تطبيق تدابير محددة لحماية هذا النوع (انظر القسم 6.2.3).

(EcoConsult & Safe Soar 2025). وعليه، لا يُنظر إلى الموطن الطبيعي في منطقة المشروع باعتباره قيمة تنوع بيولوجي ذات أولوية في خطة عمل التنوع البيولوجي (BAP) هذه. وفي حين تشترط معايير الأداء السادسة (PS6) لمؤسسة التمويل الدولية عدم حدوث خسارة صافية (NNL) للموائل الطبيعية حيثما أمكن ذلك) وفقاً للفقرة 15 والحاشية 9 من وثيقة(IFC 2012 ، فإن خطة العمل هذه تفترض أن الآثار التي قد تلحق بالموطن الطبيعي جراء المشروع قد تم تقليلها إلى أقصى حد ممكن عملياً من خلال تدابير الرقابة الواردة في دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي والوثائق الداعمة للمشروع (EcoConsult & Safe Soar 2025).وتُعتبر أي آثار إضافية غير جوهرية، ولذلك لن تتم مناقشة الموطن الطبيعي بشكل أكبر في خطة العمل هذه. وتجدر الإشارة أيضاً إلى أن الموطن الطبيعي عبارة عن منطقة صحراوية تكاد تخلو تماماً من الغطاء النباتي في هذه الحالة.

وبالإضافة إلى ذلك، فإن الأودية التي تتميز بغطاء نباتي دائم -وهي أحد عناصر النظام البيئي/الموطن ذات الأهمية الحيوية (VEC) التي تم تحديدها في تقييم الأثر التراكمي (CEA)- لا تُعتبر أيضاً قيمة تنوع بيولوجي ذات أولوية في خطة عمل التنوع البيولوجي هذه. تستند خطة عمل التنوع البيولوجي (BAP) هذه إلى افتراض مفاده أنه تم تجنب إنشاء البنية التحتية في موائل الأودية قدر الإمكان نظراً لمخاطر الفيضانات المرتبطة بذلك (EcoConsult & Safe Soar 2025)، ولم تُقترح أي تدابير تخفيف إضافية. وتُعتبر أي تأثيرات أخرى غير جوهرية؛ ولذلك، لن تتم مناقشة هذا الموئل بشكل إضافي في هذه الخطة.

4.3.1 التنوع البيولوجي المؤهل للموائل الحرجة

خلص تقييم الموائل الحرجة إلى أن نوعين من الطيور الحوامة المهاجرة يتسببان في إعلان الموئل الحرج (شركة استشارات التنوع البيولوجي ٢٠٢٦أ). وبناءً على ذلك، ووفقاً للفقرة ١٨ من معيار الأداء السادس لمؤسسة التمويل الدولية (مؤسسة التمويل الدولية

This Arabic target text is a true translation of the English source text. Issued on 26.07.2026 by Via Translation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
[Website: www.viatranslation.com – Email: Via@viatranslation.com –
Tel. +201000896960 This official copy is valid for three months
OFFICIAL USE

٢٠١٢)، يجب على المشروع وضع خطة عمل للتنوع البيولوجي توضح استراتيجية تخفيف صُممت لتحقيق كسب صافٍ لقيم التنوع البيولوجي التي أُعلن الموئل الحرج من أجلها.

4.3.2 ميزات التنوع البيولوجي ذات الأولوية

بالإضافة إلى قيم الموائل الحرجة، يحدد البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية أيضاً مجموعة من ميزات التنوع البيولوجي ذات الأولوية التي تُعد أقل خطورة ولكنها تظل مهمة ليعتمدها المشروع (البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية ٢٠٢٤، ٢٠٢٥). صنف تقييم الموائل الحرجة للمشروع (شركة استشارات التنوع البيولوجي ٢٠٢٦أ) مجموعة من الأنواع كـ ميزات تنوع بيولوجي ذات أولوية ، بما في ذلك ٢٩ نوعاً من الطيور الحوامة المهاجرة،نوع واحد من الطيور المقيمه العقاب الذهبي *Aquila chrysaetos* وثلاثة أنواع من الخفافيش، والضب المصري الذي تم تسجيله داخل منطقة المشروع والبيئة المحيطة به وتُشير الأدلة إلى وجود مجتمع محلي منه في المنطقة، وغزال الدوركاس (*Gazella dorcas*) الذي تم تسجيل فرد واحد منه داخل منطقة المشروع. ويُعتبر هذا التسجيل بمثابة ظهور معزول محتمل أو مجهول سابقاً ويتم التعامل معه بحذر خاص (شركة استشارات التنوع البيولوجي ٢٠٢٦أ).

5 الآثار المحتملة على التنوع البيولوجي ذات الأولوية

يقدم هذا القسم نظرة عامة على الآثار المحتملة على التنوع البيولوجي المرتبطة بالمشروع والبنية التحتية المرتبطة به، بما في ذلك خط النقل الهوائي. تم تجميع الآثار المذكورة أدناه وتفسيرها باستخدام تقييم الأثر البيئي والاجتماعي للمشروع (إيكو كونسلت وسيف سور ٢٠٢٥) والإرشادات القطاعية (بينون وآخرون ٢٠٢١؛ منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية ٢٠٢٤؛ البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية ٢٠٢٦). ويُعرض تقييم كمي للأثر المتبقي (بعد التخفيف) في القسم ٧.

5.1 آثار مرحلة الإنشاء

ترتبط آثار المشروع التي تحدث أثناء مرحلة الإنشاء بتركيب التوربينات والبنية التحتية المرتبطة بها (مثل طرق الوصول، المنصات الصلبة، المباني، وخطوط الطاقة).

ستؤثر هذه الأنشطة بشكل أساسي على الضب المصري (*Uromastyx aegyptia*) من خلال فقدان الموائل وتدهورها والإزاحة المباشرة للأفراد. كما يمكن أن يتأثر هذا النوع بالإزعاج (مثل الإزعاج الناتجة عن الضوضاء، الضوء، الاهتزاز، والوجود البشري)، أو الاصطدام بالمركبات، أو ضغوط الصيد من قِبل موظفي المشروع.

وقد يتأثر غزال الدوركاس (*Gazella dorcas*) أيضاً بالإزعاج، أو الاصطدام بالمركبات، أو ضغوط الصيد من قِبل الموظفين. ومع ذلك، وبما أن منطقة المشروع لا تُعتبر موئل رعوي مناسب لهذا النوع (سيف سور ٢٠٢٥)، فمن المرجح أن تكون الآثار غير ذات أهمية.

من غير المرجح أن تؤثر أنشطة الإنشاء بشكل كبير على مناطق استراحة أو تغذية الطيور المهاجرة لعدم وجود مواقع توقف مفضلة أو مواقع إيواء منتظمة محددة داخل منطقة المشروع (إيكو كونسلت وسيف سور ٢٠٢٥؛ سيف سور ٢٠٢٥).

5.2 آثار مرحلة التشغيل

يتمثل الأثر الرئيسي لمزرعة الرياح أثناء التشغيل في اصطدام أنواع الطيور العرضة للإصابة بالتوربينات (بينون وآخرون ٢٠٢١؛ إيكو كونسلت وسيف سور ٢٠٢٥؛ البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية ٢٠٢٦). كما قد تعمل التوربينات كحاجز أمام الحركة الطبيعية لبعض أنواع الطيور (بينون وآخرون ٢٠٢١).

تُعد الخفافيش أيضاً عرضة بشكل كبير للاصطدام بتوربينات الرياح (ثاكستر وآخرون ٢٠١٧؛ أدامز وآخرون ٢٠٢١؛ بينون وآخرون ٢٠٢١). ومع ذلك، فإن الخفافيش نادرة في المنطقة، وحتى الآن، كشفت نتائج رصد الوفيات بعد الإنشاء عن معدلات

This Arabic target text is a true translation of the English source text. Issued on 26.07.2026 by Via Translation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
[Website: www.viatranslation.com – Email: Via@viatranslation.com –
Tel. +201000896960 This official copy is valid for three months
OFFICIAL USE

نفوق لا تُذكر للخفافيش (سيف سور، اتصالات شفهية مع المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة).

قد تحدث أيضاً حالات صعق كهربائي للطيور عند أبراج النقل، في حين قد تحدث اصطدامات للطيور بأسلاك خط النقل (برينسن وآخرون ٢٠١١؛ بينون وآخرون ٢٠٢١). كما قد يعمل خط النقل كحاجز أمام الحركة الطبيعية لبعض أنواع الطيور.

ترتبط الآثار المحتملة على الضب المصري (*Uromastyx aegyptia*) أثناء التشغيل بـ:

- الإزعاج الناتجة عن الضوضاء، الضوء، والوجود البشري (الآلات، المركبات، وأعمال التفجير)؛
- الاصطدام بالمركبات؛ و
- ضغوط الصيد من قِبل موظفي المشروع.

من المتوقع أن تكون الآثار التشغيلية على الأنواع ذات الأولوية غير الطائرة غير ذات أهمية. ومن المتوقع أن تكون الآثار أثناء التشغيل على الضب المصري ضئيلة للغاية. كما يُتوقع أن تكون الآثار أثناء التشغيل على أنواع الخفافيش، وتحديداً مخاطر الاصطدام بشفرات التوربينات، ضئيلة للغاية. ومع ذلك، يلزم الاستمرار في الرصد من خلال برنامج رصد الوفيات بعد الإنشاء، وسيتم تنفيذ تدابير إدارة تكيفية في حالة اكتشاف أي آثار.

قد يتأثر غزال الدوركاس (*Gazella dorcas*) بالإزعاج الناجم عن تشغيل التوربينات أو أنشطة الصيانة. ومع ذلك، وبما أن منطقة المشروع لا تُعتبر موئلاً رعوياً مناسباً لهذا النوع (سيف سور ٢٠٢٥)، فمن المرجح أن تكون الآثار غير ذات أهمية.

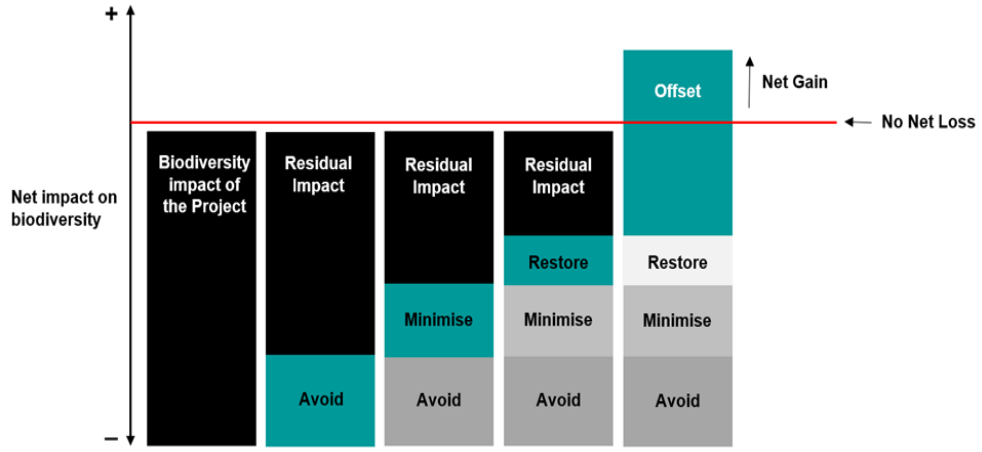
6 نهج التخفيف لإدارة التنوع البيولوجي

6.1 تسلسل هرمي للتخفيف

ستتبع تدابير التخفيف التي يعتمدها المشروع تسلسلاً هرمياً للتخفيف: التجنب، التخفيض، الإعادة/الترميم، والتعويض البيئي (الشكل ٤). ينطوي التجنب على "استبعاد" الأثر أو الخطر من التصميم (على سبيل المثال، من خلال نقل مكون من مكونات المشروع، أو تجنب نشاط ضار، أو استخدام تقنية بديلة)، مما يمنع آثاره المتوقعة على التنوع البيولوجي. ويقلل التخفيض من شدة الآثار على التنوع البيولوجي عن طريق التحكم في مصدر هذا الأثر أو الحد منه وتقليل إمكانية حدوث آثار التنوع البيولوجي أو حجمها، ولكنه لا يمنعها تماماً.

يسعى الترميم/الإعادة إلى إعادة إنشاء نوع الموئل الأصلي (قبل المشروع) أو التعزيز النشط لمعدل تعافي الموائل المتدهورة في موقع المشروع، مع التركيز على المناطق المتأثرة مؤقتاً أثناء الإنشاء. وحيثما تظل هناك آثار متبقية هامة، سيلزم وضع إجراءات تعويض بيئي لتحقيق عدم حدوث خسارة صافية إجمالية لميزات التنوع البيولوجي المعنية.

This Arabic target text is a true translation of the English source text. Issued on 26.07.2026 by Via Translation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
[Website: www.viatranslation.com – Email: Via@viatranslation.com –
Tel. +201000896960 This official copy is valid for three months
OFFICIAL USE



الشكل ٤. التسلسل الهرمي للتخفيف وتحقيق أثر إيجابي صافٍ على التنوع البيولوجي.

6.2 إجراءات التخفيف والرصد

يرد النهج العام للتخفيف بالتفصيل ضمن تقييم الأثر البيئي والاجتماعي للمشروع (إيكو كونسلت وسيف سور ٢٠٢٥). وتقدم الأقسام التالية إجراءات التخفيف والرصد لكل قيمة تنوع بيولوجي ذات أولوية قد تتأثر بأنشطة المشروع. كما تُعرض إجراءات التخفيف والرصد العامة المتبعة وفق الممارسات الدولية الجيدة في القطاع في القسم ٦.٢.٥.

6.2.1 الطيور ذات الأولوية

تنجم الآثار الرئيسية على أنواع الطيور ذات الأولوية عن وجود وتشغيل توربينات الرياح، وبالتالي فإن **تجنب** الآثار ليس ممكناً دون نقل موقع مزرعة الرياح وهو أمر غير عملي.

تم تحديد معدلات النفوق الناجمة عن اصطدام الطيور الحوامة كخطر رئيسي على التنوع البيولوجي مرتبط بالمشروع. وسيتم تنفيذ تخفيض هذه الآثار (القسم ٦.٢.١.١) على الطيور الحوامة المهاجرة في المشروع منذ بداية التشغيل، من خلال اعتماد الإيقاف عند الطلب وفقاً للبروتوكولات المحددة تحت الإطار الشامل لبرنامج الإدارة النشطة للتوربينات لمشاريع طاقة الرياح في خليج السويس (على سبيل المثال: جرين بلس للحلول البيئية ٢٠٢١، ٢٠٢٢؛ هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة وسيف سور ٢٠٢٣؛ إيكو كونسلت وسيف سور ٢٠٢٥).

تُعد الإعادة/الترميم الميداني للموائل غير ممكّنة لهذه الأنواع نظراً لأنه من غير المرجح أن يستغل أي منها أي موئل بري متواجد بشكل منتظم.

وتتم مناقشة متطلبات التعويض البيئي للطيور ذات الأولوية في القسم ٨.

6.2.1.1 الطيور ذات الأولوية – تخفيض معدلات النفوق الناجمة عن الاصطدام بالتوربينات

الإيقاف عند الطلب سينفذ المشروع عمليات رصد الطيور ونهج الإيقاف عند الطلب هذا خلال مواسم هجرة الربيع والخريف طوال العمر التشغيلي للمشروع. وسيتم الاتفاق على بداية ونهاية فترة الرصد والترسيم التفصيلي النهائي لبرنامج الإدارة النشطة للتوربينات مع اللجنة الفنية[1] لبرنامج الإدارة النشطة للتوربينات قبل بدء كل موسم هجرة.

[1] تضم هذه اللجنة أعضاء من المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة، وجهاز شؤون البيئة المصري، والشركة المصرية لنقل الكهرباء.

This Arabic target text is a true translation of the English source text. Issued on 26.07.2026 by Via Translation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
[Website: www.viatranslation.com – Email: Via@viatranslation.com –
Tel. +201000896960 This soft copy is valid for three months
OFFICIAL USE

وبناءً على المعلومات الحالية، يجب أن يتم الرصد خلال موسم هجرة الربيع (من ٢٠ فبراير حتى ١٥ مايو) وموسم هجرة الخريف (من ١٠ أغسطس حتى ١٥ نوفمبر). وطوال هذه الفترات، سيجري الرصد يومياً لمدة تتراوح بين ١٠ إلى ١٢ ساعة يومياً، بين ساعة واحدة بعد الشروق وساعة واحدة قبل الغروب. وسيتم تحديد مجموعة من نقاط المراقبة الممتازة لرصد نشاط الطيران ولتسهيل الإيقاف الفعال عند الطلب، مما يضمن تغطية جميع التوربينات والمنطقة المصدة باللاحظة المستمرة. وستكفل المنطقة المصدة إتاحة الوقت الكافي لإيقاف التوربينات عندما تقترب الطيور. وسيستخدم المراقبون في نقاط المراقبة أجهزة اللاسلكي (والهواتف المحمولة كخيار احتياطي) للتواصل فيما بينهم ومع منسق نظام التحكم الإشرافي وتحصيل البيانات (عندما يكون الإيقاف ضرورياً). يعمل المراقبون في أزواج وضمن نوبات لضمان اليقظة طوال فترة المسح اليومية. وأثناء رصد الإيقاف عند الطلب، سيرصد المراقبون ويحسبون أعداد جميع الطيور الحوامة المهاجرة في منطقة المشروع ويرسمون مسارات حركة الطيران الخاصة بها. كما سيقيمون مخاطر الاصطدام ويحددون ما إذا كان ينبغي إيقاف توربين رياح واحد أو أكثر مؤقتاً، بناءً على معايير إيقاف محددة مسبقاً تشمل:

- **الشرط ١ – الأنواع المهددة بالانقراض:** كلما تم اكتشاف طائر حوام مستهدف (أو طيور) من نوع مهدد بالانقراض (وفقاً للقائمة الحمراء الحديثة للاتحاد الدولي لحماية الطبيعة) في منطقة مزرعة الرياح أو متجهاً نحوها على ارتفاعات طيران خطرة (≥ ٢٠٠ متر)؛
- **الشرط ٢ – أسراب تضم ١٠ طيور حوامة مستهدفة أو أكثر:** كلما تم اكتشاف أسراب تضم ١٠ طيور حوامة أو أكثر في منطقة مزرعة الرياح، أو متجهة نحوها، على ارتفاعات طيران خطرة (≥ ٢٠٠ متر)؛
- **الشرط ٣ – الخطر الوشيك للاصطدام:** حتى في حالة عدم تحقق الشروط السابقة، يجب إيقاف توربين واحد أو أكثر كلما كان هناك خطر وشيك مرتفع لاصطدام طائر حوام مهاجر (أو طيور) بالتوربين (التوربينات)؛
- **الشرط ٤ – الظروف الجوية القاسية:** يجب إيقاف التوربينات أثناء الظروف الجوية القاسية (مثل العواصف الرملية/الترابية) أو الأحداث الخطرة الأخرى التي تهدد سلامة فريق الرصد أو الطيور الحوامة المستهدفة، كلما تم التحقق من الشرطين ١ أو ٢ خلال الساعتين اللتين سبقتا الحدث؛ و
- **الشرط ٥ – الإيواء داخل أو بالقرب من منطقة مزرعة الرياح:** كلما تم اكتشاف طائر (أو طيور) من نوع مهدد بالانقراض (الشرط ١) أو أسراب تضم ١٠ طيور حوامة أو أكثر (الشرط ٢) تأوي أو تحاول الإيواء داخل أو بالقرب من منطقة مزرعة الرياح (≥ ٢٠٠٠ متر)، يجب إيقاف التوربينات التي تشكل خطورة حتى تغادر الطيور منطقة الخطر، أو حتى يتم تقييم الخطر على أنه منخفض من قِبل المنسق الميداني.

برنامج الإيقاف الثابت المرن

سيتم تنفيذ برنامج الإيقاف الثابت المرن كلما كانت الظروف الميدانية لا تسمح بالتنفيذ الصحيح للإيقاف عند الطلب (على سبيل المثال: عدم قدرة الفريق على التواجد في الميدان بسبب قيود الصحة والسلامة مثل الظروف الجوية المعاكسة، بما في ذلك العواصف الرملية، أو عدم وجود رؤية كافية لتنفيذ الإيقاف عند الطلب، أو وجود سبب للاعتقاد بأن معايير الإيقاف عند الطلب ستتحقق خلال الفترة التي لا يتواجد فيها الفريق في الميدان في الصباح الباكر أو الموعد المتأخر من المساء).

في هذه الحالات، سيقرر منسق الفريق إيقاف التوربينات ذات الخطورة لفترة زمنية محددة، حتى لو لم يتم التأكد من تحقق أي من معايير الإيقاف عند الطلب.

سيُنفذ الإيقاف الثابت في التوربينات التي يُعتبر أنها تشكل خطورة أعلى، بناءً على معلومات خط الأساس والرصد الحالية (سيتم تطبيق الإدارة التكيفية بانتظام، أي قبل بداية كل موسم، مع إدراج نتائج فترات الرصد السابقة) أو بناءً على الظروف المرصودة في الميدان (كثافة الهجرة في ذلك اليوم المحدد، أو وجود طيور مستريحة، إلخ).

مسوحات الطيور الجارحة المتكاثرة

This Arabic target text is a true translation of the English source text. Issued on 26.07.2026 by Via Translation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
[Website: www.viatranslation.com – Email: Via@viatranslation.com –
Tel. +201000896960 This official copy is valid for three months
OFFICIAL USE

تقترح دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي) المُعدة من قبل (ايكوكونسلت وسيف سور 2025) الإجراءات التالية التي تستهدف الزوج المحتمل تكاثره من طيور العقاب الذهبي وربما تعشيش صقور الغروب:

- إجراء عمليات رصد محددة قبل الانشاء للطيور الجارحة التي تعشش في المنحدرات الصخرية خلال مواسم التكاثر (من أوائل شهر فبراير وحتى نهاية موسم التكاثر)، مع السعي لتحديد موقع العش. كما ينبغي أن تشمل هذه المسوحات جهوداً لرصد صقور الغروب (Sooty Falcons) التي يُحتمل تكاثرها في المنطقة.
- مراقبة مدى نجاح التكاثر، وذلك بناءً على موقع العش؛ حيث سيتم تطوير منهجيات العمل من قبل استشاريين دوليين ذوي خبرة في التعامل مع الطيور الجارحة التي تعشش في المنحدرات الصخرية ضمن البيئات القاحلة.
- يوصى بتتبع الزوج المتكاثر وفراخه عبر الأقمار الصناعية (في حال كان من الممكن الإمساك بهذه الطيور بأمان)؛ إذ سيتيح ذلك تحديد مناطق البحث عن الغذاء ومدى تداخلها مع منطقة المشروع، مما يمهد الطريق لوضع تدابير تخفيف الآثار وتطبيقها على مدار العام.

إذا تم تسجيل وجود محاولات تكاثر من قبل أي من هذين النوعين خلال عمليات المسح قبل البناء، فسيتم وضع خطة حماية الطيور الجارحة ذات الأولوية للتكاثر (بما في ذلك منطقة عازلة خالية من أنشطة البناء تستند إلى مناطق عازلة قائمة على الأدلة).

الإدارة التكيفية

ستُستخدم البيانات الحالية والمستقبلية الخاصة برصد الطيور، والمتغيرات السلوكية للطيور، والخصائص المحددة للموقع، وبيانات الطقس، والبيانات الأخرى ذات الصلة من أجل:

- تحديد/ترسيم فترات النشاط الرئيسي للحرية الجوية في منطقة المشروع؛ و
- تحديد المناطق والأوقات ذات الخطورة العالية، وتحديد مجموعات التوربينات حسب المناطق لبرنامج الإيقاف عند الطلب وبرنامج الإيقاف الثابت المرن وتحقيق تغطية فعالة في جميع أنحاء المشروع.

بالإضافة إلى ذلك، سيتم الإبلاغ عن جميع حالات إيواء الطيور في منطقة المشروع أو مجاوراتها وتحليلها (الأنواع، الأعداد، والموقع) في تقارير رصد برنامج الإدارة النشطة للتوربينات. وإذا كان ذلك مناسباً، سيتم اعتماد تدابير إضافية للحد من المخاطر المرتبطة بهذا السلوك (على سبيل المثال: إعداد كاميرات مراقبة متخفية للتحقيق في أسباب الإزعاج، والحد من الوصول إلى مواقع الإيواء المتكررة).

سيتم تجميع وتحليل البيانات الجماعية لنتائج الرصد (أعداد الهجرة، عمليات الإيقاف عند الطلب، وحالات النفوق) من جميع المواسم (بهدف تقديم رؤى ذات صلة لتوجيه برنامج الإدارة النشطة للتوربينات المستمر ورصد الوفيات).

استخدام الرادارات أو الكاميرات لتحسين أداء برنامج الإدارة النشطة للتوربينات

يمكن لإن استخدام التكنولوجيا لدعم عمليات الإيقاف عند الطلب أن يعزز الأداء (تومي وآخرون ٢٠١٧). ومع ذلك، في مصر، اعتمد نشر مثل هذه التقنيات على التصاريح الصادرة من السلطات المعنية، وتخضع عملياتها لقيود ومحددات معينة. ويقوم تقييم بيئي واجتماعي استراتيجي جارٍ لمشاريع الطاقة المتجددة في خليج السويس بتقييم مدى إمكانية تطبيق هذه التقنيات. وإذا خلص التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي إلى أنها يمكن أن تحسن برنامج الإدارة النشطة للتوربينات الحالي، حتى مع أخذ القيود الحالية في الاعتبار، فسيتم النظر في دمجها في المشروع.

This Arabic target text is a true translation of the English source text. Issued on 26.07.2026 by Via Translation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
[Website: www.viatranslation.com – **Email:** Via@viatranslation.com –
Tel. +201000896960 This soft copy is valid for three months
OFFICIAL USE

6.2.1.2 الطيور ذات الأولوية – تخفيض معدلات النفوق الناجمة عن الاصطدام بفرع خط النقل الهوائي

تُعتبر خطوط النقل الهوائية المرتبطة بالمشروع مرفقاً مرتبطاً وتخضع لمسؤولية الشركة المصرية لنقل الكهرباء. ووفقاً لمعيار الأداء الأول لمؤسسة التمويل الدولية والمتطلب البيئي والاجتماعي الأول للبنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية، يجب على المشروع بذل كافة الجهود الممكنة للوصول إلى تفاهم مع الشركة المصرية لنقل الكهرباء لضمان معالجة الآثار الناجمة عن خط النقل الهوائي على الأنواع ذات الأولوية، بما في ذلك تنفيذ تدابير التخفيف والرصد بما يتوافق مع الممارسات الدولية الجيدة في القطاع. وتحديداً، سيتواصل المشروع مع الشركة المصرية لنقل الكهرباء لوضع بروتوكول لتركيب مشتتات طيران الطيور على طول خط النقل بأكمله لتقليل اصطدامات الطيور. وتتضمن الجدول 2 في القسم ٦.٢.٥ إرشادات عامة لتنفيذ مشتتات طيران الطيور. ولا تُعتبر آثار الصعق الكهربائي ذات صلة بخطوط النقل ذات الجهد العالي.

This Arabic target text is a true translation of the English source text. Issued on 26.07.2026 by Via Translation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
[Website: www.viatranslation.com **– Email:** Via@viatranslation.com **–**
Tel. +201000896960 This soft copy is valid for three months
OFFICIAL USE

6.2.1.3 الطيور ذات الأولوية -مراقبة الوفيات بعد البناء *(PCFM)*

سيتم إجراء مراقبة الوفيات بعد البناء عند التوربينات وعلى طول خط النقل، لتحديد مدى نجاح تدابير التخفيف والمساهمة في عملية الإدارة التكيفية.

سيستند تصميم مراقبة الوفيات بعد البناء إلى أداة دعم القرار الواردة في (IFC et al., 2023)، وسيظل متسقًا قدر الإمكان للتسميح بالمقارنة بمرور الوقت.

سيتم الإشراف على مراقبة الوفيات بعد البناء من قِبل خبير في الحياة البرية يتمتع بخلفية مناسبة في جمع البيانات والتحليل الإحصائي.

سيتم مقارنة نتائج مراقبة الوفيات بعد البناء بانتظام مع قيم عتبة الوفيات المحددة لكل من أنواع الطيور ذات الأولوية التي قد تتأثر بالمشروع. (انظر تقييم الآثار التراكمية للمشروع: TBC 2026b).

6.2.1.4 الطيور ذات الأولوية -الإدارة التكيفية

تُفعل الإدارة التكيفية عندما تُظهر نتائج مراقبة الوفيات بعد البناء أن عتبات الوفيات قد تم تجاوزها، لأي نوع من الأنواع . ستتوافق نهج الإدارة التكيفية مع العملية التالية.

ستتبع الإدارة التكيفية مجموعة من الإجراءات الواضحة التسلسلية، وهي على وجه التحديد:

- إجراء مراجعة لتحديد الأسباب الرئيسية التي أدت إلى تجاوز العتبة؛
- مراجعة فعالية التخفيف الحالي وتحديد ما إذا كانت هناك حاجة لاستراتيجية تخفيف معدلة، وإذا كان الأمر كذلك، تصميم تخفيف معدل . قد تشمل الخيارات الممكنة للتخفيف المعدل للطيور توسيع "إيقاف التشغيل عند الطلب" لتشمل أنواع ذات أولوية أخرى (غير مدرجة في القائمة الحمراء)، وتمديد الفترة الزمنية لـ"إيقاف التشغيل عند الطلب" ، وزيادة عدد المراقبين، وتدريب إضافي للمراقبين، واستخدام تكنولوجيا إضافية للمساعدة في الإغلاق عند الطلب (مثل الكاميرات والرادار وما إلى ذلك). يجب أن يعتمد نوع وشدة التخفيف، وفي أي توربينات وأثناء أي فترات يجب تنفيذه، على مزيج من بيانات الجثث الفعلية الموجودة في توربينات معينة وبيانات طيران الطيور في تلك المناطق المحددة .إذا ثبت أن التخفيف المحسن غير كافٍ، قد تحتاج التعويضات إلى النظر فيها لتعويض أي خسائر تتجاوز العتبات.
- تحديد عتبة معدلة، إذا لزم الأمر.
- تحديد الإجراءات الواجب اتخاذها في حال تجاوز العتبة الجديدة.

هذه العملية تكرارية، وسيتم مطابقة تجاوز العتبات المتتالية مع زيادة التدابير لحماية وتعزيز قابلية بقاء الطيور ذات الأولوية.

لا تقتصر استجابات الإدارة التكيفية على العتبات المتجاوزة وقد يتم تفعيلها استجابةً لأحداث أخرى، مثل:

- أدلة على زيادة خطر على مجموعة سكانية من مصادر غير مشروع، على سبيل المثال، قد تؤدي الأدلة على زيادة الاضطهاد خلال مرحلة العمليات إلى إعادة تصنيف طائر ذي أولوية إلى عتبة صفرية للوفيات.
- حالة خطر مرتفع ، مثل زيادة وجود نوع ذي أولوية عالي المخاطر من التصادم في مزرعة الرياح، على سبيل المثال، قد يؤدي التخلص من الجثث إلى زيادة نشاط الطيور الجارحة الكبيرة في المنطقة.
- وقوع حادث وشيك، لم تحدث فيه أي حالة نفوق ولكن تدابير التخفيف الحالي فشلت في منع الخطر، على سبيل المثال، تم رصد طائر جارح ذي أولوية يحلق عبر مجال دوار الهواء.
- حدوث حالة نفوق، سيتم التحقيق فيه لتقديم مؤشرات للتحسين في إطار الإدارة التكيفية. يجب إجراء تحقيق من قبل فريق برنامج إدارة التوربينات النشطة لكل جثة يتم العثور عليها للتحقيق في الأسباب المحتملة التي أدت إلى الفشل في نظام إيقاف التشغيل عند الطلب (مثل، فشل الاتصال، عدم رصد الطائر، ظروف جوية سيئة/عاصفة رملية، أو إزعاج الطائر أثناء أو إزعاج الطائر أثناء جثومه، أو عطل في نظام التحكم والإشراف وجمع البيانات "سكادا"). وتُدرج نتائج

This Arabic target text is a true translation of the English source text. Issued on 26.07.2026 by Via Translation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
[Website: www.viatranslation.com – Email: Via@viatranslation.com –
Tel. +201000896960 This official copy is valid for three months
OFFICIAL USE

هذا التحقيق، إلى جانب أي تغييرات تطرأ على البروتوكولات بناءً عليه، في تقرير مراقبة برنامج إدارة التوربينات النشطة.

- نتائج المراجعة الدورية لتقييم الأثر البيئي للمشروع (TBC 2026b)، أي عندما تؤدي المعلومات المتزايدة من منطقة الدراسة ومن أماكن أخرى على طول مسار الطيران إلى تغيير مستوى المخاطر على أنواع الطيور ذات الأولوية أو تؤدي إلى تحديد أنواع جديدة ذات أولوية .قد تشمل هذه المعلومات تغييرات في حالة الأنواع في القائمة الحمراء، وتحسين تقديرات عدد السكان على طول مسار الطيران، وتحديث بيانات منطقة الدراسة (وبالتالي تقديرات مراجعة نسبة سكان مسار الطيران الذين يمرون عبر منطقة تأثير المشروع)، وفهم أفضل لإمكانية حدوث تأثيرات المشروع وحجمها..

بالإضافة إلى ذلك، يُجرى حاليًا تقييم بيئي واجتماعي استراتيجي إقليمي وتقييم للتأثيرات التراكمية لمنطقة خليج السويس بأكملها. ومن المتوقع أن تكون نتائج هذا التقييم متاحة قبل نهاية عام 2026، وقد تؤثر في كل من اختيار أنواع الطيور ذات الأولوية ومراجعة عتبات النفوق. ومن المتوقع أن يقدم التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي الإقليمي الجديد توجيهات بشأن تدابير التخفيف لجميع المشاريع العاملة في المنطقة.

6.2.2 الخفافيش ذات الأولوية

لم يتم إدراج أي تدابير لتجنب أو تقليل التأثيرات على مكونات البيئة التقييمية الهامة للخفافيش ذات الأولوية ضمن تصميم المشروع. وتُعد المجموعات الحيوية للخفافيش شحيحة في المنطقة، وحتى الآن، لم يُسجل سوى عدد قليل جدًا من حالات النفوق في أي من مزارع الرياح العاملة (SafeSoar & RCREEE pers. comm.) . وتستمر المراقبة المطلوبة من خلال مراقبة نفوق الطيور بعد الإنشاء، وسوف تُنفذ تدابير الإدارة التكيفية حال رصد أي تأثيرات.

6.2.3 السحلية شوكية الذيل (الضب المصري)

تتمثل تأثيرات المشروع على السحلية شوكية الذيل (الضب المصري) بشكل أساسي في تدمير الموئل الطبيعي، بالإضافة إلى احتمال فقدان الأفراد أو إزعاجهم جراء أنشطة الإنشاء (الضوضاء، الضوء، الاهتزازات) والتواجد البشري (الآلات، المركبات، التفجير)، والتصادم مع المركبات، وزيادة ضغوط الصيد من قبل موظفي المشروع.

تم إجراء مسوحات قبل البناء للأنواع الحساسة من الزواحف، مما سمح برسم خرائط لمواقع الجحور المعروفة/النشطة التي تستخدمها السحلية شوكية الذيل (الضب المصري) في منطقة المشروع .(Safe Soar 2024). سيضمن التصميم التفصيلي للتخطيط النهائي نتائج هذه المسوحات قبل البناء، وسيتم تحديد بنية المشروع وطرق الوصول لتجنب الجحور المحددة إلى أقصى حد ممكن.

قبل أن تبدأ أي أنشطة بناء، سيتم إجراء مسوحات مسبقة للتأكد من عدم وجود جحور غير مكتشفة. حيثما تم تحديد جحور مشغولة عند بدء أعمال الإزالة، سيتم حفر هذه الجحور بعناية والتقاط الحيوانات ونقلها وفقًا للبروتوكول الموضح أدناه.

ولن يُلجأ إلى نقل وإمساك السحلية شوكية الذيل (الضب المصري) إلا كخيار أخير. ويُطبق هذا الإجراء عندما يتعذر التجنب، أو عند تحديد جحور حديثة عند بدء أعمال الإزالة أو داخل مناطق العمل النشطة. ويكون بروتوكول النقل كالتالي:

- إذا تم العثور على أي حيوان في مناطق العمل أو إذا كان الحفر ضروري، سيتم حفر الجحر بعناية باليد؛
- يُمسك الحيوان ويوضع فورًا في صندوق آمن؛
- ثم سيتم نقله إلى موقع بارد في انتظار النقل إلى موقع الاستقبال؛
- بمجرد إزالة السحلية، سيتم انهيار ثقب الجحر الأصلي وجعله غير مناسب للاستخدام المستقبلي لمنع إعادة الاحتلال في منطقة غير آمنة؛
- قبل أي نقل، سيتم تحديد المناطق المناسبة للنقل (نباتات وتربة مناسبة -ويفضل أن تكون مع جحور مهجورة موجودة)؛
- إذا توافرت مناطق مناسبة للنقل داخل منطقة المشروع، فسيتم إعطاؤها الأولوية. يقلل هذا من تأثيرات نقل الحيوانات بعيدًا عن بيئتها المحلية المألوفة. إذا لم توجد مثل هذه المواقع، سيتم تحديد مواقع مناسبة ضمن 10 كم من منطقة

This Arabic target text is a true translation of the English source text. Issued on 26.07.2026 by Via Translation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
[Website: www.viatranslation.com – Email: Via@viatranslation.com –
Tel. +201000896960 This official copy is valid for three months
OFFICIAL USE

المشروع لإطلاق الأفراد مستقبلاً، مع مراعاة وجود التربة والموائل المناسبة، شريطة ألا تكون قد بلغت طاقتها الاستيعابية الظاهرة.

بروتوكول النقل الموسمي:

- **النقل في الصيف أو الربيع** :إذا تم النقل في فصل **الصيف أو الربيع**، يمكن نقل السحالي البالغة في حالة جيدة مباشرة إلى **موقع الاستقبال المناسب**. توفر هذه الفصول ظروفًا مثالية للإطلاق والتكيف الفوريين.
- **النقل في الشتاء أو الخريف**: إذا حدث النقل في فصل **الشتاء أو الخريف**، أو كانت السحلية صغيرة أو بالغة في حالة سيئة، فسيتم الاحتفاظ بالسحلية **في حاوية مناسبة** حتى إطلاقها في فصل الصيف أو الربيع التالي. هذا يحمي الحيوان من الطقس القاسي والموارد النادرة.

بعد فترة النقل، سيتم إعداد تقرير شامل يتضمن المعلومات التالية:

- **تفاصيل المسح** :تواريخ وأوقات المسوحات، والجهود المبذولة في الإمساك والإطلاق.
- **الظروف البيئية :**الأحوال الجوية أثناء المسح ونقل الكائنات.
- **الكائنات التي تم إمساكها:** مواقع الكائنات التي تم إمساكها وعددها خلال كل جهد نقل.
- **التركيبة السكانية :**عدد الأحداث، والذكور البالغين، والإناث البالغات.
- **مواقع الإطلاق** :مواقع الإطلاق المحددة المستخدمة لكل جهد نقل.
- **توزيع الجنس عند الإطلاق** :عدد الذكور والإناث الذين تم إطلاقهم في كل موقع.
- **حالات النفوق :**عدد حالات النفوق التي تم ملاحظتها خلال جهد النقل.

سيتم أيضًا تنفيذ التدابير التالية لتقليل الاضطراب في الموقع على الأنواع:

- تعزيز الوعي بين الموظفين والمقاولين بشأن حظر الصيد وتدريبهم على الإجراءات البيئية المناسبة التي يجب اتباعها في الموقع أثناء البناء والتشغيل؛
- إذا كان استخدام المتفجرات ضروريًا أثناء البناء، فسيتم استخدام تقنيات القطع المسبق والمثبطات الدقيقة، مما يقلل من شدة الاهتزازات الناتجة؛
- تأسيس قواعد المرور ذات السرعة المنخفضة وعلامات كافية على طرق/مداخل المشروع لتقليل احتمالية حوادث الطرق.

6.2.4 غزال دوركاس

تعتبر آثار المشروع على غزال دوركاس غير محتملة. تم تسجيل فرد واحد فقط في منطقة المشروع، حيث لم يتم تحديد موائل رعي مناسبة للنوع (Safe Soar 2025) . ومع ذلك، يبدو أن هذا السجل بعيد عن أي تجمع معروف آخر حديث للنوع، لذا يجب اعتباره تجمعًا تم اكتشافه حديثًا والتعامل معه بحذر. تتطلب الحاجة حاجة إلى مسوحات إضافية لتوضيح حالة غزال دوركاس في منطقة المشروع وما حولها. وإذا تبين أن هذا النوع يتواجد بانتظام في منطقة تأثير المشروع، فستُحدث خطة عمل التنوع البيولوجي هذه لتشمل تدابير تخفيف تفصيلية بناءً على نتائج المسح.

يوصى بإجراء مراقبة باستخدام مصائد الكاميرات قبل بدء الإنشاء وأثنائه لتقييم ما إذا كانت هناك تأثيرات إزعاج أو عوائق تحدث. وإذا كشفت المراقبة عن احتمال حدوث تأثيرات، ستُنفذ الإدارة التكيفية (وقد يشمل ذلك التعويض أو إجراءات حفظ إضافية، اعتمادًا على أهمية التأثيرات).

كما تطبق الإجراءات الإضافية المقترحة للسحلية المصرية شوكية الذيل (الضب) والمتمثلة في رفع الوعي للعمال، وحظر الصيد، وقواعد السرعة المنخفضة للمرور، وتركيب اللافتات المناسبة على هذا النوع أيضًا.

This Arabic target text is a true translation of the English source text. Issued on 26.07.2026 by Via Translation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
[Website: www.viatranslation.com – Email: Via@viatranslation.com –
Tel. +201000896960 This soft copy is valid for three months
OFFICIAL USE

بالإضافة إلى تدابير التخفيف الخاصة بكل نوع والموضحة في خطة عمل التنوع البيولوجي هذه، سيسعى المشروع إلى تطبيق حزمة من تدابير التخفيف العامة المتبعة في الممارسات الدولية الجيدة للقطاع للحد من مخاطر التنوع البيولوجي ودعم التطبيق المنسق للتسلسل الهرمي للتخفيف. وتغطي تدابير التخفيف مجموعة من التأثيرات المؤقتة والدائمة المتوقع حدوثها جراء إنشاء المشروع وتشغيله. وسوف تُنفذ هذه الإجراءات بالتزامن مع أي وثائق وخطط إدارة أخرى ذات صلة أُعدت للمشروع.

الجدول 1 يتضمن إجراءات التخفيف الخاصة بالممارسات الدولية الجيدة للقطاع، بما في ذلك تلك المستمدة من إرشادات البيئة والصحة والسلامة العامة لمجموعة البنك الدولي، وإرشادات البيئة والصحة والسلامة لطاقة الرياح (مجموعة البنك الدولي 2007م، 2015م)، والإرشادات الخاصة بتخفيف التأثيرات على التنوع البيولوجي المرتبطة بتطوير طاقة الشمس والرياح (Bennun *et al.* 2021) . وتخضع المسؤولية النهائية عن تنفيذ هذه التدابير والإشراف عليها لشركة سكاتيك.

This Arabic target text is a true translation of the English source text. Issued on 26.07.2026 by Via Translation Company for Certified Translation Services, A.R.E.

[Website: www.viatranslation.com **– Email:** Via@viatranslation.com **–**

Tel. +201000896960 This soft copy is valid for three months

OFFICIAL USE

الجدول 1 . إجراءات التخفيف الخاصة بالممارسات الدولية الجيدة للقطاع الواجب تنفيذها أثناء إنشاء وتشغيل مزرعة الرياح

معرف	المتطلبات	تدبير التخفيف	المسؤولية	الجدول الزمني	التكرار
BAP1	تقليل إزعاج أنواع الطيور والخفافيش ذات الأولوية	يجب تجنب تنفيذ أنشطة إنشاء وصيانة مزارع الرياح خلال فترتي المساء والليل (أي بعد الساعة 22:00)، وتجنب إزعاج محاولات التكاثر النشطة للأنواع ذات الأولوية (التي يتم تحديدها من خلال المسوحات السابقة للإنشاء).	سكاتيك /مدير التنوع البيولوجي	أثناء البناء والتشغيل	مستمر خلال مرحلة البناء والتشغيل
BAP2	تقليل حالات النفوق والاضطراب لأنواع الطيور والثدييات ذات الأولوية	تقييد حركة المرور للمركبات على الطرق المعتمدة مسبقًا وفرض حدود سرعة منخفضة (30 كم/س) على طرق المشروع/مسارات الوصول لتقليل احتمال حوادث الطرق المتعلقة بالحياة البرية وتقليل الاضطراب الناتج عن الضوضاء.	سكاتيك / مدير التنوع البيولوجي	أثناء البناء والتشغيل	مستمر خلال مرحلة البناء والتشغيل
		تقييد دخول وتداول المركبات غير التابعة للمشروع في الموقع، قدر الإمكان، من خلال علامات مناسبة، من أجل تقليل احتمال حوادث الطرق المتعلقة بالحياة البرية وتقليل الاضطراب الناتج عن الضوضاء-			
		تقييد استخدام الأبواق لحالات السلامة الضرورية فقط			
BAP3	تقليل حالات النفوق والإزعاج للأنواع ذات الأولوية من الطيور والثدييات إلى أدنى حد	إلزام عمال الإنشاء والصيانة بالسلوك القويم، بما في ذلك الحظر الصارم للصيد، أو التسميم، أو الإمساك بالفخاخ، أو أي شكل من أشكال المضايقة أو الإزعاج للحيوانات البرية.	سكاتيك / مدير التنوع البيولوجي	أثناء البناء والتشغيل	مستمر خلال مرحلة البناء والتشغيل
BAP4	تقليل حالات النفوق والإزعاج للأنواع ذات	توفير تدريب تعريفي للموظفين الجدد عند وصولهم، وتجديد المعلومات للموظفين بشكل	سكاتيك / مدير التنوع البيولوجي	عند وصول الموظفين الجدد طوال دورة حياة المشروع	مرة واحدة للموظفين الجدد تجديد كل ستة أشهر خلال البناء ومرة واحدة في السنة

This Arabic target text is a true translation of the English source text. Issued on 26.07.2026 by Via Translation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
[Website: www.viatranslation.com **– Email:** Via@viatranslation.com **–**
Tel. +201000896960 This soft copy is valid for three months
OFFICIAL USE

	الأولوية من الطيور والثدييات إلى أدنى حد	دوري حول جدول العمل، وقوانين المرور، والسلوك المناسب تجاه الحيوانات.			خلال التشغيل

معرف	المتطلبات	تدبير التخفيف	المسؤولية	الجدول الزمني	التكرار
BAP5	تقليل حالات نفوق أنواع الطيور ذات الأولوية الناتجة عن التصادم بالتوربينات إلى أدنى حد	تجنب جذب الطيور إلى مصادر غذاء متوقعة، مثل مناطق التخلص من النفايات في الموقع أو خارجه، أو مدافن النفايات؛ هذا مهم بشكل خاص للصقور ذات الأولوية.	سكاتيك / مدير التنوع البيولوجي	أثناء البناء والتشغيل	مستمر خلال مرحلة البناء والتشغيل
		سيتم تقليل إضاءة توربينات الرياح إلى الحد الأدنى الموصى به لسلامة الطيران لتجنب جذب الطيور.			
BAP6	تقليل حالات نفوق أنواع الطيور ذات الأولوية الناتجة عن التصادم بالتوربينات إلى أدنى حد	تنفيذ وصيانة برنامج إدارة التوربينات النشطة للمشروع، بما في ذلك تدابير إيقاف التشغيل عند الطلب المتوافقة مع الإطار الوطني لبرنامج إدارة التوربينات النشطة لمشاريع الطاقة الريحية في خليج السويس .يشمل ذلك استخدام الإيقافات التي يقودها المراقبون، وعند الاقتضاء، أدوات مساعدة بالرادار، بما يتماشى مع تقييم الأثر البيئي الخاص بالمشروع وبروتوكولات برنامج إدارة التوربينات النشطة المتفق عليها.	سكاتيك / مدير التنوع البيولوجي	أثناء التشغيل، خلال فترات الهجرة في الربيع والخريف، وفقًا لبروتوكولات برنامج إدارة التوربينات النشطة المتفق عليها.	يوميًا خلال فترة المراقبة، لمدة 10-12- ساعة كل يوم، بين حوالي ساعة واحدة بعد شروق الشمس وساعة واحدة قبل غروب الشمس.
BAP7	تقليل حالات نفوق أنواع الطيور ذات الأولوية الناتجة عن التصادم بالتوربينات إلى أدنى حد	تطوير وتنفيذ بروتوكول لإنقاذ واستعادة الحيوانات البرية التي تم العثور عليها مصابة.	سكاتيك / مدير التنوع البيولوجي	خلال التشغيل	تطوير البروتوكول في بداية التشغيل. تطبيقه بشكل مستمر في مرحلة التشغيل.

This Arabic target text is a true translation of the English source text. Issued on 26.07.2026 by Via Translation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
[Website: www.viatranslation.com – Email: Via@viatranslation.com –
Tel. +201000896960 This soft copy is valid for three months
OFFICIAL USE

الجدول 3 يتضمن إجراءات التخفيف الخاصة بخطوط النقل الهوائية. وتُعد أعمال إنشاء وتشغيل جميع خطوط النقل الهوائية المرتبطة بالمشروع مسؤولةً عنها الشركة المصرية لنقل الكهرباء. وتُعتبر خطوط النقل هذه مرفقًا مرتبطًا بالمشروع، وتقع مسؤولية تخفيف التأثيرات ومراقبتها على عاتق الشركة المصرية لنقل الكهرباء. وستبذل شركة سكاتيك كل الجهود الممكنة للتوصل إلى تفاهم مع الشركة المصرية لنقل الكهرباء لضمان تنفيذ إجراءات التخفيف والمراقبة المقررة لخطوط النقل الهوائية.

الجدول 3. إجراءات التخفيف الخاصة بالممارسات الدولية الجيدة للقطاع الواجب تنفيذها أثناء إنشاء وتشغيل خط النقل

معرف	المتطلبات	تدبير التخفيف	المسؤولية	الجدول الزمني	التكرار
BAP8	تقليل إزعاج أنواع الطيور والخفافيش ذات الأولوية	تجنب القيام بأعمال بناء وصيانة مزارع الرياح في المساء والليل (أي بعد الساعة 10 مساءً)، وتجنب إزعاج محاولات التكاثر النشطة للأنواع ذات الأولوية (التي تم تحديدها من خلال الدراسات الاستقصائية قبل الإنشاء).	الشركة المصرية لنقل الكهرباء / مدير التنوع البيولوجي (يتطلب التعاون مع سكاتيك)	أثناء البناء والتشغيل	مستمر خلال مرحلة البناء والتشغيل
BAP9	تقليل حالات النفوق والإزعاج للأنواع ذات الأولوية من الطيور والثدييات إلى أدنى حد	تقييد حركة المرور للمركبات غير المعتمدة إلى الطرق المعتمدة مسبقًا وفرض حدود سرعة منخفضة (30كم/س) على طرق المشروع/مسارات الوصول لتقليل احتمال حوادث الطرق المتعلقة بالحياة البرية وتقليل الاضطراب الناتج عن الضوضاء.	الشركة المصرية لنقل الكهرباء / مدير التنوع البيولوجي (يتطلب التعاون مع سكاتيك)	أثناء البناء والتشغيل	مستمر خلال مرحلة البناء والتشغيل
BAP10	تقليل حالات النفوق والإزعاج للأنواع ذات الأولوية من الطيور والثدييات إلى أدنى حد	إلزام عمال الإنشاء والصيانة بالسلوك القويم، بما في ذلك الحظر الصارم للصيد، أو التسميم، أو الإمساك بالفخاخ، أو أي شكل من أشكال المضايقة أو الإزعاج للحيوانات البرية.	الشركة المصرية لنقل الكهرباء / مدير التنوع البيولوجي (يتطلب التعاون مع سكاتيك)	أثناء البناء والتشغيل	مستمر خلال مرحلة البناء والتشغيل
BAP11	تقليل حالات النفوق والإزعاج للأنواع ذات الأولوية من الطيور والثدييات إلى أدنى حد	توفير تدريب تعريفي للموظفين الجدد عند وصولهم، وتجديد المعلومات للموظفين بشكل دوري حول جدول العمل، وقوانين المرور، والسلوك المناسب تجاه الحيوانات.	الشركة المصرية لنقل الكهرباء / مدير التنوع البيولوجي (يتطلب التعاون مع سكاتيك)	عند وصول الموظفين الجدد طوال دورة حياة المشروع	مرة واحدة للمبتدئين الجدد تحديث كل ستة أشهر خلال فترة البناء ومرة واحدة في السنة خلال التشغيل

This Arabic target text is a true translation of the English source text. Issued on 26.07.2026 by Via Translation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
[Website: www.viatranslation.com **– Email:** Via@viatranslation.com **–**
Tel. +201000896960 This official copy is valid for three months
OFFICIAL USE

BAP12	تقليل تصادم أنواع الطيور ذات الأولوية الناتجة عن تصادم خطوط النقل	تجنب جذب الطيور إلى مصادر غذاء متوقعة، مثل مناطق التخلص من النفايات في الموقع أو خارجه، أو مدافن النفايات؛ هذا مهم بشكل خاص للصقور ذات الأولوية.	الشركة المصرية لنقل الكهرباء / مدير التنوع البيولوجي (يتطلب التعاون مع سكاتيك)	خلال التشغيل	مستمر خلال مرحلة التشغيل
BAP13	تقليل حالات نفوق أنواع الطيور ذات الأولوية الناتجة عن تصادم خطوط النقل إلى أدنى حد	تُركب أجهزة تحويل مسار الطيور على جميع خطوط النقل الهوائية المرتبطة بالمشروع على كامل طول البحر (المسافة بين البرجين) وعلى أبراج الأرصاد الجوية المشدودة وفقًا لمعايير الممارسات الدولية الجيدة المطبقة في ذلك الوقت (مثل: بينارديني وآخرون 2019م، بينون وآخرون 2021م، مارتين مارتين وآخرون 2022م، ماكجوان 2024م). وستوضع أجهزة تحويل مسار الطيور على الأسلاك الأرضية وتُركب على مسافات فاصلة تبلغ 5 أمتار إذا كان هناك سلك أرضي واحد فقط، أو بالتناوب على مسافات 10 أمتار إذا كان هناك سلكان أرضيان متوازيان، بحيث تولد أثرًا بصريًا (كما يُرى من منظور جانبي) يكافئ جهازًا واحدًا كل 5 أمتار (مثل: مركز أبحاث التنوع البيولوجي والموارد الوراثية 2020م، مارتين مارتين وآخرون 2022م، ماكجوان 2024م). وإذا لم يكن خط الطاقة يحتوي على أسلاك أرضية، ستوضع هذه الأجهزة على الموصلات الكهربائية. ويُوصى بـ أجهزة تحويل مسار الطيور التي تُظهر بعض الحركة و/أو العناصر العاكسة أو الفلورية، مثل: داينامیك فايرفلاي (شركة هاماربرودوكتر)، روتامارکا (شركة بالورال إنجينير)، أو وْل - أضواء التحذير الهوائية (شركة بريفورمد لاين برودكتس)، أو هوك آي بي إف دي - 050 (شركة باور لاين سينتري).	الشركة المصرية لنقل الكهرباء / مدير التنوع البيولوجي (يتطلب التعاون مع سكاتيك)	خلال التشغيل	قم بالتثبيت مرة واحدة وتأكد من الصيانة الدورية
		يجب عزل خطوط النقل الهوائية لتجنب صعق الطيور بالكهرباء. وتُركب المواد العازلة بالقرب من الدعامات والموصلات على الأعمدة للحد من مخاطر الصعق بالكهرباء.			
BAP14	تقليل حالات نفوق أنواع الطيور ذات الأولوية الناتجة عن تصادم خطوط النقل إلى أدنى حد	تطوير وتنفيذ بروتوكول لإنقاذ واستعادة الحيوانات البرية التي تم العثور عليها مصابة.	الشركة المصرية لنقل الكهرباء / مدير التنوع البيولوجي (يتطلب التعاون مع سكاتيك)	خلال التشغيل	تطوير بروتوكول في بداية التشغيل وتطبيقه باستمرار في مرحلة التشغيل

This Arabic target text is a true translation of the English source text. Issued on 26.07.2026 by Via Translation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
[Website: www.viatranslation.com **– Email:** Via@viatranslation.com **–**
Tel. +201000896960 This soft copy is valid for three months
OFFICIAL USE

ينبغي للمشروع تنفيذ أنشطة المراقبة لتقييم مدى تطبيق تدابير التخفيف الخاصة بالأنواع وتدابير التخفيف العامة المتبعة في الممارسات الدولية الجيدة للقطاع الموضحة في هذا القسم. وتُعرض أنشطة المراقبة بإيجاز في القسم 9.

This Arabic target text is a true translation of the English source text. Issued on 26.07.2026 by Via Translation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
[Website: www.viatranslation.com **– Email:** Via@viatranslation.com **–**
Tel. +201000896960 This official copy is valid for three months

Via Translation Company Accreditation No. 1560

OFFICIAL USE

7 تقييم الأثر المتبقي

7.1 الطيور ذات الأولوية

تم تقدير الآثار المتبقية الناجمة عن المشروع استناداً إلى نتائج "نموذج مخاطر الاصطدام" (CRM) المقدمة من العميل (EcoConsult & Safe Soar 2025). وتعتمد هذه النماذج على عدة افتراضات رئيسية، بما في ذلك معدلات تجنب الطيور التي تختلف باختلاف الأنواع (Band et al. 2007; Band 2012). وتُعد مخرجات النموذج حساسة للغاية لهذا المتغير، إذ يمكن حتى للتغيرات الطفيفة في معدلات التجنب أن تؤثر بشكل جوهري على تقديرات الاصطدام المتوقعة (Cook et al. 2025). وتتضمن دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي (EcoConsult & Safe Soar 2025) (ESIA) جدولاً يوضح معدلات التجنب المنشورة لمعظم الأنواع المعنية، بما في ذلك القيمة "الأكثر واقعية" لكل منها.

يعرض الجدول 3 نتائج نموذج مخاطر التصادم (CRM) لمعدلات تجنب تبلغ 95% و98% و99.5% (EcoConsult & Safe Soar 2025). وقد تم تمييز معدل التجنب -الذي حُدِّد في دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي (ESIA) باعتباره القيمة الأكثر ترجيحاً- في الجدول، كما استُخدم كأساس لتقييم الأثر المتبقي. أما بالنسبة للأنواع التي لم يُحدد لها معدل تجنب "أكثر ترجيحاً" في دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي، فقد اعتمدنا القيمة الخاصة بنوع ينتمي إلى الجنس التصنيفي ذاته ويشترك في سلوك الطيران نفسه.

فيما يتعلق بتقييم الأثر المتبقي، تم افتراض أن فعالية إجراء "الإيقاف عند الطلب" تبلغ 93.16% (وهو المتوسط لجميع الأنواع)، وذلك استناداً إلى معدل نجاح نظام التخفيف التلقائي (ATMP) المطبق في مزرعة رياح "ليكيلا" (Lekela) (TBC 2025d).

أما حالات النفوق الإضافية الناجمة عن خطوط نقل الطاقة الهوائية (OHTL) التابعة للمشروع، فقد استندت إلى التقديرات الواردة في "تقييم المرافق المرتبطة بمشروع شادوان بقدرة 900 ميجاوات" - وهو ملحق لتقرير تقييم الأثر البيئي والاجتماعي (ESIA) الخاص بالمشروع (الجدول 4). وتأخذ هذه التقديرات في الاعتبار تزويد خطوط نقل الطاقة بأجهزة تحذير الطيور (BFDs)، وافتراض أن هذه الأجهزة ستحقق فعالية بنسبة 50% في تجنب حوادث الاصطدام.

بلغ إجمالي عدد حالات النفوق السنوية المقدرة المرتبطة بالمشروع (توربينات الرياح وخطوط نقل الطاقة الهوائية) 61.2 طائراً من الطيور المحلقة، بما في ذلك 35.5 طائراً من طيور اللقلق الأبيض (الجدولان 3 و4).

وستتم مراجعة هذه الآثار المتبقية المقدرة عند توفر نتائج برنامج مراقبة الوفيات بعد الإنشاء (PCFM) - الذي سيشمل أيضاً خطوط نقل الطاقة الهوائية - خلال مرحلة تشغيل المشروع.

THE BIODIVERSITY CONSULTANCY

الجدول 4. تقديرات الوفيات السنوية الناجمة عن الاصطدام بتوربينات الرياح في منطقة المشروع لأنواع الطيور ذات الأولوية، استناداً إلى نموذج تقييم مخاطر الاصطدام (EcoConsult) (CRM) & Safe Soar 2025)، والآثار المتبقية المتوقعة بافتراض أن نظام إدارة الحركة الجوية (ATMP يقلل الوفيات بنسبة 93.16% لجميع الأنواع.

الاسم الإنجليزي	الهدف	عتبة الوفاة[2]	التصادمات السنوية المتوقعة من CRM: التجنب 99.5٪	التصادمات السنوية المتوقعة من CRM: التجنب 98٪	التصادمات السنوية المتوقعة من CRM: التجنب 95٪	التأثيرات المتبقية المتوقعة من إدارة علاقات العملاء: التجنب 99.5٪	التأثيرات المتبقية المتوقعة من إدارة علاقات العملاء: التجنب 98٪	التأثيرات المتبقية المتوقعة من إدارة علاقات العملاء: التجنب 95٪
الحدأة السوداء	NNL	3	**7**	30	72	**0.5**	2.1	4.9
اللقلق الأسود	NNL	3	**4**	18	44	**0.3**	1.2	3.0
عقاب مسيرة	NNL	0	**0**	1	3	**0.0**	0.1	0.2
الكركي الشائع	NNL	3	0	**0**	0	0.0	**0.0**	0.0
عوسق شائع	NNL	5	0	**0**	0	0.0	**0.0**	0.0
حوام العسل المتوج	NNL	0	**0**	0	0	**0.0**	0.0	0.0
عقاب ملكي شرقي	NNL	0	**0**	0	0	**0.0**	0.0	0.0
رخمة مصرية	NNL	0	**0**	0	1	**0.0**	0.0	0.1

[2] كما هو معرف في تقييم التأثيرات التراكمية (يحدد لاحقا 2026b).

This Arabic target text is a true translation of the English source text.
Issued on **26.06.2026** by ViaTranslation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
Telephone: +201000896960 – **Website:** www.viatranslation.com – **Email:** Via@viatranslation.com
This soft copy is valid only for three (3) months. All rights reserved

OFFICIAL USE

THE BIODIVERSITY CONSULTANCY

الاسم الإنجليزي	الهدف	عتبة الوفاة[2]	التصادمات السنوية المتوقعة من CRM: التجنب 99.5٪	التصادمات السنوية المتوقعة من CRM: التجنب 98٪	التصادمات السنوية المتوقعة من CRM: التجنب 95٪	التأثيرات المتبقية المتوقعة من إدارة علاقات العملاء: التجنب 99.5٪	التأثيرات المتبقية المتوقعة من إدارة علاقات العملاء: التجنب 98٪	التأثيرات المتبقية المتوقعة من إدارة علاقات العملاء: التجنب 95٪
صقر الملكه	NNL	0	**0**	0	0	**0.0**	0.0	0.0
حوام السهول	NNL	5	**10**	41	103	**0.7**	2.8	7.0
الشويهن	NNL	3	**0**	0	0	**0.0**	0.0	0.0
الباشق الأوراسي	NNL	0	**0**	0	0	**0.0**	0.0	0.0
حوام العسل الأوربي	NNL	5	3	**13**	32	0.2	**0.9**	2.2
البجع الابيض	NNL	3	20	**82**	206	1.4	**5.6**	14.1
العقاب المرقط الكبير	NNL	0	**0**	0	0	**0.0**	0.0	0.0
النسر الأسمر	NNL	0	0	**0**	0	0.0	**0.0**	0.0
صقر الحر	NNL	0	**0**	0	0	**0.0**	0.0	0.0
العويسق	NNL	3	0	**0**	0	0.0	**0.0**	0.0
العقاب المرقط الصغير	NNL	3	0	**3**	6	0.0	**0.2**	0.4
البيدق	NNL	3	0	**0**	0	0.0	**0.0**	0.0
حوام طويل الساقين	NNL	3	**0**	1	2	**0.0**	0.1	0.1
مرزة مونتاجو	NNL	3	0	**0**	0	0.0	**0.0**	0.0

Via Translation Company Accreditation No. 1960

OFFICIAL USE

This Arabic target text is a true translation of the English source text.
Issued on **26.06.2026** by ViaTranslation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
Telephone: +201000896960 – **Website:** www.viatranslation.com – **Email:** Via@viatranslation.com
This soft copy is valid only for three (3) months. All rights reserved

THE BIODIVERSITY CONSULTANCY

الاسم الإنجليزي	الهدف	عتبة الوفاة[2]	التصادمات السنوية المتوقعة من CRM: التجنب 99.5٪	التصادمات السنوية المتوقعة من CRM: التجنب 98٪	التصادمات السنوية المتوقعة من CRM: التجنب 95٪	التأثيرات المتبقية المتوقعة من إدارة علاقات العملاء: التجنب 99.5٪	التأثيرات المتبقية المتوقعة من إدارة علاقات العملاء: التجنب 98٪	التأثيرات المتبقية المتوقعة من إدارة علاقات العملاء: التجنب 95٪
العقاب النساري	NNL	0	**0**	0	1	**0.0**	0.0	0.1
مرزة باهتة	NNL	0	0	**0**	0	0.0	**0.0**	0.0
الشاهين	NNL	0	**0**	0	0	**0.0**	0.0	0.0
لزيق (صقر أحمر القدم)	NNL	3	**0**	0	0	**0.0**	0.0	0.0
عقاب صرارة	NNL	0	**1**	3	7	**0.1**	0.2	0.5
صقر الغروب	NNL	0	**0**	0	0	**0.0**	0.0	0.0
عقاب السهول	**إن جي**	0	**0**	1	3	**0.0**	0.1	0.2
مرزة المستنقعات الغربية	NNL	3	0	**0**	2	0.0	**0.0**	0.1
اللقلق الأبيض	**إن جي**	5	**325**	1296	3221	**22.2**	88.6	220.3

Via Translation Company Accreditation No. 1960

OFFICIAL USE

This Arabic target text is a true translation of the English source text.
Issued on **26.06.2026** by ViaTranslation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
Telephone: +201000896960 – **Website:** www.viatranslation.com – **Email:** Via@viatranslation.com
This soft copy is valid only for three (3) months. All rights reserved

THE BIODIVERSITY CONSULTANCY

الجدول 4. الآثار المتبقية لتوربينات الرياح وخطوط النقل الهوائية والإجمالي للطيور المحلقة المهاجرة ذات الأولوية

الاسم الشائع	التأثيرات المتبقية المتوقعة لخطوط الطاقة الهوائية(OHTL)	التأثيرات المتبقية المتوقعة لتوربينات الرياح	التأثيرات المتبقية المتوقعة للمشروع (توربينات الرياح + خطوط الطاقة الهوائية)
الحدأة السوداء	1.2	0.5	1.7
اللقلق الأسود	0.1	0.3	0.4
عقاب منتعله	0	0	0

Via Translation Company Accreditation No. 1960

OFFICIAL USE

This Arabic target text is a true translation of the English source text.
Issued on **26.06.2026** by ViaTranslation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
Telephone: +201000896960 – **Website:** www.viatranslation.com – **Email:** Via@viatranslation.com
This soft copy is valid only for three (3) months. All rights reserved

THE BIODIVERSITY CONSULTANCY

الاسم الشائع	التأثيرات المتبقية المتوقعة لخطوط الطاقة الهوائية(OHTL)	التأثيرات المتبقية المتوقعة لتوربينات الرياح	التأثيرات المتبقية المتوقعة للمشروع (توربينات الرياح + خطوط الطاقة الهوائية)
الكركي الشائع	0	0	0
العوسق الشائع	0	0	0
حوام العسل	0	0	0
عقاب ملكي	0	0	0
النسر المصري (رخمة)	0	0	0
صقر الملكه	0	0	0
حوام السهول	1.0	0.7	1.7
الشويهن	0	0	0
الباشق الأوراسي	0	0	0
حوام العسل	10.5	0	10.5
البجع الابيض	5.0	5.6	10.6
العقاب المرقط الكبير	0	0	0
النسر الأسمر	0	0	0
صقر الحر	0	0	0
العويسق	0	0	0
العقاب المرقط الصغير	0	0.2	0.2
البيدق	0	0	0
حوام طويل الساقين	0	0	0
مرزة مونتاجو	0	0.2	0.2
العقاب النساري	0	0	0
مرزة باهتة	0	0	0
الشاهين	0	0	0
لزيق (صقر أحمر القدم)	0	0	0
عقاب صرارة	0	0.1	0.1
صقر الغروب	0	0	0
عقاب السهول	0	0	0

This Arabic target text is a true translation of the English source text.
Issued on **26.06.2026** by ViaTranslation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
Telephone: +201000896960 – **Website:** www.viatranslation.com – **Email:** Via@viatranslation.com
This soft copy is valid only for three (3) months. All rights reserved

الاسم الشائع	التأثيرات المتبقية المتوقعة لخطوط الطاقة الهوائية(OHTL)	التأثيرات المتبقية المتوقعة لتوربينات الرياح	التأثيرات المتبقية المتوقعة للمشروع (توربينات الرياح + خطوط الطاقة الهوائية)
مرزة المستنقعات الغربية	0.1	0	0
اللقلق الأبيض	13.6	22.2	35.8

7.2 الخفافيش ذات الأولوية

تُعرف أسراب الخفافيش في المنطقة بأنها شحيحة جدًا، وحتى الآن تُسجل حالات قليلة جدًا لنفوق الخفافيش أثناء مراقبة نفوق الطيور بعد الإنشاء في أي من مزارع الرياح القائمة بالتشغيل (.SafeSoar & RCREEE pers. comm)وبناءً على ذلك، لا تُتوقع أي آثار متبقية كبيرة على أي من المكونات البيئية والاجتماعية القيمة الثلاثة للخفافيش ذات الأولوية. ومن ثم، لن يلزم إجراء أي تعويض بيئي للوصول إلى متطلب عدم وجود خسارة صافية للمشروع لهذه الأنواع. ويدعم هذا الاستنتاج مراقبة نفوق الطيور بعد الإنشاء في مزارع الرياح المجاورة بمنطقة خليج السويس والتي لم تعثر على أي نفايات للخفافيش أثناء المراقبة المنتظمة (على سبيل المثال: رياض 2019م، 2021م، 2023م؛ سيف سور 2026م). ومع ذلك، ستشمل مراقبة نفوق الطيور بعد الإنشاء الخفافيش، ويجب تطبيق الإدارة التكيفية في حال حدوث حالات نفوق.

7.3 السحلية شوكية الذيل (الضب المصري)

تُعتبر تدابير التخفيف الموضوعة والمهيأة التي تستهدف السحلية شوكية الذيل (الضب المصري) كافية لضمان عدم وجود آثار متبقية متوقعة للأنواع المرتبطة بمنطقة المشروع، وبناءً على ذلك لن يلزم إجراء أي تعويض بيئي للوصول إلى هدف عدم وجود خسارة صافية للمشروع لهذا النوع.

7.4 غزال دوركاس

مع تسجيل غزال عفري واحد فقط وعدم وجود موئل رعي مناسب في منطقة المشروع (Safe Soar 2025)، فمن المرجح أن تكون الآثار المتبقية ضئيلة، ولذا لا يُقترح حاليًا أي تعويض بيئي لهذا النوع للوصول إلى هدف عدم وجود خسارة صافية للمشروع. ومع ذلك، ونظرًا لعدم اليقين بشأن حدوث أي آثار متبقية، يُوصى بالمراقبة والإدارة التكيفية (انظر القسم 6.2.4).

This Arabic target text is a true translation of the English source text.
Issued on **26.06.2026** by ViaTranslation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
Telephone: +201000896960 – **Website:** www.viatranslation.com – **Email:** Via@viatranslation.com
This soft copy is valid only for three (3) months. All rights reserved

THE BIODIVERSITY CONSULTANCY

8 استراتيجية التعويض البيئي

8.1 نهج عدم وجود خسارة صافية

يجب استخدام التعويضات البيئية كخيار أخير في تسلسل تدابير التخفيف، في حال بقاء آثار متبقية كبيرة بعد تنفيذ الخطوات السابقة (التجنب، والتقليل، والاستعادة) (على سبيل المثال: CSBI & TBC 2015.).

ويمكن لأعمال التعويض البيئي أن تحقق مكاسب في التنوع البيولوجي إما من خلال الخسارة المتروكة والمجنبة (أي أعمال الحماية التي تمنع الآثار المتوقعة من الحدوث) و/أو التحسين (أي الأعمال التي تزيد من فرص بقاء النوع أو إنتاجيته).

ويجب أن يتبع تطوير أعمال التعويض البيئي المحتملة الممارسات الجيدة ((BBOP 2012, ICMM & IUCN 2013, Ledec & Johnson 2016، وتتضمن المبادئ الأساسية للتعويض البيئي لتحقيق عدم وجود خسارة صافية ما يلي:

- **التكافؤ البيئي**: تُخطط المكاسب في التنوع البيولوجي الناتجة عن التعويضات البيئية على أساس "المثل بالمثل أو أفضل".
- **السياق الطبيعي للموقع :**تُصمم التعويضات البيئية مع مراعاة الترابط عبر الطبيعة، وتجنب التجزئة، والحفاظ على تدفقات خدمات النظام البيئي.
- **الإضافية :**تُعزى مكاسب الحماية بوضوح إلى إجراءات المشروع، وتُثبت بشكل ملموس أنها تتجاوز النتائج التي كانت ستحدث لو لم يُنفذ التعويض البيئي.
- **الشفافية :**تكون عمليات التصميم والتنفيذ والنتائج المرصودة للتعويضات البيئية للتنوع البيولوجي شفافة ومُعلنة في المجال العام.
- **النهج الاحترازي :**تكون تقديرات المكاسب والخسائر تحفظية وتتضمن هامشًا احترازيًا يتناسب مع المخاطر المنطوية على تقديم التعويض البيئي.
- **النتائج طويلة الأجل:** تستخدم التعويضات البيئية نهج الإدارة التكيفية، وتدمج المراقبة والتقييم، لتأمين نتائج تستمر على الأقل لمدى فترة تأثيرات المشروع. وتُعد الحصانة التمويلية طويلة الأجل أمرًا أساسيًا لضمان استدامة التعويض البيئي.
- **مشاركة المستفدين:** تستند التعويضات البيئية إلى مشاورات مناسبة وواسعة النطاق وشفافة مع أصحاب المصلحة

8.2 حوكمة التعويض البيئي

تكون التعويضات البيئية للتنوع البيولوجي أكثر قابلية للتطبيق في السياقات التي تتميز بترتيبات مؤسسية واضحة، وحوكمة جيدة، ومسؤولية إدارة معينة، بما في ذلك مستوى عالٍ من مشاركة أصحاب المصلحة في جميع المراحل. ويوفر هذا أساسًا جيدًا للتنفيذ طويل الأجل لأعمال الحماية. وتتمثل مبادئ التصميم المهمة لإنشاء هذا النوع من نهج نظام الإدارة في الاتي:

- استخدام الهياكل الحوكمة الحالية حيثما كان ذلك ممكنًا

This Arabic target text is a true translation of the English source text.
Issued on **26.06.2026** by ViaTranslation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
Telephone: +201000896960 – **Website:** www.viatranslation.com – **Email:** Via@viatranslation.com
This soft copy is valid only for three (3) months. All rights reserved

THE BIODIVERSITY CONSULTANCY

- ضمان أن تكون أي هياكل جديدة يتم إنشاؤها مناسبة لحجم وأصحاب المصلحة المعنيين
- تطوير المساءلة التنازلية والتصاعدية (التنفيذية والمالية) لجميع هياكل الإدارة.
- ضمان عمل الهياكل بكفاءة.

8.3 متطلبات التعويض البيئي وأهدافه

تظهر أهداف التعويض السنوية للأنواع ذات الأولوية في الجدول 5. اللقلق الأبيض (الوفيات السنوية المقدرة هي 35.8) ونسر السهوب (الوفيات السنوية المقدرة هي 0) يؤديان إلى الموائل الحرجة، وبالتالي ستكون هناك حاجة إلى تعويضات لتحقيق NG.

بالنسبة لنوعين آخرين (صقر العسل الأوروبي والبجع الأبيض الكبير)، تتجاوز معدلات النفوق السنوية المتوقعة الحد المقبول للنفوق (الجدول 5). وتجدر الإشارة إلى أن تقديرات حالات نفوق البجع الأبيض الكبير الناجمة عن الاصطدام بالتوربينات قد تكون مبالغاً فيها؛ إذ يُتوقع أن تكون فعالية نظام الكشف والإيقاف عند الطلب (SDOD) أعلى لهذا النوع (تقترب من 100%) نظراً لكونه طائراً كبير الحجم وبطيء الطيران، وعادةً ما يهاجر في أسراب متراصة، مما يسهل رصده من مسافات بعيدة وإيقاف التوربينات المعنية في الوقت المناسب. وفي حال تأكدت معدلات النفوق المتوقعة (الناجمة أساساً عن الاصطدام بخطوط نقل الطاقة الهوائية)، فسيتم في مرحلة أولى تفعيل إجراءات الإدارة التكيفية. أما إذا استمرت معدلات النفوق بعد تطبيق الإدارة التكيفية، مما يؤدي إلى عدم الامتثال لمتطلبات "عدم وجود خسارة صافية" (NNL)، فسيصبح من الضروري اللجوء إلى التعويض من خلال تدابير المقاصة (offsets).

وبالنسبة لـ عقاب سعفاء صغري، واللقلق الأسود، والبشق الأوراسي، والصقر الفاحم، تتراوح حالات النفوق السنوية المقدرة بين الصفر وواحد، وهو ما يعكس على الأرجح حادثة نفوق عارضة، حيث تكون حالات النفوق في هذه الأنواع نادرة جدًا في مزارع الرياح القائمة بالتشغيل في المنطقة. وإذا أشارت نتائج مراقبة نفوق الطيور بعد الإنشاء إلى أن النفوق يحدث بانتظام، فستلزم إجراءات إدارة تكيفية. وإذا فشلت هذه الإجراءات في تقليل النفوق، فيجب النظر في تقديم تعويضات بيئية.

تبلغ الأهداف السنوية للتعويض صفراً بالنسبة لجميع الأنواع الأخرى، ولكن -على غرار ما ذُكر سابقاً- إذا رُصدت حالات نفوق (PCFM)، فسيتم تفعيل استجابة قائمة على الإدارة التكيفية.

ويجب الإقرار بأنه يتم حاليًا إعداد تقييم بيئي واجتماعي استراتيجي لتطوير طاقة الرياح في منطقة البحر الأحمر. وتتمثل إحدى نتائج التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي في اقتراح عتبات النفوق السنوية للطيور المحلقة المهاجرة، ومن المرجح أن أي استراتيجية تعويض بيئي للمشروعات في المنطقة ستلزم الاسترشاد بالتوجيهات المقترحة في التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي. ولذلك، من المرجح أن أهداف التعويض البيئي لهذا المشروع ستلزم مراجعتها بمجرد نشر التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي.

This Arabic target text is a true translation of the English source text.
Issued on **26.06.2026** by ViaTranslation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
Telephone: +201000896960 – **Website:** www.viatranslation.com – **Email:** Via@viatranslation.com
This soft copy is valid only for three (3) months. All rights reserved

THE BIODIVERSITY CONSULTANCY

الجدول5 . أهداف التعويض البيئي السنوية لأنواع التنوع البيولوجي ذات الأولوية ذات الآثار المتبقية المتوقعة أكبر من 0 للمشروع (تظهر الأنواع المؤهلة للموائل الحرجة والأنواع الأخرى التي تتطلب تعويضات بيئية بالخط العريض).

هدف التعويض السنوي[3]	الموت العتبات (يحدد لاحقا 2026b)	تقديرات الوفيات	الهدف	الاسم الشائع
0	3	1.7	NNL	حدأه سوداء
0	3	0.4	NNL	اللقلق الأسود
0	5	1.7	NNL	حوام السهول
0	0	0.8	NNL	الباشق الاوراسي
6	5	10.5	NNL	حوام العسل
8	3	10.6	NNL	البجع الأبيض الكبير
0	3	0,2	NNL	عقاب سعفاء صغري
0	3	0.2	NNL	مرزه مونتاجو
0	3	0.1	NNL	مرزة المستنقعات
≤1	0	0	NG	**عقاب السهول**
≤32	5	35.8	NG	**اللقلق الأبيض**

[3] لم تستخدم مضاعفات لأخذ حالة عدم اليقين في التنفيذ والتأخيرات بين التأثير والمكاسب في الاعتبار. يجب تقديم أي عدم يقين بشكل مناسب في تقارير من شركاء تنفيذ الإجراءات التعويضية.

This Arabic target text is a true translation of the English source text.
Issued on **26.06.2026** by ViaTranslation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
Telephone: +201000896960 – **Website:** www.viatranslation.com – **Email:** Via@viatranslation.com
This soft copy is valid only for three (3) months. All rights reserved

THE BIODIVERSITY CONSULTANCY

8.4 خيارات التعويض البيئي

لم تُجرَ أي دراسة لجدوى التعويض البيئي حتى الآن في نطاق خطة عمل التنوع البيولوجي هذه. وفي هذه المرحلة، أُنجز تحديد أولي لخيارات التعويض البيئي فقط. وستُعد دراسة جدوى تعويض بيئي شاملة في المرحلة التالية من خطة عمل التنوع البيولوجي لتقييم المكاسب المتوقعة في التنوع البيولوجي، والجدوى الاجتماعية والسياسية، ومخاطر التنفيذ، والتكلفة المرتبطة بكل خيار.

أعدت شركة "سكاتك" (Scatec) خطة جدوى لتدابير التعويض الخاصة بطيور اللقلق الأبيض وعقبان السهوب لصالح مشروع آخر في المنطقة، وقد أُدرجت بعض نتائج تلك الخطة ضمن النص الذي يصف هذه الخيارات.

وحتى الآن، لم يُنظر بعد في تقديم تعويضات بيئية لـ حوام العسل الأوروبي والبجع الأبيض الكبير، ولكن قد يلزم النظر فيها في دراسة جدوى التعويض البيئي، خاصة إذا أثبتت نتائج مراقبة نفوق الطيور بعد الإنشاء معدلات النفوق المتوقعة.

الجدول 6 يعرض خيارات التعويض البيئي المحتملة ويوضح الأنواع المستهدفة التي يُتوقع أن يستفيد كل خيار منها.

OFFICIAL USE

This Arabic target text is a true translation of the English source text.
Issued on **26.06.2026** by ViaTranslation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
Telephone: +201000896960 – **Website:** www.viatranslation.com – **Email:** Via@viatranslation.com
This soft copy is valid only for three (3) months. All rights reserved

THE BIODIVERSITY CONSULTANCY

الجدول 8. خيارات التعويض البيئي المحتملة ومدى صلتها بالأنواع المستهدفة.

	عقاب السهوب	اللقلق الأبيض
1. تحديث خطوط الطاقة، كازاخستان	X	
2. تحديث خطوط الطاقة، الأردن	X	X
3. إدارة مواقع التخلص غير الرسمية من النفايات، مصر	X	
4. تقليل الصيد غير القانوني، مصر	X	
5.إعادة تأهيل محطة معالجة المياه، مصر		X
6. تحديث خطوط الطاقة، مصر		X

تحديث خطوط الطاقة في كازاخستان

يُعد الصعق بالكهرباء على خطوط الطاقة قدرة 6-10 كيلوفولت أحد أكثر التهديدات تأثيرًا على الطيور الجارحة، ولا سيما عقاب السهوب، في كازاخستان. (Dwyer et al. 2022b). وقد وجدت أبحاث حديثة أجرتها جمعية الحفاظ على التنوع البيولوجي في كازاخستان، الشريك الرسمي لمنظمة بيردلايف إنترناشونال في كازاخستان (ومركز أبحاث الحفاظ على التنوع البيولوجي) ما يصل إلى 44 عقاب سهوب قد تعرض للصعق الكهربائي لكل 10 كم في بعض القطاعات في غرب كازاخستان ووسطها (ACBK 2024). كما يحدث نفوق الطيور الجارحة بسبب التصادم بخطوط الطاقة في المناطق نفسها، ولكنه ربما يُقدر بأقل من قيمته الحقيقية أو لا يُبلغ عنه (Dwyer et al. 2023).

سيشمل هذا التعويض تركيب أجهزة حماية الطيور (عازلة) على أقسام محددة مسبقًا من أسلاك الكهرباء ذات الجهد 6-10كيلوفولت الأكثر خطورة على الطيور .وسيتم حساب طول أسلاك الكهرباء التي سيتم تعديلها بناءً على البيانات الحالية حول معدلات النفوق في أقسام مختلفة، وعلى المكاسب المطلوبة لأنواع الهدف المختلفة.

This Arabic target text is a true translation of the English source text.
Issued on **26.06.2026** by ViaTranslation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
Telephone: +201000896960 – **Website:** www.viatranslation.com – **Email:** Via@viatranslation.com
This soft copy is valid only for three (3) months. All rights reserved

THE BIODIVERSITY CONSULTANCY

سيتم حساب طول خطوط الكهرباء المقرر تعديلها استناداً إلى البيانات المتاحة حول معدلات النفوق في قطاعات مختلفة، ومستوى التعويض المطلوب لأنواع الطيور المستهدفة المتنوعة. وكمرحلة أولية للتقدير، يبلغ معدل النفوق السنوي المقدر لعقاب السهوب (Steppe Eagle) في بؤر النفوق المحددة في كازاخستان 0.61 طائراً لكل كيلومتر؛ وبالتالي، فإن تعديل 4 كيلومترات من خطوط الكهرباء سيكون كافياً لتعويض معدل النفوق المتوقع لهذا النوع. ومن الناحية المثالية، ينبغي دمج برنامج التعويض هذا مع برامج التعويض الخاصة بمشاريع أخرى في المنطقة لتعزيز فعالية التكلفة، شريطة ضمان مبدأ "الإضافية" (أي تحقيق مكاسب بيئية تتجاوز ما كان سيتحقق دون تنفيذ هذا الإجراء).

ومن المرجح أن يؤدي تعديل خطوط الطاقة في المنطقة المحددة عالية المخاطر أيضًا إلى فوائد معتدلة إلى عالية لأنواع الجوارح الأخرى غير المدرجة ضمن الأولويات للمشروع، ولكن عُثر عليها أيضًا صعقًا بالكهرباء في المسوح المجرَاة، بما في ذلك العقاب الملكي، والعقاب المرقط الكبير ، والعقاب الذهبي، وعقاب صرارة، والحدأة السوداء ، وحوام طويل الساقين، وصقر الغزال، والعوسق الشائع (Dwyer et al. . (2023

تعديل خطوط الطاقة في الأردن

كشفت دراسة قادتها الجمعية الملكية لحماية الطبيعة؛ الشريك الرسمي لمنظمة بيردلايف إنترناشونال في الأردن (على طول 161 كم من خطوط الطاقة في شمال الأردن وجنوبه، مع إجراء مسوح خلال ثلاثة مواسم هجرة (ربيع وخريف 2019م وخريف 2021م)، عن 215 طائرًا قد تعرض للصعق الكهربائي وينتمون إلى تسعة أنواع .(Qaneer & Demerdzhiev 2023) وتَمثل الضحية الأكثر شيوعًا (197 فردًا) في اللقلق الأبيض، بينما عُثر أيضًا على 1 إلى 6 أفراد من أنواع مختلفة من الجوارح (عقاب صرارة، والحدأة السوداء، وعقاب السهول، والنسر المصري (رخمة)، والشاهين،، العقاب الذهبي تنازليًا حسب الأهمية.

نتيجة لهذه الجهود الاستقصائية، تم تحديد ما لا يقل عن 250 عمودًا تسبب عددًا كبيرًا من حالات الصعق بالكهرباء، خاصة بالقرب من مواقع التوقف التي يستخدمها اللقلق الأبيض أثناء الهجرة (RSCN 2020b). ووقعت الجمعية الملكية لحماية الطبيعة (RSCN) مع شركة إربد للكهرباء (IDECO) مذكرة تفاهم تهدف إلى تسهيل التعاون بين المؤسستين لتوفير إطار مشترك يوجه تنفيذ مشروعات عزل خطوط الطاقة والمحولات على طول مسارات هجرة الطيور المهاجرة. ومن خلال مشروع "الحياة الجديدة للنسر المصري (New LIFE)الممول من الاتحاد الأوروبي، اشترت الجمعية الملكية لحماية الطبيعة مواد عزل أُستخدمت لتعديل الأعمدة الأكثر خطورة .(RSCN 2022) كما وقعت الجمعية الملكية لحماية الطبيعة مذكرات تفاهم مع باقي شركات الكهرباء في البلاد وتتعاون معها لتحديد خطوط الطاقة والأعمدة التي تمثل خطر صعق بالكهرباء أعلى على الطيور وتحتاج إلى مزيد من إجراءات التعديل.(Tareq Qaneer pers. comm.) .

وسيتضمن هذا التعويض البيئي تزويد قطاعات مُحددة مسبقًا والمقترنة بعدد كبير من حالات الصعق بالكهرباء بأجهزة حماية الطيور تكوينات العوارض العرضية الآمنة، وعناصر العزل، و/أو أجهزة الردع، (Martín Martín et al. 2022) مع خطة لتعديل نحو 500 برج على مسافة ~30 كم.

لمعالجة معدل الوفيات المتوقع، سيلزم تعديل وتجهيز ما يقرب من 77 كيلومتراً من خطوط الكهرباء؛ ومع ذلك، ينبغي استخدام نتائج نموذج PCFM لضبط هذا الرقم، إذ يُرجح أن تكون المستهدفات الأولية أقل من ذلك.

وستُجرى بعد ذلك مراقبة نفوق الطيور لخطوط الطاقة المعدلة خلال السنوات التالية لتقييم كفاءة تدبير التخفيف والمكاسب المتحققة للأنواع المستهدفة المختلفة.

This Arabic target text is a true translation of the English source text.
Issued on **26.06.2026** by ViaTranslation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
Telephone: +201000896960 – **Website:** www.viatranslation.com – **Email:** Via@viatranslation.com
This soft copy is valid only for three (3) months. All rights reserved

THE BIODIVERSITY CONSULTANCY

ومن المرجح أن يؤدي تعديل خطوط الطاقة المقترح أيضًا إلى فوائد معتدلة لأنواع الجوارح الأخرى غير المدرجة كأولويات في خطة عمل التنوع البيولوجي للمشروع والتي قد تجثم على خطوط الطاقة.

إدارة مواقع إلقاء النفايات غير الرسمية في مصر

تتضمن الأسباب الرئيسية غير الطبيعية لنفوق عقاب السهوب الصعق بالكهرباء والتصادم مع خطوط الطاقة غير الآمنة ومزارع الرياح، والتي تُعد الدافع الأساسي لتراجع أعداد هذا النوع. كما يمثل القتل غير المشروع والإمساك بها والتسميم تهديدات جسيمة أيضًا (Weston et al. 2025) .

ويهاجر هذا النوع عبر مصر في الربيع، وبدرجة أقل في الخريف، في رحلته أساسًا من مناطق التكاثر في وسط آسيا إلى مناطق قضاء الشتاء في شرق إفريقيا. وفي مصر، يتبع عقاب السهوب أساسًا الممر الصحراوي للبحر الأحمر، على طول الساحل، حيث تتندر فرص الغذاء. وبصفته طائرًا يتغذى اختياريًا على الجيف، فإنه ينجذب بسهولة إلى مواقع التخلص من النفايات(Keijmel et al. 2020; McGrady et al. 2021) ، ولا سيما تلك المقترنة بمزارع الدواجن العديدة المنتشرة في أنحاء البلاد (الشكل 5).

This Arabic target text is a true translation of the English source text.
Issued on **26.06.2026** by ViaTranslation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
Telephone: +201000896960 – **Website:** www.viatranslation.com – **Email:** Via@viatranslation.com
This soft copy is valid only for three (3) months. All rights reserved

الشكل 5: تجمعات عقاب السهول في موقع لإلقاء النفايات في مصر (الصورة بواسطة Filipe Canário، TBC)

وتشكل مواقع إلقاء النفايات هذه تهديدات خطيرة لـ عقاب السهوب بثلاث طرق رئيسة:

- **التسمم/التلوث :**تفتقر هذه المواقع إلى الرقابة الصحية، وبالتالي تقدم مخاطر متعددة، بما في ذلك نقل الأمراض، والتعرض للأدوية البيطرية المقدمة للدواجن أو الماشية الأخرى (مثل ديكلوفيناك)، والتسمم الناجم عن ابتلاع بقايا البلاستيك أو الحبال (Kohler n.d.) . بالإضافة إلى ذلك، تجذب مواقع إلقاء النفايات الكلاب والتعالب الضالة، والتي غالبًا ما يُعدها السكان المحليون آفات؛ فتُسمم الجيف عمدًا في بعض الأحيان لمكافحة هذه الحيوانات، مما يؤدي عن غير قصد إلى قتل عقاب السهوب والجوارح الأخرى التي تتغذى عليها(NCE, pers. comm.) .
- **الصيد غير المشروع :**تجذب التجمعات الكثيفة لـ عقاب السهوب والجوارح الأخرى في مواقع إلقاء النفايات الصقارين الذين يستغلون هذه المواقع للإمساك بأعداد كبيرة من الطيور .(NCE, pers. comm.) وتشير الجمعية المصرية لحماية الطبيعة لمجموعات الصيد بالصقور وتجارة الطيور غير المشروعة على وسائل التواصل الاجتماعي في مصر إلى أن أكثر من 100 طائر محلق يتاجر بها سنويًا (من الطيور المعروضة على وسائل التواصل الاجتماعي فقط)، مع كون عقاب السهوب هو النوع الأكثر استهدافًا.(NCE, pers. comm.)
- **زيادة مخاطر التصادم والصعق بالكهرباء:** عندما تقع مواقع إلقاء النفايات بالقرب من خطوط الطاقة أو توربينات الرياح، فإنها تجذب الطيور إلى مسافة قريبة جدًا من هذه البنية التحتية، مما يزيد من احتمالية حدوث التصادم والصعق بالكهرباء.

تشمل هذه الإجراءات البيئية تطوير نظام إدارة منسق لمواقع التخلص غير الرسمي المستخدمة لنفايات الدجاج، بالتعاون مع السلطة البيطرية ومشغلي مزارع الدجاج .الهدف الرئيسي هو تقليل عدد مواقع التخلص غير المنضبط وضمان نقل نفايات الدواجن (وغيرها من النفايات) إلى مرافق مجهزة بمعايير صحية مناسبة. يجب أيضًا تأمين هذه المرافق لمنع وصول الصقارين والصيادين غير الشرعيين.

ويمكن إنشاء مرافق مصممة بشكل مناسب -مع توفير أنظمة نقل وتداول سليمة- في مواقع مُختارة استراتيجيًا، بعيدًا تمامًا عن أي خطوط طاقة ومزارع رياح. وعند صيانتها بشكل كافٍ، قد توفر هذه المواقع غذاءً إضافيًا آمنًا وموثوقًا للأنواع المحلقة المهاجرة، ولا سيما عقاب السهوب. ويمكن أن تكون هذه الموارد الإضافية مفيدة بوجه خاص للطيور اليافعة وغير البالغة، الأقل خبرة في الحصول على الغذاء (على سبيل المثال، Donázar 1992) .

ويُعد هذا الإجراء مفيدًا لجميع الطيور المحلقة الأخرى التي قد تستخدم مواقع إلقاء النفايات، ولا سيما الحدأة السوداء، والنسر الأسمر، والنسر المصري (رخمة)، واللقلق الأبيض، والعقاب المرقط الصغير، والحميمق الأوراسي، وملكة العقبان الشرقية.

كما يمكن أن يؤدي وجود مواقع محكومة لإلقاء النفايات إلى منع انتشار الأمراض بين الكلاب والتعالب الضالة.

الحد من الصيد غير المشروع في مصر

This Arabic target text is a true translation of the English source text.
Issued on **26.06.2026** by ViaTranslation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
Telephone: +201000896960 – **Website:** www.viatranslation.com – **Email:** Via@viatranslation.com
This soft copy is valid only for three (3) months. All rights reserved

THE BIODIVERSITY CONSULTANCY

يُعد صيد الطيور المهاجرة و/أو الإمساك بها تقليدًا طاوَلَ عهده في شمال إفريقيا والشرق الأوسط. وبعد أن كان يُمارس تقليديًا باستخدام تقنيات صيد أساسية وأدوات بسيطة، أصبحت ممارسات الصيد في الوقت الحاضر أكثر انتشارًا وكثافة، اعتمادًا على التطورات التكنولوجية والسوق المتنامية للطيور الممسك بها بشكل غير مشروع .(NCE 2018) ويؤثر الصيد غير المشروع على عدد هائل وتنوع كبير من أنواع الطيور المهاجرة، بما في ذلك الجوارح وغيرها من الطيور المحلقة. وقد قدرت دراسة أجرتها الجمعية المصرية لحماية الطبيعة (NCE) تحت مظلة مبادرة برنامج الصيد المسؤول (RHP) على طول الساحل الشمالي لمصر على البحر المتوسط أنه يُقبض على أكثر من 13 طائرًا جارحًا يوميًا ويُباع أكثر من 72 طائرًا جارحًا يوميًا في الأسواق بالمنطقة خلال هجرة الخريف السنوية(NCE 2018) .

وسيتضمن هذا البرنامج تطوير مجموعة واسعة من الإجراءات في مصر، تشمل:

- تدريب فرق حراس المحميات ووكالات إنفاذ القانون ودعمها لزيادة اليقظة وتطبيق القوانين البيئية ذات الصلة بالصيد غير المشروع/التجارة غير المشروعة؛
- تطوير وحملات توعية تستهدف الصيادين، والمجتمعات المحلية المشاركة في الصيد والتجارة غير المشروعة، والجمهور العام؛
- دعم الفرق والمنشآت والمعدات الخاصة بمصادرة الطيور الممسك بها بشكل غير مشروع وتعافيها؛
- تطوير برامج دعم اجتماعي لتحديد وتوفير خيارات دخل أو سبل عيش بديلة (مثل السياحة البيئية).

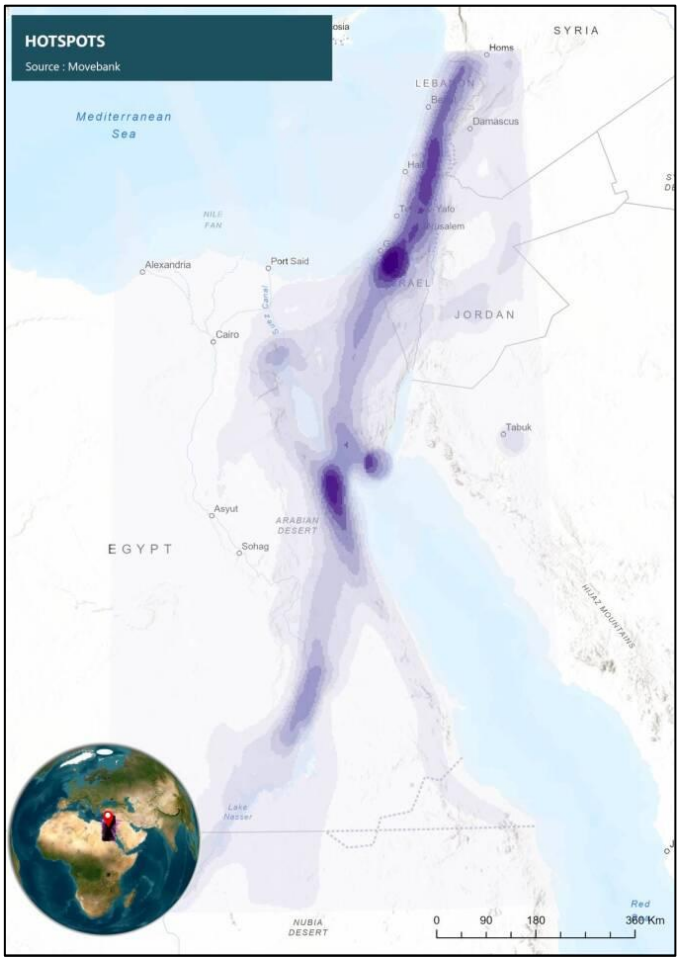
ومن المرجح جِدًا أن يؤدي البرنامج المقترح ضد الصيد غير المشروع إلى فوائد معتدلة إلى عالية لمجموعة واسعة من الطيور المحلقة والطيور غير المحلقة التي تُصاد أو يُقبض عليها بشكل غير مشروع كل عام في أنحاء الشرق الأوسط.

إعادة تأهيل محطة معالجة المياه في مصر

تترتب على الإدارة غير السليمة لمياه الصرف الصحي آثار جسيمة على التنوع البيولوجي والبيئة بوجه عام، ولا سيما على طول مسار هجرة البحر الأحمر/ الوادي المتصدع الكبير (Kohler n.d.). ومع ذلك، تمثل محطات معالجة مياه الصرف الصحي نوعًا من الأراضي الرطبة الاصطناعية التي يمكن أن تؤدي دورًا مهمًا في بيئة الطيور. وعند تصميمها وصيانتها بشكل صحيح، يمكنها توفير موارد وموائل قيمة لمجموعة متنوعة من الأنواع، مما يقدم فوائد حماية محتملة (Hamilton et al. 2005; Murray & Hamilton 2010).
نظراً لموقعها الجغرافي، تُعد جنوب سيناء منطقة اختناق رئيسية للطيور المحلقة المهاجرة على طول مسار الهجرة الممتد عبر البحر الأحمر ووادي الصدع العظيم (Rift Valley)، حيث تعبر آلاف الطيور خليج السويس في كل موسم (الشكل 6). وتقع محطة معالجة مياه الصرف الصحي في شرم الشيخ بالقرب من الطرف الجنوبي لشبه الجزيرة؛ وتُعد هذه المحطة نقطة جذب لآلاف الطيور ومحطة توقف هامة أثناء الهجرة. وقد حددت جهات معنية متعددة (مثل NCE وRCREEE وSafeSoar) هذه المنشأة الكبيرة كمصدر رئيسي لنفوق الأنواع المحلقة، ولا سيما طيور اللقلق الأبيض. كما عُثر على طيور نافقة من أنواع أخرى، مثل الرخمة المصرية (Egyptian Vulture)، في محيط أحواض المحطة، في حين وُجدت طيور نافقة من أنواع إضافية - مثل العقاب المرقط الصغير (Lesser Spotted Eagle) - نتيجة للإجهاد و/أو سوء التغذية (وفقاً لمعلومات شخصية من تاماس باب).

This Arabic target text is a true translation of the English source text.
Issued on **26.06.2026** by ViaTranslation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
Telephone: +201000896960 – **Website:** www.viatranslation.com – **Email:** Via@viatranslation.com
This soft copy is valid only for three (3) months. All rights reserved

THE BIODIVERSITY CONSULTANCY



الشكل 6. خريطة حرارية مستمدة من مسارات التتبع عبر الأقمار الصناعية للطيور المحلقة المهاجرة على طول مسار الهجرة، وتُظهر تركيزاً عالياً للمسارات في جنوب سيناء وعلى الجانب المقابل من خليج السويس، بالقرب من موقع المشروع.

This Arabic target text is a true translation of the English source text.
Issued on **26.06.2026** by ViaTranslation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
Telephone: +201000896960 – **Website:** www.viatranslation.com – **Email:** Via@viatranslation.com
This soft copy is valid only for three (3) months. All rights reserved

THE BIODIVERSITY CONSULTANCY

يتضمن إجراء الحفاظ هذا تطوير نظام شامل للإدارة والحماية لمحطة معالجة مياه الصرف الصحي في شرم الشيخ. وتشمل المكونات الرئيسية لهذا النظام ما يلي:

- تنقية المياه – تطبيق عمليات معالجة فعالة للحد من الملوثات وتحسين جودة المياه بشكل عام، مما يقلل المخاطر التي تواجه الطيور (وغيرها من الحياة البرية) التي تستخدم الموقع.
- إدارة منسوب المياه وإنشاء برك – تعديل مستويات المياه وتثبيتها وإنشاء برك مخصصة توفر مناطق آمنة للراحة والبحث عن الغذاء للطيور المهاجرة المحلقة.
- تحسين الموائل حول الموقع – تعزيز بنية الغطاء النباتي وتنوعه في المنطقة المحيطة لخلق موائل أكثر ملاءمة وتقليل المخاطر المرتبطة بالظروف البيئية السيئة.
- تعزيز أمن الموقع – تطبيق تدابير أمنية لمنع الصيد أو نصب الفخاخ بشكل غير قانوني داخل المنشأة ومحيطها.
- تطوير أنشطة مراقبة الطيور وحملات التوعية – إتاحة فرص منظمة لمراقبة الطيور وتنفيذ حملات توعية لتسليط الضوء على أهمية الموقع للأنواع المهاجرة، مما يعزز مشاركة المجتمع ودعمه.

وإلى جانب طيور اللقلق الأبيض، من شأن هذا الإجراء أن يفيد مجموعة واسعة من الأنواع، بما في ذلك الرخمة المصرية (النسر المصري)، التي تأكد نفوق أفراد منها في الموقع. وستكون الطيور المائية هي الفئة الأكثر استفادة، حيث ستجني ثمار تحسن جودة المياه وإدارة الموائل. كما ستستفيد طيور أخرى، مثل الطيور الجاثمة المهاجرة، من تحسن جودة المياه واستعادة الموائل.

تعديل وتجهيز خطوط نقل الطاقة في مصر

أجرى كل من "المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة (RCREEE) "و"المركز الوطني للطبيعة (NCE) "مسوحات لحالات النفوق على امتداد مئات الكيلومترات من خطوط نقل الطاقة في منطقة خليج السويس على مدار السنوات الست الماضية، وذلك لتقييم تأثيرات اصطدام الطيور المهاجرة المحلقة بالبنية التحتية القائمة لشبكة الكهرباء. وقد أسفرت هذه المسوحات عن العثور على جثث متعددة لطائر اللقلق الأبيض، كما رُصدت حالات نفوق لمجموعة واسعة من أنواع الطيور المهاجرة المحلقة الأخرى، بما في ذلك - على سبيل المثال لا الحصر- البجع الأبيض الكبير، والكركي الشائع، وصقر النحل الأوروبي، وحوام السهوب. وقد أدى هذا العمل إلى تحديد بؤر ساخنة (مواقع حرجة) تشهد معدلات نفوق مرتفعة في البلاد، وذلك على جانبي الخليج.

وتتمثل إجراءات التعويض هذه في تركيب أكثر النماذج فعالية من أجهزة تحويل مسار الطيران- (BFDs) مثلRotamarka ، أو OWL - Overhead Warning Lights (من شركة(Preformed Line Products ، أو) Hawk Eye BFD-050 من شركة -Power Line Sentry) وذلك وفقاً لأفضل الممارسات الصناعية الدولية) (GIIP) مثل دراسة Martín Martín وآخرين، 2022 (وعلى طول أقسام خطوط النقل الهوائية (OHTL) المستهدفة (أي تلك التي تمثل أعلى درجات المخاطرة). وسيتم تنسيق هذا الإجراء من قبل RCREEE و/أو NCE بالتعاون الوثيق مع "الشركة المصرية لنقل الكهرباء (EETC) "والشركاء المعنيين الآخرين.

كما سيتم إجراء عمليات رصد لحالات النفوق على خطوط نقل الطاقة التي خضعت للتعديل خلال السنوات اللاحقة، وذلك لتقييم كفاءة تدابير التخفيف من المخاطر والمكاسب المحققة لكل نوع من الأنواع المستهدفة.

ومن شأن تعديل خطوط نقل الطاقة في المناطق عالية المخاطر أن يحقق مكاسب هامة لطائر اللقلق الأبيض، وفوائد متوسطة لأنواع أخرى من الطيور المهاجرة المحلقة غير المدرجة ضمن أولويات المشروع، فضلاً عن فوائد للأنواع المهاجرة أو المقيمة التي لا تعتمد أسلوب التحليق.

This Arabic target text is a true translation of the English source text.
Issued on **26.06.2026** by ViaTranslation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
Telephone: +201000896960 – **Website:** www.viatranslation.com – **Email:** Via@viatranslation.com
This soft copy is valid only for three (3) months. All rights reserved

THE BIODIVERSITY CONSULTANCY

8.5 إجراءات إضافية لدعم الحفاظ على البيئة

لا تتضمن النسخة الحالية من خطة عمل التنوع البيولوجي (BAP) إجراءات إضافية محددة لدعم جهود الحفاظ على البيئة. ومع ذلك، وتماشياً مع معيار الأداء السادس لمؤسسة التمويل الدولية (IFC PS6)(مؤسسة التمويل الدولية 2012، الفقرة 20؛ بنك الاستثمار الأوروبي 2022، الفقرة 29)، يتعين على المشاريع الواقعة ضمن منطقة معترف بها دولياً) مثل منطقة التنوع البيولوجي الهامة "KBA" أو منطقة الطيور الهامة" ("IBA" تنفيذ برامج إضافية، حسب الاقتضاء، لتعزيز ودعم أهداف الحفاظ على البيئة والإدارة الفعالة للمنطقة". ورغم أن المشروع لا يتداخل جغرافياً مع منطقة التنوع البيولوجي الهامة(KBA) ، إلا أنه يقع على مقربة شديدة منها ويشكل جزءاً من مسار الهجرة ذاته الذي تُعد فيه تلك المنطقة "عنق زجاجة" رئيسياً.

وبناءً على ذلك، سيدرس المشروع إمكانية اتخاذ إجراءات إضافية للحفاظ على البيئة، وسينظر في إدراجها ضمن النسخ المستقبلية من خطة عمل التنوع البيولوجي.(BAP)

وفي حال رغب المشروع في دعم إجراءات الحفاظ على عناصر التنوع البيولوجي ذات الأولوية (التي لا يُتوقع أن يتأثر بها المشروع) أو عناصر التنوع البيولوجي غير المصنفة ضمن الأولويات، فستظل هذه الإجراءات طوعية وإضافية، ما لم يتم تسجيل حالات نفوق تتجاوز الحد الأقصى المحدد؛ وعندها ستُدرج هذه الإجراءات تلقائياً ضمن نطاق الدراسة والنظر.

9 إطار خطة رصد وتقييم التنوع البيولوجي

فيما يلي عرض لآليات رصد تدابير التخفيف (سواء العامة أو تلك المحددة لأنواع معينة) والمتوافقة مع الممارسات الدولية الجيدة المعترف بها صناعياً(GIIP) ، بالإضافة إلى بعض التوجيهات العامة لتحديد المحصلة النهائية للمشروع (أي الخسائر والمكاسب). رصد حالات النفوق بعد مرحلة الإنشاء(PCFM)

تفترض خطة عمل التنوع البيولوجي (BAP) هذه أنه سيتم تطبيق إجراءات موحدة لرصد حالات النفوق بعد مرحلة الإنشاء - (PCFM) بما يتماشى مع أحدث التوجيهات وأفضل الممارسات) مؤسسة التمويل الدولية IFC وآخرون، 2023 - (في مزرعة الرياح وخطوط نقل الكهرباء الهوائية (OHTLs) المرتبطة بها طوال العمر التشغيلي للمشروع، وذلك لرصد المستويات الفعلية للنفوق. يجب إجراء عمليات الرصد (PCFM) عند جميع توربينات الرياح وخطوط النقل الهوائية، على أن يتضمن البرنامج: البحث عن الجثث، واختبارات كفاءة الباحثين، واختبارات مدى بقاء الجثث (عدم تحللها أو اختفائها بسرعة). ستُستخدم هذه المعلومات لتقدير معدلات النفوق السنوية باستخدام برنامج "GenEst". وتُعد نتائج الرصد (PCFM) ضرورية لتقييم فعالية تدابير التخفيف التي تهدف إلى تقليل اصطدام الطيور بالتوربينات، ولإتاحة الإدارة التكيفية لخطة إدارة تجنب وتخفيف الآثار (ATMP)، وكذلك لتحديد مدى حاجة المشروع لتدابير تعويضية (offsets) في حال كانت معدلات النفوق أقل أو أعلى بكثير مما هو متوقع في خطة عمل التنوع البيولوجي هذه.(BAP)

تشير التقييمات الحديثة للطرق الحالية وتحليلات رصد الطيور المرتبط بمزارع الرياح في منطقة "جبل الزيت" المصنفة كمنطقة هامة للطيور) (IBA) دراسة Camiña وآخرون، 2024 (إلى ضرورة إجراء رصد محدد لخطوط نقل الكهرباء الهوائية (OHTLs) التابعة للمشروع مباشرةً بعد كل عاصفة رملية. وتكتسب هذه الخطوة أهمية بالغة لتوفير معلومات واقعية حول تأثير هذا النوع من الظواهر البيئية، حيث تنخفض الرؤية للطيور وتتأثر قدرتها على المناورة، مما يزيد -على الأرجح- من احتمالية حدوث الاصطدام.

This Arabic target text is a true translation of the English source text.
Issued on **26.06.2026** by ViaTranslation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
Telephone: +201000896960 – **Website:** www.viatranslation.com – **Email:** Via@viatranslation.com
This soft copy is valid only for three (3) months. All rights reserved

THE BIODIVERSITY CONSULTANCY

تدابير التخفيف المتعلقة بخطوط نقل الكهرباء الهوائية

بمجرد التوصل إلى اتفاق مع الشركة المصرية لنقل الكهرباء (EETC) بشأن تركيب أجهزة تحذير الطيور (BFDs) على خطوط النقل الهوائية، سيقوم أخصائي البيئة في المشروع بتسجيل عمليات التركيب، كما سيتم فحص جميع الأجهزة قبل موسمي الهجرة (الربيع والخريف) للتأكد من وجودها وفعاليتها خلال فترات المخاطر العالية هذه. وسيتم استبدال أي أجهزة تالفة أو معطلة في غضون شهرين من الإبلاغ عن وجود خلل فيها.

الضب المصري (السحلية المصرية شوكية الذيل)

يجب رصد مدى نجاح عملية نقل أفراد الضب المصري، مع التركيز على الأفراد التي تم نقلها وكذلك الأفراد غير المنقولة في منطقة الاستقبال ومجموعات أخرى "مرجعية" (control populations) لم تخضع لأي تدخل. ويجب أن تتضمن عملية الرصد تفاصيل عن أي عمليات نقل، ومعدلات البقاء على قيد الحياة على المدى الطويل للأفراد المنقولة مقارنة بالأفراد المستوطنة (المقيمة) في المنطقة.

يعرض الجدول 7 أنشطة الرصد لتقييم تنفيذ تدابير تخفيف الآثار على التنوع البيولوجي -والمتوافقة مع الممارسات الصناعية الدولية الجيدة (GIIP)- الواردة في الجدولين 2 و3. وستتولى شركة "Scatec" إعداد التقارير وتقييم الأداء مقارنةً بالأهداف المحددة في هذا الجدول.

الجدول 7. نظرة عامة على مؤشرات رصد التنوع البيولوجي أثناء مرحلتي الإنشاء والتشغيل

المسؤولية	تردد جمع البيانات	العتبة		الهدف	طريقة المراقبة	مقياس المراقبة / مؤشر الأداء الرئيسي	معلومات المؤشر / المراقبة	تدابير التخفيف المرتبطة
		حرج	تحذير					
سكاتيك	شهريا أثناء البناء والتشغيل	تم الإبلاغ عن 5 مخالفات	تم الإبلاغ عن 3 حالات عدم الامتثال	لم يتم الإبلاغ عن أي مخالفات	فحص السجلات	عدد حالات عدم الامتثال التي تم الإبلاغ عنها من الإجراءات التشغيلية	عدم الامتثال للإجراءات	BAP1، BAP2، BAP3، BAP8، BAP9، BAP10
سكاتيك	شهريا أثناء البناء والتشغيل	<85٪ من الموظفين تلقوا تدريبا على مكونات التنوع البيولوجي خلال الأشهر الستة الماضية	<90٪ من الموظفين تلقوا تدريبا على مكون التنوع البيولوجي خلال الأشهر الستة الماضية	يتلقى 100٪ من الموظفين تدريبا على مكون التنوع البيولوجي خلال الأشهر الستة الماضية	فحص سجلات التدريب	عدد الموظفين والمقاولين المدربين على الإجراءات المناسبة للبيئة	تدريب التوعية بالتنوع البيولوجي	BAP4، BAP11

This Arabic target text is a true translation of the English source text.
Issued on **26.06.2026** by ViaTranslation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
Telephone: +201000896960 – **Website:** www.viatranslation.com – **Email:** Via@viatranslation.com
This soft copy is valid only for three (3) months. All rights reserved

THE BIODIVERSITY CONSULTANCY

المسؤولية	تردد جمع البيانات	العتبة		الهدف	طريقة المراقبة	مقياس المراقبة / مؤشر الأداء الرئيسي	معلومات المؤشر / المراقبة	تدابير التخفيف المرتبطة
		حرج	تحذير					
سكاتيك	يوميا خلال فترات الهجرة: من 20 فبراير إلى 15 مايو في الربيع، ومن 10 أغسطس إلى 15 نوفمبر في الخريف، وتغطي كامل فترات الهجرة للطيور الطائرة في المنطقة.	وفيات أي نوع يحتاج إلى صافي الربح، وتتجاوز العتبة المحددة لذلك النوع المحدد، كما هو موضح في مشروع CEA	وفيات أي نوع ذو أولوية تتجاوز العتبة المحددة لذلك النوع المحدد، كما هو موضح في مشروع CEA	لا توجد وفيات تتجاوز العتبات المحددة لكل نوع من أنواع الطيور ذات الأولوية، كما هو موضح في التأثيرات التراكمية للمشروع التقييم (CEA) (انظر التاريخ المتوقع 2026b)	مراقبة الوفاة بعد البناء في جميع توربينات المشروع.	عدد الوفيات لكل نوع ذو أولوية	بيانات وفيات الطيور الناتجة عن التصادم مع التوربينات	BAP5، BAP6، BAP7
EETC (مع Scatec)	يوميا خلال فترات الهجرة: من 20 فبراير إلى 15 مايو في الربيع، ومن 10 أغسطس إلى 15 نوفمبر في الخريف، وتغطي كامل فترات الهجرة للطيور الطائرة في المنطقة.	وفيات أي نوع يحتاج إلى صافي الربح، وتتجاوز العتبة المحددة لذلك النوع المحدد، كما هو موضح في مشروع CEA	وفيات أي نوع ذو أولوية تتجاوز العتبة المحددة لذلك النوع المحدد، كما هو موضح في مشروع CEA	لا توجد وفيات تتجاوز العتبات المحددة لأنواع الطيور ذات الأولوية في مشروع التأثيرات التراكمية التقييم (CEA) (انظر التاريخ المتوقع 2026b)	مراقبة الوفيات بعد البناء على طول خط نقل المشروع.	عدد الوفيات لكل نوع ذو أولوية	بيانات وفيات الطيور الناتجة عن الاصطدام مع خط النقل	BAP12، BAP13، BAP14
سكاتيك	يوميا خلال فترات الهجرة: من 20 فبراير إلى 15 مايو في الربيع، ومن 10 أغسطس إلى 15 نوفمبر في الخريف، وتغطي كامل فترات الهجرة للطيور الطائرة في المنطقة.	غير قابل للتطبيق	غير قابل للتطبيق	غير قابل للتطبيق	أجريت مسوحات الطيور المهاجرة في منطقة المشروع تحت نظام الإغلاق على الطلب.	عدد الطيور ذات الأولوية التي تهاجر عبر منطقة المشروع	مسوحات الطيور	NA

إجراءات التعويض

فيما يتعلق بمجموعة إجراءات التعويض المقترحة، وبمجرد التعاقد عليها، سيتعين على المشروع - بالتشاور مع الجهات المقرضة وشركاء التنفيذ - القيام بما يلي:

- الاتفاق على مستوى قياس (تحديد كمي) أي مكاسب متوقعة، وتحديد مجموعة متفق عليها من مؤشرات الرصد البيولوجي لإثبات تحقيق المكاسب بالمستوى المطلوب للأنواع المعنية؛ أو

This Arabic target text is a true translation of the English source text.
Issued on **26.06.2026** by ViaTranslation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
Telephone: +201000896960 – **Website:** www.viatranslation.com – **Email:** Via@viatranslation.com
This soft copy is valid only for three (3) months. All rights reserved

THE BIODIVERSITY CONSULTANCY

- الاتفاق على أن تكلفة قياس المكاسب لبعض الإجراءات قد تكون مرتفعة بشكل غير متناسب مقارنة بتكلفة تنفيذ الإجراء نفسه، والتوصل إلى اتفاق جماعي بين المشروع والجهات المقرضة والأطراف المنفذة بشأن المكاسب المحتملة لأي جهد أو تدخل؛ و
- الاتفاق على مؤشرات للعملية (مؤشرات سير العمل) تُظهر أن الإجراء يمضي قدماً بطريقة تضمن تحقيق المكسب المفترض.

10. تنفيذ خطة عمل التنوع البيولوجي

10.1 الدمج في إدارة المشاريع

تُعدّ خطة إدارة التنوع البيولوجي (BAP) عنصرًا أساسيًا في نظام الإدارة البيئية والاجتماعية للمشروع (ESMS)، حيث تضمن تحديد وإدارة ومراقبة مخاطر وفرص التنوع البيولوجي بشكل منهجي طوال دورة حياة المشروع. وتتوافق خطة إدارة التنوع البيولوجي مع العديد من خطط وإجراءات الإدارة القادمة وتُكمّلها، بما في ذلك:

• خطة إدارة التنوع البيولوجي لمرحلة الإنشاء (BMP): تُزوّد خطة إدارة التنوع البيولوجي خطة إدارة التنوع البيولوجي من خلال تحديد الأنواع والموائل ذات الأولوية، وتوجيه تدابير التخفيف، وضمان تطبيق ممارسات بناء تراعي التنوع البيولوجي.

• خطة إدارة التنوع البيولوجي لمرحلة التشغيل: تُقدّم خطة إدارة التنوع البيولوجي أهدافًا طويلة الأجل للتنوع البيولوجي وبروتوكولات مراقبة سيتم دمجها في إجراءات التشغيل لتقليل الآثار المستمرة ودعم الترميم البيئي أو تحسينه حيثما أمكن.

• برنامج إدارة التوربينات النشطة (ATMP): تُزوّد خطة إدارة التنوع البيولوجي برنامج إدارة التوربينات النشطة بمعلومات حول أنواع الطيور ذات الأولوية، والعدد المناسب من نقاط المراقبة المطلوبة، والتحسينات المُوصى بها لإجراءات التخفيف وتأثيرها المتوقع في الحد من اصطدام الطيور المهاجرة المحلقة. إضافةً إلى ذلك، يدعم برنامج إدارة التنوع البيولوجي (ATMP) خطة عمل التنوع البيولوجي (BAP) من خلال توفير بيانات حول أنماط حركة الطيور، ومخاطر الاصطدام، واستراتيجيات التخفيف مثل بروتوكولات إيقاف التشغيل المؤقت (SDOD)، وفترات الإغلاق الثابتة التنبؤية، وأي تقنيات لرصد الطيور عند الحاجة.

• تتم مقارنة خطة عمل التنوع البيولوجي (BAP) بإطار الرصد والإبلاغ لضمان الشفافية والمساءلة والتحسين المستمر لأداء التنوع البيولوجي.

This Arabic target text is a true translation of the English source text.
Issued on **26.06.2026** by ViaTranslation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
Telephone: +201000896960 – **Website:** www.viatranslation.com – **Email:** Via@viatranslation.com
This soft copy is valid only for three (3) months. All rights reserved

THE BIODIVERSITY CONSULTANCY

10.2الأدوار والمسؤوليات

من المتوقع أن تتولى شركة "سكاتك (Scatec) "مهام تشغيل المشروع؛ وبالتالي، تقع المسؤولية النهائية عن تنفيذ وتُشرف على تدابير التخفيف والمراقبة (انظر القسم 6.2) على عاتق "سكاتك ")باستثناء خطوط نقل الطاقة الهوائية عالية الجهد - OHTL - التي تقع مسؤوليتها النهائية على عاتق الشركة المصرية لنقل الكهرباء - EETC - ولكنها تتطلب تعاوناً مع "سكاتك .("وتشمل مسؤوليات "سكاتك" ما يلي: تعيين مدير للتنوع البيولوجي؛ وضمان تخصيص موارد كافية لتحقيق التنفيذ الفعال لخطة عمل التنوع البيولوجي (BAP) هذه؛ وتولي مهام التخطيط والتنفيذ والمتابعة الخاصة بالخطة؛ وإعداد تقارير المراقبة وفقاً لما تقتضيه الخطة (انظر الجدول 7 في القسم 9)؛ وتنسيق الأنشطة المتعلقة بالتنوع البيولوجي استجابةً للمسائل الروتينية أو الطارئة؛ وضمان عقد برامج تدريبية لتعريف العاملين بالأنواع التي تتطلب عناية خاصة (انظر القسم 6.2.5).

سيتم تعيين مدير التنوع البيولوجي من قبل شركة "سكاتك"، وسيكون مسؤولاً عن ضمان التنفيذ السليم لجميع تدابير التخفيف المتعلقة بالتنوع البيولوجي والمفصلة في خطة عمل التنوع البيولوجي (BAP) هذه.

ستتولى شركة "سكاتك" (Scatec) أيضاً مسؤولية تطوير وتنفيذ تدابير تعويض التنوع البيولوجي المطلوبة، وضمان تحقيق هذه المبادرات لمتطلبات "الكسب الصافي" (NG) و"عدم فقدان صافٍ" (NNL).

11 الخطوات التالية

11.1 تحديث عن برنامج BAP

خلال بناء وتشغيل المشروع، يجب تحديث BAP بانتظام ليشمل ما يلي:

أي تغييرات في تصميم المشروع (بما في ذلك إعادة تشغيل أو تمديد التوربين أثناء العمليات)

نتائج مهمة من مراقبة التنوع البيولوجي

التقدم في تنفيذ التعويضات والمكاسب المحققة

نتائج اتفاقية SESA الجارية لمشاريع الطاقة المتجددة في خليج السويس.

يجب إعداد مراجعات إضافية ل BAP بواسطة مستشارين للتنوع البيولوجي لديهم الخبرة المناسبة في حفظ التنوع البيولوجي والخبرة في تقديم الوثائق التي تتماشى مع GIIP ومتطلبات المقرض.

This Arabic target text is a true translation of the English source text.
Issued on **26.06.2026** by ViaTranslation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
Telephone: +201000896960 – **Website:** www.viatranslation.com – **Email:** Via@viatranslation.com
This soft copy is valid only for three (3) months. All rights reserved

THE BIODIVERSITY CONSULTANCY

11.2 تفاعل أصحاب المصلحة

تماشيا مع GIIP (IFC 2007)، فيما يتعلق بمشاركة أصحاب المصلحة (انظر **Error! Reference source not found.**)، سيعرف المشروع:

استراتيجية وجدول زمني لتبادل المعلومات والتشاور مع أصحاب المصلحة بشأن اختيار وتنفيذ التعويضات

كيف سيتم دمج أنشطة إشراك أصحاب المصلحة في نظام إدارة الشركة.

11.3 خطة إدارة التنوع البيولوجي

يجب إعداد خطة بناء وخطة تشغيلية لإدارة التنوع البيولوجي (BMP) للمشروع، بالتزامن مع هذا البرنامج. يجب أن تكون هذه النماذج على الأقل:

تقديم نظرة عامة على إجراءات التخفيف العامة لجميع أنشطة المشروع حيث حددت هذه الخطة تأثيرات على التنوع البيولوجي ذات الأولوية والتي تتطلب الإدارة وفقا ل IFC PS6 وEBRD ESR6 للمساعدة في تحقيق أهداف NNL للمشروع، مع دمج جميع إجراءات التخفيف في هذا البرنامج؛

تقديم نظرة عامة على تدابير المراقبة والتقييم (بما في ذلك الأهداف والعتبات) للتخفيف من التنوع البيولوجي، مع دمج جميع تدابير المراقبة في هذا التحليل الحيوي؛

تقديم نهج إدارة تكيفية شامل؛

تحديد مسؤوليات تنفيذ ومراقبة التخفيف؛

تفصيل بروتوكول الإغلاق عند الطلب؛ و،

تفصيل بروتوكول مراقبة الوفيات بعد البناء.

سيكون هذا النموذج الطبي (BMP) وثيقة 'حية' يجب تحديثها حسب الحاجة، على سبيل المثال، بناء على نتائج PCFM، أو مراقبة نشاط الطيور، أو نتيجة لتغير حالة نوع ما في الاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة.

11.4 دراسة جدوى التعويض

سيتم تقييم قائمة خيارات التعويض المحتملة المقدمة في هذا التحليل المالي في دراسة جدوى التعويض (OFS). ستتولى شركة استشارية ذات خبرة وسجل حافل في تطوير آليات تعويض التنوع البيولوجي للطيور المهاجرة المحلقة في المنطقة تنفيذ دراسة تقييم الأثر البيئي. وسيكون من الضروري الاستعانة بشركة استشارية متخصصة في آليات التعويض لضمان التنفيذ الناجح للآليات المتفق عليها.سيشمل ذلك عملية شاملة للمشاركة مع جميع أصحاب المصلحة والمديرين المعنيين لكل مشروع محدد. الهدف من هذا التفاعل هو الحصول على فهم أعمق للمشروع، بما في ذلك المكاسب والتكاليف المحتملة، بالإضافة إلى الجوانب العملية للمشاريع التي تدعم تنفيذ إجراء للحفاظ على البيئة. كما سيشمل نظام OFS قياسا دقيقا للمكاسب، وتقييم مجموعة الإجراءات ومستوى الجهد اللازم لتنفيذ التزامات NNL للأنواع ذات الصلة.

This Arabic target text is a true translation of the English source text.
Issued on **26.06.2026** by ViaTranslation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
Telephone: +201000896960 – **Website:** www.viatranslation.com – **Email:** Via@viatranslation.com
This soft copy is valid only for three (3) months. All rights reserved

التزمت شركة Scatec بدعم وتمويل إجراءات التعويض البيئي المعتمدة من جهات التمويل، بما يحقق صافي مكسب (NG) لعقاب السهوب واللقلق الأبيض، وحدًا أدنى من عدم صافي الفقد (NNL)للأنواع ذات الأولوية الأخرى، وذلك في حال تجاوز معدلات النفوق الحدود المحددة.

11.5 خطة إدارة وتنفيذ تعويضات التنوع البيولوجي

تتمثل الخطوة التالية في إعداد خطة إدارة وتنفيذ التعويض البيئي للتنوع البيولوجي .(Biodiversity Offset Management and Implementation Plan - BOMIP) وستلخص هذه الخطة الإجراءات التي ينبغي على شركة Scatec تنفيذها لتحقيق منافع حفظ بيئية للأنواع ذات الأولوية، بما يكفي لتعويض الآثار المتبقية للمشروع، وإثبات تحقيق صافي المكسب (Net Gain - NG) للأنواع التي أدت إلى تصنيف الموائل الحرجة(Critical Habitat) ، وبشكل خاص عقاب السهوب (Steppe Eagle) واللقلق الأبيض(White Stork) ، بالإضافة إلى تحقيق عدم صافي الفقد (No Net Loss - NNL)للأنواع ذات الأولوية الأخرى.وسيتطلب ذلك جمع مزيد من التفاصيل لجميع إجراءات التعويض التي يثبت أنها قابلة للتنفيذ، بما في ذلك إعداد خطط عمل تفصيلية، وتحديد مستوى الدعم المطلوب، وتقدير المكاسب المتوقعة، بالإضافة إلى الجوانب العملية المتعلقة بالتنفيذ والتنسيق مع الجهات المعنية.

وقد يرغب المشروع أيضًا في إجراء زيارات ميدانية للخيارات المقترحة للتحقق من مدى ملاءمتها واستيفائها لمتطلبات المشروع. وبالنسبة للحزمة النهائية من خيارات التعويض، ينبغي أن يتفق كل من المشروع والجهة المنفذة على ما يلي:

- نطاق الدعم – أي مستوى التمويل، الفترة الزمنية، المسؤوليات؛ و،
- مجموعة من المؤشرات المالية والإدارية لإثبات أن الإجراء يعمل كما هو مقصود ومن المرجح أن يحقق المكاسب المفترضة.

12 المراجع

آدامز، إ.إم.، جولكا، ج. & ويليامز، ك.أ. (2021) مراجعة لفعالية التقليص التشغيلي في تقليل وفيات الخفافيش في مزارع الرياح البرية في أمريكا الشمالية. *بلوس ون* 16: e0256382.

مبادئ BBOP (2012) لتعويضات التنوع البيولوجي. برنامج تعويضات الأعمال والتنوع البيولوجي، واشنطن العاصمة، الولايات المتحدة الأمريكية.

بينون، ل.، فان بوخوف، ج.، نغ، سي.، فليتشر، سي.، ويلسون، د.، فير، ن. & كاربون، ج. (2021) *التخفيف من تأثيرات التنوع البيولوجي المرتبطة بتطوير الطاقة الشمسية وطاقة الرياح*. الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة وشركة استشارات التنوع البيولوجي، غلاند، سويسرا وكامبريدج، المملكة المتحدة.

برناردينو، ج.، مارتينز، ر.، بيسبو، ر. & موريرا، ف. (2019) إعادة تقييم فعالية وضع العلامات السلكية للتخفيف من تصادم الطيور مع خطوط الكهرباء: تحليل تلوي وإرشادات للدراسات الميدانية. *مجلة إدارة البيئة* 252: 109651.

بيردلايف الدولية (2015) تعمل بيردلايف على تعزيز الحفاظ على الطيور الحلقية على طول ممر طيران وادي الصدع/البحر الأحمر. https://datazone.birdlife.org/birdlife-is-working-to-mainstream-soaring-bird-conservation-along-the-rift-valley/red-sea-flyway

This Arabic target text is a true translation of the English source text.
Issued on **26.06.2026** by ViaTranslation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
Telephone: +201000896960 – **Website:** www.viatranslation.com – **Email:** Via@viatranslation.com
This soft copy is valid only for three (3) months. All rights reserved

THE BIODIVERSITY CONSULTANCY

كامينا، أ. (2025أ) دراسة هجرة الطيور محطة طاقة الرياح SCATEC Power بقدرة 900 ميغاواط (مشروع سكايتيك نورث) موسم الربيع 2025 (مسودة).

كامينا، أ. (2025ب) دراسة هجرة الطيور محطة طاقة الرياح SCATEC Power بقدرة 900 ميغاواط (مشروع سكايتك نورث) موسم الخريف 2025 (مسودة).

كامينة، أ.، سيبالوس، ب. & فيسنتي، ن. (2024) هجرة الطيور الطائرة في جبل الزيت (IBA) فيما يتعلق بتطورات طاقة الرياح (تقرير ل EcoConsult نيابة عن RCREEE). أكريناسل، مدريد، إسبانيا.

CIBIO (2020) دليل لمراقبة تأثيرات خطوط الجهد العالي جدا على حياة الطيور وتقييم فعالية تدابير التخفيف (كرسي REN في التنوع البيولوجي). مركز أبحاث التنوع البيولوجي والموارد الوراثية بجامعة بورتو، فايراو، البرتغال.

CSBI & TBC (2015) دليل متعدد القطاعات لتنفيذ تسلسل التخفيف من التأثيرات. مبادرة التنوع البيولوجي عبر القطاعات، كامبريدج، المملكة المتحدة. http://www.csbi.org.uk/our-work/mitigation-hierarchy-guide/

دينرستين، إ.، أولسون، د.، جوشي، أ.، فين، سي.، بورغس، ن.د.، ويكراماناياكي، إ.، هان، ن.، بالمينتيري، س.، هيداو، ب.، نوس، ر.، هانسن، م.، لوك، ه.، إيليس، إ.سي.، جونز، ب.، باربر، سي.في.، هايز، آر.، كورموس، سي.، مارتن، في.، كريست، إ.، سيكريست، و.، برايس، ل.، بيلي، ج.إي.م.، ويدن، د.، ساكلينغ، ك.، ديفيس، سيزر، ن.، مور، ر.، ثاو، د.، بيرش، ت.، بوتابوف، ب.، توروبانوفا، س.، تيوكافينا، أ.، دي سوزا، ن.، بينتي، ل.، بريتو، ج.س.، لويلين، أو.إيه.، ميلر، أ.ج.، باتزلت، أ.، غازنفر، س.أ.، تيمبرليك، ج.، كلوزر، ه.، شينان-فاربون، ي.، كيندت، ر.، ليلسو، ج.-ب.ب.، فان بروغل، ب.، جراودال، ل.، فوغ، م.، الشماري، ك.ف. & سليم، م. (2017) نهج قائم على المنطقة البيئية لحماية نصف الأرض الأرضية. *علوم الحياة* 67: 534–545.

EBRD (2024) السياسة البيئية والاجتماعية 2024 - المتطلبات البيئية والاجتماعية 6.

EBRD (2025) المتطلبات البيئية والاجتماعية 6: الحفاظ على التنوع البيولوجي والإدارة المستدامة للموارد الطبيعية الحية. ملاحظة إرشادية. البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية، لندن، المملكة المتحدة.

إدارة محطات طاقة الرياح على الطيور والخفافيش (2026) (EBRD). البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية، لندن، المملكة المتحدة.

تقييم الأثر البيئي والاجتماعي (2025) EcoConsult & Safe Soar، مزرعة الرياح Scatec Shadwan بقدرة 900 ميجاوات (مسودة).

معايير إطار الاستدامة البيئية والاجتماعية (2022) (EIB). البنك الأوروبي للاستثمار.

مبادئ خط الاستواء (2020) مبادئ خط الاستواء الحلقة 4 يوليو 2020.

حلول البيئة GreenPlus (2021) إغلاق السوق عند الطلب ومراقبة الطيور. مجمع مزارع الرياح NREA. التقرير النهائي الجماعي خريف 2021 (تقرير وكالة الطاقة الجديدة والمتجددة). حلول البيئة GreenPlus، المعادي، مصر.

حلول البيئة GreenPlus (2022) إغلاق السوق عند الطلب ومراقبة الطيور. مجمع مزارع الرياح NREA. التقرير النهائي الجماعي لربيع 2022 (تقرير وكالة الطاقة الجديدة والمتجددة). حلول البيئة GreenPlus، المعادي، مصر.

This Arabic target text is a true translation of the English source text.
Issued on **26.06.2026** by ViaTranslation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
Telephone: +201000896960 – **Website:** www.viatranslation.com – **Email:** Via@viatranslation.com
This soft copy is valid only for three (3) months. All rights reserved

THE BIODIVERSITY CONSULTANCY

جوليسون، ر.إي.، هاردنر، ج.، أنستي، س. & ماير، م. (2015) ممارسات جيدة لجمع بيانات التنوع البيولوجي الأساسية. تم التحضير لمجموعة عمل التنوع البيولوجي التابعة لمؤسسات التمويل متعددة الأطراف ومبادرة التنوع البيولوجي عبر القطاعات. http://www.csbi.org.uk/our-work/good-practices-for-the-collection-of-biodiversity-baseline-data/

هاردنر، ج.، ر.إي. جوليسون، س. أنستي، & م. ماير (2015) الممارسات الجيدة لتقييم الأثر الشامل للتنوع البيولوجي وتخطيط الإدارة. مؤسسات التمويل متعددة الأطراف. https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/7094/Good_Practices_for_Biodiversity_Inclusive_Impact_Assessment.pdf?sequence=1

تقرير مستقل عن تعويضات التنوع البيولوجي ICMM & الاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة (2013). أعد بواسطة شركة الاستشارات للتنوع البيولوجي، متوفر على: www.icmm.com/biodiversity-offsets.

IFC (2007) تفاعل أصحاب المصلحة: دليل ممارسات جيدة للشركات التي تمارس الأعمال في الأسواق الناشئة.

معيار الأداء رقم 6 من IFC (2012): حفظ التنوع البيولوجي والإدارة المستدامة للموارد الطبيعية الحية. مؤسسة التمويل الدولية (IFC)، واشنطن العاصمة، الولايات المتحدة الأمريكية. https://www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/2010/20190627-ifc-ps-guidance-note-6-en.pdf

ملاحظة إرشادية رقم 6 من IFC (2019): الحفاظ على التنوع البيولوجي والإدارة المستدامة للموارد الطبيعية الحية. مؤسسة التمويل الدولية (IFC)، واشنطن العاصمة، الولايات المتحدة الأمريكية.

IFC، EBRD & KFW (2023) مراقبة وفيات الطيور والخفافيش بعد البناء لمنشآت طاقة الرياح البرية في دول الأسواق الناشئة. المؤسسة المالية الدولية، البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية، ومؤسسة التمويل للأعمال الثانوية (Kreditanstalt für Wiederaufbau).

IPIECA (2022) دليل لتطوير خطط عمل للتنوع البيولوجي لقطاع النفط والغاز والطاقة البديلة.

جوبسون، ب.، أليسون، ت.، شيلدون، ر.، فانستيلانت، دبليو.، أوبل، س. & جونز، ف.ر. (2021) مراقبة الطيور المهاجرة في مسار الطيران شرق أفريقيا-أوراسيا: مراجعة وتوصيات للخطوات المستقبلية. *ساندغراوس* 43: 1–23.

ليديك، ج.س. & جونسون، س.د.ر. (2016) تعويضات التنوع البيولوجي: دليل المستخدم (ورقة عمل رقم 110820). مجموعة البنك الدولي، واشنطن العاصمة.

مارتين مارتين، ج.، غاريدو لوبيز، ج.ر.، كلافيرو سوزا، ه. & باريوس، ف. (محررون) (2022) *الحياة البرية وخطوط الكهرباء: إرشادات لمنع وتخفيف وفيات الحياة البرية المرتبطة بشبكات توزيع الكهرباء*، الطبعة الأولى. الاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة، غدد، سويسرا.

ماكغوان، ب. (2024) *منع تصادمات الطيور: أفضل الممارسات العالمية ودليل المشترين (2024)*. ساينتياس-إنرجي، أيرلندا.

برنامج إدارة التوربينات النشطة NREA & SafeSoar (2023) في مزارع الرياح التابعة ل NREA.

إرشادات منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (2023) *للمؤسسات متعددة الجنسيات حول السلوك المسؤول للأعمال*. منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية.

This Arabic target text is a true translation of the English source text.
Issued on **26.06.2026** by ViaTranslation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
Telephone: +201000896960 – **Website:** www.viatranslation.com – **Email:** Via@viatranslation.com
This soft copy is valid only for three (3) months. All rights reserved

THE BIODIVERSITY CONSULTANCY

منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (2024) دمج التنوع البيولوجي في البنية التحتية للطاقة المتجددة. دار نشر منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، باريس، فرنسا.

بورتر، ر. (2005) هجرة الطيور الطائرة في الشرق الأوسط وشمال شرق أفريقيا: مواقع عنق الزجاجة. ص. 127–167 في: *دمج حفظ الطيور المهاجرة في القطاعات المنتجة الرئيسية على طول وادي الصدع/ممر البحر الأحمر*. برنامج الأمم المتحدة الإنمائي.

برينسن، ه.، بوير، ج.، بيريس، ن. وسمالي، ج. (2011) مراجعة الصراع بين الطيور المهاجرة وشبكات الكهرباء في المنطقة الأفريقية-الأوراسية (رقم. سلسلة CMS Technical رقم XX، سلسلة AEWA Technical رقم XX.). بون، ألمانيا.

رياض، س.أ. (2019) مراقبة الوفاة بعد البناء أثناء تشغيل نظام الإغلاق حسب الطلب بقيادة المراقبين لمشروعي مزارع الرياح KFW (240 ميجاوات) وFIEM (120 ميجاوات) في جبل الزيت (تقرير لوكالة الشؤون البيئية المصرية (EEAA) ومشروع الطيور الطائرة المهاجرة BirdLife International/UNDP/GEF). جامعة الزهر، مصر.

رياض، س.أ. (2021) مراقبة الوفاة بعد البناء أثناء تشغيل نظام الإغلاق حسب الطلب بقيادة المراقبين مع رادار لمشاريع مزارع الرياح KFW (240 ميغاواط)، JICA (220 ميجاوات) وFIEM (120 ميجاوات) في جبل الزيت (تقرير لوكالة الشؤون البيئية المصرية (EEAA) ومشروع بيردلايف إنترناشونال/UNDP/GEF للطيور المهاجرة الحلقية). جامعة الزهر، مصر.

رياض، س.أ. (2023) مراقبة الوفيات بعد البناء لمشروع مزرعة الرياح JICA (220 ميغاواط) في جبل الزيت - ربيع 2023 (تقرير لوكالة الشؤون البيئية المصرية (EEAA) ومشروع بيردلايف إنترناشونال/UNDP/GEF للطيور المهاجرة الحلقية). جامعة الأزهر.

Safe Soar (2024) تحديث المسح لسحلية الذيل الشوكية المصرية Uromastyx aegyptia في مشروع Scatec Shadwan بقدرة 900 ميغاواط في منطقة خليج السويس، مصر.

دراسة تقييم التنوع البيولوجي Safe Soar (2025) لموقع SCATEC-SHADWAN لطاقة الرياح بقدرة 900 ميغاواط على خليج السويس، مصر (مسودة).

بيانات جثة جبل الزيت (2026) - 2022-2025.

TBC (2025a) تقييم مخاطر التنوع البيولوجي لتركيب صواري قياس الرياح في محطة جيجا ويند للطاقة، مصر. شركة استشارات التنوع البيولوجي، كامبريدج، المملكة المتحدة.

TBC (2025b) مزرعة رياح غرب بكر – تقرير مستشار التنوع البيولوجي للمقرضين.

TBC (2026أ) تقييم الموائل الحرجة لمشروع مزرعة الرياح شادوان بقدرة 900 ميجاوات، مصر.

TBC (2026b) تقييم التأثيرات التراكمية لمزرعة الرياح في شادوان، مصر. شركة الاستشارات للتنوع البيولوجي.
https://thebiodiversityconsultancy.sharepoint.com/:b:/r/Pilot%20admin%20folder/2.%20Projects/REN_EGY_RCREEE_Shadwan%20_%20Shokeir_WindFarms/02_PROJECT/04_Working%20documents/02%20CEA/ShadwanWF_CEA_Final.pdf?csf=1&web=1&e=Ympgqv

TBC (2026c) خطة عمل التنوع البيولوجي لمزرعة الرياح جبل الزيت بقدرة 580 ميجاوات، مصر. شركة الاستشارات للتنوع البيولوجي، كامبريدج، المملكة المتحدة.

This Arabic target text is a true translation of the English source text.
Issued on **26.06.2026** by ViaTranslation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
Telephone: +201000896960 – **Website:** www.viatranslation.com – **Email:** Via@viatranslation.com
This soft copy is valid only for three (3) months. All rights reserved

OFFICIAL USE

THE BIODIVERSITY CONSULTANCY

ثاكستر، سي. بي.، بوكانان، ج.م.، كار، ج.، بوتشارت، س.ه.م.، نيوبولد، ت.، جرين، ر.إي.، توبياس، ج.أ.، فودن، دبليو.بي.، أوبراين، س. & بيرس-هيغينز، ج.و. (2017) كشف التعرض العالمي لأنواع الطيور والخفافيش لوفيات التصادم في مزارع الرياح من خلال تقييم قائم على الصفات. *وقائع الجمعية الملكية ب: العلوم البيولوجية* 284: 20170829.

تومي، ر.، كاناريو، ف.، ليتاو، أ.، بيريس، ن. & ريباس، م. (2017) الإيقاف الرادار بمساعدة الطلب يضمن صفر وفيات طيور مرتفعة في مزرعة رياح تقع في ممر هجر. ص. 119–133 في: كوبل، ج. (محرر) *تفاعلات طاقة الرياح والحياة* البرية. سبرينغر إنترناشونال للنشر AG.

مجموعة البنك الدولي (2007) الإرشادات العامة للبيئة والصحة والسلامة.

مجموعة البنك الدولي (2015) إرشادات البيئة والصحة والسلامة لطاقة الرياح. مجموعة البنك الدولي، واشنطن العاصمة، الولايات المتحدة الأمريكية. http://www.ifc.org/ehsguidelines

زهران، م.أ. & ويليس، أ.ج. (2008) *نباتات مصر*. سبرينغر دورديخت.

OFFICIAL USE

This Arabic target text is a true translation of the English source text.
Issued on **26.06.2026** by ViaTranslation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
Telephone: +201000896960 – **Website:** www.viatranslation.com – **Email:** Via@viatranslation.com
This soft copy is valid only for three (3) months. All rights reserved

THE BIODIVERSITY CONSULTANCY

الملحق 1: إشراك أصحاب المصلحة

1. المبررات والمتطلبات الخاصة بإشراك أصحاب المصلحة في قضايا التنوع البيولوجي

أصحاب المصلحة هم الأفراد أو المجموعات التي تتأثر بشكل مباشر أو غير مباشر بمشروع ما، وكذلك أولئك الذين قد تكون لديهم مصالح في المشروع و/أو القدرة على التأثير في نتائجه، سواء بشكل إيجابي أو سلبي. وتُجري معظم الشركات مشاورات مع أصحاب المصلحة خلال مرحلة التخطيط لمشروع تنموي؛ ومع ذلك، فإن "إشراك أصحاب المصلحة" يُعد عملية أوسع نطاقاً وأكثر شمولاً واستمرارية بين الشركة والأطراف التي قد تتأثر بالمشروع، حيث تشمل هذه العملية مجموعة متنوعة من الأنشطة والأساليب وتمتد طوال فترة حياة المشروع) مؤسسة التمويل الدوليةIFC ، 2007).

يُعد إشراك أصحاب المصلحة أمراً ضرورياً للتحقق من صحة المعلومات الأساسية المتعلقة بالتنوع البيولوجي، والآثار المتوقعة، وتدابير التخفيف المقترحة للمشروع. ومن الممارسات الجيدة إظهار أنه قد تم تسجيل الملاحظات والآراء الواردة من أصحاب المصلحة، وأخذها بعين الاعتبار، وعكسها في وثائق المشروع حيثما كان ذلك مناسباً. ويمكن أن يساعد الإشراك المبكر في تحديد قيم التنوع البيولوجي المهمة لأصحاب المصلحة، كما يمكن للمعرفة المحلية أن تكشف عن معلومات هامة تتعلق بقيم التنوع البيولوجي داخل منطقة تأثير المشروع، وعن اعتماد المجتمعات المتأثرة بالمشروع على هذه القيم و/أو على خدمات النظام البيئي (Gullison et al. 2015). وقد يكون لدى أصحاب المصلحة المحليين تقدير أكبر - مقارنة بالخبراء الفنيين الخارجيين - لقيم التنوع البيولوجي في منطقة المشروع ومدى حساسيتها للآثار المحتملة. ومن الممارسات الجيدة توثيق الآثار المتصورة (التي يراها أصحاب المصلحة)، حتى وإن بدت غير مبررة من الناحية الفنية (Hardner et al. 2015).

توجد متطلبات تنظيمية ومتطلبات خاصة بالجهات المقرضة تؤكد على أهمية إشراك أصحاب المصلحة طوال مراحل تنفيذ المشروع التنموي.

تنص الفقرة 20 من معيار الأداء السادس (PS6) الصادر عن مؤسسة التمويل الدولية (IFC) على وجوب قيام المطورين بـ "استشارة الجهات الراعية والمديرة للمناطق المحمية، والمجتمعات المتأثرة، والشعوب الأصلية، وغيرهم من أصحاب المصلحة بشأن المشروع المقترح". كما توضح مذكرة التوجيه رقم 6 (IFC 2019) أن "إشراك أصحاب المصلحة وإجراء المشاورات معهم يُعد أمراً إلزامياً لجميع المشاريع الواقعة في مناطق محمية قانوناً ومعترف بها دولياً". وترد تفاصيل متطلبات مؤسسة التمويل الدولية بشأن إشراك أصحاب المصلحة في الفقرات من 26 إلى 33 من معيار الأداء الأول(PS1) ، وفي الفقرات ذات الصلة من مذكرة التوجيه رقم 1.

ونظراً لأن الأثر الأبرز على عناصر التنوع البيولوجي ذات الأولوية سيتمثل في حالات النفوق الناجمة عن اصطدام الطيور المحلقة (مثل الطيور الجارحة) بالتوربينات أثناء تشغيل مزرعة الرياح، فينبغي أن يركز إشراك أصحاب المصلحة بشكل أساسي على معالجة هذه المسألة.

تحديد أصحاب المصلحة المعنيين

يوضح الجدول 10 قائمة بأصحاب المصلحة المحليين المعنيين الذين حُدِّدوا باعتبارهم ذوي أهمية خاصة لخطة العمل المتعلقة بالتنوع البيولوجي (BAP).

الجدول 2. ملخص لأصحاب المصلحة المرتبطين بالتنوع البيولوجي

Via Translation Company Accreditation No. 1960

OFFICIAL USE

This Arabic target text is a true translation of the English source text.
Issued on **26.06.2026** by ViaTranslation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
Telephone: +201000896960 – **Website:** www.viatranslation.com – **Email:** Via@viatranslation.com
This soft copy is valid only for three (3) months. All rights reserved

THE BIODIVERSITY CONSULTANCY

الصلة	أصحاب المصلحة	نوع أصحاب المصلحة
الترخيص البيئي، السلطة البيئية وإدارة جمعية KBA.	وكالة الشؤون البيئية المصرية (EEAA)	الوكالة الحكومية
مسؤول عن تخصيص الأراضي لتطوير المشروع. كما أوكلت إليه مهمة تخطيط وتنفيذ برامج الطاقة المتجددة بالتنسيق مع المؤسسات الوطنية والدولية.	هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة (NREA)	
شركة مملوكة للدولة لتوليد ونقل وتوزيع الطاقة الكهربائية في مصر. مسؤول عن تصميم وبناء وتشغيل خط OHTL المشروع والاتصال بالشبكة.	شركة الكهرباء المصرية القابضة (EETC)	
الكيان المسؤول عن تنفيذ ATMP في جميع مشاريع طاقة الرياح الخاصة في منطقة البحر الأحمر.	المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة (RCREEE)	المنظمات غير الحكومية
شريك Egyptian BirdLife والخبراء الرائدين في مصر في مجال الطبيعة والحفاظ على التنوع البيولوجي. مزود معلومات حول هجرة الطيور العالية في المنطقة والتهديدات التي تواجه الطيور الحلقية. شريك تنفيذ تعويضي محتمل.	الحفاظ على الطبيعة مصر (NCE)	
شركة استشارية محلية مسؤولة عن تنفيذ ATMP في معظم المشاريع في المنطقة.	سيف سور	المستشارون/الخبراء المحليون

لم يتم التواصل مع أي أصحاب المصلحة حتى الآن بشأن التعويضات المحتملة، حيث يجب إجراء ذلك أثناء تطوير دراسة جدوى التعويض. ومع ذلك، أجرى المجلس عدة دراسات متعلقة بالتنوع البيولوجي لمشاريع طاقة الرياح في منطقة خليج السويس، وأنشأ شبكة قوية من الخبراء وشركاء تعويض محتملين لقيم التنوع البيولوجي ذات الصلة. أحد هذه المشاريع هو مشروع الهيدروجين الأخضر بقدرة 200 ميغاواط الذي طورته شركة Scatec. **Error! Not a valid bookmark self-reference.** يسرد بعض أصحاب المصلحة المحتملين ذوي الصلة الذين يمكن إشراكهم خلال دراسة جدوى التعويض.

الجدول 3. أصحاب المصلحة المحتملون المعنيون بتنفيذ التعويضات للمشروع.

خيار الإزاحة (الدول)	أصحاب المصلحة (دولة)
تحديث باور لاين (مصر)	RCREEE (مصر)
تحديث باور لاين (مصر)	حفظ الطبيعة مصر - NCE (مصر)

This Arabic target text is a true translation of the English source text.
Issued on **26.06.2026** by ViaTranslation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
Telephone: +201000896960 – **Website:** www.viatranslation.com – **Email:** Via@viatranslation.com
This soft copy is valid only for three (3) months. All rights reserved

THE BIODIVERSITY CONSULTANCY

خيار الإزاحة (الدول)	أصحاب المصلحة (دولة)
برنامج مكافحة الصيد/الصيد غير القانوني (مصر) إدارة مواقع إلقاء النفايات غير الرسمية (مصر) إعادة تأهيل محطة معالجة المياه (مصر)	
تحديث خط الطاقة (كازاخستان)	جمعية الحفاظ على التنوع البيولوجي في كازاخستان (ACBK، شريك بيردلايف الدولي في كازاخستان) ومركز أبحاث وحفظ التنوع البيولوجي (BRCC)
تحديث خط الطاقة (الأردن)	الجمعية الملكية للحفاظ على الطبيعة - RSCN (الأردن)

الماحق 2: معايير وحدود الموائل الحرجة

الجدول A1. معايير المقرضين والعتبات للمواطن الحرجة المستخدمة في هذا التقييم للموائل الحرجة (CHA)، وفقا ل IFC PS6[4] وEBRD ESR6[5] وEIB ESS 4[6].

	IFC PS6	EBRD ESR6	معيار EIB 4
أنواع مهددة عالميا وإقليميا			
المعايير	**المعيار 1:** الأنواع المهددة بالانقراض العالمي ومدرجة ك CR وEN في القائمة الحمراء للأنواع المهددة للاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة الأنواع المدرجة على المستوى الوطني أو الإقليمي كCR أو EN في الدول التي تلتزم بإرشادات الاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة (IUCN) سيتم تحديدها على أساس مشروع على حدة	**المعيار 2:** الأنواع المهددة (ب) أنواع EN أو CR القائمة الحمراء للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة. (ج) أنواع وحدات VU في القائمة الحمراء للاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة (د) أنواع EN أو CR المدرجة وطنيا أو إقليميا (على سبيل المثال، أوروبا)	**المعيار 2:** موطن ذو أولوية و/أو أهمية كبيرة للأنواع المهددة بالانقراض أو المهددة أو الضعيفة، كما هو محدد في القائمة الحمراء للأنواع المهددة التابعة للاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة وفي التشريعات الوطنية ذات الصلة.

[4] (IFC 2019)

[5] (EBRD 2025)

[6] (EIB 2018، 2022)

This Arabic target text is a true translation of the English source text.
Issued on **26.06.2026** by ViaTranslation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
Telephone: +201000896960 – **Website:** www.viatranslation.com – **Email:** Via@viatranslation.com
This soft copy is valid only for three (3) months. All rights reserved

OFFICIAL USE

THE BIODIVERSITY CONSULTANCY

معيار EIB 4	EBRD ESR6	IFC PS6	عتبات الموائل الحرجة
أ) مجموعة من أنواع مهددة أو مهددة بالانقراض مدرجة في القائمة الحمراء للاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة والتي تشكل ≤ 0.5٪ من سكان العالم و/أو ≤ 5 وحدات تكاثرية معتمدة من نوع مهدد بالانقراض أو مهدد بشدة ب) تركيز كبير لنوع معرض للخطر المدرج في القائمة الحمراء للاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة أو لعدة أنواع معرضة للخطر في القائمة الحمراء للاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة، خاصة عندما يؤدي فقدان المنطقة إلى تغيير حالة القائمة الحمراء للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة إلى مهددة بالانقراض أو مهددة بالانقراض بشدة ج) تركيز مهم وطنيا أو إقليميا لنوع مدرج كمهدد بالانقراض أو مهدد بشدة في القائمة الحمراء الإقليمية أو الوطنية للاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة، أو ما يعادله في القائمة الوطنية/الإقليمية.	(ب) تدعم EAAA ≥ 0.5 في المائة من سكان العالم و≤ 5 وحدات تكاثرية من نوع CR أو EN (ج) تدعم EAAA تجمعات عالمية ذات أهمية كبيرة من أنواع VU اللازمة لمنع تغيير حالة القائمة الحمراء للاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة إلى EN أو CR، وتفي بالعتبة (b) (د) EAAA للتركيزات المهمة لأنواع EN أو CR المدرجة وطنيا أو إقليميا	(أ) المناطق التي تدعم تركيزات عالمية مهمة لنوع من نوع EN أو CR المدرج في القائمة الحمراء للاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة (≤ 0.5٪ من السكان العالميين ≤ 5 وحدات تكاثرية من نوع CR أو EN) (ب) المناطق التي تدعم تركيزات عالمية مهمة من نوع معرض للخطر (VU) المدرج في القائمة الحمراء للاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة، والذي سيؤدي فقدانه إلى تغيير حالة القائمة الحمراء للاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة إلى EN أو CR وتحقق العتبات في (أ) (ج) حسب الاقتضاء، المناطق التي تحتوي على تركيزات مهمة من أنواع EN أو CR المدرجة وطنيا أو إقليميا	**عتبات الموائل الحرجة**
	(ب) تدعم EAAA < 0.5 في المئة من سكان العالم أو < 5 وحدات تكاثرية من نوع CR أو EN. (ج) تدعم EAAA أنواع VU (د) EAAA لأنواع EN أو CR المدرجة بانتظام على المستوى الوطني أو الإقليمي	-	**عتبة ميزة الأولوية**
الأنواع المتوطنة ومحدودة النطاق			
المعيار 3: موطن ذو أولوية و/أو أهمية كبيرة لمجموعة أو نطاق أو توزيع الأنواع المستوطنة أو محدودة النطاق، أو تجمعات مميزة للغاية من الأنواع بالنسبة للفقاريات والنباتات البرية، تعرف الأنواع ذات النطاق المحدود بأنها تلك الأنواع التي يكون مدى وجودها (EOO) أقل من 50,000 كيلومتر مربع (كم²). بالنسبة للأنظمة البحرية، تعتبر الأنواع ذات النطاق المحدود مؤقتا تلك التي يبلغ إجمالي المساحة الزائدة لها أقل من 100,000 كم². بالنسبة للأنواع الساحلية والنهرية وغيرها من الأنواع المائية في المواطن التي لا يتجاوز عرضها 200 كم في أي نقطة (مثل الأنهار)، يعرف النطاق المقيد بأنه نطاق عالمي أقل من أو يساوي 500 كم جغرافيا خطيا (أي المسافة بين المواقع المأهولة الأبعد عن بعضها البعض).	**المعيار 3:** الأنواع المقيدة بالمدى	**المعيار 2:** بالنسبة للفقاريات والنباتات البرية، تعرف الأنواع ذات النطاق المحدود بأنها تلك الأنواع التي يكون مدى وجودها (EOO) أقل من 50,000 كيلومتر مربع (كم²). بالنسبة للأنظمة البحرية، تعتبر الأنواع ذات النطاق المحدود مؤقتا تلك التي يبلغ إجمالي المساحة الزائدة لها أقل من 100,000 كم². بالنسبة للأنواع الساحلية والنهرية وغيرها من الأنواع المائية في المواطن التي لا يتجاوز عرضها 200 كم في أي نقطة (مثل الأنهار)، يعرف النطاق المقيد بأنه نطاق عالمي أقل من أو يساوي 500 كم جغرافيا خطيا (أي المسافة بين المواقع المأهولة الأبعد عن بعضها البعض).	**المعايير**
أ) تضم بانتظام ≤10٪ من حجم السكان العالميين وتدعم ≤10 من التكاثر وحدات نوع متوطن أو محدود النطاق ب) ينظر إليها من قبل المتخصصين المعنيين لدعم تجمعات فريدة أو نادرة من الأنواع التي تظهر هناك بشكل معتاد أو متوقع أو متكرر. قد لا يفي النوع المكون بحدود الموائل الحرجة الأخرى المذكورة هنا بحد ذاته، لكنه قد يقدم تجمعات تعتبر مهمة للحفاظ على التنوع البيولوجي العالمي في المنطقة	(أ) تحتفظ EAAA بانتظام ≤ 10 في المئة من سكان العالم ≤و10 وحدات تكاثرية من النوع	المناطق التي تحتفظ بانتظام ب ≤10٪ من حجم السكان العالميين و≤10 وحدات تكاثرية (وهو الحد الأدنى لعدد وتركيبة الأفراد الناضجين اللازمة لتحفيز حدث تكاثري ناجح) من نوع ما.	**عتبات الموائل الحرجة**
	(أ) EAAA للأنواع التي تحظى بنطاق واسع بانتظام	-	**عتبة ميزة الأولوية**
الأنواع المهاجرة والتجمعية			
المعيار 4: موطن ضروري لبقاء الأنواع المهاجرة و/أو الأنواع التجمعية	**المعيار 4:** الأنواع المهاجرة والتجمعية	**المعيار 3:**	**المعايير**

This Arabic target text is a true translation of the English source text.
Issued on **26.06.2026** by ViaTranslation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
Telephone: +201000896960 – **Website:** www.viatranslation.com – **Email:** Via@viatranslation.com
This soft copy is valid only for three (3) months. All rights reserved
OFFICIAL USE

OFFICIAL USE

THE BIODIVERSITY CONSULTANCY

معيار EIB 4	EBRD ESR6	IFC PS6	
		تعرف الأنواع المهاجرة بأنها أي نوع ينتقل جزء كبير من أعضائه بشكل دوري ومتوقع من منطقة جغرافية إلى أخرى تعرف الأنواع التجمعية بأنها أنواع يجتمع أفرادها في مجموعات كبيرة بشكل دوري أو منتظم و/أو متوقع.	
أ) تدعم ≤ 1٪ من سكان النوع المهاجر أو التجمع العالمي في أي نقطة من دورة حياة النوع بشكل دوري أو منتظم ب) هي ضرورية لدعم الأنواع المهاجرة أو التجمعية خلال فترات الضغط البيئي	(أ) تحافظ EAAA، بشكل دوري أو منتظم، ≥على 1 في المئة من السكان العالميين في أي نقطة من دورة حياة النوع (ب) يدعم EAAA بشكل متوقع ≤ 10 في المئة من سكان العالم خلال فترات الضغوط البيئية	(أ) المناطق المعروفة بأنها تدعم، بشكل دوري أو منتظم، ≤ 1 بالمئة من سكان النوع المهاجر أو التجمع العالمي في أي مرحلة من دورة حياة النوع (ب) المناطق التي تدعم بشكل متوقع ≤10 بالمئة من سكان النوع العالمي خلال فترات الضغوط البيئية	**عتبات الموائل الحرجة**
	(أ) تم تحديد EAAA، وفقا للعملية الوطنية أو الدولية المعترف بها، كأنها مهمة للطيور المهاجرة (وخاصة الأراضي الرطبة)	-	**عتبة ميزة الأولوية**
النظم البيئية المهددة بشدة أو الفريدة			
المعيار 1: نظام بيئي مهدد للغاية و/أو فريد؛	**المعيار 1:** (ب) أنظمة الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة (IUCN) في القائمة الحمراء EN أو CR	**المعيار 4:** يقوم الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة بتطوير قائمة حمراء للنظم البيئية، ويجب استخدامها في أماكن إجراء تقييمات رسمية للاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة. عندما لم تجر تقييمات رسمية للاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة، يجب إجراء التقييمات باستخدام طرق منهجية على المستوى الوطني أو الإقليمي.	**المعايير**
أ) المواطن ذات الأولوية (المدرجة في الملحق الأول من توجيه المواطن) والموائل التي تعتبر مكافئتها في الدول خارج الاتحاد الأوروبي ب) ≤5٪ من الامتداد العالمي لنوع النظام البيئي الذي يفي بمعايير القائمة الحمراء للنظم البيئية التابعة للاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة ذات التصنيف المهدد أو المهدد بشكل حرج ج) أمثلة على نظم بيئية خارج الاتحاد الأوروبي ولم يتم تقييمها بعد من قبل الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة، لكنها تم تحديدها على أنها ذات أولوية عالية للحفظ بناء على التخطيط المنهجي الإقليمي أو الوطني أو مدخلات متخصصين مطلعين	(ب) EAAA ≥ 5 في المئة من الامتداد العالمي لنوع نظام بيئي يحمل حالة الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة CR أو EN (ج) يعتبر EAAA النظام البيئي ذو أولوية عالية للحفظ من خلال التخطيط الوطني المنهجي للحفاظ على البيئة	أ) المناطق التي تمثل ≤5٪ من الامتداد العالمي لنوع النظام البيئي وتفي بمعايير وضع الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة مثل CR أو EN. ب) مناطق أخرى لم يتم تقييمها بعد من قبل الاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة ولكن تم تحديدها بأنها ذات أولوية عالية للحفظ من خلال التخطيط الإقليمي أو الوطني المنهجي للحفاظ على البيئة.	**عتبات الموائل الحرجة**
	(ب) EAAA 5 > في المئة من الامتداد العالمي لنوع نظام بيئي يحمل حالة الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة CR أو EN	-	**عتبة ميزة الأولوية**
العمليات التطورية الرئيسية			
المعيار 6: موطن ذو قيمة علمية رئيسية و/أو مرتبط بالعمليات التطورية الرئيسية. قد يشمل ذلك، ولكن لا يقتصر على، التمثيلات الاستثنائية ل: أ) مناظر طبيعية ذات *تباين مكاني عال* ب) *التدرجات البيئية*، المعروفة أيضا *بالإيكوتونات* ج) *واجهات إدافية* تجمع أنواع التربة جنبا إلى جنب (مثل نتوءات الأفعى، الحجر الجيري و رواسب الجبس) د) *الاتصال* بين المواطن الطبيعية (مثل الممرات البيولوجية)		**المعيار 5:** يمكن أن تؤثر الخصائص الهيكلية للمنطقة على العمليات التطورية التي تؤدي إلى تكوين الأنواع الإقليمية والخصائص البيئية. لأغراض توضيحية، بعض الأمثلة المحتملة على السمات المكانية المرتبطة بالعمليات التطورية هي كما يلي: • مناظر طبيعية ذات تنوع مكاني عالي . • *التدرجات البيئية*، المعروفة أيضا باسم *الإيكوتونات*.	**المعايير**

Via Translation Company Accreditation No. 1960

OFFICIAL USE

This Arabic target text is a true translation of the English source text.
Issued on **26.06.2026** by ViaTranslation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
Telephone: +201000896960 – **Website:** www.viatranslation.com – **Email:** Via@viatranslation.com
This soft copy is valid only for three (3) months. All rights reserved

THE BIODIVERSITY CONSULTANCY

	IFC PS6	EBRD ESR6	EIB 4 معيار
	• *واجهات الدوامة* هي تجاورات محددة لأنواع التربة (مثل نتوءات الأفعى، الحجر الجيري، ورواسب الجبس). • *الاتصال* بين المواطن الطبيعية (على سبيل المثال، الممرات البيولوجية). • تشمل هذه المعلومة أيضا المواقع ذات الأهمية المثبتة للتكيف مع *تغير المناخ* سواء للأنواع أو النظم البيئية.		ه) المواقع التي أثبتت أهميتها في *التكيف مع تغير المناخ* سواء للأنواع أو النظم البيئية
عتبات الموائل الحرجة	سيتم تحديد أهمية السمات الهيكلية في المشهد الطبيعي التي قد تؤثر على العمليات التطورية على أساس كل حالة على حدة، وسيكون تحديد الموائل الحرجة يعتمد بشكل كبير على المعرفة العلمية.	يتطلب الأمر حكم خبير، لا حدود محددة	يتطلب الأمر حكم خبير، لا حدود محددة
عتبة ميزة الأولوية		يتطلب الأمر حكم خبير، لا حدود محددة	
التنوع البيولوجي ذو القيمة الاجتماعية والاقتصادية			
المعايير	-	-	**المعيار 5:** التنوع البيولوجي و/أو نظام بيئي ذو أهمية اجتماعية أو اقتصادية أو ثقافية كبيرة للسكان المحليين المجتمعات والمجموعات الأصلية؛
عتبات الموائل الحرجة	-	-	ستعتبر المناطق ذات الموائل شبه الطبيعية والطبيعية التي يستخدمها السكان الأصليون والمجتمعات المحلية للحصول على فوائد أساسية أو ذات أولوية ضرورية من منظور خدمة النظام البيئي. يجب وضع معايير لتحديد خدمات النظام البيئي ذات الأولوية لكل مشروع

المناطق المعترف بها دوليا

ملاحظة إرشادية IFC PS6 (GN) 54 (IFC 2019) كما ينص على أن بعض المناطق المعترف بها دوليا ذات القيمة العالية في التنوع البيولوجي قد تعتبر مواطنا حيوية ويجب إيلاء اهتمام خاص أثناء التقييمات. تشمل الأمثلة ما يلي:

- المناطق التي تستوفي معايير فئات المناطق المحمية التابعة للاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة: IA وIb وII (دادلي 2008);
المناطق الرئيسية للتنوع البيولوجي (KBAs)، والتي تشمل مناطق الطيور والتنوع البيولوجي المهمة (IBAs)

This Arabic target text is a true translation of the English source text.
Issued on **26.06.2026** by ViaTranslation Company for Certified Translation Services, A.R.E.
Telephone: +201000896960 – **Website:** www.viatranslation.com – **Email:** Via@viatranslation.com
This soft copy is valid only for three (3) months. All rights reserved