



هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة
(NREA)

مشروعات إنتاج الكهرباء من الخلايا
الفيوتوفولتية قدرة 1.8 ميجاوات في بنبان

الدراسة الاستراتيجية لتقييم التأثيرات
البيئية والاجتماعية

تقرير نهائي

فبراير 2016

شكر وتقدير

قامت شركة أكوكنسرف للحلول البيئية (القاهرة- مصر) بإعداد هذا التقرير لتقديمه لهيئة الطاقة الجديدة والمتجددة (NREA) بتمويل من البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية وتمويلات الجهات المانحة المتعددة لمنطقة جنوب وشرق البحر المتوسط (SEMED Multi-Donor Account) والمدعم من قبل أستراليا، وفنلندا، وفرنسا، وألمانيا، وإيطاليا، وهولندا، والنرويج، والسويد، وتايبيه الصين، والمملكة المتحدة

قائمة بالاختصارات المستخدمة في التقرير

AC	التيار المتغير
AQL	معايير جودة الهواء (الحدود القانونية المسموح بها في مصر)
BAT	أفضل التقنيات المتاحة
Benban Projects	المشروعات الإحدى وأربعون التي ستنفذ في موقع قرية بنبان التابع لهيئة الطاقة الجديدة والمتجددة
CAPMAS	الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء
Cbm	متر مكعب
Cms	سنتيمتر
dB	وحدة قياس دسيبل
DC	تيار مباشر
EBRD	البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية
EEAA	جهاز شئون البيئة
EETC	الشركة المصرية لنقل الكهرباء
EIB	بنك الاستثمار الأوروبي
EHCE	الشركة القابضة لكهرباء مصر
EHS	البيئة والسلامة والصحة
EMS	نظم إدارة البيئة
ESIA	تقييم الأثر البيئي والاجتماعي (تقييم الأثر البيئي سابقا EIA)
ESAP	خطة العمل البيئي والاجتماعي
ESMP	خطة الإدارة البيئية والاجتماعية
EU	الاتحاد الأوروبي
FIT Scheme	خطة تعريف التغذية
Ft	قدم (30.4 سم)
GWh	ساعة جيجاوات
HV	الجهد العالي
IFC	مؤسسة التمويل الدولية
IFI	المؤسسات المالية الدولية
ILO	منظمة العمل الدولية
kWh	كيلو واط/الساعة
Kom Ombo	الموقع المخطط لمحطة الطاقة الشمسية المركزة، الموقع جزء من موقع بنبان
MW	ميغا واط
MWe	ميغاوات كهربائية
MoU	مذكرة تفاهم
NREA	هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة
PPA	اتفاقية شراء الطاقة
PR	متطلبات قياس الأداء الخاصة بالبنك الأوروبي لإعادة الأعمار والتنمية

معايير قياس الأداء الخاصة بمؤسسة التمويل الدولية	PS
اللوحة الضوئية	PV
الشركات المنفذة للمشروعات بموقع بنبان	Project Companies
حق الطريق	RoW
خطة تضمين الفئات المعنية	SEP
التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي	SESA
كيان لأغراض محددة	SPV

جدول المحتويات

2	شكر وتقدير.....
3	قائمة بالاختصارات المستخدمة في التقرير.....
5	جدول المحتويات.....
9	قائمة الأشكال.....
12	قائمة الجداول.....
14	1 مقدمة.....
14	1-1: خلفية.....
17	2-1: أهداف التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي.....
18	3-1: منهجية التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي.....
20	4-1: حدود الدراسة.....
20	5-1: شكل التقرير.....
22	2 الإطار القانوني القومي ومعايير المؤسسات المالية الدولية.....
22	1-2: الإطار الإداري والقانوني القومي.....
23	2-2: التصاريح المطلوبة لإنشاء وتشغيل المشروع المقترح.....
26	3-2: التشريعات القومية وثيقة الصلة بمشروع بنبان والمشروعات الفرعية.....
27	4-2: المعايير الدولية.....
27	1-4-2: توجيهات مفوضية الاتحاد الأوروبي المنطبقة على مشروعات البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية وبنك الاستثمار الأوروبي.....
28	2-4-2: متطلبات الأداء الخاصة بالبنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية ومعايير الأداء لمؤسسة التمويل الدولية.....
28	5-2: الاتفاقيات الدولية.....
30	3 توصيف المشروع.....
30	1-3: مقدمة عامة عن المشروع.....
30	2-3: إحداثيات موقع المشروع.....
36	3-3: موقع المشروع.....
36	1-3-3: تصميم موقع بنبان للطاقة الشمسية.....
38	2-3-3: الطرق المتاحة.....
38	3-3-3: شبكة الطرق في موقع بنبان.....
40	4-3-3: تأمين الموقع.....
41	5-3-3: المرافق والخدمات الأخرى في الموقع.....
41	6-3-3: المشروعات ذات الصلة.....
44	7-3-3: أنشطة الموقع الحالية.....
46	4-3: مشروعات بنبان.....
46	1-4-3: تكنولوجيا توليد الكهرباء من الطاقة الشمسية PV.....
49	5-3: نظرة عامة على مراحل المشروع وأنشطته.....

49.....	3-5-1: مرحلة التعبئة	3-5-1
50.....	3-5-2: مرحلة الإنشاء	3-5-2
51.....	3-5-3: مرحلة التشغيل	3-5-3
51.....	3-5-4: مرحلة إيقاف التشغيل	3-5-4
53	بدائل المشروع	4
53.....	4-1: مقدمة	4-1
54.....	4-2: بديل "عدم إقامة المشروع"	4-2
55.....	4-3: البدائل التكنولوجية	4-3
56.....	4-3-1: طاقة الرياح	4-3-1
57.....	4-3-2: الطاقة الشمسية	4-3-2
59.....	4-4: بدائل الموقع	4-4
59.....	4-5: الاستنتاجات	4-5
60	الأوضاع الراهنة	5
60.....	5-1: مقدمة	5-1
60.....	5-2: البيئة الطبيعية	5-2
60.....	5-2-1: الأحوال الجوية	5-2-1
61.....	5-2-2: التكوين الجيولوجي للتربة	5-2-2
62.....	5-2-3: التضاريس	5-2-3
64.....	5-2-4: الطبيعة الجيولوجية للمنطقة	5-2-4
64.....	5-2-5: خصائص التربة	5-2-5
66.....	5-2-6: النشاط الزلزالي	5-2-6
67.....	5-2-7: الطبيعة المائية للمنطقة	5-2-7
70.....	5-2-8: الهيدرولوجية	5-2-8
70.....	5-2-9: الضوضاء وجودة الهواء	5-2-9
72.....	5-3: البيئة البيولوجية	5-3
72.....	5-3-1: الموائل الطبيعية	5-3-1
72.....	5-3-2: النباتات	5-3-2
75.....	5-3-3: الحيوانات	5-3-3
77.....	5-4: الآثار والتراث الثقافي	5-4
79.....	5-5: الخصائص الاجتماعية الاقتصادية	5-5
79.....	5-5-1: معلومات أساسية حول موقع المشروع	5-5-1
81.....	5-5-2: التقسيمات الإدارية	5-5-2
81.....	5-5-3: التجمعات السكانية المجاورة للموقع	5-5-3
84.....	5-5-4: اتجاهات العمرانية	5-5-4
84.....	5-5-5: التاريخ والتراث الثقافي	5-5-5
86.....	5-5-6: الخصائص السكانية والتنمية البشرية	5-5-6
90.....	5-5-7: الظروف المعيشية	5-5-7
91.....	5-5-8: مياه الشرب والصرف الصحي	5-5-8
92.....	5-5-9: الخصائص السكانية	5-5-9

94.....	10-5-10: التنمية البشرية	
105.....	11-5-11: المسؤولية المجتمعية للشركات والفوائد الاجتماعية	
111	تقييم التأثيرات البيئية والاجتماعية	6
111.....	1-6: منهجية تقييم الأثر	
112.....	2-6: تقييم التأثيرات البيئية	
112.....	1-2-6: المناظر الطبيعية والتأثيرات البصرية	
113.....	2-2-6: استخدام الأرض والتربة والمياه الجوفية	
114.....	3-2-6: التنوع الحيوي	
117.....	4-2-6: الآثار والتراث الثقافي	
117.....	5-2-6: الضوضاء وجودة الهواء	
120.....	6-2-6: الحركة المرورية والنقل	
125.....	7-2-6: المرافق والبنية الأساسية	
132.....	8-2-6: السلامة والصحة المهنية	
141.....	9-2-6: التأثيرات الاجتماعية والاقتصادية	
141.....	10-2-6: التأثيرات الاجتماعية الاقتصادية - القوى العاملة وسلسلة الموردين	
144.....	11-2-6: سلامة وصحة وأمن المجتمع	
145.....	12-2-6: استخدام الأرض وحيازتها وإعادة التوطين القسري	
147.....	13-2-6: التأثير على البنية التحتية القائمة	
148.....	14-2-6: التراث والموارد الثقافية	
149.....	15-2-6: الاستهلاك الجائر لموارد المجتمع	
157.....	3-6: المرأة والمجموعات الأكثر تأثراً	
160.....	4-6: التأثيرات التراكمية	
163.....	2-6: ملخص للقضايا البيئية والاجتماعية المشتركة لجميع المستثمرين	
169	خطة العمل البيئي والاجتماعي	7
169.....	1-7: أهداف خطة العمل البيئي والاجتماعي	
176	نشر المعلومات ومشاركة الفئات المعنية	8
176.....	1-8: الإطار التنظيمي	
176.....	1-1-8: المتطلبات القانونية لجهاز شؤون البيئة الخاصة بمشاركة الفئات المعنية (عملية التشاور العام)	
176.....	2-1-8: المتطلبات القانونية الدولية لمشاركة الفئات المعنية (عملية التشاور العام)	
178.....	2-8: أهداف ومنهجية مشاركة الفئات المعنية	
178.....	1-2-8: أهداف مشاركة الفئات المعنية	
178.....	2-2-8: منهجية مشاركة الفئات المعنية	
180.....	3-8: جوانب القوة والقيود في أنشطة التشاور	
180.....	1-3-8: جوانب القوة في عملية التشاور	
180.....	2-3-8: قيود عملية التشاور	
181.....	4-8: تحديد الفئات المعنية	
183.....	5-8: ملخص لأنشطة مشاركة الفئات المعنية	
199.....	7-8: الإطار المقترح لنشر المعلومات	
199.....	1-7-8: خلال مرحلة التخطيط	

199.....	2-7-8: خلال مرحلة الإنشاء (2016-2017)
200.....	3-7-8: خلال مرحلة التشغيل (2018 ومل بعدها)
200.....	8-8: الآلية المقترحة للتعامل مع الشكاوى
201.....	9-8: الموارد والمسئوليات المقترحة.....
201.....	10-8: الإطار المقترح للتقرير والمتابعة.....
201.....	1-10-8: متابعة الشكاوى.....
202.....	2-10-8: متابعة أنشطة مشاركة المجتمع.....
203	ملحق رقم 1: منهجية تقييم الأثر الاجتماعي.....
210	ملحق رقم 2: الإطار القانوني المفصل.....
229	ملحق رقم 3: مستندات تخصيص الأراضي في موقع بنبان

قائمة الأشكال

- شكل رقم 1 : موقع بنبان..... 16
- شكل رقم 2 : موقع المشروع الكلي على خريطة مصر. تصل المسافة الجوية بين القاهرة وبنبان إلى 650 كم..... 31
- شكل رقم 3 : موقع المشروع بالنسبة لأسوان والأقصر..... 31
- شكل رقم 4 : موقع المشروع بالنسبة لقرية بنبان..... 32
- شكل رقم 5 : نقطة الإسعاف المهجورة بالقرب من الطريق السريع أسوان - الأقصر (بالقرب من قرية بنبان)..... 33
- شكل رقم 6 : مبانى غير قانونية بالقرب من الطريق السريع أسوان - الأقصر (بالقرب من قرية بنبان)..... 33
- شكل رقم 7 : منظر بانورامى للامتداد الشمالى للطريق السريع أسوان - الأقصر..... 34
- شكل رقم 8 : منظر بانورامى من الموقع إلى جهة الشمال والغرب، عند تقاطع الطرق الخدمية للموقع..... 34
- شكل رقم 9 : المنظر من ناحية الجنوب على امتداد طريق خدمى للموقع (تحت التأسيس)..... 34
- شكل رقم 10 : سطح مفروش بالحصى..... 34
- شكل رقم 11 : منظر لخط نقل الكهرباء بجهد 500 كيلو فولت، منطقة من الرمال الممهدة والحصى..... 35
- شكل رقم 12 : أرض زراعية بالقرب من بنبان..... 35
- شكل رقم 13 : نهر النيل بالقرب من قرية بنبان..... 35
- شكل رقم 14 : سوبر ماركت ومتجر لبيع مواد البناء..... 36
- شكل رقم 15 : وسائل النقل..... 36
- شكل رقم 16 : تصميم الموقع وتوزيع قطع الأرض..... 37
- شكل رقم 17 : مدخل بنبان من الطريق السريع أسوان - الأقصر..... 38
- شكل رقم 18 : محيط موقع بنبان للطاقة الشمسية وشبكة الطرق داخل الموقع والاتصال بالطريق السريع أسوان - الأقصر، الخط الأزرق المزدوج يوضح خط الكهرباء بجهد 500 كيلو فولت..... 39
- شكل رقم 19 : إنشاء الطريق داخل الموقع (خريف 2015)..... 39
- شكل رقم 20 : تصميم المحطات الفرعية الثلاث..... 42
- شكل رقم 21 : خط كهرباء بجهد 50 كيلو فولت..... 43
- شكل رقم 22 : خط كهرباء بجهد 220 كيلو فولت..... 43
- شكل رقم 23 : خط أنابيب المياه ونقطة استخراجها..... 44
- شكل رقم 24 : وضع علامات لتحديد قطع الأرض..... 45
- شكل رقم 25 : محطة الأرصاد الجوية..... 45
- شكل رقم 26 : إجراء فحوصات فنية على التربة..... 46
- شكل رقم 27 : مخطط مكونات نظام الطاقة الشمسية الكهروضوئية (المصدر : OST ENERGY)..... 47
- شكل رقم 28 : تثبيت الألواح بميل على أطر ثابتة (SONNEDIX ATACAMA)..... 49
- شكل رقم 29 : نظام التتبع على محور واحد..... 49
- شكل رقم 30 : إمكانات طاقة الرياح في مصر..... 56
- شكل رقم 31 : إمكانات الإشعاع الشمسى في مصر..... 57
- شكل رقم 32 : النمو التراكمى العالمى لاستخدام الخلايا الكهروضوئية..... 58
- شكل رقم 33 : تباين درجات الحرارة في بنبان (المصدر : METENORM)..... 60
- شكل رقم 34 : فترات هطول الأمطار (المصدر : METEONORM)..... 61
- شكل رقم 35 : الإشعاع الشمسى شهرياً، اللون البرتقالى يمثل الإشعاع المنتشر، واللون الأصفر يمثل الإشعاع الشامل (المصدر : METEONORM)..... 61
- شكل رقم 36 : الخريطة الطبوغرافية لمنطقة أسوان (مقياس الرسم 1: 1.250.000). يقع النيل في الناحية اليمنى، وتظهر منطقة كوم امبو بوضوح على الحد الأيمن من الخريطة. يشير السهم إلى موقع بنبان..... 63
- شكل رقم 37 : تكوينات الرمال والأحجار..... 65

شكل رقم 38 : طبقات الرمال	65
شكل رقم 39 : التوزيع المركزي للزلازل في بحيرة ناصر (بمقياس ميركالي لقياس شدة الزلازل)	67
شكل رقم 40 : مواقع رصد الضوضاء وجودة الهواء	71
شكل رقم 41 : شكل عام لمنطقة بنبان	72
شكل رقم 42 : الأرض الزراعية بالقرب من بنبان	73
شكل رقم 43 : نهر النيل	73
شكل رقم 44 : TAMARIX PASSEROIDES	74
شكل رقم 45 : TAMARIX AMPLEXICAULIS	74
شكل رقم 46 : دوم طيبة	75
شكل رقم 47 : CALOTROPIS PROCERA	75
شكل رقم 47 : ALHAGI GRAECORUM	75
شكل رقم 49 : جراد صحراوي	77
شكل رقم 50 : DESERT PEBBLE MANTIS فرس النبي	77
شكل رقم 51 : موقع معبد كوم أمبو من موقع بنبان للطاقة الشمسية	78
شكل رقم 52 : معبد كوم أمبو	79
شكل رقم 53 : قرية بنبان	80
شكل رقم 54 : موقع المشروع	80
شكل رقم 55 : الموقع بالنسبة لقرى بنبان وفارس	81
شكل رقم 56 : مخطط قرية بنبان الجديدة	83
شكل رقم 57 : موقع قرية فارس الجديدة	83
شكل رقم 58 : مهرجان الخيل في بنبان وفارس	85
شكل رقم 59 : اجتماع قادة المجتمع مع السلطات	86
شكل رقم 60 : مخطط بنبان الجديدة	88
شكل رقم 61 : توزيع التعداد السكاني في محافظة أسوان حسب السن	89
شكل رقم 62 : الموقع المحتمل لمأخذ المياه	92
شكل رقم 63 : مأخذ المياه الحالي في قرية بنبان	92
شكل رقم 64 : منزل ريفي في بنبان	93
شكل رقم 65 : المحلات في قرية بنبان	93
شكل رقم 66 : الشارع الرئيسي في قرية بنبان	93
شكل رقم 67 : المنازل في قرية فارس	93
شكل رقم 68 : قرية بنبان الجديدة	93
شكل رقم 69 : مدارس في قرية بنبان	94
شكل رقم 70 : مصنع الطوب	99
شكل رقم 71 : تجهيز الطماطم	100
شكل رقم 72 : الوحدة الصحية بقرية بنبان	102
شكل رقم 73 : الوحدة الصحية في قرية فارس	102
شكل رقم 74 : حراس الموقع	103
شكل رقم 75 : النقل والمواصلات إلى أسوان	104
شكل رقم 76 : اللقلق الأبيض	116
شكل رقم 77 : خط سير هجرة اللقلق الأبيض	116
شكل رقم 78 : مجمع توباز للطاقة الشمسية في كاليفورنيا/أمريكا (المساحة الإجمالية للموقع 25 كم)	116

- شكل رقم 79 : منظر بنوراما لمجمع جوجرات للطاقة الشمسية في الهند (21 كم)..... 117
- شكل رقم 80 : الطريق السريع أسوان - الأقصر..... 120
- شكل رقم 81 : ألواح للتجربة في بنبان..... 126
- شكل رقم 82 : فرشاة ثابتة لنظام التنظيف الجاف..... 126
- شكل رقم 83 : التنظيف بالمياه..... 127
- شكل رقم 84 : خطوط أنابيب المياه من نهر النيل إلى موقع كوم أمبو/بنبان..... 129
- شكل رقم 85 : مأخذ كوم أمبو للمياه المقترح إنشائه على نهر النيل..... 130
- شكل رقم 86 : حاويات المرافق الصحية..... 131
- شكل رقم 87 : المشاركون..... 184
- شكل رقم 88 : العرض التقديمي لهيئة الطاقة الجديدة والمتجددة..... 184
- شكل رقم 89 : تمثيل المحافظة..... 185
- شكل رقم 90 : لقاء تليفزيوني مع رئيس مجلس إدارة هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة..... 185
- شكل رقم 91 : قادة المجتمع في بنبان..... 185
- شكل رقم 92 : المستثمرون..... 185

قائمة الجداول

14.....	جدول رقم 1: طاقة توليد الكهرباء في مصر
20.....	جدول رقم 2: الشكل التنظيمي لتقرير التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي
24.....	جدول رقم 3: التصاريح الأساسية المطلوبة لإنشاء وتشغيل المشروع المقترح والمرافق ذات الصلة
25.....	جدول رقم 4: التنسيق مع الهيئات المعنية
28.....	جدول رقم 5: الاتفاقيات الدولية ذات الصلة التي وقعت عليها مصر
30.....	جدول رقم 6: إحدائيات المشروع
53.....	جدول رقم 7: إجمالي الكهرباء المولدة ونسبة كل تكنولوجيا من الإنتاج (المصدر: الشركة القابضة لكهرباء مصر التقرير السنوي 2013/14)
54.....	جدول رقم 8: تطور استخدام الكهرباء وفقاً للقطاع المستهلك (المصدر: الشركة القابضة للكهرباء مصر، التقرير السنوي 2013/14)
71.....	جدول رقم 9: مواقع رصد الضوضاء
73.....	جدول رقم 10: المحاصيل التي تنمو في منطقة بنبان
76.....	جدول رقم 11: أنواع الطيور المسجلة أثناء إجراء دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لمشروع كوم أمبو (جميعها شائعة، ليس من بينها ما هو نادر أو مهدد بالانقراض)
77.....	جدول رقم 12: أنواع الحشرات التي عثر عليها أثناء إجراء دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لمشروع كوم أمبو
82.....	جدول رقم 13: التقسيم الإداري لمحافظة أسوان، ومركز كوم أمبو، ومركز دراو، وقريتي فارس وبنبان
83.....	جدول رقم 14: القرى الفرعية والنجوع التابعة لقرية بنبان
83.....	جدول رقم 15: توزيع المساحة واستخدام الأرض في محافظة أسوان
86.....	جدول رقم 16: تعداد سكان محافظة أسوان، ومركز دراو، ومركز كوم أمبو
87.....	جدول رقم 17: نسبة توزيع السكان في محافظة أسوان، ومركز دراو، ومركز كوم أمبو على حسب المساحة
88.....	جدول رقم 18: توزيع السكان في قرية بنبان
89.....	جدول رقم 19: معدل الزيادة الطبيعية في محافظة أسوان، ومركز كوم أمبو، ومركز دراو
90.....	جدول رقم 20: توافر الكهرباء في قرية بنبان - 2014
91.....	جدول رقم 21: الإمداد بمياه الشرب في قرية بنبان في 2014
95.....	جدول رقم 22: توزيع المدارس في محافظة أسوان ومراكزها
95.....	جدول رقم 23: العمالة في محافظة أسوان
97.....	جدول رقم 24: البطالة في محافظة أسوان
98.....	جدول رقم 25: المناطق الصناعية - الجمعيات التعاونية الإنتاجية 2006/2007
98.....	جدول رقم 26: الأنشطة الوراعية 2006/2007
101.....	جدول رقم 27: توافر الخدمات الصحية في محافظة أسوان، ومركزي كوم أمبو ودراو وقرية بنبان
101.....	جدول رقم 28: التأمين الصحي في محافظة أسوان ومركزي كوم أمبو ودراو
102.....	جدول رقم 29: توافر الخدمات الاجتماعية في محافظة أسوان، ومركزي دراو وكوم أمبو
104.....	جدول رقم 30: الطرق في قرية بنبان
108.....	جدول رقم 31: احتياجات المجتمع ذات الأولوية والميزانية
122.....	جدول رقم 32: سيناريوهات النقل
128.....	جدول رقم 33: سيناريو كميات المياه المطلوبة لتنظيف الألواح في موقع بنبان بأكمله
134.....	جدول رقم 34: التأثيرات البيئية المحتملة أثناء مرحلة الإنشاء
138.....	جدول رقم 35: التأثيرات البيئية المحتملة أثناء التشغيل
151.....	جدول رقم 36: التأثيرات الاجتماعية المحتملة أثناء مرحلة الإنشاء
155.....	جدول رقم 37: التأثيرات الاجتماعية المحتملة أثناء مرحلة التشغيل

161.....	جدول رقم 38: التأثيرات الهامة المتراكمة لحركة المرور
162.....	جدول رقم 39: لتأثيرات المتراكمة من حيث متطلبات العمالة
162.....	جدول رقم 40: التأثيرات المتراكمة من حيث متطلبات المياه لتنظيف الألواح
164.....	جدول رقم 41: القضايا المشتركة بين مستثمري بنبان.....
170.....	جدول رقم 42: خطة العمل البيئي والاجتماعي
181.....	جدول رقم 43 : تحديد الفئات المعنية
186.....	جدول رقم 44 : ملخص أنشطة التشاور التي تم تنفيذها
195.....	جدول رقم 45 : أنشطة المشاركة المقترحة.....

1 مقدمة

1-1: خلفية

يحتاج اقتصاد مصر المتنامي وعدد سكانها المتزايد إلى مصدر يمكن الاعتماد عليه لتوفير الكهرباء، بحيث يستطيع وبسرعة أن يلبي حجم الطلب المتزايد. ففي الفترة ما بين 2008 إلى 2013 ارتفع حجم الطلب السكني على الطاقة بنسبة 40%، بينما ارتفع حجم الطلب الكلي بنسبة 28%. مؤخراً أدت هذه الزيادة إلى انقطاع التيار الكهربائي، إذ لا تستطيع الطاقة المولدة مواجهة هذه الزيادة. كما أدى هذا الطلب المتزايد إلى الضغط على إمدادات مصر واحتياطاتها من الغاز. إن الحالية الطاقة المولدة التي تصل إلى 34 جيجاوات لم تعد كافية. ومع الطلب المتزايد المتوقع استمراره على المستويات المذكورة سابقاً، مطلوب توفير طاقة إضافية سنوياً. في الوقت الحالي يسيطر على توليد الكهرباء محطات الطاقة الحرارية.

جدول رقم 1: طاقة توليد الكهرباء في مصر

النسبة	32,015	ميجاوات	إجمالي الطاقة
8.75	2,800	ميجاوات	الطاقة المائية
82.75	26,480	ميجاوات	الشركة القابضة لكهرباء مصر الحرارية
2.10	687	ميجاوات	الطاقة المتجددة (الرياح والطاقة الشمسية)
6.40	2,048	ميجاوات	القطاع الخاص (الطاقة الحرارية)

(المصدر: الشركة القابضة لكهرباء مصر، التقرير السنوي لعام 2013/2014)

لتغطية حجم الطلب المتزايد، وتنويع مصادر الطاقة على المستوى القومي وتحسين البصمة البيئية والمناخية لقطاع الطاقة الكهربائية، تلتزم الحكومة المصرية ووزارة الكهرباء والطاقة المتجددة باستغلال إمكانيات مصر من الطاقة المتجددة. زمن أجل التحفيز على تطوير استخدام الطاقة المتجددة، أدخلت مصر إطار تنظيمي شامل يهدف إلى تأمين 20% من طاقتها بحلول عام 2022. وفي هذا الإطار، بدأت مصر في طرح برنامج تعريف التغذية لتوليد الطاقة الكهربائية من الرياح أو مشروعات الطاقة الشمسية التي تصل قدرتها إلى 50 ميجاوات، بهدف مبدئي بتأمين 2000 ميجاوات من طاقة الرياح، و 2000 ميجاوات من الطاقة الشمسية من التركيبات التي تزيد على 500 كيلووات، هذا بالإضافة إلى 300 ميجاوات إضافية من التركيبات التي تقل عن 500 كيلووات (خطة تعريف التغذية).

في ظل خطة تعريف التغذية، يقدم نظام نقل الكهرباء المملوك للدولة والممثل في الشركة المصرية لنقل الكهرباء، اتفاقية شراء طويلة الأمد مع ضمان للسعر لمدة 20 عام للرياح و 25 عام للطاقة الشمسية. تطرح

هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة التابعة لوزارة الكهرباء والطاقة المتجددة قطع أراضي متعددة بنظام حق الانتفاع. ومن المتوقع أن يكون لكل محطة نظام تعاقدى خاص ويتم تصميمها وتطويرها وتمويلها وإنشائها وتشغيلها كمشروع مستقل بذاته من خلال كيان ذو أهداف خاصة.

وتتمثل الكيانات الأساسية في وضع هذا البرنامج في: الشركة المصرية لنقل الكهرباء، وهيئة الطاقة الجديدة والمتجددة، وجهاز شئون البيئة، ووزارة المالية، ووزارة الكهرباء والطاقة المتجددة، ووزارة الاستثمار. بعد دعوة مبدئية لاختيار الشركات المؤهلة في نوفمبر 2014، اختارت الهيئات المصرية حوالي 80 شركة مؤهلة لمنحها التراخيص واتفاقيات شراء الطاقة في ظل هذا البرنامج. وتمضي الهيئات الآن نحو الانتهاء من الإطار التعاقدى لهذه المشروعات.

خصصت الحكومة المصرية قطعة أرض مساحتها 37.2 كيلو متر مربع تقع في قرية بنبان بمركز دراو في صعيد مصر (موقع الخلايا الفوطوفولتية بنبان) لهيئة الطاقة الجديدة والمتجددة وذلك لاستخدامها لتوليد الطاقة المتجددة. في المقابل قامت هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة بتقسيم الموقع إلى 41 قطعة منفصلة ومتجاورة، هذه القطع متاحة للمستثمرين أو الشركات لتنفيذ مشروعات فردية (مشروعات بنبان). تمنح الهيئة حق الوصول المبدئي لقطع الأرض بناء على مذكرة تفاهم للسماح بالإعداد للمشروع. قبيل عملية الإنشاء والتشغيل تقوم هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة بتوقيع اتفاقيات حق انتفاع طويلة المدى (25 عام) مع الشركات المنفذة للمشروع. يجري حالياً تخصيص جميع قطع الأرض للمستثمرين. فور الإنهاء من الإنشاء، ستصبح بنبان أكبر موقع لألواح الضوئية للطاقة الشمسية على مستوى العالم، بإجمالي تكلفة تقديرية تتراوح بين 3.5 و4 مليار دولار أمريكي.

تتصل المشروعات الإحدى وأربعون في موقع بنبان بشبكة الضغط العالي المصرية من خلال أربع محطات فرعية جديدة، يتم إنشائها في الموقع بمعرفة الشركة المصرية لنقل الكهرباء. ويتم توصيل المحطات الفرعية بخط 220 كيلو فولت الحالي، الذي يمر بالقرب من موقع بنبان على بعد 12 كم متر تقريباً. وفي مراحل لاحقة تقوم الشركة المصرية لنقل الكهرباء بإنشاء وصلة إضافية لخط 500 كيلو فولت المجاور. وستقوم الشركة بإنشاء توصيلات الضغط العالي. قامت هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة بإعداد طرق الوصول إلى الموقع وداخل الموقع في منطقة مشروع بنبان.

بالنظر إلى المشروع المقترح ككل، سيتكون مشروع بنبان مما يلي:

- 41 محطة للطاقة الشمسية، بقدرة إجمالية تصل إلى 1.8 جيجوات
- البنية التحتية اللازمة بما في ذلك الطرق، المباني الإدارية، وأربع محطات فرعية للضغط العالي

هذا بالإضافة إلى احتمالية إنشاء خط أنابيب بطول 16 كم لنقل المياه من نهر النيل وذلك لتلبية الطلب على المياه أثناء التشغيل واستخدامها في المقام الأول لتنظيف الألواح.

توضح الخريطة التالية موقع بنبان بالنسبة للقاهرة وأسوان. تصل المسافة إلى القاهرة إلى 650 كم بينما تصل إلى 40 كم إلى أسوان (تستغرق أقل من ساعة بالسيارة).



شكل رقم 1 : موقع بنبان

في عام 2013، بدأت هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة تقييم للأثر البيئي والاجتماعي لمحطة الطاقة الشمسية المركزة المقترحة في جزء من موقع بنبان. ولم يتم المضي قدماً في مشروع محطة الطاقة الشمسية المركزة في كوم امبو نظراً لبعض القيود الفنية والمالية المحتملة. ويعتبر تقييم الأثر البيئي والاجتماعي الذي تم إجرائه في 2014 بمعرفة إكوكنسرف بالاشتراك مع ERM Deutschland و تمت الموافقة عليه من قبل البنك الدولي وإقراره من قبل جهاز شئون البيئة، مصدر موثوق فيه للمعلومات الخاصة بالموقع، وبيئته وإطاره الاجتماعي ومن ثم تم استخدامه في هذا التقييم للأثر البيئي والاجتماعي لبنبان.

وفقاً لجهاز شئون البيئة وهيئة الطاقة الجديدة والمتجددة، يتعين على المستثمرين في مشروع بنبان استكمال الحصول على الموافقة البيئية والاجتماعية وعملية استخراج التراخيص، ويعتبر التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي بمثابة مظلة لتقييم الأثر البيئي والاجتماعي للموقع بأكمله وتقوم المشروعات الفردية بتقديم نموذج (ب) للسلطات. (للتعرف على تفاصيل القوانين ذات الصلة وعملية استخراج التصاريح يرجى الاطلاع على الفصل الثاني). إضافة إلى ذلك، يتعين على المشروعات التي تسعى إلى الحصول على الدعم المالي من المؤسسات المالية الدولية أن تستوفي متطلبات هذه الجهات المقرضة.

يوجد الموقع في أرض حكومية في الصحراء وعلى بعد من المناطق السكنية. قطع الأرض الفردية الخاصة بمشروعات بنبان ذات أوضاع بيئية متماثلة، وسيتم إنشائها وتشغيلها في إطار اجتماعي مماثل، كما سيكون لها متطلبات إنشاء وتشغيل متشابهة أو متطابقة وتحتاج إلى أن تتوافق مع التشريعات القومية وتستوفي كافة متطلبات التصاريح. في حالة إجراء تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لكل مشروع من المشروعات الإحدى وأربعون، سيؤدي ذلك إلى ازدواجية الجهد، وتحمل التكاليف غير الضرورية، وضياح الوقت. ومن شأنه أيضاً أن يكون مربكاً للمجتمعات المحلية وغيرها من المنتفعين نظراً لعقد عدد كبير من الاجتماعات العامة اللازمة التي تمثل جزءاً من عملية تقييم الأثر البيئي والاجتماعي.

من المعتاد أن يطلب جهاز شئون البيئة تقييم بيئي واجتماعي استراتيجي/إقليمي في حال إنشاء المشروعات الكبيرة التي تضم مشروعات فرعية متشابهة/متجاورة كما هو الحال في مشروع بنبان للطاقة الشمسية. بدأت هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة بدعم من البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية إجراء تقييم بيئي واجتماعي استراتيجي لموقع بنبان بالكامل، يهدف إلى إجراء تقييم رفيع المستوى يغطي كافة القضايا البيئية والاجتماعية الرئيسية ذات الصلة بهذا الموقع. يفترض من المستثمرين في مشروعات بنبان استكمال النموذج ب (تقييم الأثر البيئي والاجتماعي دون إجراء عملية التشاور العام) التي تتناول القضايا الخاصة بقطعة الأرض محل قيام المشروع وتشمل الالتزامات الخاصة باستيفاء متطلبات التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي. يقوم البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية بتمويل التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي وكلف شركة أكوكنسرف للحلول البيئية بتنفيذ هذه المهمة، بالتعاون الوثيق مع هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة والهيئات الأخرى.

2-1: أهداف التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي

يتمثل الهدف العام من إجراء التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي في تقديم الدعم لإجراء التقييم والإدارة اللاحقة للتأثيرات البيئية والاجتماعية والسلامة والصحة الكلية والمترجمة للإنشاءات المقترحة في موقع بنبان للطاقة الشمسية. وعلى وجه التحديد يهدف التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي القيام بما يلي:

- تقييم الغرض والأسباب الأساسية لمشروع بنبان بوجه عام.
- تقديم ملخص رفيع المستوى للأوضاع البيئية والاجتماعية في موقع بنبان والمناطق المحيطة (بما في ذلك الحيوانات والنباتات، واستخدام الأرض وحيازتها، والقضايا الأمنية، ووجود أي مواقع للتراث الثقافي) مع التركيز الخاص على الأوضاع الاجتماعية الاقتصادية.
- تقديم تقييم عالي المستوى للتأثيرات البيئية والسلامة والصحة لأحد مشروعات الـ 50 ميجوات الممثلة
- تقديم نظرة عامة لنوع التأثيرات ونطاقها (السلبية والإيجابية) المتوقعة من هذا المشروع.
- تقييم التأثيرات البيئية والصحية المترجمة والكلية أثناء مراحل الإنشاء والتشغيل لكافة مشروعات بنبان الإحدى وأربعون.

- وضع اقتراحات لإجراءات عالية المستوى يمكن تبنيها لتخفيف التأثيرات السلبية و تعزيز التأثيرات الإيجابية، وتحديد الفرص البيئية والاجتماعية وتقديم الإرشاد بأفضل السبل لتحقيق أقصى استفادة منها لتعزيز مشروع بنبان والوصول إلى إدارة أفضل للتحديات والفرص البيئية والاجتماعية.
- يقدم التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي تقييم شامل للتأثيرات البيئية والاجتماعية في موقع بنبان (ومن ثم لكافة مشروعات بنبان ككل). ويهدف إلى تزويد الهيئات، والمستثمرين، والمؤسسات المالية الدولية بالمعلومات الكافية حول المشروع، وتأثيراته المحتملة، وإجراءات التخفيف اللازمة لمواجهة أي المخاطر السلبية، وتحقيق أقصى استفادة من الفرص البيئية والاجتماعية.

3-1 : منهجية التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي

بالنظر إلى الأهداف التفصيلية المذكورة أعلاه، فإن منهجية إعداد التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي تتمثل في تحديد التأثيرات الهامة المباشرة وغير المباشرة لمشروعات بنبان ككل وتقييمها. تم الأخذ في الاعتبار المخاطر والتأثيرات الكلية المرتبطة بجميع مشروعات بنبان والتي من المحتمل أن يكون لها تأثير على السكان المحليين، وصحة الإنسان، والأرض، والتربة، والمياه، والهواء، والمناخ، والمناظر الطبيعية، والتنوع الحيوي، والتراث الثقافي. يقيم التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي هذه التأثيرات كلاً على حدة ويحدد كيفية تفاعلها. إضافة إلى ذلك، يقوم بتحديد المخاطر ويقترح إجراءات التخفيف المناسبة.

يتبع هذا التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي بوجه عام خطوات إعداد تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لأي مشروع، وعلى الرغم من ذلك لا ينبغي أن يؤخذ كتقييم للأثر البيئي والاجتماعي لأي مشروع من مشروعات بنبان التي يجب إجرائها من قبل القائمين على كل مشروع. تتكون عملية إجراء تقييم الأثر البيئي والاجتماعي من مجموعة من الخطوات ذات أنشطة ومخرجات واضحة. كما أنها منصوص عليها بالتفصيل في التشريعات القومية وقواعد الاتحاد الأوروبي والمبادئ التوجيهية للمؤسسات المالية الدولية التي تم اتباعها بشكل كبير في هذا التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي. فيما يلي أول مرحلتين أساسيتين تم إتباعهم في هذه العملية:

- مرحلة تحديد الإطار: يعد تحديد الإطار من أهم الخطوات الهامة التي تأتي في بداية مراحل إعداد تقييم الأثر البيئي والاجتماعي. تحدد مرحلة تحديد الإطار القضايا التي يمكن أن تكون الأكثر أهمية خلال إعداد التقييم وتستبعد تلك الأقل أهمية. من الأهداف الرئيسية لهذه المرحلة تحديد المعلومات المتاحة، والوقوف على الفجوات التي يجب تناولها، ومناقشة واتخاذ القرار في شأن الدراسات الإضافية التي يجب القيام بها لسد تلك الفجوات. وتعتبر عمليات التشاور مع الهيئات البيئية، والمجتمعات المحلية المتأثرة والأطراف الأخرى المعنية جزء هام في هذه المرحلة.

أثناء مرحلة تحديد الإطار للتقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي، قام الاستشاري بتنفيذ الأنشطة التالية:

- القيام بزيارتين استكشافيتين في أغسطس وسبتمبر 2015.
- القيام بزيارة إضافية للموقع مع هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة في سبتمبر 2015.
- إجراء مقابلة مع الهيئات للحصول على معلومات تفصيلية حول المشروع وموقع بنبان في 8 سبتمبر 2015.
- إجراء اجتماع مع نائب كلية العلوم والشئون البيئية في أسوان في 9 سبتمبر 2015.
- عقد اجتماع مع مدير الشبكات في فرع أسوان الإقليمي للشركة المصرية لنقل الكهرباء في 9 سبتمبر، هذا بالإضافة إلى اجتماع آخر للمتابعة مع رئيس خط نقل الكهرباء والدراسات البيئية في الشركة المصرية لنقل الكهرباء. في 2 نوفمبر.
- إجراء مقابلة مع رئيس مديرية الصحة ورئيس الطب الوقائي في 10 سبتمبر 2015.
- إجراء مقابلة مع رئيس أحد الجمعيات الأهلية النشطة (جمعية بنبان لتنمية المجتمع، جمعية تنمية المجتمع بدراو، وجمعية الرقبة لتنمية المجتمع) في 10 سبتمبر 2015.
- عقد اجتماعات مع المجتمع المحلي ببنبان في 11 سبتمبر 2015 (شبكة الكهرباء، مرفق الصرف الصحي، رئيس الوحدة المحلية، وعمدة قرية بنبان بحري).
- الاجتماع مع رئيس مرفق الإسعاف في 11 سبتمبر 2015.
- عقد جلسة تحديد الإطار العامة في 15 سبتمبر 2015 في القاهرة.
- عقد جلسة تحديد الإطار العامة في 17 سبتمبر 2015 في أسوان.

أثناء اجتماعات تحديد الإطار قدم الاستشاري وممثلي الهيئات معلومات حول المشروع ودراسات تقييم الأثر المخططة ودعوة الحاضرين للتعليق، وإثارة القضايا، وتقديم المقترحات حول الدراسات الإضافية اللازمة. من بين الأهداف الأساسية لهذه الاجتماعات (والاجتماعات السابقة مع أفراد المجتمع في قرية بنبان) مساعدة المجتمعات المحلية في فهم التأثيرات البيئية والاجتماعية الاقتصادية المحتملة في مراحل المشروع المختلفة (مراحل الإنشاء، والتشغيل ووقف التشغيل). الهدف الرئيسي الثاني يتمثل في الحصول على معلومات من المستثمرين اللذين حضروا اجتماع تحديد الإطار حول خصائص مشروعات بنبان الفردية ومتطلباتها لمرحلتي الإنشاء والتشغيل.

- مرحلة تقييم الأثر: بناءً على نتائج مرحلة تحديد الإطار تجرى دراسة جميع التأثيرات المحتملة (الإيجابية والسلبية) وقياسها متى أمكن. تعرض مسودة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي هذا التقييم على المجتمعات المحلية وأصحاب المصلحة المتأثرين للتعليق والمناقشة. تأخذ المسودة النهائية لتقييم الأثر البيئي والاجتماعي كافة تعليقات المجتمع وتقدم لاحقاً للسلطات للحصول على الموافقة وإصدار التراخيص.

خلال مرحلة تقييم الأثر، قام الاستشاري بتقييم تأثير المشروع على المستقبلات الحساسة وعلى السكان المحليين. تعرض نتائج، أحكام، وتوصيات هذا التقييم في التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي (هذه التقرير).

تعرض المنهجية المستخدمة في الحصول على المعلومات الخاصة بالوضع الراهن وتقييم الأثر في ملحق رقم 1: منهجية تقييم الأثر البيئي والاجتماعي.

4-1: حدود الدراسة

يعد التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي تقييم رفيع المستوى للتأثيرات البيئية والاجتماعية الناتجة عن مراحل إنشاء وتشغيل موقع بنبان للطاقة الشمسية. غير أنه لا يعتبر تقييم للأثر البيئي والاجتماعي لمشروع بعينه من مشروعات بنبان. يعتمد التقييم على البيانات المتاحة للاستشاري وقت إجراء التقييم، بما في ذلك البيانات العامة المتاحة، والمعلومات الصادرة عن هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة، وجهاز شؤون البيئة، الهيئات الأخرى، والمعلومات المأخوذة عن المستثمرين في مشروع بنبان (والتي تشمل المعلومات الخاصة بمتطلباتهم لتنفيذ المشروع)، والمعلومات المأخوذة عن المجتمعات المحلية. وقد تم الإشارة في حالة عدم توافر المعلومات أو كفايتها لإصدار بيان نهائي (بخصوص الأثر على سبيل المثال).

5-1: شكل التقرير

جدول رقم 2 : الشكل التنظيمي لتقرير التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي

المحتوى	الفصل
يعرض المشروع وإطاره ويحدد أهداف التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي ومنهجيته	الفصل الأول مقدمة
يصف المتطلبات التشريعية والسياسية والإدارية المنطبقة على مشروعات بنبان	الفصل الثاني الإطار القانوني القومي ومعايير مؤسسات التمويل الدولية
يضم وصف تفصيلي للأنشطة المقترحة في موقع بنبان للطاقة الشمسية	الفصل الثالث توصيف المشروع
يعرض البدائل الأخرى لمشروع بنبان للطاقة الشمسية وقيمها	الفصل الرابع بدائل المشروع
يصف الأوضاع البيئية والاجتماعية الراهنة في موقع بنبان والنطاق الأوسع لمنطقة المشروع	الفصل الخامس الأوضاع الراهنة
يحدد ويقيم التأثيرات البيئية والاجتماعية الاقتصادية المحتملة لمشروع بنبان ككل وللمشروعات الخاصة. ويحدد إجراءات التخفيف الضرورية	الفصل السادس تقييم التأثيرات البيئية والاجتماعية
يعرض خطة لإدارة التأثيرات الهامة لموقع بنبان ككل والمشروعات الخاصة والسيطرة عليها، أثناء مراحل الإنشاء والتشغيل	الفصل السابع خطة العمل البيئية والاجتماعية

المحتوى	الفصل
يلخص جميع أنشطة التشاور والعرض على المجتمع	الفصل الثامن نشر المعلومات ومشاركة المنفعين

2 الإطار القانوني القومي ومعايير المؤسسات المالية الدولية

يقدم هذا الفصل وصف مختصر للإطار القانوني والإداري للمشروع المقترح. كما يسرد القوانين الأساسية على المستوى القومي وكذلك والمتطلبات الدولية ذات الصلة بالمشروع، ويعرض التصاريح اللازمة للسماح بتنفيذ المشروع. وإضافة إلى التشريعات المصرية، يتناول هذا الفصل متطلبات الأداء الخاصة بالبنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية، ومعايير الأداء الخاصة بمؤسسة التمويل الدولية، وشروط بنك الاستثمار الأوروبي البيئية والاجتماعية الخاصة بالتقييم والإدارة اللاحقة للتأثيرات البيئية، والاجتماعية والمرتبطة بالسلامة والصحة للمشروعات الإحدى وأربعين.

2-1: الإطار الإداري والقانوني القومي

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

الهيئة الإدارية المختصة بالنسبة لمحطات الطاقة الشمسية هي هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة. ينص القانون 4 لسنة 1994 على أن طلبات الحصول على ترخيص من قبل أفراد أو شركة أو منظمة أو هيئة تخضع لشروط محددة، وتتطلب تقييم للتأثيرات البيئية المحتملة.

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

كقاعدة عامة، فإن المتطلبات البيئية لمحطات الطاقة الشمسية تسمح بتصنيف المشروعات تحت الفئة "ب" (تتطلب عملية مختصرة من الموافقات البيئية)، بينما لجهاز شئون البيئة الصلاحية، وفقاً لحجم المشروع، لطلب تقييم أكثر تفصيلاً. وتصنيفه تحت الفئة "ج" بمعنى أنه يتطلب تقييم للأثر البيئي والاجتماعي وإجراء اجتماعات التشاور العامة. وبالتشاور مع جهاز شئون البيئة، وصلت هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة إلى اتفاق مع جهاز شئون البيئة بإجراء دراسة عامة للتقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي لمشروع بنبان للطاقة

الشمسية مما يستوفي متطلبات الفئة "ج" من المشروعات. بعد ذلك، يتم تصنيف جميع المكونات الواقعة تحت مظلة التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي لمشروع بنبان (أي مشروعات بنبان الفردية) تحت الفئة "ب" مما يحتاج فقط إلى تقديم "نموذج ب" لجهاز شئون البيئة. يعتبر "النموذج ب" بمثابة تقييم محدد للأثر البيئي والاجتماعي يضم المعلومات الخاصة بمشروع أو قطعة معينة التي يمكن استكمال هذه المعلومات من قبل المستثمر أو استشارييه دون الحاجة إلى إجراء عملية تشاور عام إضافية. ويتخذ قرار في شأن الاستثمارات المقدمة خلال 30 يوم كحد أقصى.

يُرفع التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي إلى هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة بصفتها الجهة الإدارية المختصة. تقوم هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة بمراجعة التقرير وترفعه إلى جهاز شئون البيئة للحصول على موافقة من الجهاز. يقوم المستثمرين بإعداد الدراسات البيئية أو تقارير تقييم الأثر البيئي والاجتماعي الخاصة بقطعة أرض محددة كما هو مذكور بالنموذج "ب" (أو إذا اختار المستثمر إجراء دراسة كاملة لتقييم الأثر البيئي والاجتماعي) وترفع هذه التقارير أيضاً إلى هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة والتي ترسلها بدورها إلى جهاز شئون البيئة للموافقة. يدفع المستثمرون رسوم المراجعة إلى جهاز شئون البيئة. بالنسبة للتقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي وتقييم الأثر البيئي والاجتماعي الكامل، تصل رسوم المراجعة إلى 55.000 جنيه مصري. بينما تصل رسوم المراجعة لدراسات النموذج "ب" إلى 14000 جنيه مصري.

مسؤوليات تنفيذ إجراءات التخفيف كما حددها التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي ووافق عليها جهاز شئون البيئة موضحة في الفصل السابع من هذا التقرير. التأثيرات التراكمية والكلية يتم تناولها ومتابعتها من خلال جمعية المستثمرين بنبان (تحت التأسيس في الوقت الحالي). يتابع جهاز شئون البيئة تنفيذ بنود خطة العمل البيئي والاجتماعي من خلال مراجعة السجل البيئي، وفرق العمل البيئية والاجتماعية الخاصة بالجهات المقرضة من خلال التقارير الدورية والزيارات التفتيشية.

2-2: التصاريح المطلوبة لإنشاء وتشغيل المشروع المقترح

التصاريح الأساسية المطلوبة لإنشاء وتشغيل المشروع المقترح والمرافق ذات الصلة (التوصيل بالشبكة، وإمكانية توفير مأخذ للمياه من نهر النيل) مدرجة في الجدول التالي.

جدول رقم 3 : التصاريح الأساسية المطلوبة لإنشاء وتشغيل المشروع المقترح والمرافق ذات الصلة

التصاريحات الأساسية المطلوبة				انطباق التصريح منطبق/غير منطبق
محطة توليد الكهرباء من الطاقة الشمسية	المرافق ذات الصلة			خطوط الأنابيب
	المحطات الفرعية/خطوط النقل	مأخذ المياه	خطوط الأنابيب	
منطبق	غير منطبق	غير منطبق	غير منطبق	منطبق
تصريح بناء محطة كهرباء: وفقاً للمرسوم الرئاسي رقم 326 لسنة 1997 في شأن تأسيس جهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك، يطلب هذا التصريح من جهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك لإنشاء محطات توليد الكهرباء من الطاقة الشمسية باستخدام الخلايا الفوطولتية				
منطبق	منطبق	غير منطبق	غير منطبق	منطبق
تصريح إنشاء المباني: وفقاً للقانون المصري رقم 101 لسنة 1996 في شأن تنظيم أعمال البناء، تتولي الوحدة المحلية على مستوى المنطقة/المركز مسئولية إصدار التصاريح للمباني.				
منطبق	منطبق	منطبق	منطبق	منطبق
التصريح البيئي: طبقاً لقانون البيئة المصري رقم 4 لسنة 1994 المعدل بالقانون رقم 9 لسنة 2009، فإن موافقة جهاز شئون البيئة على تقييم الأثر البيئي والاجتماعي يعد بمثابة تصريح بيئي.				
منطبق	منطبق	منطبق	منطبق	منطبق
غير منطبق	غير منطبق	منطبق	غير منطبق	منطبق
ترخيص استخراج المياه: طبقاً لقانون البيئة المصري رقم 4 لسنة 1994 المعدل بالقانون رقم 9 لسنة 2009 والقانون المصري للري والصرف الصحي رقم 12 لسنة 1984، فإن وزارة الموارد المائية والري يجب أن توافق على أي إنشاءات أو أشغال ينتج عنها استخراج المياه من نهر النيل وإصدار تصريح في هذا الشأن. في حالة استخدام المياه الجوفية، فعلى المستثمرين التقدم بطلب تصريح لحفر بئر والموافقة على استخراج المياه.				

غير منطبق	منطبق	منطبق	منطبق	تصريح التشغيل: وفقاً للمرسوم الرئاسي رقم 326 لسنة 1997 في شأن تأسيس جهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك، يطلب هذا التصريح من جهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك للموافقة على تشغيل المرافق الكهربائية.
غير منطبق	غير منطبق	منطبق	منطبق	تصريح تشيد المرتفعات: وفقاً لوزارة الدفاع وهيئة الطيران المدني.

قامت هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة بالتنسيق مع الهيئات المعنية عديدة فيما يتعلق بتخصيص الأرض كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول رقم 4 : التنسيق مع الهيئات المعنية

الهيئات المعنية	نتائج التنسيق	المتطلبات المستقبلية
المركز القومي لتخطيط واستخدامات أراضي الدولة	تخصيص 37.2 كم ² لأرض المشروع	تقوم هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة مع الهيئات المعنية عديدة بما في ذلك وزارة الدفاع وجهاز شئون البيئة...الخ
جهاز شئون البيئة EEAA	لا مانع من إنشاء المشروع في الأرض المخصصة	إجراء تقييم الأثر البيئي والاجتماعي للمشروع
وزارة الطيران المدني	لا مانع من إنشاء المشروع في الأرض المخصصة	ارتفاعات المباني يجب أن لا تتجاوز 45 متر فوق مستوى سطح الأرض يحظر استخدام الأبراج اللاسلكية داخل الموقع
هيئة عمليات القوات المسلحة، وزارة الدفاع	لا مانع من إنشاء المشروع في الأرض المخصصة	التنسيق مع هيئة عمليات القوات المسلحة أثناء إنشاء المشروع ارتفاعات المباني يجب ألا تتجاوز 10 إلى 20 متر من سطح الأرض
الهيئة العامة لمشروعات التعمير والتنمية الزراعية	لا مانع من إنشاء المشروع في الأرض المخصصة	لا توجد متطلبات
هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة	لا مانع من إنشاء المشروع في الأرض المخصصة	لا توجد متطلبات
الهيئة العامة للتخطيط العمراني	لا مانع من إنشاء المشروع في الأرض المخصصة	لا توجد متطلبات
شركة جنوب الوادي القابضة لبتترول	لا مانع من إنشاء المشروع في الأرض المخصصة	لا توجد متطلبات
هيئة التنمية السياحية	لا مانع من إنشاء المشروع في الأرض المخصصة	لا توجد متطلبات

الهيئات المعنية	نتائج التنسيق	المتطلبات المستقبلية
الأرض المخصصة		
محافظة أسوان	لا مانع من إنشاء المشروع في الأرض المخصصة	لا توجد متطلبات

2-3 التشريعات القومية وثيقة الصلة بمشروع بنبان والمشروعات الفرعية

التشريعات المصرية المتعلقة بالجوانب البيئية:

- قانون البيئة المصري رقم 4 لسنة 1994، والمعدل بالقانون 9 لسنة 2009 بالقرار رقم 1095 لسنة 2011، و 710 لسنة 2012، و 964 لسنة 2015
- التوجيهات الإرشادية ومتطلبات جهاز شئون البيئة الخاصة بتقييم الأثر البيئي، المواد 19 (1)، 20 (2)، 21، 22 (2) في القانون 4 لسنة 1994 المعدل بالقانون 9 لسنة 2009
- التوجيهات الإرشادية لمبادئ وإجراءات تقييم الأثر البيئي، الطبعة الثانية - أكتوبر 2010
- قانون العمل رقم 12 لسنة 2003 المتصل بالسلامة والصحة المهنية
- قوانين المرور وتخطيط المدن
- قانون الكهرباء رقم 87 لسنة 2015

التشريعات المصرية المتعلقة بالجوانب الاجتماعية :

- التوجيهات الإرشادية لجهاز شئون البيئة الخاصة بعملية التشاور العام، التوجيهات الإرشادية لمبادئ وإجراءات تقييم الأثر البيئي، الطبعة الثانية - يناير 2009
- حيازة الأرض وإعادة التوطين القسري
- حماية حقوق الإنسان
- حماية الآثار
- قوانين المناقصات

التشريعات المصرية المتعلقة بالجوانب الاجتماعية الاقتصادية:

- التوجيهات الإرشادية لجهاز شئون البيئة المتعلقة بعملية التشاور العام
- الفقرة 6.4.3 في شأن متطلبات عملية التشاور العام
- الفقرة 6.4.3.1 في شأن نطاق عملية التشاور العام
- الفقرة 6.4.3.2 في شأن منهجية عملية التشاور العام

- الفقرة 6.4.3.3 في شأن توثيق نتائج عملية التشاور العام
- الفقرة رقم 7 في شأن إطار الإفصاح العام

حيازة الأرض وإعادة التوطين القسري:

- القانون رقم 94 لسنة 2003 في شأن المجلس القومي لحقوق الإنسان
- القانون رقم 10 لسنة 1990 في شأن نزع الملكية للمنفعة العامة

حماية حقوق الإنسان

- القانون رقم 94 لسنة 2003 في شأن تأسيس المجلس القومي لحقوق الإنسان

2-4: المعايير الدولية

من المرجح أن تمول مشروعات بنبان جزئياً من قبل المؤسسات المالية الدولية وربما من البنوك القومية والدولية. جميع المؤسسات المالية الدولية لديها سياسات بيئية وتعمل وفق معايير بيئية صارمة وإصدار موافقات كجزء من تقييم المشروع. كما تتطلب هذه المؤسسات الامتثال لجميع المتطلبات البيئية والاجتماعية والسلامة والصحة القومية وفي بعض الحالات ترجع إلى المعايير الدولية الأخرى مثل توجيهات الاتحاد الأوروبي أو منظمة العمل الدولية. كثير من البنوك القومية والدولية تتبع إجراءات مؤسسة التمويل الدولية ومتطلباتها ومجموعة بنوك Equator.

من بين المؤسسات المالية الدولية وثيقة الصلة بمشروعات بنبان (كما هو موضح في بنود وشروط إجراء دراسة التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي) البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية وسياسة البيئة والاجتماعية لسنة 2014، ومؤسسة التمويل الدولية ومعايير الأداء الخاصة بها لعام 2012، وبنك الاستثمار الأوروبي ومعايير المبنية على المبادئ الأوروبية الخاصة بالبيئة، هذا إلى جانب مؤسسة أفرسيز للتمويل الخاص، وبروباركو، وبنك التنمية الهولندي (FMO)، مؤسسة تنمية الكومنولث، وصندوق الأوبك للتنمية الدولية، وتطبق جميعها معايير مشابهة.

2-4-1: توجيهات مفوضية الاتحاد الأوروبي المنطبقة على مشروعات البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية وبنك الاستثمار الأوروبي

يلتزم البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية بتبني المبادئ والممارسات والمعايير الجوهرية البيئية الخاصة بالاتحاد الأوروبي. تعرض القائمة التالية وصف مختصر لتوجيهات الاتحاد الأوروبي الأساسية ذات الصلة.

➤ **توجيهات مفوضية الاتحاد الأوروبي رقم 42 لسنة 2001 (التقييم البيئي الاستراتيجي)** في شأن إدراج الاعتبارات البيئية عند إعداد وتبني الخطط والبرامج التي تسعى إلى تعزيز التنمية المستدامة.

➤ **توجيهات الاتحاد الأوروبي رقم 92 لسنة 2011 الخاصة بالبرلمان الأوروبي ومجلس 13 ديسمبر 2011** حول تقييم تأثيرات بعض مشروعات القطاعين العام والخاص على البيئة، وتعديلاته (رقم 52 لسنة 2014) كما يتطلب البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية الامتثال لمعايير العمل الأساسية لمنظمة العمل الدولية:

الحرية النقابية والاعتراف الفعال بالحقوق في المفاوضة الجماعية
القضاء على كافة أشكال العمل القسري أو الإجباري
الإلغاء الفعال لعمالة الطفل
القضاء على التمييز فيما يتعلق بالتوظيف والأشغال

و اتفاقية أرموس الخاصة بالمعلومات البيئية (لم توقع مصر على هذه الاتفاقية)

2-4-2: متطلبات الأداء الخاصة بالبنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية ومعايير الأداء لمؤسسة التمويل الدولية

تتشارك متطلبات الأداء الخاصة بالبنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية ومعايير الأداء لمؤسسة التمويل الدولية من حيث الشكل والمضمون. متطلبات أو معايير الأداء مدعمة من قبل قطاع وتوجيهات إرشادية خاصة من بينها عدد من التوجيهات الإرشادية الخاصة بالبنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية ومؤسسة التمويل الدولية التي تنطبق على مشروعات بنبان. تعد هذه التوجيهات الإرشادية بمثابة مستندات مرجعية فنية تحتوي على نماذج عامة ونماذج صناعية خاصة للممارسات الصناعية الدولية. مستثمرو بنبان اللذين يسعون للحصول على تمويل من مؤسسات التمويل الدولية، بحاجة إلى استيفاء متطلبات الأداء الخاصة بالبنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية ومعايير مؤسسة التمويل الدولية خلال كافة مراحل دورة المشروع بما في ذلك مراحل التخطيط والإنشاء والتشغيل ووقف التشغيل.

2-5: الاتفاقيات الدولية

جدول رقم 5 : الاتفاقيات الدولية ذات الصلة التي وقعت عليها مصر

الفئة البيئية	الاتفاقيات البيئية متعددة الأطراف
التنوع الحيوي	اتفاقية الأراضي الرطبة ذات الأهمية الدولية خاصة كموئل للطيور (رامسار)
الموارد الطبيعية	اتفاقية في شأن الحفاظ على الحيوانات والنباتات في بيئتها الطبيعية
	الاتفاقية الدولية لحماية النبات
	الاتفاقية الإفريقية الخاصة بالحفاظ على الطبيعة والموارد الطبيعية
	بروتوكول تعديل اتفاقية الأراضي الرطبة ذات الأهمية الدولية خاصة كموئل للطيور
	اتفاقية الحفاظ على الأنواع المهاجرة من الحيوانات البرية (بون)
	اتفاقية التنوع الحيوي
	اتفاقية الحفاظ على التراث الثقافي والطبيعي العالمي
	اتفاقية الأمم المتحدة لمحاربة التصحر في البلدان التي تعاني من الجفاف والتصحر خاصة في

الفئة البيئية	الاتفاقيات البيئية متعددة الأطراف
المواد الخطرة والكيماويات	أفريقيا
	البروتوكول الخاص بالمناطق المحمية في البحر المتوسط
	البروتوكول الخاص بالمناطق المحمية و التنوع الحيوي في البحر المتوسط
	الاتفاقية الخاصة بمنع ومكافحة المخاطر المهنية الناتجة عن المواد المسرطنة
الغلاف الجوي وتلوث الهواء	اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل المخلفات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود
	تعديلات اتفاقية بازل الخاصة بمكافحة نقل المخلفات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود
	اتفاقية استكهولم حول الملوثات العضوية الثابتة
	اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ
صحة وسلامة العمال	بروتوكول كيوتو
	اتفاقية فيينا لحماية طبقة الأوزون
	بروتوكول مونتريال حول المواد التي تستنزف طبقة الأوزون
	(لندن)تعديلات بروتوكول مونتريال حول المواد التي تستنزف طبقة الأوزون
صحة وسلامة العمال	(كوبنهاجن)تعديلات بروتوكول مونتريال حول المواد التي تستنزف طبقة الأوزون
	الاتفاقية الخاصة بحماية العمال من المخاطر المهنية في بيئة العمل الناجمة عن تلوث الهواء، والضوضاء والاهتزازات

3 توصيف المشروع

يقدم هذا الفصل وصف لمشروع بنبان الكلي، وموقعه، ومتطلبات الأرض، وتخطيط الموقع، والتكنولوجيا التي ستستخدم في توليد الكهرباء، والمشروعات ذات الصلة اللازمة للتشغيل، وتفاصيل المشروعات الفرعية (مشروعات بنبان) الموجودة. كما يغطي هذا الفصل إنشاء المشروع وتشغيله.

3-1: مقدمة عامة عن المشروع

يضم المشروع إنشاء وتشغيل 41 مشروع مستقل لتوليد الكهرباء من الطاقة الشمسية في منطقة تصل مساحتها إلى 37.2 كم² بالقرب من قرية بنبان في محافظة أسوان بجنوب مصر. تقوم هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة، التي تمتلك الموقع، بتقسيمه إلى قطع من الأراضي تتراوح مساحتها بين 0.3 إلى 1 كم² تطرح على المستثمرين اللذين يقومون بإنشاء وحدات لتوليد الكهرباء من الطاقة الشمسية.

كما توفر هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة خدمات البنية الأساسية المحدودة، وعلى وجه الخصوص طريقين لربط الموقع بالطريق السريع المجاور وشبكة من الطرق داخل موقع بنبان. هذا وتقوم الهيئة أيضاً بإنشاء أربع محطات للكهرباء يتم ربطها بقطع الأراضي المستقلة. ويتم توصيل هذه المحطات إلى خط للفولت العالي بجهد 220 كيلوفولت بالقرب من الموقع، على مسافة 12 كم تقريباً، مع إمكانية توصيله في المستقبل إلى خط قريب بجهد 500 كيلوفولت. تعتبر المحطات الأربع والتوصيل بالشبكة من المشروعات ذات الصلة اللازمة لتشغيل موقع بنبان للطاقة الشمسية. من المحتمل إقامة مشروع ثالث، يتمثل في مد خط أنابيب لتوصيل المياه من نهر النيل. ويعتبر ذلك من أكثر البدائل الواقعية لاستدامة توفير المياه. المشروعات ذات الصلة متضمنة في هذه الدراسة الخاصة بالتقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي على أساس المعلومات المحدودة المتوفرة في هذه المرحلة. تخضع هذه المشروعات إلى تصريحات بيئية واجتماعية بما يتفق مع المتطلبات القانونية المصرية.

3-2: إحداثيات موقع المشروع

يقع مشروع بنبان لتوليد الكهرباء من الطاقة الشمسية في الصحراء الغربية، على بعد 650 كم تقريباً جنوب القاهرة و 40 كم شمال غرب مدينة أسوان. ويقع ضمن محافظة أسوان. المنطقة المخصصة للمشروع تمتلكها هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة. يوضح الجدول التالي إحداثيات الموقع وتوضح الأرقام التالية موقع المشروع.

جدول رقم 6 : إحداثيات المشروع

النقطة	بالقرب من	خط الطول
1	24°27'21.5634"N	32°44'20.364"E
2	24°23'41.999"N	32°44'52.799"E
3	24°23'41.964"N	32°41'23.964"E
4	24°27'21.5634"N	32°41'23.964"E



شكل رقم 2 : موقع المشروع الكلي على خريطة مصر. تصل المسافة الجوية بين القاهرة وبنبان إلى 650 كم



شكل رقم 3 : موقع المشروع بالنسبة لأسوان والأقصر

يقع موقع بنبان (انظر الموضع والمستطيل الأحمر على شكل 3) على بعد 15 كم غرب نهر النيل وواحد كم غرب الطريق السريع أسوان - الأقصر (باللون الأصفر). مدينة أسوان هي أقرب المدن، ويقطنها 1.35

مليون نسمة، (تقع على بعد 40 كم تقريباً جنوب بنبان) ومدينة الأقصر، ويقطنها 490.000 نسمة، (تقع على بعد حوالي 140 كم شمال بنبان). أقرب القرى هي قرية بنبان ويقطنها 26.200 نسمة، (تقع على بعد 12 كم شرق موقع المشروع)، وقرية فارس، ويقطنها 11.000 نسمة، (تقع على بعد 25 كم تقريباً شمال شرق موقع المشروع). ويغلب على هذه المنطقة الطابع الزراعي.

يوضح شكل 4 موقع بنبان بالنسبة لطريق أسوان - الأقصر السريع وقرية بنبان. المنطقة الكاملة الواقعة غرب نهر النيل عبارة عن أرض صحراوية خالية. توضح الأشكال التالية المباني الوحيدة الواقعة بالقرب من موقع بنبان وهي نقطة إسعاف مهجورة ومبنى غير قانوني مهجور (الأرض مملوكة للحكومة) بالقرب من طريق أسوان - الأقصر السريع. خرجت نقطة الإسعاف من الخدمة نظراً لوجود نقطتين أخرتني على الطريق السريع. قرية بنبان لديها نقطة إسعاف خاصة بها ومركز طبي. المباني المهجورة تم إنشائها من قبل واضعي اليد بصفة غير قانونية، وقد تم إخلاء الموقع بمعرفة السلطات المحلية.



شكل رقم 4: موقع المشروع بالنسبة لقرية بنبان.



شكل رقم 5: نقطة الإسعاف المهجورة بالقرب من الطريق السريع أسوان - الأقصر (بالقرب من قرية بنبان)



شكل رقم 6: مباني غير قانونية بالقرب من الطريق السريع أسوان - الأقصر (بالقرب من قرية بنبان)

باستثناء وادي النيل الضيق المكتظ بالسكان والزراعات الكثيفة، فجميع هذه الأراضي الصحراوية غير مستخدمة وغير مأهولة بالسكان إلى حد كبير. الصور التالية تعطي انطباع عن الشكل العام لموقع بنبان وما يحيط به.



شكل رقم 7 :منظر بانورامي لامتداد الشمالي للطريق السريع أسوان - الأقصر



شكل رقم 8 :منظر بانورامي من الموقع إلى جهة الشمال والغرب، عند تقاطع الطرق الخدمية للموقع



شكل رقم 9 :المنظر من ناحية الجنوب على امتداد طريق خدمي للموقع (تحت التأسيس)



شكل رقم 10 : سطح مفروش بالحصى



شكل رقم 11: منظر لخط نقل الكهرباء بجهد 500 كيلوفولت، منطقة من الرمال الممهدة والحصى

قرية بنبان يقطنها 26.200 نسمة، يعتمد اقتصادها على الزراعة. يوجد في القرية حوالي 20 محل، يوجد مبني مدرسة كبير وجديد نسبياً في ضواحيها الجنوبية، ووحدة طبية، ونقطة إسعاف (أيضاً عند الضواحي الجنوبية). توضح الصور التالية المساحات الزراعية في قرية بنبان.



شكل رقم 12: أرض زراعية بالقرب من بنبان



شكل رقم 13 : نهر النيل بالقرب من قرية بنبان

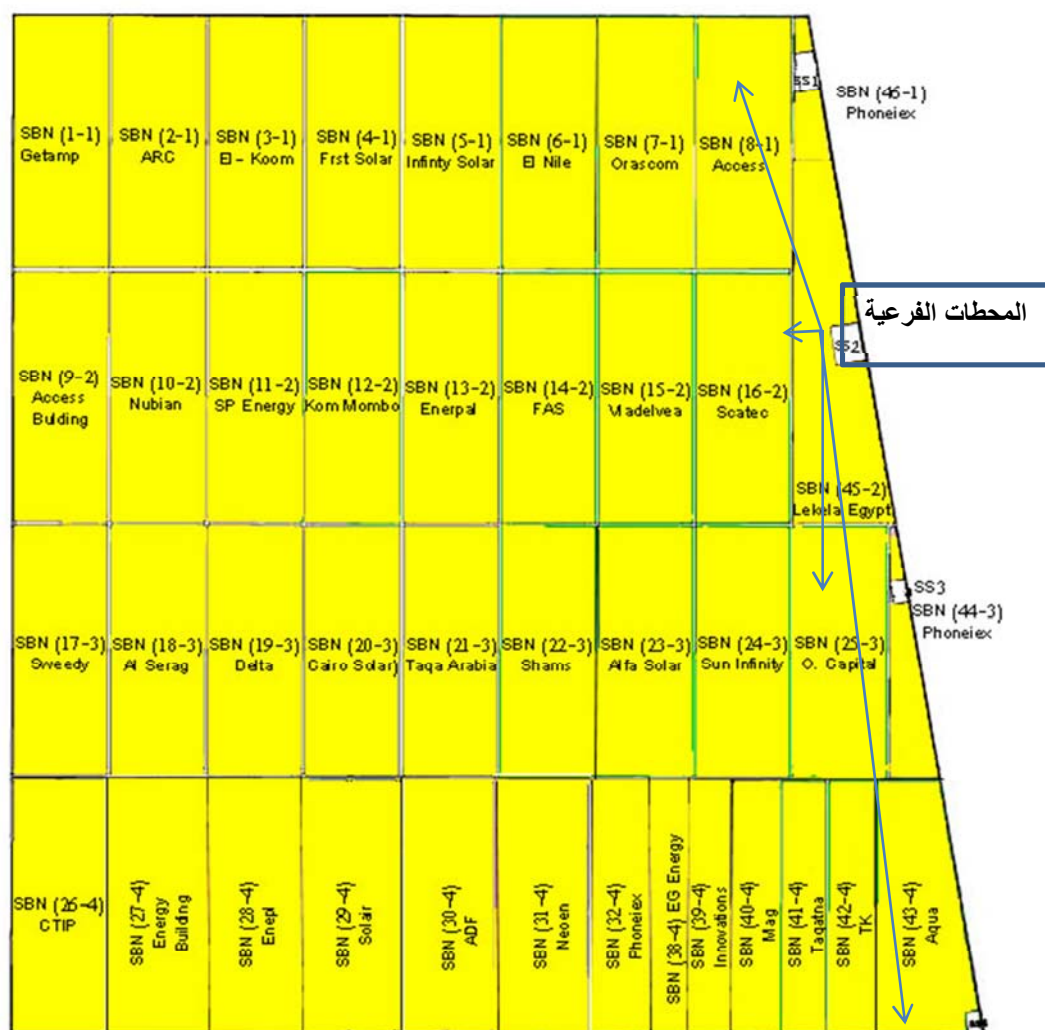


شكل رقم 14 : سوبر ماركت ومتجر لبيع مواد شكل رقم 15 :وسائل النقل
البناء

3-3: موقع المشروع

3-3-1: تصميم موقع بنبان للطاقة الشمسية

موقع المشروع مقسم إلى 41 قطعة أرض منظمة في أربعة صفوف. تتراوح مساحة قطع الأرض بين 0.3 كم² إلى 1 كم². سيوجد بالموقع 4 محطات فرعية يقوم بإنشائها هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة والشركة المصرية لنقل الكهرباء، في المحيط جهة الشرق والممتد إلى الجنوب (موضحة في الرسم التالي من SS1 إلى SS4)



شكل رقم 16 : تصميم الموقع وتوزيع قطع الأرض

2-3-3: الطرق المتاحة

يقع موقع بنبان للطاقة الشمسية على بعد واحد كم تقريباً غرب الطريق السريع أسوان - الأقصر. ويعتبر هذا هو الطريق الرئيسي على امتداد نهر النيل. وهو طريق حديث اتجاه واحد بكثافة مرورية معتدلة تضم جزء كبير من المركبات المحملة بالبضائع الثقيلة. يوضح شكل 17 مدخل القرية من الطريق السريع.



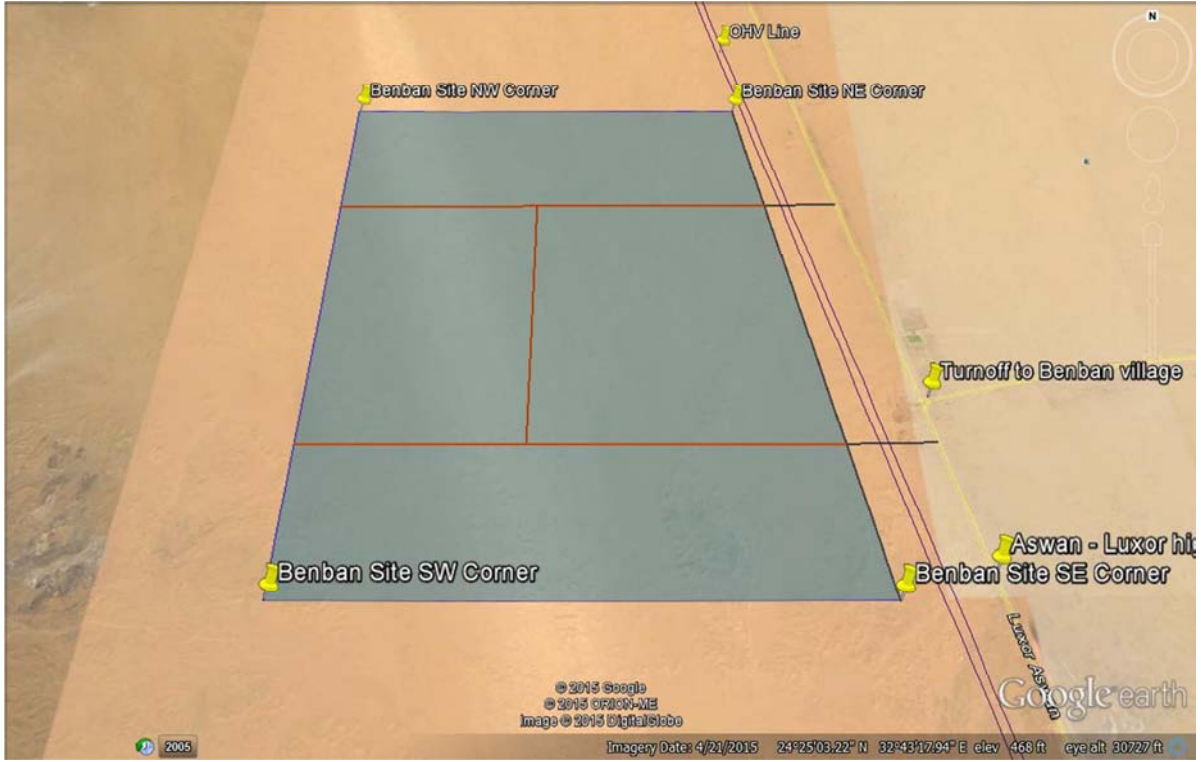
3-3-3: شبكة الطرق في موقع

بنبان

لدى موقع بنبان شبكة خاصة من الطرق للوصول إلى قطع الأرض المستقلة وللربط بينه وبين الطريق السريع أسوان - الأقصر. يوجد طريقين رئيسيين داخل الموقع عمودية على الطريق السريع (ومتصلة عند

شكل رقم 17: مدخل بنبان من الطريق السريع أسوان - الأقصر

منتصف الموقع)، هذه الطرق مسفلتة (شكل 17). ويتصلا بالطريق السريع عبر مداخل. يصل عرض الطرق المسفلتة إلى 7 أمتار، ويوجد شريط 7 أمتار على جانبي هذه الطرق لتيسير الوصول إلى قطع الأرض والتخزين فيها. ستتكون أي طرق أخرى مؤدية إلى قطع الأرض من الرمل والحصى المضغوط. في الزيارة الأخير إلى الموقع في سبتمبر 2015 كانت تجرى أعمال إنشاء الطرق داخل الموقع (انظر الشكل التالي). تم تسوية كافة الطرق المؤدية. هذا بالإضافة إلى تغطية المدخلين الرئيسيين بالأسفلت. كما تم رصف المدخل المؤدي إلى كل قطعة ولكن لم يغطي بالأسفلت



شكل رقم 18: محيط موقع بنبان للطاقة الشمسية وشبكة الطرق داخل الموقع والاتصال بالطريق السريع أسوان - الأقصر، الخط الأزرق المزدوج يوضح خط الكهرباء بجهد 500 كيلو فولت.



شكل رقم 19: إنشاء الطريق داخل الموقع (خريف 2015)

3-4: تأمين الموقع

أشارت الفئات المعنية إلى أن تأمين الموقع ضد المتطفلين وضد السرقة يعتبر أحد المخاوف الرئيسية بالنسبة لتطوير موقع بنبان. وقت إعداد هذا التقرير، وجدت بعض الترتيبات الأمنية داخل الموقع يقوم على تشغيلها أفراد المجتمع ببنبان، ومكلفة من قبل هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة. ولا يوجد سور محيط بالموقع حتى الآن. تمت هذه الترتيبات بناء على اجتماع عقد بين عمد القرى بنبان بحرى، وبنبان قبلي، والرقبة ورئيس قوات الأمن بأسوان في 2013، وذلك لتحديد مسؤولية تأمين الموقع. وتم الاتفاق على أن يكون حراس تأمين الموقع من جميع القبائل المحيطة بالموقع، وأن يتم توزيع العائد من القيام بالأعمال الأمنية بالتساوي على أفراد الأمن. تم إقرار هذه الترتيبات للحد من أي مخاوف تتعلق بأي توتر قبلي محتمل.

تضم مجموعة الأمن 16 فرد يعملون على ورديتين، ويقوم بإدارتهم أحد المواطنين بالتعاون مع ضابط المباحث في منطقة دراو. تجري الترتيبات مع الشرطة المحلية (المدربة ومفوضة لحمل السلاح واستخدامه) لتقديم الدعم لأفراد الأمن اللذين لم يحصلوا على التصاريح الأمنية الرسمية.

يقوم أفراد الأمن بحراسة الموقع باستخدام سيارتين (عربة نقل صغيرة وسيارة دفع رباعي)، جرارين ومركبة للسير على كافة أنواع التضاريس. البعض من أفراد الأمن مطالبون بحمل أسلحة صغيرة. أفراد الأمن المختارين مدربون على استخدام البنادق، إلا أنهم لا يستخدمونها داخل الموقع. ويعتمدون على القوة الناعمة، خاصة احترام تابعيتهم القبلية.

يعد نظام الترتيبات الأمنية من النظم المتعارف عليها في المناطق الصحراوية التي تقطنها قبائل العرب. من الضروري التدريب الإضافي على الجوانب الأمنية وتوثيق كافة الأنشطة. في الوقت الحالي، تقدم الخدمات الأمنية من قبل شركات أمنية خاصة للمستثمرين لتأمين معداتهم الموجودة بالموقع.

بدأ أفراد الأمن الحاليين بإضفاء الشكل الرسمي على أنشطتهم من خلال تأسيس شركة أمن ويقومون حالياً باستخراج التصاريح والتراخيص اللازمة.

يوجد كوخ صغير في الموقع مخصص لأفراد الأمن. وتم إضافة بعض الأكشاك و هياكل الإضاءة الإضافية لإدارة تأمين المساحة الكلية 37 كم².

إضافة إلى ذلك وفي ظل المناقشات التي جرت في الاجتماع الذي عقد بمعرفة الغالبية العظمى من المستثمرين (36 مستثمر) في 9 ديسمبر 2015، اتفق المستثمرون على تعيين شركة أمن متخصصة تتولى مسؤولية تأمين الموقع في المستقبل. من المتوقع أن تتعاون شركة الأمن مع قوات الشرطة ومجموعة الأمن المحلية. تتولى الشرطة مسؤولية حماية الموقع من المجرمين والمتعديين .

هناك عدة فوائد من شركة الأمن، حيث تم توفير فرص عمل غير مباشرة للأفراد العاملين في شركة الأمن المحلية فضلاً عن التعامل مع التعديات المحتملة من القبائل الأخرى.

3-3-5: المرافق والخدمات الأخرى في الموقع

الكهرباء: حالياً لا يوجد أي مصدر لتوليد كهرباء داخل الموقع. وبما أن الكهرباء ضرورية لإنشاء الموقع ومشروعات بنبان المستقلة وتشغيلها ، هناك حاجة لتوفير مصدر يعتمد عليه للإمداد بالكهرباء. وفي هذه الحالة تكون مولدات الكهرباء هي الحل البديل .

المياه: كذلك لا يوجد مصدر لإمداد بالمياه في الوقت الحالي. ومن المتوقع إنشاء خط أنابيب للمياه بطول 16 كم لنقل المياه من نهر النيل.

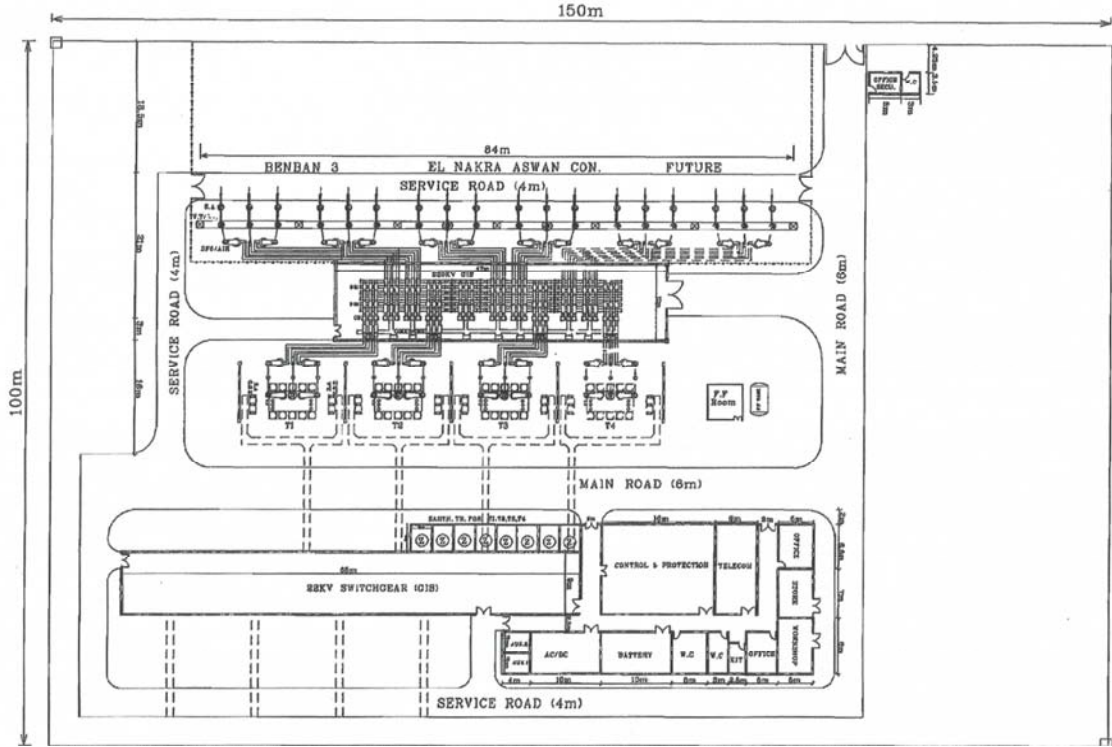
3-3-6: المشروعات ذات الصلة

يوجد مشروعين ذات صلة ضروريين لتشغيل المشروعات الإحدى وأربعين وهما كالأتي: إنشاء أربع محطات فرعية للكهرباء ومركز للتحكم داخل الموقع وكذلك التوصيل بشبكة الكهرباء. وتوجد احتمالية لمشروع ثالث لاستخراج المياه من نهر النيل ومد خط أنابيب إلى موقع بنبان، هذا بالإضافة إلى توفير خدمات أخرى.

المحطات الفرعية ومركز التحكم داخل الموقع

سيقام بموقع بنبان للطاقة الشمسية أربع محطات فرعية على الجانب الشرقي ناحية الطريق السريع أسوان - الأقصر كما عرض سابقاً. ثلاث من هذه المحطات (بنفس التصميم) ستقام على مساحة 15.000 متر² في المنطقة مزودة بمحولات بجهد 175 MVA و 220/22 switchgear كيلو فولت. المحطة الرابعة تغطي مساحة 50.000 متر²؟؟؟. يوضح الشكل التالي تصميم المحطات الفرعية الأصغر. لم تتوافر تفاصيل المواصفات الفنية للاستشاريين. تخضع المحطات الفرعية إلى لتصاريح بيئية منفصلة. كما سيوجد بالموقع مركز للتحكم يضم أجهزة المراقبة والاتصالات الخاصة بالمحطات الأربع.

جميع المحطات الفرعية ومركز التحكم تقع داخل موقع بنبان، ومن ثم لا توجد مشكلة من حيث ملكية الأرض. ستكون المحطات الفرعية على أعلى مستوى من حيث التصميم والإنشاء، مع سهولة الوصول إلى المعدات ومناطق التخزين ويتم تصميمها وتشغيلها وفقاً للوائح البيئية والممارسات الصناعية الجيدة (مثل الحماية من أنسكابات الزيوت oil spillage protection)



شكل رقم 20 :تصميم المحطات الفرعية الثلاث.

التوصيلات بالشبكة

ينقل كل مشروع في بنبان الكهرباء من حدود الموقع إلى واحدة من المحطات الأربعة الفرعية عبر كابلات بجهد 220 كيلو فولت تمر تحت الأرض. لتفريغ الكهرباء من المحطات الفرعية يوجد بالقرب من موقع بنبان ممرين للنقل. الممر الأول يتمثل في خط نقل بجهد 500 x2 كيلو فولت ويقع على بعد 0.5 كم من الحدود الشرقية للموقع، بين الموقع والطريق السريع أسوان - الأقصر. الممر الثاني لخطوط الضغط العالي يضم خطوط بجهد 220 كيلو فولت ويقع على مسافة 12 كم تقريباً. الأشكال المعروضة سابقاً توضح موقع الخططين، بينما تعرض الأشكال التالية صور خطي الفولت العالي. المحطات الفرعية الأربع الموجودة في الموقع سيتم توصيلها في البداية إلى خط 220 كيلو فولت عبر خط جديد بجهد 220 كيلو فولت يتم إنشاؤه بمعرفة الشركة المصرية لنقل الكهرباء على امتداد الأراضي الصحراوية غير المأهولة وغير المستخدمة. وتخضع هذه الشبكة إلى دراسة مستقلة للتقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي. وفي مراحل لاحقة يمكن أن تقوم الشركة المصرية لنقل الكهرباء بإنشاء وصلة إضافية إلى الخط المجاور 550 كيلو فولت.



شكل رقم 21 : خط كهرباء بجهد 50 كيلو فولت



شكل رقم 22 : خط كهرباء بجهد 220 كيلو فولت

استخراج مياه النيل وتوصيل خط أنابيب

مطلوب توفير مصدر مستدام للمياه يمكن الاعتماد عليه أثناء مرحلة الإنشاء (مياه للأغراض الصحية)، ومرحلة التشغيل (لتنظيف الألواح وإزالة الأتربة التي تؤثر على كفاءتها). أحجام المياه المطلوبة مرتفعة نسبياً خاصة إذا اختارت معظم مشروعات بنبان أو كلها تنظيف الألواح بالمياه.

من أفضل بدائل توفير المياه التي يمكن الاعتماد عليها توصيل خط أنابيب بالنيل كما وضع في تصور مشروع الطاقة الشمسية المركزة بكم امبو. توضح الأشكال التالية خط السير المحتمل لخط الأنابيب وموقع نقطة استخراج المياه من النيل (الأشكال التالية). وقد تم تقييم مدى استدامة وصلة المياه والتأثيرات البيئية والاجتماعية على امتداد الخط، سابقاً كجزء من دراسة مشروع آخر وأقرت جدوى هذا البديل بأقل تأثيرات بيئية واجتماعية سلبية.



شكل رقم 23 : خط أنابيب المياه ونقطة استخراجها

توصلت عمليات التشاور بين هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة، ووزارة الكهرباء، ووزارة الموارد المائية والري إلى أن استخراج المياه من نهر النيل هي أكثر البدائل من حيث الجدوى لإمداد موقع بنبان بالمياه، ورفضت بديل استخراج المياه الجوفية. وفي أسوأ سيناريوهات استهلاك المياه خلال التشغيل (لتنظيف الألواح)، تكون أحجام المياه أقل بكثير من الكميات التي أقرها مشروع الطاقة الشمسية المركزة بكم امبو. أسوأ سيناريو لمتطلبات المياه أثناء التشغيل يتم مناقشته بالتفصيل لاحقاً في هذه الدراسة لتقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي.

7-3-3: أنشطة الموقع الحالية

النشاط الوحيد الذي كان يجري في الموقع وقت زيارته الأخيرة في سبتمبر 2015 هو إنشاء شبكة الطرق الخاصة بالموقع. ولا توجد أية إنشاءات أخرى تجري حالياً.

بدأ المستثمرون في وضع علامات لتحديد قطع الأرض الخاصة بهم (انظر الشكل التالي) والبعض منهم بدأ في تشغيل محطات رصد جوية لقياس الإشعاع، واتجاه الرياح وسرعتها، والحرارة، والرطوبة (شكل 25). ويتم هذا بشكل فردي، ولم يتم تنسيق إجراء قياسات مشتركة لمجموعة المستثمرين ككل.

كما تجرى أيضاً بعض الفحوصات الفنية على التربة للوقوف على مدى الحاجة لتركيب ألواح في الأساسات الخرسانية. (شكل 26).



شكل رقم 24 : وضع علامات لتحديد قطع الأرض



شكل رقم 25 : محطة الأرصاد الجوية



شكل رقم 26 :إجراء فحوصات فنية على التربة

3-4: مشروعات بنبان

كل قطعة أرض من الإحدى وأربعين قطعة مخصصة لمشروع شركة منفصلة، على الرغم من أنه قد يمكن ان يكون لشركة واحدة سندات ملكية في أكثر من مشروع، مما يعني أن بعض المشروعات يمكن أن تنفذ تنفيذ مشترك. تعتبر كل قطعة أرض مشروع منفصل، مما يتطلب استخراج تصاريح منفصلة. تصميم قطع الأرض والمواصفات الفنية وأية أعمال إنشائية، يرجع القرار فيها إلى المستثمر ومن ثم تختلف المشروعات من قطعة إلى أخرى. الجزء التالي يعرض معلومات عامة حول التكنولوجيا المستخدمة والشكل المحتمل للموقع بعد الانتهاء من الإنشاء.

التأثيرات والموارد المطلوبة في مراحل إنشاء مشروعات بنبان ومراحل التشغيل اللاحقة معروضة في الفصل الخاص بالتأثيرات البيئية والاجتماعية.

3-4-1: تكنولوجيا توليد الكهرباء من الطاقة الشمسية PV

تتجنب الطاقة المتجددة إصدار الانبعاثات الملوثة التي تنتج عن المحطات الحرارية لتوليد الطاقة الكهربائية التي يخرج منها كميات كبيرة من ثاني أكسيد الكبريت، وأكاسيد النيتروجين، وثاني أكسيد الكربون. ومن الأسباب الرئيسية المؤيدة لتوليد الكهرباء من الرياح والطاقة الشمسية تجنب ثاني أكسيد الكربون، أكثر غازات الاحتباس الحراري شيوعاً. ويقدر حجم انبعاثات ثاني أكسيد الكربون التي يتم تجنبها من خلال جميع مشروعات بنبان بحوالي 2 مليون طن سنوياً.

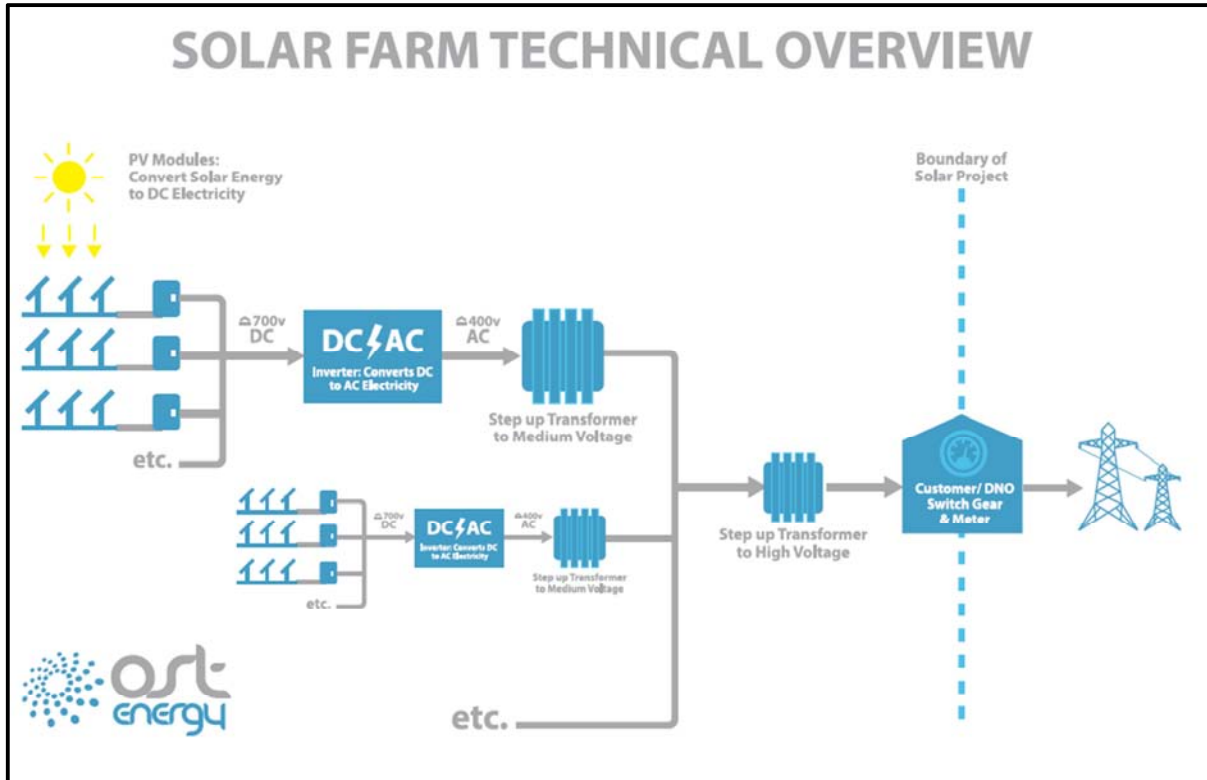
تتكون تكنولوجيا توليد الكهرباء من الطاقة الشمسية PV من المكونات التالية:

- **الخلايا الشمسية PV:** من الأجهزة الفوطولتية الأساسية وتعمل على توليد الكهرباء عند تعرضها لإشعاع الشمس بسبب التأثير الكهروضوئي. تحفز الطاقة الشمسية الممتصة الإلكترونات داخل الخلية وتصل إلى

مرحلة أعلى من الطاقة، ومن ثم تنتج الطاقة الكهربائية. الإنتاج الأكثر شيوعاً للخلايا الكهروضوئية يكون من سيليكون أحادي أو متعدد البلورات أو تكنولوجيا الفيلم الرقيق. جميع الخلايا الشمسية تنتج تيار مباشر.

- **ألواح الخلايا الشمسية:** هي أصغر وحدات مجمعة من الخلايا الكهروضوئية تباع تجارياً. في حالة خلايا السيليكون البلورية، بعد الفحص والفرز لتتناسب مع التيار والجهد، تترابط الخلايا في سلسلة وتغلف في غلاف شفاف مضاد للانعكاس ومادة مقوية لتوفير الحماية البيئية للخلايا. تختلف أحجام الألواح الشمسية، الأحجام الأكثر شيوعاً هي 1.00 x 2000 مم و 600 x 1200 مم. يتم تركيب الألواح في إطار من الألمونيوم لتوفير القوة الميكانيكية للألواح المجمعة.

تستخدم الخلايا الشمسية مواد كهروضوئية متنوعة مثل السيليكون أحادي البلورات، السيليكون متعدد البلورات، والسيليكون غير المتبلور، والكاديوم تيلوريد، و copper indium gallium selenide/sulfide (CIGS). الجيل الأول من الخلايا الشمسية مكون من خلايا من رقائق السيليكون البلورية وهي تكنولوجيا الطاقة الشمسية السائدة تجارياً. الجيل الثاني المكون من الخلايا الشمسية المكونة من فيلم رقيق تستخدم مواد مثل السيليكون غير البلوري، CdTe and CIGS cells، وهذا النوع مستخدماً تجارياً على نطاق المرافق - محطات توليد الكهرباء من الطاقة الشمسية. وتتراوح كفاءة الخلايا الشمسية المصنوعة من السيليكون بين 15 إلى 20%.



شكل رقم 27: مخطط مكونات نظام الطاقة الشمسية الكهروضوئية (المصدر: OST Energy)

توضع الألواح الكهروضوئية على أطر وتنظم في مصفوفات. تختلف أحجام الألواح، والأحجام الأكثر استخداماً هي 1000x2.000 مم و 1200x600. توضع الألواح في أطر ثابتة غير متحركة أو على أطر

تتبع الشمس وتوفر أفضل تعرض للألواح، توضح الأشكال التالية الألواح مثبتة على نظام للتعقب ذو محور واحد. تتصل الألواح مع بعضها في مصفوفات، موصلة بمحولات تحول التيار الكهربائي المباشر إلى تيار كهربائي متردد. يحول جهد التيار الكهربائي عن طريق محول إلى الجهد المطلوب لشبكة الكهرباء القريبة. تغذى الكهرباء من الموقع إلى أقرب محطة فرعية لتوزيعها إلى شبكة الكهرباء الكبرى. ترفع الطاولات المدعمة للهياكل على عمق يتراوح بين 1.5 إلى 2 متر تحت الأرض. تنظم الألواح في صفوف ممتدة بامتداد الموقع في مواجهة الجنوب.

تضم المكونات الرئيسية المرتبطة بمحطة توليد الكهرباء من الطاقة الشمسية كما عرض سابقاً.

- ألواح الخلايا الشمسية
- الهياكل المصفوفة ونظم/محركات التتبع
- الكابلات
- محولات التيار المباشر إلى تيار متردد
- المحولات
- مفاتيح التحكم في الجهد المتوسط والجهد الحالي
- كابينة الربط الكهربائي
- نظام الرقبة والتحكم والحصول على البيانات (SCADA)
- التوصيل إلى الشبكة
- تضم البنية الأساسية والمرافق ذات الصلة:
 - تأمين الموقع، بما في ذلك بناء سور والدوائر التليفزيونية المغلقة (المراقبة بالكاميرات)
 - المباني وتضم المحطة الفرعية داخل الموقع، ومبنى التوصيل، ومبنى التحكم، ووحدة الحراسة، ومخزن قطع الغيار
 - شبكة الطرق الداخلية وطرق الوصول
 - البنية التحتية للإمداد بالمياه (لتنظيف الألواح)

يقوم كل مستثمر بوضع مخطط كل مشروع وتصميمه الفني. المكونات المبينة أعلاه هي النموذجية لمثل هذه المشروعات، ولكن قد توجد اختلافات في التصميم طبقاً للتكنولوجيا التي تم اختيارها والمتطلبات الهندسية.



شكل رقم 28 : تثبيت الألواح بميل على أطر ثابتة (Sonnedix Atacama)



شكل رقم 29 : نظام التتبع على محور واحد

3-5: نظرة عامة على مراحل المشروع وأنشطته

يلي المراحل العامة لتطوير مثل هذه المشروعات واسعة النطاق للطاقة الشمسية:

- مرحلة ما قبل البناء: تتمثل في إعداد الموقع، ونقل المعدات والمواد اللازمة إلى الموقع
- الإنشاء والتركيب: تضم الأعمال المدنية، وأعمال الكهرباء، وتركيب المعدات
- التشغيل: تشغيل المحطة وأعمال الصيانة الدورية
- وقف التشغيل: فك المعدات والمرافق ذات الصلة وتجديد الموقع

3-5-1: مرحلة التعبئة

تبدأ مرحلة التعبئة قبل أعمال التركيب في موقع المشروع وتضم طلب المواد الخام والمعدات وتوقيع العقود مع المقاولين من الباطن وتعيين فريق العمل. تشمل هذه المرحلة نقل العمال والمواد الخام والمعدات إلى الموقع، فضلاً عن تجهيز الموقع ويضم ذلك إزالة المخلفات وتسوية الموقع وإقامة المرافق داخل الموقع، ومنها مكان لإقامة العمال.

تتقل المعدات الثقيلة وقطع المعدات الأخرى إلى موقع المشروع في بداية أنشطة الإنشاء للقيام بالأعمال المدنية وتركيب المعدات. من المخطط شحن جميع المعدات الكهروضوئية، والكهربائية، والإنشائية ثم تنقل إلى الموقع عبر الطريق البري في حاويات. تنقل المواد والمعدات في حاويات 40 قدم ومن أن المتوقع أن يحتاج كل مشروع إلى 600 حاوية من هذه الحاويات تقريباً. يحتاج كل مشروع إلى معدات إنشائية كبيرة مثل البلدوزرات، والحفارات، والأوناش... الخ. وقد يحتاج كل مشروع إلى 30 معدة من هذه المعدات.

خلال مرحلة تجهيز الموقع، من المرجح أن تأخذ القوى العاملة التي يحتاجها الموقع لأعمال الأمن، والأعمال اليدوية، والأعمال المدنية، ونقل البضائع والخدمات المشابهة من مجمع العمالة المحلي. خلال هذه الفترة يقوم كل مستثمر بتشكيل فريق من العمال المتخصصين في الأعمال المطلوبة. من المتوقع أن تستغرق هذه المرحلة حوالي شهرين.

3-5-2: مرحلة الإنشاء

تضم مرحلة الإنشاء لكل مشروع أنشطة مثل:

- إنشاء وتحسين الطرق الداخلية
- تسوية الأرض
- بناء سور حول الموقع
- إنشاء خط أنابيب لنقل المياه من نهر النيل
- تركيب المحولات
- دق الأعمدة لتركيب الهياكل
- إنشاء المحطات الكهربائية الفرعية والأساسات
- الحفر ووضع الكابلات
- تركيب ووضع أسلاك الألواح
- تركيب كاميرات المراقبة حول السور ونقط الدخول
- تركيب خزان مياه للعمال وأنشطة التشغيل والصيانة
- تركيب خزان للصرف
- إنشاء المباني
- اختبار المعدات وبدء تشغيلها وتشغيل المشروع ككل
- تنظيف الموقع

خلال مرحلة الإنشاء تدق الأعمدة في الأرض لتكون أساس لمصفوفات الألواح الكهروضوئية. ومع وصول المكونات الكهروضوئية إلى الموقع، يقوم الفنيون بالإشراف على تركيب الألواح واختبار المرفق. يتم تركيب الألواح الكهروضوئية على هياكل مصنوعة من الصلب المجلفن. يخصص طريق من الرمل لأنشطة الإنشاء. ينصح بالقيام بأعمال الإنشاء على مراحل للحد من الآثار السلبية المترتبة، خاصة من حيث إدارة المروة. على الرغم من تباين عدد العمال من مستثمر إلى آخر، يقدر عدد العمال المطلوب أثناء فترة الإنشاء بنحو 250 إلى 300 عامل (بحد أقصى من 500 إلى 600 عامل). يستخدم جزء من الموقع كمكان لإقامة العمال، ووضع المعدات، ودورات المياه (متحركة)، واستقرار الحاويات. يجب توفير أماكن لإقامة العمال من خلال إنشاء مخيمات مؤقتة داخل الموقع للعمال المغتربين. بالنسبة للتوظيف وترتيبات العمالة الخاصة بكل مستثمر يجب أن تكون جزء من خطة المشروع وتدرج مع الخطط الجماعية ذات الصلة التي يتم تنسيقها من قبل جمعية المستثمرين.

يتم تحديد الحاجة إلى حفر وردم الحفر داخل موقع كل مشروع، وعلى امتداد الطرق، وفي مواقع المحطات الفرعية والمحولات، في مرحلة تصميم المشروع. من المتوقع أن تستغرق أنشطة الإنشاء حوالي 8 أشهر لكل مشروع.

3-5-3: مرحلة التشغيل

فور الانتهاء من المحطة وتشغيلها، يتوقع أن يكون عمرها الافتراضي 25 سنة تقريباً. تحتاج الأعمال اليومية لتشغيل المحطة إلى أعمال صيانة دورية وقائية وإصلاحية للحفاظ على محطة توليد الكهرباء من الطاقة الشمسية في أحسن حال في فترة التشغيل. تتبع الصيانة الوقائية جدول دوري يهدف إلى تجنب حدوث الأعطال والحفاظ على تشغيل المحطة على مستواها الأمثل. يعتمد تكرار الصيانة الوقائية على عدة عوامل مثل التكنولوجيا المستخدمة، والأوضاع البيئية في الموقع، شروط الضمان، والفروق الموسمية. تضم أنشطة الصيانة على سبيل المثال، تنظيف الألواح الكهروضوئية، صيانة وفحص المحولات من حيث السلامة الهيكلية للهياكل. تجرى أعمال الصيانة الإصلاحية في حالة حدوث الأعطال، على سبيل المثال لإصلاح أو تبديل المعدات المعطلة أو التالفة. ترتفع فرص العمل خلال مرحلة التشغيل، وتضم العمل الماهرة وشبة الماهرة (مثل فني الكهرباء والميكانيكا) والعمالة غير الماهرة (مثل العمال اللذين يقومون بتنظيف الألواح وأفراد الأمن) على مدار عمر المحطو.

3-5-4: مرحلة إيقاف التشغيل

تتبع الخطوات التالية عند إيقاف تشغيل المحطة:

- إزالة الألواح الكهروضوئية من الإطار الألمونيوم المثبت ونظم التتبع
- فك إطار الألمونيوم المثبت وهياكل نظام التتبع
- نقل الألواح الكهروضوئية إلى مصانع إعادة تدوير المخلفات
- الأجهزة الكهربائية إما سيعاد استخدامها في مشروعات أخرى أو إعادة تدويرها

- إزالة الأحجار أو الطوب الموجودة على الطرق الخدمية الداخلية ،كما يزال أساس حجرة الحارس ومن الممكن إعادة استخدامه
- بالنسبة للمباني، تنقل جميع المواد الصالحة لإعادة الاستخدام، وتهدم الهياكل، مقلب التخلص من المخلفات البلدية
- إعادة تأهيل قطع الأرض التي تقسيمها
- يتم إيقاف تشغيل المحطة في نهاية الخمس وعشرون عام المفترضة. ومن المتوقع أن تستغرق مرحلة إيقاف التشغيل ستة أشهر. ينصح بإعداد خطة شاملة لإيقاف التشغيل ومناقشتها مع الجهات المعنية، قبل إيقاف التشغيل المقرر بعام واحد على الأقل.

4 بدائل المشروع

4-1: مقدمة

مصر بمساحتها التي تبلغ حوالي مليون كم²، يعيش سكانها الذين يصل تعدادهم إلى 87 مليون نسمة حول ضفاف نهر النيل في مساحة حوالي 40.000 كم². مصر لديها نظام جيد التأسيس للإمداد بالكهرباء يقوم على تشغيله الشركة القابضة لكهرباء مصر، وهي مسئولة عن إنتاج الكهرباء ونقلها وتوزيعها، فضلاً عن مبيعاتها الضخمة. توجد أيضاً بعض مرافق توليد الكهرباء يقوم على تشغيلها شركات خاصة. تصل القدرة الإجمالية للطاقة الكهربائية المولدة 32.015 ميغا وات. يلي توزيع الكهرباء وفقاً للتكنولوجيا المستخدمة¹.

إجمالي القدرة المولدة	ميغا وات	32,015	النسبة %
مائية	ميغا وات	2,800	8.75
حرارية الشركة القابضة لكهرباء مصر	ميغا وات	26,480	82.75
متجددة (الرياح والطاقة الشمسية)	ميغا وات	687	2.10
القطاع الخاص (حرارية)	ميغا وات	2,048	6.40

في الإجمالي، 168.050 ساعة جيجا وات من الكهرباء تم إنتاجها في 14/2013. يسيطر على توليد الكهرباء، من حيث النوع، المحطات الحرارية التي تستخدم الغاز الطبيعي أو الوقود. يوضح الجدول التالي توزيع إجمالي الإنتاج طبقاً للتكنولوجيا المستخدمة.

جدول رقم 7 : إجمالي الكهرباء المولدة ونسبة كل تكنولوجيا من الإنتاج (المصدر: الشركة القابضة لكهرباء مصر التقرير السنوي 14/2013)

النوع	2013/14	نسبة التكنولوجيا من الإنتاج %
البخار	الشركات التابعة للشركة القابضة لكهرباء مصر	62,971
	القطاع الخاص	14,154
توربينات الغاز		10,790
دورة مزدوجة		65,034
إجمالي الإنتاج الحراري		152,949
متجددة	مائية	7.9
	رياح	0.9

¹المصدر: الشركة القابضة لكهرباء مصر، التقرير السنوي 14/2013

	114	شمسية/حرارية
	167,747	إجمالي الشبكة
0.2	241	محطات معزولة
	62	يتم شراؤها من منتجي الكهرباء المستقلين
100	168,050	الإجمالي

المستخدمون الرئيسيون للكهرباء هم السكان والأغراض الصناعية والتجارية. تعرض الأرقام التالية توزيع مجموعات المستخدمين. وتوضح زيادة ثابتة في إجمالي الطلب، يتقدمها المستهلكون من السكان. من المتوقع أن يرتفع حجم الطلب بنسبة 7% سنوياً خلال العقد المقبل على أقل تقدير.

جدول رقم 8: تطور استخدام الكهرباء وفقاً للقطاع المستهلك (المصدر: الشركة القابضة للكهرباء مصر، التقرير السنوي 2013/14)

% Share in 2013/14	2013/14	2012/13	2011/12	2010/2011	2009/10	القطاع المستهلك
26.10	37320	39887	42098	40702	38916	الصناعة
4.42	6310	6230	5560	4927	4834	الزراعة
4.17	5962	5904	6010	5759	5555	المرافق
3.98	5692	6210	6537	6186	7050	الإضاءة العامة
5.80	8297	7664	6385	5977	5443	الهيئات الحكومية
43.34	61962	59757	56664	51370	47431	السكان
12.16	17392	14605	10715	10238	9674	الأغراض التجارية وغيرها
	142935	140257	133969	125159	118903	الإجمالي

لتلبية هذا الطلب المتزايد بسرعة كبيرة، لابد من إضافة سعة جديدة لتوليد الكهرباء إلى النظام من قبل الشركة القابضة لكهرباء مصر والقطاع الخاص. يصل حجم الزيادة اللازمة المتوقعة إلى 7% للعقد القادم وربما تصل إلى 2035.

4-2: بديل "عدم إقامة المشروع"

في ظل هذا البديل، لن يبدأ المشروع المقترح ولن يتم إضافة السعة الجديدة المحتملة 1800 ميغاوات إلى نظام الإمداد بالكهرباء. وقد يؤدي ذلك إلى تفاقم القصور الحالي في القدرة الإجمالية المولدة وقد يتسبب في انقطاع الكهرباء على المستوى الإقليمي. يؤثر بديل "اللا عمل" سلباً على المستهلكين بدءاً من المستهلكين في القطاع الصناعي والتجاري ووصولاً إلى المستهلكين في المنازل. وتتضرر معيشة السكان وراحتهم، وتتأثر نظم البنية الأساسية الحيوية بانقطاع الكهرباء (بدءاً من المستشفيات إلى الإمداد بالمياه في المنازل) وقد تحتاج إلى استخدام المولدات الاحتياطية، وتتأثر التنمية الصناعية والتجارية نظراً لأن هذه المناطق لن تمثل عنصر جذب للمستثمرين الجدد.

ونظراً لما عرض سابقاً، فإن بديل "اللا عمل" (أي عدم توفير طاقة إضافية) لا يعتبر خياراً سليماً.

3-4: البدائل التكنولوجية

تستخدم مصر مزيج من تكنولوجيا توليد الكهرباء كما عرض أعلاه، يسيطر عليها حالياً التكنولوجيا الحرارية. يشكل الاعتماد على الوقود والغاز الطبيعي مصدراً للقلق، بسبب التداعيات الاستراتيجية والاقتصادية في المقام الأول، وكذلك للأسباب البيئية المتزايدة (على سبيل المثال: هدف الحد من إجمالي الكربون والانبعاثات الأخرى في مصر).

تعتبر الطاقة الكهرومائية ثاني أهم مصدر للإنتاج الكهرباء. وتقتصر على نهر النيل وتستخدم بشكل كبير. تزود السدود الخمسة (السد العالي، وسد أسوان 1، وسد أسوان 2، واسنا، ونجع حمادي) 2995 ميغاوات كحد أقصى وتساهم بالحد الأقصى من طاقتها في إجمالي الإمداد بالكهرباء.

هذا الأمر يجعل تكنولوجيا الطاقة النووية والطاقة المتجددة أحد البدائل المتبقية. لا تقوم مصر بتشغيل أي مفاعل نووي تجاري وتوجد محاولات عديدة لإحياء برنامج قديم للطاقة النووية التجارية إلا أنها لم تؤدي إلى تطور ملموس. فقد تركت الخطط المبدئية لإنشاء محطة للطاقة النووية بقدرة 1000 ميغاوات في الضبعة، بعد حادثة شيرنوبل، ويقال أن الموقع تم إغلاقه بعد الاحتجاجات. في الآونة الأخيرة، ظهرت تحركات لتطوير الطاقة النووية، حيث تم توقيع مذكرة تفاهم لبدء مشروعات للطاقة النووية التجارية بين الهيئات المصرية ووفد الشركة القومية الصينية للطاقة النووية أثناء زيارة الوفد لمصر في مايو 2015. وكذلك مذكرة التفاهم التي وقعت مع روساتوم الروسية في فبراير 2015.

تعتبر تكنولوجيا الطاقة المتجددة من البدائل الأكثر تفضيلاً في الوقت الحالي، خاصة طاقة الرياح البرية والبحرية، والطاقة الشمسية الحرارية، والمحطات الكهروضوئية. كما عرض في الأجزاء السابقة، فإن إنتاج الطاقة المتجددة لا يستخدم على نطاق واسع في مصر حالياً. وقد تم تقييم مشروع للطاقة الشمسية المركزة في كوم أمبو، إلا أنه لم يتم إحراز أي تقدم في هذا المشروع. كما تم تقييم إمكانية استخدام طاقة الرياح والطاقة الضوئية في محطات توليد الكهرباء الصغيرة والكبيرة. إضافة إلى ذلك تم تحديد مواقع لمحطات توليد الكهرباء من طاقة الرياح والطاقة الشمسية الكهروضوئية.

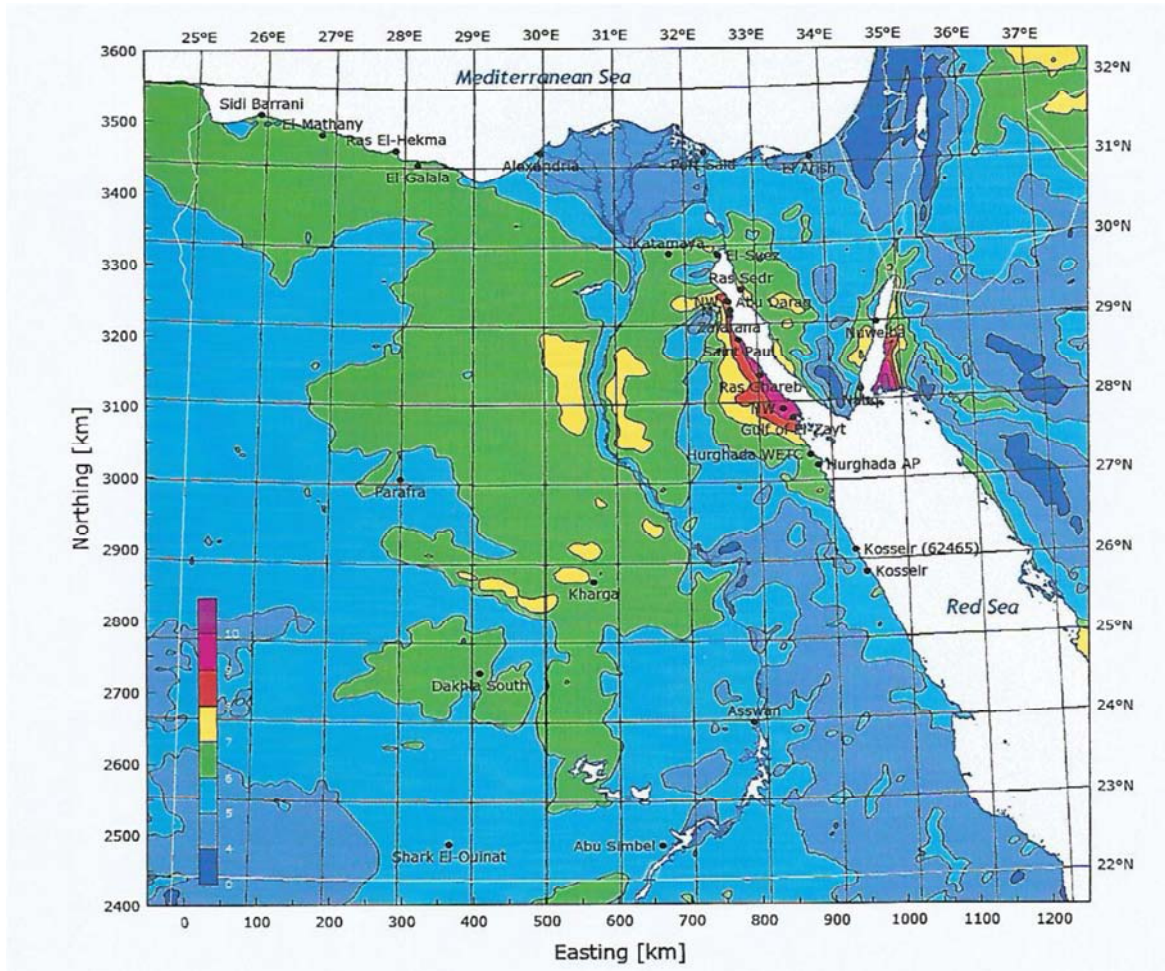
يكن الهدف العام وفقاً للشركة القابضة لكهرباء مصر في توفير 20% من الكهرباء المتولدة عن مصادر متجددة بحلول عام 2020، بقدرة تصل إلى 7.200 ميغاوات من طاقة الرياح (حوالي 12% من الكهرباء)، و 2.800 ميغاوات من الطاقة الكهرومائية (حوالي 6% من الكهرباء)، و 1320 ميغاوات من الطاقة الشمسية (حوالي 2% من الكهرباء). في سبتمبر 2014، وافقت الحكومة المصرية على خطة تعريف التغذية لمشروعات الكهرباء لتصل إلى إجمالي 4300 ميغاوات (المرحلة الأولى) باستخدام مصادر الطاقة المتجددة (الرياح والطاقة الكهروضوئية) ليتم تنفيذها بحلول 2027. يشمل هذا الهدف 300 ميغاوات لتراكيبات الطاقة الشمسية الصغيرة (أقل من 500 كيلووات)، و 2000 ميغاوات لتراكيبات الطاقة الشمسية الكبيرة (التي تتراوح

بين 500 كيلووات إلى 50 ميغاوات). يتبقى 2000 ميغاوات مكونة من طاقة الرياح (تتراوح بين 20 ميغاوات إلى 50 ميغاوات).

هناك اهتمام كبير بمثل هذه المشروعات. في أكتوبر 2014، صدرت دعوة لمشروعات الطاقة المتجددة (الرياح والطاقة الشمسية)، استجاب لها 185 متقدم لمشروعات الطاقة بإجمالي 3000 ميغاوات للرياح، و10000 لمحطات الطاقة الكهروضوئية (المصدر: الشركة القابضة لكهرباء مصر، التقرير السنوي 2013/14) ومشروعات بنبان الإحدى وأربعون.

4-3-1: طاقة الرياح

بالنسبة لطاقة الرياح، فإن أطلس الرياح الخاص بمصر يؤكد على وجود مصادر واسعة النطاق لطاقة الرياح المرتفعة على امتداد خليج السويس.

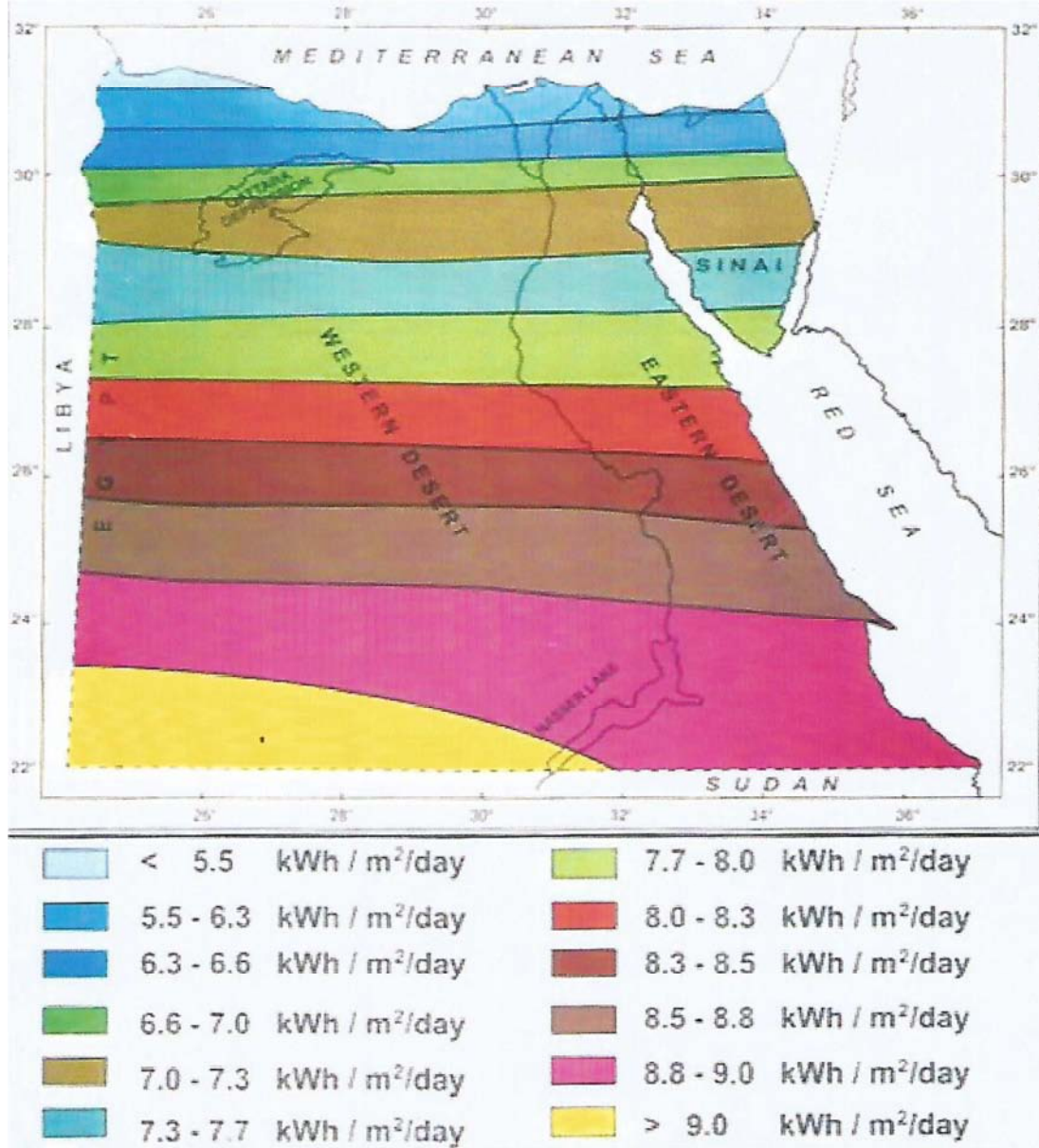


شكل رقم 30 : إمكانات طاقة الرياح في مصر

تستخدم مصادر طاقة الرياح الموجودة جزئياً فقط. قدرت طاقة الرياح بنحو 610 ميغاوات في 2014، مما يجعل مصر رقم 32 في قائمة الدول المستخدمة لطاقة الرياح.

2-3-4: الطاقة الشمسية

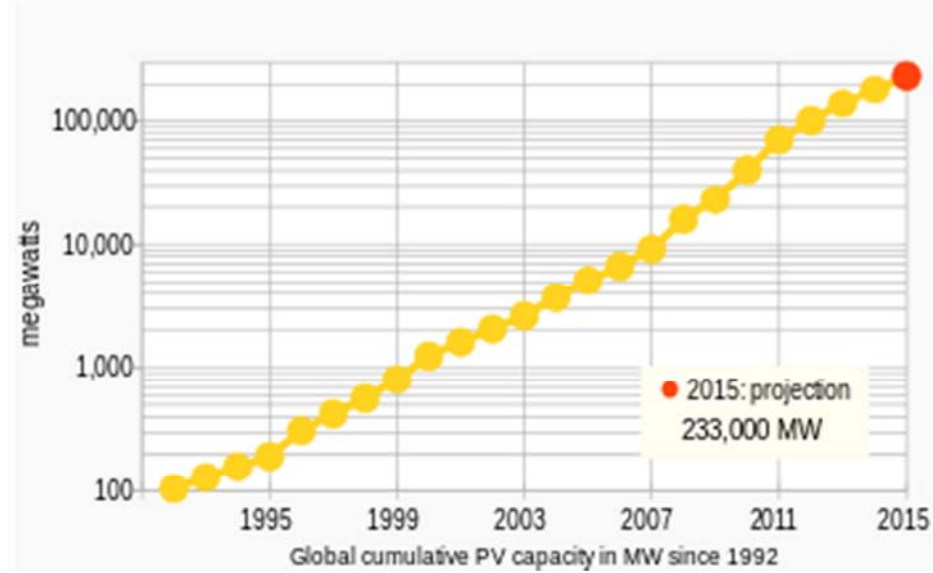
توجد في مصر إمكانات هامة للطاقة الشمسية خاصة في الجزء الجنوبي، كما هو موضح أسفل. تقع بنبان في نطاق منطقة ذات إشعاع شمسي عالي. نادراً ما تستخدم هذه الإمكانيات لتوليد الكهرباء. توجد في الكريمات محطة متكاملة للطاقة الشمسية بنظام الدورة المركبة تعمل منذ 2011. قامت الحكومة المصرية بإعداد عمل مبدئي (يضم دراسة لتقييم الأثر البيئي والاجتماعي) لمشروع محطة للطاقة الشمسية المركزة في كوم أمبو، إلا أن هذا المشروع متوقف حالياً. موقع كوم أمبو (5.6 كم²) هو عبارة عن قطعة أرض مستطيلة، داخل موقع بنبان (37.2 كم²)، تقع في الركن الجنوبي الشرقي من الموقع.



شكل رقم 31 : إمكانات الإشعاع الشمسي في مصر

مع النمو المتزايد للتركيبات الكهروضوئية، انخفضت أسعار النظم الكهروضوئية بشكل ملحوظ في السنوات القليلة الماضية، وفي كثير من البلدان قد تتساوى في السعر مع التكنولوجيا التقليدية لتوليد الكهرباء، مثل

التكنولوجيا الحرارية والنووية، أو حتى نقل عنها. في 2014، وصلت القدرة التراكمية الكهروضوئية إلى 178 جيجاوات كحد أدنى، تكفي لتلبية احتياجات 1% من إجمالي الطلب العالمي على الكهرباء. يوضح الرسم البياني التالي الارتفاع في التركيبات الكهروضوئية على المستوى العالمي. تتباين توقعات التركيبات الجديدة بشكل كبير وتتراوح بين 38 إلى 86 جيجاوات، بإجمالي تركيبات تصل إلى 403 و 696 على التوالي بحلول عام 2020 (ويكيبيديا). ومن المتوقع أن يكون أسرع نمو للتركيبات الكهروضوئية في الصين، وجنوب شرق آسيا، وأمريكا اللاتينية، والشرق الأوسط، والهند.



شكل رقم 32 : النمو التراكمي العالمي لاستخدام الخلايا الكهروضوئية

يعتبر مشروع بنبان ومشروعاته الفردية الإحدى وأربعين بمثابة أول محطة كبيرة النطاق لتوليد الطاقة الكهروضوئية في مصر. إذا نجحت المحطة ومثلت جذباً تجارياً، فإن ذلك يمهد الطريق أمام إنشاء المزيد من المشروعات الكهروضوئية. وستساعد هذه التكنولوجيا الحكومة المصرية في الحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن توليد الكهرباء. لا يمكن في هذه المرحلة تحديد النسبة المحددة لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون التي تتجنبها مشروعات بنبان (مقارنتاً بالمحطات الحرارية)، إذ يتطلب ذلك معلومات تفصيلية حول القدرة المحددة والتكنولوجيا التي ستستخدم في بنبان، وكذلك نسبة الكهرباء الإجمالية السنوية المتوقع تغذيتها على شبكة الكهرباء. غير أنه يمكن أن يقدر متوسط انبعاثات ثاني أكسيد الكربون التي يمكن تجنبها بحوالي 2 مليون.

4-4: بدائل الموقع

تضم المعايير الأساسية لاختيار تركيبات الطاقة المتجددة الآتي:

- وجود قطعة أرض كبيرة بما يكفي وغير مستخدمة ويسهل الحصول على ملكيتها (أرض حكومية على سبيل المثال)
 - وجود عدد قليل من أجهزة الاستقبال في المنطقة ولا توجد أجهزة استقبال هامة لقياس التأثيرات البيئية
 - بعد المنطقة عن المناطق السكنية لتجنب أية تأثيرات اجتماعية أو أن تشكل تأثير بسيط يمكن السيطرة عليه
 - قرب الموقع من شبكة طرق جيدة تسمح بنقل المعدات الثقيلة بما في ذلك المكونات الكبيرة
 - قرب الموقع من شبكة نقل الكهرباء، وسهولة توصيله دون أية تأثيرات بيئية أو اجتماعية ملحوظة، ودون أن يكون له تأثير سلبي على ثبات الشبكة
- تتحقق جميع هذه المتطلبات في موقع بنبان.

4-5: الاستنتاجات

تتحقق في مشروع بنبان جميع متطلبات اللازمة لملائمة المشروع كما عرض أعلاه، كما يتماشى مع استراتيجية التنمية في البلاد. يستخدم المشروع تكنولوجيا مفيدة من الناحية البيئية (تأثيرات أقل، التخلص من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون). موقع المشروع بعيد عن المناطق السكنية بمسافة كافية تسمح بوجود تأثير عابر ويمكن التحكم فيها أثناء مرحلة البناء وتأثير لا يذكر أثناء التشغيل. ختاماً لما سبق فإن المشروع يلبي كافة المعايير الإيجابية ويمكن أن يعتبر ضمن المشروعات النافعة ذات تأثيرات طفيفة على المدى البعيد.

5 الأوضاع الراهنة

5-1: مقدمة

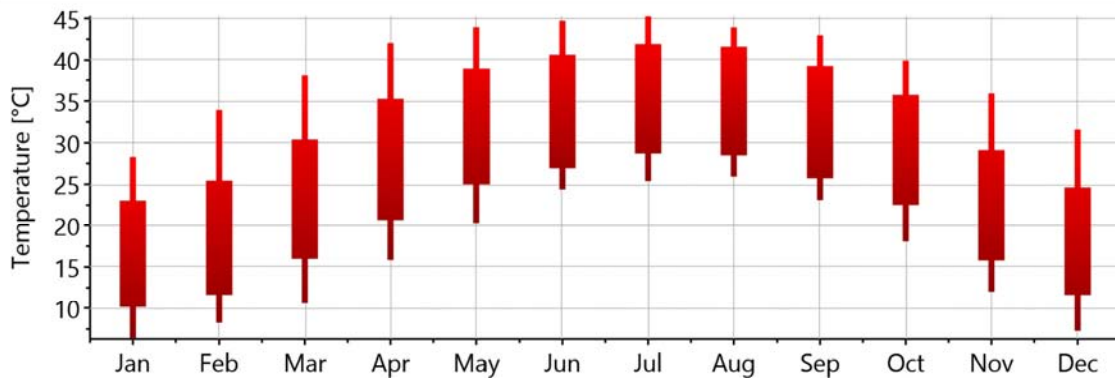
يضم هذا الفصل الأوضاع البيئية والاجتماعية الراهنة في المنطقة التي يمتد إليها تأثير المشروع. كما ذكر سابقاً، قام الاستشاري بمراجعة التقارير السابقة المتاحة والمصادر العامة وزيارة الموقع والمنطقة المحيطة. يستخدم هذا الفصل بشكل مباشر المعلومات الخاصة بالبيئة الطبيعية، والبيولوجية والتراث كما عرضت في دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لمشروع كوم امبو للطاقة الشمسية المركزة. كثير من البيانات التي تم جمعها لهذه الدراسة لا تزال صالحة وتغطي نفس المنطقة (5.6 كم² مساحة موقع كوم امبو تقع ضمن 37.2 كم² مساحة موقع بنبان). تم التحقق من جميع البيانات المأخوذة من دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لكوم امبو وتأكدت أثناء زيارة الموقع في أغسطس وسبتمبر وخريف 2015. كما تم التأكد من صحة البيانات الاجتماعية الاقتصادية الثانوية، المذكورة في دراسة كوم امبو، وتحديثها والتوسع فيها.

5-2: البيئة الطبيعية

5-2-1: الأحوال الجوية

5-2-1-1: الحرارة

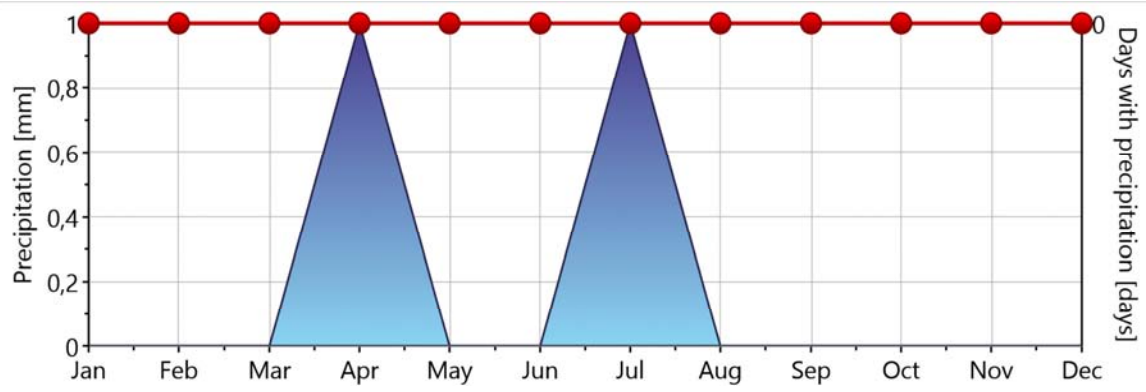
يتراوح متوسط درجات الحرارة الكبرى بين 21.6 درجة مئوية في الشتاء و37.9 درجة في الصيف، بينما تتراوح درجات الحرارة الصغرى ما بين 6.7 درجة مئوية في الشتاء و21.7 درجة في الصيف. يصل مستوى الرطوبة النسبية إلى 51% في الشتاء و 27% في الصيف. الرياح السائدة شمالية غربية إلى جنوبية شرقية. ترتفع مستويات الإشعاع الشمسي على مدار السنة.



شكل رقم 33 : تباين درجات الحرارة في بنبان (المصدر: Metenorm)

5-2-1-2: معدل تساقط الأمطار

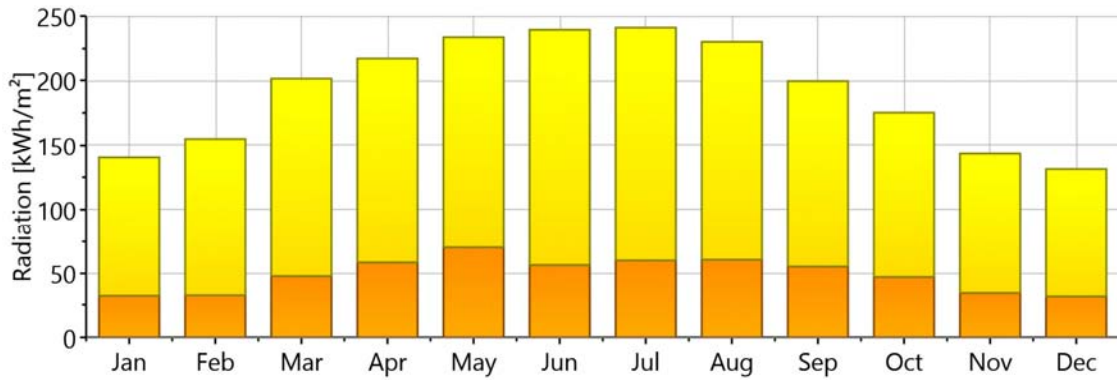
تقع أسوان ضمن الإقليم الجاف في مصر حيث سقوط الأمطار لا يكاد يذكر، باستثناء سقوط الأمطار الغزيرة أحياناً على المرتفعات الشرقية. تصل نسبة الرطوبة النسبية إلى 51% في الشتاء و 27% في الصيف.



شكل رقم 34 : فترات هطول الأمطار (المصدر: meteonorm)

5-2-1-3: إشعاع الشمس

ترتفع مستويات الإشعاع الشمسي ومدة سطوع الشمس مما يجعلها مناسبة جداً لتركيبات الخلايا الكهروضوئية.



شكل رقم 35 : الإشعاع الشمسي شهرياً، اللون البرتقالي يمثل الإشعاع المنتشر، واللون الأصفر يمثل الإشعاع الشامل (المصدر: meteonorm)

5-2-1-4: الرياح

تسود الرياح الشمالية الغربية والجنوبية الشرقية ويصل الحد الأقصى لمتوسط سرعة الرياح إلى 10 عقدة/الساعة كحد أقصى (أغسطس)، بينما يصل الحد الأدنى لمتوسط سرعتها إلى 6 عقدة/الساعة (يناير). وتتدر العواصف الرملية.

5-2-2: التكوين الجيولوجي للتربة

يحتل وادي النيل السهول الغربية الممتدة على طول نهر النيل. ولا توجد أي روافد للنيل على امتداد هذا المسار. بعد دخول الأراضي المصرية عند وادي حلفاء، يمر النيل لمسافة تزيد على 300 كم من خلال وادي ضيق تحيط به منحدرات الحجر الرملي والجرانيت على جوانبه الشرقية والغربية إلى أن يصل إلى الجندل الأول على بعد 7 كم جنوب أسوان. أدى إنشاء سد أسوان في بداية القرن العشرين، إلى غرق جزء من الأراضي الزراعية الواقعة على هذا الامتداد، وحول السد العالي جزء من الصحراء النوبية إلى خزان شاسع للمياه يشكل واحدة من أكبر البحيرات من صنع الإنسان، تمتد إلى ما يقرب من 4.5 درجة من خط عرض الممتد من أسوان إلى الجندل دال في السودان.

يزيد الانحدار الطبيعي لنهر النيل قليلاً عند النوبة (من 1 متر إلى 11 كم) مقارنةً بمسار النيل في اتجاهه إلى البحر على طول 1100 كم. يتسع وادي النيل شمال أسوان ويزيد عرض الأراضي الزراعية الواقعة بين النهر والمنحدرات الموجودة على جانبيه. بالقرب من إسنا، على بعد 160 كم شمال أسوان، يتغير شكل المنحدرات من الحجر الرملي إلى الحجر الجيري.

في منطقة بنبان، توجد ثلاث وحدات تضاريسية:

- السهول الغرينية بأراضيها الصالحة للزراعة
- منحدرات الحجر الرملي المحيطة بالسهول الغرينية لوادي النيل
- الصخور النارية والصخور المتحولة

يلي وصف لأول وحدتين (من الثلاثة المذكورين):

5-2-2-1: السهول الغرينية

في حوض النيل يمكن التمييز بين نوعين من السهول الغرينية وهي السهول الغرينية الحديثة والسهول الغرينية القديمة. تضم السهول الغرينية الحديثة السهول الفيضية للنيل التي تشغل الجزء الأوسط من وادي النيل وتحتوي على ترسبات من الطمي الغريني. ويتم زراعة هذه المنطقة بكثافة. سطح الأرض مستو تقريباً ، ويميل ميلاً خفيفاً نحو الشمال ويصل ارتفاع الأرض إلى 700 متر فوق مستوى سطح البحر. يتميز السطح بوجود قناة النيل وشبكة من قنوات ومصارف الري.

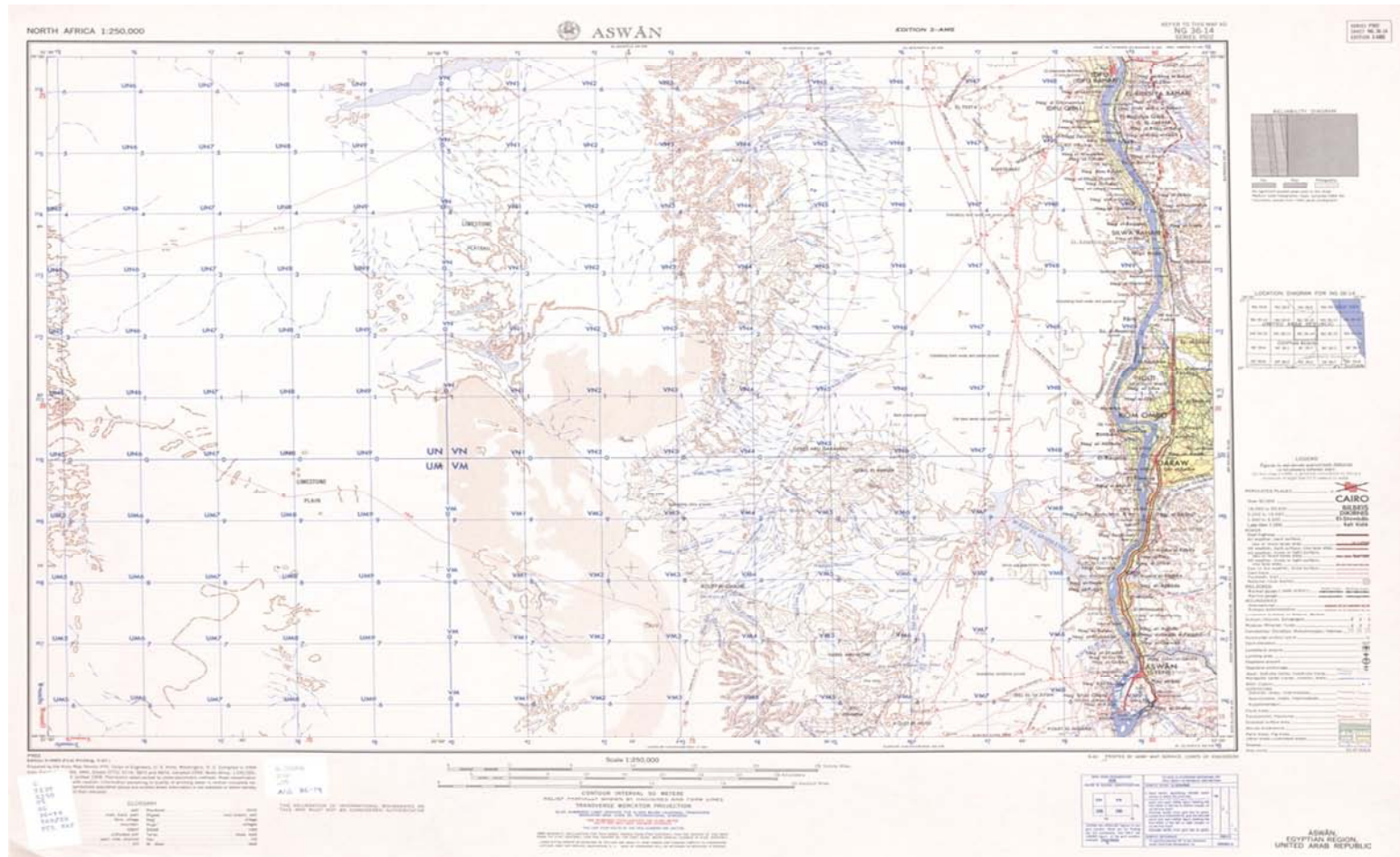
تغطي السهول الغرينية القديمة الأجزاء الخارجية من النيل وترتفع إلى ما يزيد عن 50 متر فوق السهول الغرينية الحديثة. السطح يمتد على خليط من الرمال والأحجار مصفوفة بوضوح. تزرع أجزاء من السهول الغرينية وتروى بالمياه الجوفية أو مياه النيل.

5-2-2-2: منحدرات الحجر الرملي

تحيط هذه المنحدرات بالسهول الغرينية من جانبي وادي النيل. وتتكون في المقام الأول من الحجر الرملي الملون وطبقات من الصخور الزيتية. المنخفضات السطحية موزعة على سهول الحجر الرملي. ويقع موقع بنبان في هذه المنطقة.

5-2-3: التضاريس

الأرض في موقع المشروع بأكمله مستوية تقريباً ومكونة من الرمال الصلبة والأحجار وتتحدر انحداراً عاماً إلى أسفل في الاتجاه الشمالي الشرقي. تتراوح مستويات التربة ما بين 140 إلى 150 متر ونادراً ما تزيد عن 150 متر. بعيداً عن موقع المشروع، في الناحية الجنوبية الغربية توجد الجبال المرتفعة (جبل البرقة) ويصل ارتفاعها إلى 500 متر تقريباً.



شكل رقم 36: الخريطة الطبوغرافية لمنطقة أسوان (مقياس الرسم 1: 1.250.000). يقع النيل في الناحية اليمنى، وتظهر منطقة كوم امبو بوضوح على الحد الأيمن من الخريطة. يشير السهم إلى موقع بنبان.

4-2-5 الطبعة الجيولوجية للمنطقة

في إقليم أسوان، يمكن التمييز بين الطبقات الرسوبية الطبقات الصخرية والتي يمكن وصفها من الأحدث (القمم) وحتى الأقدم:

وحدة صخور (بليوسيني) المتعلقة بالعصر الحديث القريب: مقسمة الى المجموعات التالية: بسبك اقل من 10 امتار تغطي ترثبات الرمال الايولية، الرمال النعمة و الكتبان الرملية الارض. بسبك اقل من 50 متر تغطي رواسب الطين الغريني من فيضانات النيل، انجرافات ترثبات رملية من صحراء الوديس، بقايا الحجر الجيري و ترثبات من الهولوسين و البليستوسين بشكل اساسي. وتتشكل طبقة المياه الجوفية علي عمق اقل من 200 متر بشكل رئيسي من رمال و حصي. و علي عمق اقل من 100 متر تتشكل طبقة المياه الجوفية الثانوية من رمال الطين المختلط و الحصى. تتكون طبقة كتيمة علي سمك اقل من 100 متر و اكثر من 50 متر من الطين بشكل رئيسي بتراصف بيني من رمال البليونيل.

وحدة صخور الحجر الرملي و الطباشيري: من حقبة الحياة القديمة تتكون من الحجر الرملي و الصخر الزيتي و تتواجد بكثافة 300 متر. و متوقع تواجدها اكثر من 1000 متر في باطن الارض

وحدة صخور ما قبل الكمبري: تتكون بشكل مرتفع من صخور متحولة و كسور من صخور الحمم المنصهرة بتوزيع جغرافي محدود على السطح. في باطن الأرض تمدد تقريبا في جميع أنحاء المنطقة، وتتواجد على أعماق متفاوتة تحت السطح.

5-2-5: خصائص التربة

تغطي تكوينات الرمال الصفراء والأحجار الصغيرة معظم المنطقة، بالإضافة إلى التكوينات الداكنة على الجانب الشرقي. تتميز التكوينات الداكنة (السهول الغرينية القديمة) بطبقة صفراء تميل إلى اللون البني (يصل سمكها إلى 1 متر) مكونة من الأحجار الخشنة متوسطة الحجم (معظمها من أحجار الكورترز) تمتد على طبقة من الطين الرملي الرمادي يصل سمكها إلى 1 متر. تقع الرمال الصفراء والأحجار مباشرة على الحجر الرملي النوبي.

يقوم أهل القرى في موقع المشروع بنخل تكوينات الرمل لجمع الرمال الخشنة وشديدة الخشونة لاستخدامها في فلاتر معالجة المياه العذبة. تتطاير الرمال الناعمة في وقت العواصف على الألواح الكهروضوئية مما قد ينقص من كفاءتها.

سطح الموقع ثابت بالدرجة التي تسمح بإنشاء صفوف الألواح دون الحاجة إلى عمل أساسات خراسانية، ومع ذلك يجب أن تجرى الفحوصات الفنية الجيولوجية في كل قطعة أرض للتأكد من ذلك. يقوم بعض من المستثمرين الآن بإجراء مثل هذه الدراسات.



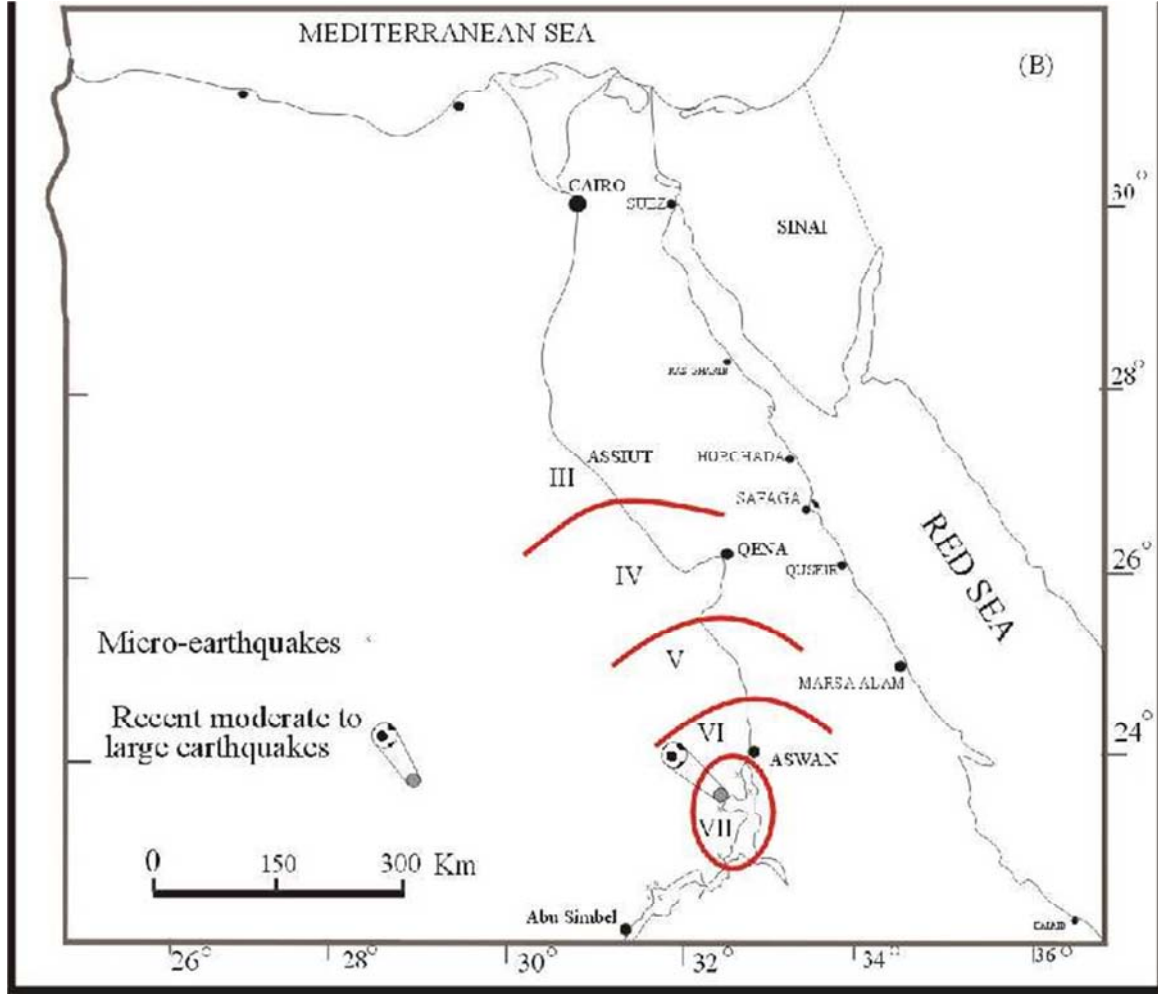
شكل رقم 37 : تكوينات الرمال والأحجار



شكل رقم 38 : طبقات الرمال

5-2-6: النشاط الزلزالي

بعض المناطق مثل كلابشة (على بعد 60 كم جنوب غرب أسوان، و100 كم من موقع بنبان) معروفة بنشاطها الزلزالي. في نوفمبر 1981 حدث زلزال بقوة 5.5 (طبقاً لمحطة حلوان) أو 5.1 بمقياس ريختر زلزال (طبقاً للإدارة القومية للمحيطات والغلاف الجوي). شعر السكان بقوة الزلزال في المناطق الشمالية حتي أسيوط، والجنوب حتي الخرطوم. تراوحت شدة الزلزال بالقرب من مركزه ما بين 7 إلى 8 بمقياس ميركالي لقياس شدة الزلازل (1 لا يشعر به، 10 شديد جداً). تم تسجيل حدوث بعض التصدعات على الضفاف الغربية من البحيرة، وسقوط الصخور و التصدعات الطفيفة على الضفة الشرقية. أكبر هذه التصدعات وصل إلى 1 متر عرض وبطول 20 كم (Kebeasy et al. 1982). سبق هذا الزلزال ثلاث هزات كبيرة وتبعتها كثير من التتابع. ومن الواضح أن العمق المركزي لهذا الزلزال كان قليل جداً (Kebeasy et al. 1982). قدر المركز العالمي لدراسة الزلازل والإدارة القومية للمحيطات والغلاف الجوي عمق الزلزال ما بين 0 إلى 10 كم على التوالي (Savage 1984)، وباستخدام موجات P و S قدر العمق ما بين 19 إلى 20 كم. ويعتبر هذا العمق ثابت بالنسبة للتتابع (Simpson et al. 1984, Toppozada et al. 1984).



شكل رقم 39: التوزيع المركزي للزلازل في بحيرة ناصر (بمقياس ميركالي لقياس شدة الزلازل)

يعتبر عدد الزلازل من الخصائص الأساسية للنشاط الزلزالي لموقع معين خلال مدة زمنية محددة. قام Savage (1984) بدراسة النشاط الزلزالي حول أسوان خلال الفترة الزمنية من عام 27 قبل الميلاد إلى عام 1984 وقد حدثت الزلازل بقوة 5.5 أو ما يزيد بمرة كل 300 سنة تقريباً. وبالتالي فإن معدل النشاط الزلزالي والتكتوني في أكبر مناطق المشروع منخفض.

5-2-7: الطبيعة المائية للمنطقة

البيانات الخاصة بالطبيعة المائية لمنطقة أسوان مأخوذة عن آبار المتابعة المحفورة في وادي النيل من قبل معهد بحوث المياه الجوفية، وشرق وغرب بحيرة ناصر من قبل الهيئة العامة لتنمية بحيرة ناصر، والآبار المحفورة بمعرفة المزارعين في المناطق المحيطة بالمشروع، وأيضاً من الخرائط التفصيلية (بمقياس 1:100000). المعلومات المتاحة تضم مستويات المياه الجوفية، كمية المياه الجوفية المستخرجة، وجودتها. أظهر البئر المحفورة على مسافة قصيرة شرق الجانب الجنوبي الشرقي من موقع بنبان أن مستوى المياه الجوفية يوجد على عمق 245 متر تحت سطح الأرض، وينتج مياه مالحة نسبياً.

5-2-7-1: الوحدات الهيدرولوجية

يعتمد تصنيف التكوينات الصخرية من حيث وجود المياه الجوفية على وصف منظمة اليونسكو (1983)، و ACSAD (1985)، فضلاً عن معهد بحوث المياه الجوفية و IWACO (1989-1991). يلي عرض للوحدات الهيدرولوجية الأساسية من أعلى إلى أسفل:

الوحدة الهيدرولوجية رقم 1: توجد في وادي النيل، وتتكون من الرمال والأحجار داخل طبقات من الطمي. تحتل هذه الوحدة جزء كبير من وادي النيل ويغطيها طبقة من الطمي الغريني. تعمل كخزان طبيعي للمياه الجوفية. المياه الجوفية الموجودة في هذه الوحدة شبة محصورة. في الجزء الخارجي من الوادي لا تظهر المياه الجوفية في طبقة الطمي الغريني.

الوحدة الهيدرولوجية رقم 2: توجد في وادي النيل، وتتكون من خليط من الرمال والأحجار. التوزيع الجغرافي لهذه الوحدة غير منتشر ومتوسط الإنتاجية. تتخلل المياه الجوفية في هذه الوحدة. كما توجد في باطن الأرض لكن لا توجد تفاصيل في هذا الشأن.

الوحدة الهيدرولوجية رقم 3: تتكون من الحجر الرملي المسامي بطبقات زيتية ترجع إلى حقبة الميسوزي والباليزي. في السطح تقع هذه الوحدة تحت الوحدة الثانية. وهي مرتفعة إلى متوسطة الإنتاجية. وتمتد تحت الجانب الجنوبي الشرقي لموقع بنبان.

إضافة إلى الوحدات الثلاث السابقة، توجد أيضاً الوحدات التالية:

الوحدة الهيدرولوجية رقم 4: تتكون من الرمل والطين وتوجد في الأجزاء السفلية لأودية الصحراء. توزيعها الجغرافي محدود ولها قيمة محلية. إنتاجية هذه الوحدة منخفضة.

الوحدة الهيدرولوجية رقم 5: تضم المناطق المنشقة من البازلت. ويرجح أنها تضم كميات محدودة من المياه (لم يتم استكشافها)

5-2-7-2: نظم الخزانات الطبيعية للمياه الجوفية

يوجد نظامين أساسيين من الخزانات الطبيعية للمياه الجوفية في منطقة أسوان تساهم في الإمداد بالمياه الجوفية.

الخزان الطبيعي الموجود في صخور الزمن الرابع: مقتصرة على وادي النيل وتعتمد في إعادة ملئها على المياه السطحية من نهر النيل نفسه. يعتمد أهل القرى القريبة من النيل على هذا الخزان بشكل أساسي. هذا النظام يعتمد إعادة ملئه على تسرب مياه الري الزائدة، ونظراً لأن مصدر مياه الري هو مياه النيل، فإن هذا الخزان المياه الجوفية لا يعتبر من مصدر منفصل.

الخزان الطبيعي الموجود في الصخور الطباشيرية العليا (العصر الكريتاسي): ترسبات الحجر الرملي الكريتاسي وترسبات الحجر الرملي القديم منتشرة من حيث التوزيع الجغرافي على السطح (الحجر الرملي النوبي)، وتكون جزء من نظام الخزان الطبيعي الإقليمي. من المتوقع أن ترتفع الإنتاجية ليصبح متوسط الإنتاجية. تعتمد المناطق الواقعة شرق هذا المشروع على هذا الخزان.

5-2-7-3: تدفق المياه الجوفية

يتجه نمط التدفق الإقليمي في خزان المياه الجوفية للزمن الرابع من الجنوب إلى الشمال، أي في اتجاه مجرى النهر. إضافة إلى ذلك، يتأثر نمط التدفق بنظام الري، ومدى استخراج المياه الجوفية وتسرب المياه من الخزانات الأخرى.

أعلى مستوى للمياه مسجل في مشروع غرب طهطا الذي يقع في الجانب من وادي النيل. هذا المستوى المرتفع يرجع إلى الري المكثف بمياه السطح المستخرجة. يؤدي ذلك إلى مشكلة نقص المياه في مناطق السهول المنخفضة القريبة. أقل مستوى للمياه مسجل على جانبي نهر النيل.

خزان المياه الجوفية الموجود في الحجر الرملي النوبي: بالرجوع إلى الخريطة الأيزومترية لخزان المياه الجوفية الموجود في الحجر الرملي (المعدلة من قبل معهد بحوث المياه الجوفية) لهذه المنطقة نجد أن نمط التدفق يتجه من الشرق إلى الغرب، ويتجه شرقاً من وادي النيل. ويتحكم في هذا النمط سقوط الأمطار في الأراضي المرتفعة الشرقية. ويتحكم في نمط التدفق في الناحية الغربية الطبيعة الديناميكية الإقليمية لحوض الحجر الرملي النوبي في شمال شرق أفريقيا. بما في ذلك صحراء مصر الغربية. يتخلل هذا النمط كثافة استخراج المياه في بعض المناطق. في منطقة مشروع كوم امبو للطاقة الشمسية المركزة (جزء من مساحة مشروع بنبان) قد يصل عمق خزان المياه الجوفية (خزان الحجر الرملي النوبي) ما بين 200 إلى 250 متر، ويتدفق في اتجاه الشمال الغربي.

5-2-7-4: إعادة ملئ المياه الجوفية وتصريفها

بالنسبة لخزان الزمن الرابع: يعاد ملئ المياه الجوفية باستمرار عن طريق تسرب مياه الري الزائدة في القنوات الرئيسية من خلال طبقة الطمي الغريني. كما تملئ أيضاً من سقوط الأمطار العرضية أثناء العواصف المطيرة المفاجئة، ومحلياً من الخزانات الأخرى المتصلة. يعاد ملئ هذا الخزان من خلال التسرب الأفقي من الخزان الأعظم الذي يعلو فيه ضغط المياه (الحجر الرملي النوبي). يحدث تصريف المياه من خزان الزمن الرابع بشكل طبيعي، ويصرف مائه إلى النيل نفسه وقنوات الري، فضلاً عن التصريف في الخزانات الأخرى المتصلة. وقد يحدث صناعياً بسبب استخراج المياه الجوفية من الآبار الخالية لأغراض الري والشرب.

بالنسبة لخزان الحجر الرملي النوبي: تكون هذا الخزان خلال حقبة أو أكثر من الحقب المطيرة. يعاد ملئ هذا الخزان من سقوط الأمطار على المرتفعات الشرقية في مصر وخارجها باتجاه الجنوب الغربي. يصرف مياهه بشكل طبيعي داخل المناطق المنخفضة بما في ذلك منطقة وادي النيل.

5-2-7-4: جودة المياه الجوفية

توضح البيانات المأخوذة عن العينات التي تم جمعها في 1996 من خزانات مختلفة ما يلي:

مياه خزان الزمن الرابع: المياه في وادي النيل عذبة بصفة عامة في الأجزاء الوسطى من الوادي، وتصل إجمالي المواد الصلبة الذائبة إلى أقل من 1000 جزء في المليون. تتعكر هذه المياه في الأجزاء الضحلة والأجزاء الخارجية وتزيد المواد الصلبة الذائبة عن 1000 جزء في المليون. تتلوث المياه بسبب الهاليت والجبس الذائب في التربة والنترات المتسربة عن الأسمدة. نفس الكميات تم تسجيلها عند اتجاه المهر ناحية وادي قنا.

مياه الخزان النوبي: مياه الخزان النوبي عذبة، ودافئة، وذات رائحة كبريتية.

5-2-8: الهيدرولوجية

يوجد في موقع المشروع نظامين هيدرولوجيين: نظام طبيعي وآخر من صنع الإنسان. يضم النظام المصنوع قنوات الري. بينما يضم النظام الطبيعي نهر النيل والأودية. الأودية مكونة من مجموعة من القنوات الجافة التي تتخلل الأخدود الشرقي والأخدود الغربي. تظهر هذه القنوات بوضوح على سهل الحجر الرملي وتنشط من وقت لآخر بعد العواصف المطيرة وقد تتسبب في كثير من الأضرار. يقع موقع المشروع في منطقة صلبة ومستوية تقريباً ولا يتخلله أية أودية ولا يوجد به قنوات للرى أو أية قنوات أخرى.

5-2-9: الضوضاء وجودة الهواء

5-2-9-1: الضوضاء

مصادر الضوضاء الأساسية الموجودة في المناطق المجاورة للمشروع:

- الحركة المرورية على طريق أسوان الأقصر
- الرياح السائدة

أثناء إجراء دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لمشروع الطاقة الشمسية المركزة في كوم امبو، قام معمل معتمد بقياس مستوى الضوضاء في 12 يونيو 2013 لمدة استمرت ثماني ساعات في ثلاثة مواقع مختلفة، كما يظهر في الجدول والشكل التالي، وهي الركن الجنوبي الشرقي لموقع بنبان، قرية بنبان، ومأخذ المياه عند النيل. كانت مستويات الضوضاء في المواقع الثلاثة ضمن الحدود المسموح بها قانوناً. أجريت حملة قياسات مماثلة في 2015 وتأكد من خلالها قياسات 2013.

جدول رقم 9 : مواقع رصد الضوضاء

مواقع قياس الضوضاء	خط عرض	خط طول	شدة الضوضاء (بالديسيل)
الموقع الرئيسي لمشروع الطاقة الشمسية المركزة بكم امبو	24°23'42"N	32°45'53"E	62
قرية بنبان	24°26'29.33"N	32°52'11.25"E	55.7
مأخذ المياه	24°27'45.30"N	32°52'28.22"E	55.3



شكل رقم 40 : مواقع رصد الضوضاء وجودة الهواء

5-2-9-2: جودة الهواء المحيط

في 12 يونيو 2013 أجري قياس لجودة الهواء المحيط من قبل معمل معتمد في نفس المواقع الثلاثة التي أجريت فيها قياسات الضوضاء. تضم معايير القياس أكسيد الكربون، أكسيد النيتروجين، ثاني أكسيد الكبريت، PM_{10} ، $PM_{2.5}$ ، وإجمالي المواد العالقة. جميع القياسات كانت أقل من النسب المسموح بها للمعدات المستخدمة ومن ثم تتوافق مع لوائح جودة الهواء المحيط.

أجريت حملة قياسات مماثلة في 2015 وتأكد من خلالها قياسات 2013.

3-5: البيئة البيولوجية

قام الاستشاري بمسح موقع مشروع الطاقة الشمسية المركزة في كوم أمبو في 2013 لتحديد احتمالية وجود مواقع حساسة تتعلق بأنواع الكائنات والموائل الموجودة. تمت زيارة موقع بنبان ككل (إذ أن مشروع الطاقة الشمسية المركزة يغطي الجزء الجنوبي الشرقي من موقع بنبان) مرة أخرى في 2015 لتأكد ما إذا كان الوضع قد تغير بشكل ملحوظ، مما يتطلب مسح آخر أكثر تفصيلاً. ولم يمتن هذا هو الحال. اعتمد تحديد أنواع الكائنات في 2013 على معرفة الاستشاري وخبرته بالنباتات والحيوانات في المنطقة موضع الدراسة واستخدم أدلة عملية قياسية لتحديدها. وتم توثيق جميع الكائنات المسجلة.

1-3-5: الموائل الطبيعية

تتكون منطقة مشروع بنبان من الكثبان الرملية وتكوينات الأحجار. ويمثل ذلك الموائل الطبيعية المتطرفة التي تقتصر إلى المياه والغطاء النباتي والحياة البرية.



شكل رقم 41 : شكل عام لمنطقة بنبان

2-3-5: النباتات

يقع موقع المشروع في منطقة جافة وقاحلة دون غطاء نباتي أو موائل طبيعية. أقرب منطقة يمكن العثور فيها على الغطاء النباتي تقع بالقرب من الطريق السريع وتتكون من شريط من الشجيرات المزروعة بالري. أقرب منطقة تتنوع فيها النباتات هي الأراضي المزروعة شرق قرية بنبان وعلى ضفاف النيل (انظر الأشكال التالية).



شكل رقم 42 : الأرض الزراعية بالقرب من بنبان



شكل رقم 43 :نهر النيل

المحاصيل الزراعية التي تنمو في هذه المنطقة مبينة في الجدول التالي.

جدول رقم 10: المحاصيل التي تنمو في منطقة بنبان

الاسم اللاتيني	العائلة
Triticum pyramidale	Gramineae النجيلية
القمح الصلب	
Saccharum offiicinarum	Leguminosae البقولية
قصب السكر المخزني	
Medicago sativa	
البرسيم الحجازي	Trifolium alexandrinum
نفل البرسيم	
Faba vulgaris	القول

الاسم اللاتيني	العائلة
Allium ampeloprasum	Amaryllidaceae
Mangifera indica	Anacardiaceae
المانجو الهندية	الفصيلة البطمية
Phoenix dactylifera	Arecaceae
نخلة التمر	الفصيلة النخلية

تنمو النباتات مثل دوم طيبة، الحريرية، العاقول، Tamarix amplexicaulis، Tamatix passeroides، النجيل، Polypogon monspeliensis، بالقرب من الأراضي الزراعية، وعلى جوانب طرق القرى، وضافات الترع، ومناطق الرعي (ولكنها غير موجودة في بنبان). الأشكال التالية تعرض بعض من هذه النباتات الشائعة.



شكل رقم 44: Tamarix passeroides



شكل رقم 45: Tamarix amplexicaulis



شكل رقم 46 : دوم طيبة



شكل رقم 47: Calotropis procera



شكل رقم 48 : Alhagi graecorum

5-3-3: الحيوانات

لم يلاحظ وجود أي حيوانات أو طيور برية أثناء زيارة الموقع في 2015، لكن هناك عدد محدود من الحيوانات المسجلة التي تم ملاحظتها في نفس الموقع وقت إجراء دراسة مشروع كوم امبو. لا تتوفر أي قواعد بيانات للحيوانات.

بالنسبة للدراسة التي أجريت في 2013 لمشروع الطاقة الشمسية المركزة، قام الاستشاري بإجراء مسح لتقييم وجود أي حيوانات وموائل حساسة بيئياً وأماكن توزيعها. وبناء عليه، تم التوصل إلى أنه لا توجد فصائل حيوانية أو نباتية، مهددة بالانقراض، وفقاً للقائمة الحمراء للاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة الخاصة بالفصائل المهددة، في منطقة المشروع. جميع الفصائل التي تم تسجيلها تدرج تحت قائمة "المخاوف الأدنى"

5-3-3-1: الثدييات

من الثدييات التي تنتمي إلى هذه الموائل غزال دوركاس، والثعلب الأحمر، وثعلب روبل والثدييات الأخرى الصغيرة التي تم تسجيلها من قبل في مثل هذه الموائل من موائل الصحراء الغربية. كل هذه الحيوانات شائعة وليس من بينها ما هو نادر أو مهدد بالانقراض.

تدل الآثار التي عثر عليها أثناء دراسة موقع كوم امبو في 2013 على وجود واحدة أو أكثر من الفصائل الثعالب التي تعيش في موائل مماثلة مثل الثعلب الأحمر وثعلب روبل.

5-3-3-2: الطيور

لم يعثر على أعشاش للطيور في موقع بنبان نفسه، غير أن كثير منها يعيش في الأرض الزراعية القريبة الواقعة بالقرب من بنبان وعلى ضفاف النهر (16 كم في اتجاه الجنوب).

تضم فصائل الطيور الرئيسية التي تمثل هذه الموائل الأبلق، والقبرة، والدقنوش، warblers، raptors، وبعض أنواع الغرابيات. الجدول التالي يعرض أنواع الفصائل التي تم رصدها أثناء إجراء دراسة مشروع كوم امبو. تمر الطيور المهاجرة على هذه المنطقة بانتظام، وتضم اللقلق الأبيض، الذي يمتد خط سير هجرته من الشمال إلى الجنوب بامتداد وادي النيل.

جدول رقم 11: أنواع الطيور المسجلة أثناء إجراء دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لمشروع كوم امبو (جميعها شائعة، ليس من بينها ما هو نادر أو مهدد بالانقراض)

رقم	الاسم العلمي	الاسم الانجليزي	العدد
1	Corvus ruficollis	Brown necked raven غراب أحمر العنق	4
2	Oenanthe isabellina	Isabelline wheatear الأبلق الأشهب	2
3	Milvus migra	Black Kite الحدأة السوداء	2
4	Otus scops	Eurasian Scops Owl بوم أوروبي	3

5-3-3-3: الحيوانات الزاحفة

الأنواع المحتمل وجودها: Mesalina، Acanthodactyllus تضم
لم يتم العثور على أي زواحف أثناء دراسة موقع كوم امبو وزيارات الموقع لاحقاً في 2015.

5-3-3-4: الحشرات

يفتقر موقع بنبان بشكل عام إلى الغطاء النباتي والطعام الذي تحتاجه معظم أنواع الحشرات. شهدت الأنواع التالية أثناء إجراء دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لمشروع كوم امبو للطاقة الشمسية المركزة. (انظر الجدول/الأشكال التالية)

جدول رقم 12: أنواع الحشرات التي عثر عليها أثناء إجراء دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لمشروع كوم أمبو

مسلسل	الاسم العلمي	الاسم الانجليزي	الاسم العربي
1	Eremiaphila zetterstedti	Desert Pebble Mantis	فرس النبي
2	Schistocerca gregaria	Desert Locust	جراد صحراوي
3	Sturmia bella	Sturmia Fly	ذبابة ستورميا
4	Cleoptera sp.	Beetles	خنافس أرضية



شكل رقم 49: جراد صحراوي



شكل رقم 50: Desert pebble mantis: فرس النبي

4-5: الآثار والتراث الثقافي

لا يوجد في موقع بنبان أي إنشاءات أو آثار من صنع الإنسان. يوجد فقط في نطاق بنبان معبد ذو أهمية، في كوم أمبو على نهر النيل. يقع المعبد على بعد 19 كم من الحدود الشرقية لموقع بنبان (انظر الشكل التالي).



شكل رقم 51 : موقع معبد كوم أمبو من موقع بنبان للطاقة الشمسية

في العصور القديمة، وقفت كوم أمبو على مفترق هام بين طريق القوافل من النوبة ومسارات مناجم الذهب في الصحراء الشرقية. وفي أثناء حكم بطليموس السادس فيلومتر (180-145 ق م)، أصبحت كوم أمبو منطقة لتدريب أفيال الحرب الإفريقية. بني معبد كوم أمبو (انظر الشكل) على الضفة الشرقية لنهر النيل، أثناء حكم بطليموس السادس. ونظراً لأن التواء النيل في هذه المنطقة من أفضل الأماكن بالنسبة للتماسيح للتمتع بالشمس وتهديد السكان، كان من الطبيعي أن يخصص المعبد إلى سبك، إله التماسيح. لم يكن من الطبيعي أن يخصص المعبد للإلهين حيث كان يمجّد حورس، أحد أشكال الإله حورس. كثير من أجزاء المعبد دمرت بسبب الفيضانات والزلازل والبنائين الذين استخدموا أحجاره لبناء معابد ومقدسات أخرى.



شكل رقم 52 : معبد كوم أمبو

5-5: الخصائص الاجتماعية والاقتصادية

يضم هذا الجزء من دراسة التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي وصف للخصائص الاجتماعية والثقافية للبيئة الاجتماعية في مناطق المشروع المقترح. تم تقييم وصف الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية من خلال الجمع بين الدراسة المكتبية، وزيارات الموقع، والتشاور مع الجهات المعنية والمنتفعين. وبناء على البيانات الأساسية التي تم جمعها من الزيارات الميدانية والمصادر الثانوية التي تم مراجعتها وتشمل البيانات الإحصائية، سياقي هذا الجزء الضوء على المعلومات الأساسية الخاصة بمناطق المشروع، والمناطق الإدارية، والخصائص السكانية والتنمية البشرية، والوصول إلى الخدمات الأساسية، وملف الصحة، ومستوى الوعي، والخصائص الاقتصادية، وخدمات الإمداد والتموين، والأنشطة الاقتصادية، والطرق والنقل، والسياحة، والشرطة والخدمات الأمنية، ووصف المشروع والتأثيرات المحتملة

5-5-1: معلومات أساسية حول موقع المشروع

ينفذ المشروع في محافظة أسوان، على بعد 40 كم شمال غرب مدينة أسوان، على أرض تمتلكها هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة. أرض المشروع ملكية عامة (محافظة أسوان). قامت هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة باستكمال إجراءات نقل ملكية الأرض من المحافظة لتخصيصها لمشروعات الطاقة المتجددة. قام عدد صغير من واضعي اليد بالاستقرار على جزء بسيط من الأرض أثناء وفي أعقاب ثورة يناير 2011 نظراً لغياب قوات الأمن. في 2013 استعادة قوات الأمن سيطرتها وترك جميع المتعديين الأرض. لا يوجد سور يحيط بالموقع.

ستقام خطوط الضغط العالي على أراضي صحراوية خالية ملك الحكومة/المحافظة. بالنسبة لمد المياه من النيل لتغذية مجمع الطاقة الشمسية ببنبان، فإن بداية خط الأنابيب تقع في أرض ملك للدولة مع وجود أحد المزارعين يستخدم أجزاء منها وفقاً لعقد سنوي مع وحدة الحكومة المحلية. سيتمدد الجزء الباقي من خط الأنابيب داخل أراضي ملكية عامة.

تعد أسوان أحد محافظات صعيد مصر التي تقع في الجنوب وتضم سوهاج، وأسوان، وقنا، والبحر الأحمر، ومدينة الأقصر. كما أنها بوابة مصر الجنوبية وتصل بين الأجزاء الشمالية والجنوبية من وادي النيل وبين مصر وبين مصر وأفريقيا. تغطي مساحة المحافظة 62.7 ألف كم²، تمثل 6.2% من إجمالي مساحة مصر. تضم أسوان خمسة مراكز، وعشرة مدن، و33 وحدة محلية ريفية مكونة من 79 قرية و342 نجع.



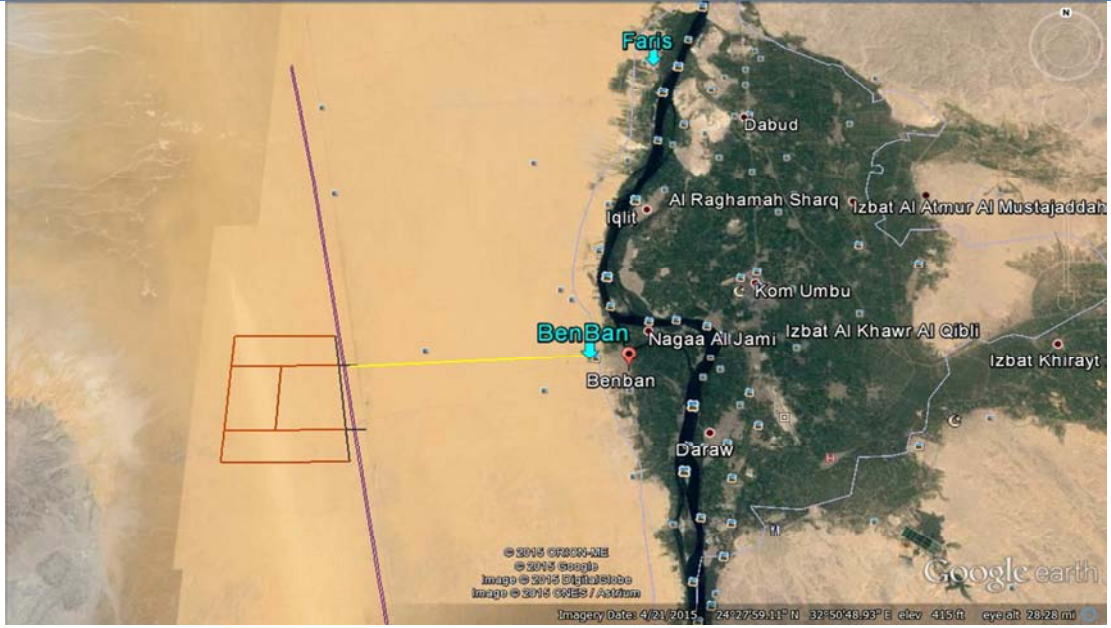
شكل رقم 54 : موقع المشروع



شكل رقم 53 : قرية بنبان

وفقاً للتعداد السكاني لعام 2006، يصل عدد سكان أسوان إلى 1.323.315 نسمة: منهم 42.5% يعيشون في المناطق الحضرية و 57.7% يعيشون في المناطق الريفية. ويبلغ معدل الزيادة الطبيعية السنوية للسكان 22.8 في الألف.

الوصف التالي لمنطقة المشروع يعرض معلومات أساسية حول محافظة أسوان، ومركز كوم أمبو، وقرية فارس، ومركز دراو، وقرية بنبان. هذا بالإضافة إلى جميع المعلومات المتوفرة حول مساكن بنبان وفارس الجديدة التي سيقم فيها العمال. كما يضم معلومات حول القرى الفرعية في بنبان، متى توافرت المعلومات.



شكل رقم 55: الموقع بالنسبة لقرى بنبان وفارس

5-5-2: التقسيمات الإدارية

تتقسم مصر إلى 27 محافظة. تأتي المحافظات المصرية على قمة الهيكل التنظيمي المكون من خمس اختصاصات. المحافظة يديرها المحافظ ويعين من قبل رئيس الجمهورية ويستمر في منصبه وفقاً لقرار الرئيس. الكثافة السكانية في معظم المحافظات تزيد على ألف نسمة في كل كيلو متر²، بينما تصل الكثافة السكانية في أكبر ثلاث محافظات من حيث المساحة إلى أقل من 2 نسمة/كم².

المحافظات إما حضرية بالكامل أو خليط بين الحضرية والريفية. التميز الرسمي بين المحافظات الحضرية والريفية ينعكس في الاختصاصات أي أن المحافظات الحضرية بالكامل لا يوجد بها مركز، إذ أن المركز يتكون من مجموعة من القرى. وقد تضم المحافظة مدينة واحدة مثل محافظة القاهرة ومحافظة الإسكندرية. وتنقسم مثل هذه المحافظات ذات المدينة الواحدة إلى أحياء (أحياء حضرية). تعتبر محافظة أسوان خليط من الحضر والريف.

5-5-3: التجمعات السكانية المجاورة للموقع

تمر الحدود الشرقية للموقع موازية إلى، وعلى بعد 500 متر من جنوب خط الضغط العالي 500 كيلو فولت (باللون الأزرق) والطريق السريع أسوان - الأقصر. أقرب المباني للموقع هو مبنى نقطة الإسعاف وهو غير مستخدم حالياً، كما يوجد بالقرب من الموقع بعض الهياكل المبنية غير المكتملة. ولا يوجد دليل على وجود أي أنشطة أو إنشاءات على مرأى حدود الموقع الثلاثة الأخرى. أقرب تجمعات سكانية لحدود موقع بنبان

للطاقة الشمسية هي قرية بنبان الجديدة التي تقع في نطاق مركز دراو² ، على بعد 12 كم من الموقع. قرية بنبان نفسها تقع على بعد 12 كم شرق حدود المشروع. كما تقع قرية فارس على بعد 23 كم من المشروع وقرية فارس الجديدة على بعد 20 كم من المشروع. وتعتبر قريتي بنبان وبنبان الجديدة من أقرب التجمعات السكانية للموقع. تضم قرية بنبان ثلاث قرى رئيسية هي قرية بنبان قبلي، وبنبان بحري، والرقبة .

كانت المعلومات المتاحة عن محافظة أسوان كافية لرسم صورة جيدة للمحافظة التي ستستضيف المشروع. بينما المعلومات الخاصة بقريتي بنبان وفارس كانت محدودة نسبياً. بالنسبة لقريتي بنبان الجديدة وفارس الجديدة كانت المعلومات الرسمية قليلة للغاية ومحدودة نظراً لأن هاتين القريتين تم إنشائهم بعد آخر تعداد الذي أجري في 2006. ومن ثم اعتمدت المعلومات المتاحة على المقابلات التي أجريت مع المسؤولين المحليين، والسكان، وأبناء المجتمع.

وفقاً للمعلومات المأخوذة عن مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار 2010، تتكون محافظة أسوان من خمسة مراكز³ وعشرة مدن. فضلاً عن 37 وحدة محلية ريفية و79 قرية تابعة و342 نجع. الجدول التالي يحتوي على تفاصيل المراكز ذات الصلة وقرية بنبان.

جدول رقم 13: التقسيم الإداري لمحافظة أسوان، ومركز كوم أمبو، ومركز دراو، وقريتي فارس وبنبان

التقسيم الإداري	أسوان	كوم أمبو	دراو	بنبان	فارس
عدد المراكز	5				
عدد المدن	10	1	1		
عدد الأحياء	0	0	0		
عدد الوحدات المحلية الريفية	37	8	4		
القرى التابعة	0	8	3	3	1
القرى الواقعة خارج الوحدات المحلية	79	0	0		
النوع	342	123	46	20	1

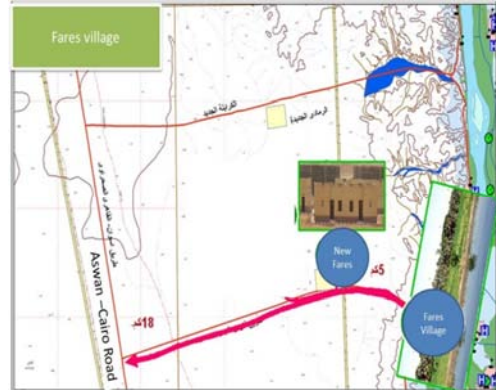
المصدر: الكتاب الإحصائي السنوي لمحافظة أسوان 2015

بالنسبة للتجمعات السكانية في قرية بنبان الجديدة، تم بناء 50 وحدة سكنية (15 وحدة فقط مسكونة). هناك خطط لإنشاء 50 وحدة إضافية. أنشئت قرية فارس الجديدة غير أنها غير مأهولة حتى الآن. يمكن أن توفر القريتين أماكن لإقامة العاملين بالمشروع.

² المحافظة مقسمة إلى مناطق يطلق عليها مركز
³ يمثل المركز التقسيم الإداري الأساسي في المحافظة ويوازي للحي



شكل رقم 57: موقع قرية فارس الجديدة
المصدر: الوحدة المحلية



شكل رقم 56: مخطط قرية بنبان الجديدة
المصدر: الوحدة المحلية

جدول رقم 14: القرى الفرعية والنجوع التابعة لقرية بنبان

القرى الفرعية	إجمالي عدد النجوع	أسماء النجوع
بنبان قبلي	5	السبخاية، الخبرة الفقانية، الخبرة التحتانية، نجع أبو شوارب، الشيخ موسى
بنبان بحري	6	الشيخ عبد الله، النجع الشرقي، الشيخ بسطاوي، نجع العمدة، نجع العبيدة، بنبان الجديدة
الرقبة	9	الرقبة الفقانية، الرقبة التحتانية، نجع العمدة، الحجازية، الشيخ فضل، العليقات، الشيخ زياد، البشباب، نجع العرب

يصل إجمالي مساحة محافظة أسوان إلى 62.726 كم² تمثل المناطق المأهولة حوالي 5.2% من إجمالي المساحة. وتمثل المساكن والمناطق السكنية المتفرقة 2.5%. تبلغ مساحة الأراضي الزراعية إلى 646.4 كم² تقريباً. يغطي مركز دراو 50.54 كم² أما قرية بنبان فتغطي 22 كم². إجمالي مساحة مركز كوم أمبو 420.88 كم². أما مساحة قرية فارس فهي 7.526 كم².

جدول رقم 15: توزيع المساحة واستخدام الأرض في محافظة أسوان

المساحة	محافظة أسوان
إجمالي المساحة	62,726 km ²
إجمالي المساحة المأهولة	1,004 km ²
المساكن والمناطق المتفرقة	69.7 km ²

⁴ وصف محافظات مصر بالمعلومات 2012، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار

المساحة	محافظة أسوان
المرافق والمقابر	254.42 km ²
البرك والأراضي البور	34.61 km ²
الأراضي الزراعية داخل الحدود الزراعية	523.73km ²
الأراضي الزراعية خارج الحدود الزراعية	122.31km ²
الكثافة السكانية في المناطق المأهولة	1.4 thousand person/km ²
الكثافة السكانية في المساحة الإجمالية	0.02 thousand person/km ²
إجمالي المساحة المأهولة (النسبة من إجمالي المساحة)	1.6%

المصدر: وصف محافظات مصر بالمعلومات - مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، 2012

5-5-4 اتجاهات العمرانية

تضم محافظة أسوان مساحة كبيرة من الأراضي الصحراوية غير المسورة مما يسمح للمنتهكين الاستيلاء على الأراضي بشكل غير قانونية. نوع الملكية السائد في المحافظة هو وضع اليد. يوجد في أسوان 10 مناطق عشوائية موزعة كالتالي: سبع مناطق في مدينة أسوان، ومنطقتين في البصيلة بحري، وواحدة في قرية بنبان. بالنسبة للمدن الجديدة، توجد واحدة في محافظة أسوان، وهي مدينة أسوان الجديدة. وفقاً لتقرير التنمية البشرية المصري لعام 2010، يمثل عدد السكان في المناطق الحضرية في محافظة أسوان 42.5% من إجمالي عدد السكان، وينمو سنوياً بمعدل 1.9%. الاتجاهات العمرانية في محافظة أسوان سريعة نسبياً وتبدأ من وادي النيل في اتجاه الأراضي الصحراوية.

5-5-5: التاريخ والتراث الثقافي

أسوان هي مدينة سويننت القديمة، وكانت في العصور القديمة المدينة الحدودية الجنوبية لمصر القديمة. اهتم القدماء المصريون إلى مياه النيل واهب الحياة في الجنوب، كانت سويننت هي أول مدينة في البلاد، وكانت بمثابة بداية مصر. وقفت المدينة على شبه جزيرة على الضفة الشرقية من نهر النيل، شمال أول جندل. كانت الملاحظة من هذا المكان في اتجاه الدلتا ممكنة دون مواجهة أي عوائق.

اشتهرت المحاجر الموجودة في هذه المنطقة في مصر القديمة بأحجارها وخاصة الصخور الجرانيتية، التي يطلق عليها السينيت. كانت تستخدم هذه الأحجار في صنع التماثيل الضخمة، والمسلات، والمقابر المنتشرة في ربوع مصر وتضم الأهرامات، لا تزال آثار عمال المحاجر للذين عملوا في هذه المنطقة منذ 3000 عام مرئية الصخور. توجد هذه الصخور على جانبي النيل، وعلى طريق يمتد لمسافة 6 كم من سين إلى فيله. تعتبر محافظة أسوان شاهداً على التاريخ القديم، وموطناً لمجموعة متنوعة من المعالم الأثرية مثل معبد أبو سمبل، ومعبد فيله...الخ.

تعتبر قريتي بنبان وفارس من المناطق القديمة في أسوان، حيث استقرت فيها القبائل العربية المهاجرة من شبه الجزيرة العربية إلى جنوب مصر من آلاف السنين. من المعتقد أن هذه القبائل من نسل الحسين (حفيد

النبي محمد). لهذه القبائل عاداتها وتقاليدها التي يجب الالتزام بها. احترام المرأة، والأمانة، والاستقامة، وحسن الضيافة، وشهامة ونبل الأخلاق من سمات الشخصية التي يجب تقديرها واحترامها. يسكن قرية بنبان قبائل تعتبر نفسها من التراث الهام والنسب النقي. من أكبر القبائل في هذه المنطقة الأنصار والعبيدة. كما يوجد في القرية بعض النوبيين. ويعتقد أن النوبيين من نسل الحضارة الإفريقية القديمة التي حكمت جنوب مصر في العصور الفرعونية. توجد ثلاث أسر نوبية في هذه القرية. جميع سكان بنبان تقريباً من المسلمين، وحوالي 3% من المسيحيين. يوجد في بنبان كنيسة صغيرة يديرها قسيس مقيم. بشكل عام، يقدر سكان بنبان العادات والتقاليد وقاموا بتشكيل لجنة محلية لفض النزاعات (مجلس شورى)⁵

يقام سنوياً في قرية بنبان مهرجان كبير لمسابقات ركوب الخيول والجمال. يزور القرية 10.000 شخص من جميع أنحاء مصر ويعاملوا معاملة الضيوف. تدفع كل أسرة ما بين 150 إلى 250 جنيه مصري لتوفير إقامة مجانية للضيوف.



شكل رقم 58 : مهرجان الخيل في بنبان وفارس

تحتزم هذه القبائل العربية الحكومة المركزية في مصر. ويفتخرون بالتواصل مع هذه السلطات. ولا يتقبلون بشكل عام التوجهات الليبرالية والثورية. ويشاركون بفاعلية أثناء الانتخابات البرلمانية.

⁵ وفقاً لمقابلة مع عمدة بنبان بحري



شكل رقم 59 : اجتماع قادة المجتمع مع السلطات

5-5-6 الخصائص السكانية والتنمية البشرية

5-5-6-1 التعداد السكاني الإجمالي

يصل التعداد السكاني لمحافظة أسوان إلى 1.323.315 نسمة، موزعين على 310.679 أسرة. يمثل عدد الإناث 48.12% من إجمالي عدد السكان. يقدر عدد سكان في مركز دراو بنحو 335.643 نسمة، يعيشون في 76.805 أسرة (الكتاب الإحصائي السنوي لمحافظة أسوان 2013). بينما يقدر تعداد قرية فارس بنحو 10.999 نسمة (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء 2013)، يعيشون في 2.728 أسرة ويمثلون 3.19% من إجمالي عدد سكان كوم أمبو. ينحدر سكان قرية فارس من عشرة قبائل، تصنف هذه القبائل تصنف كقبائل من صعيد مصر إذ أنها اندمجت في المجتمع المصري من خلال الزواج والتجارة، وهي: الرشيد، الجواد، الخطاب، الجميلة، العمران، العمار، النجار، الأجدب، الحجاز، الخطابة.

جدول رقم 16: تعداد سكان محافظة أسوان، ومركز دراو، ومركز كوم أمبو

المركز	حضري/ريفي	تعداد السكان التقديري		
		ذكور	إناث	الإجمالي
محافظة أسوان	حضري	305,553	292,394	597,947
	ريفي	360,112	365,256	725,368
إجمالي تعداد محافظة أسوان		665,665	657,650	1,323,315
مركز الداو	حضري	20,863	21,967	42,830
	ريفي	32,291	34,225	66,516
إجمالي تعداد مركز دراو		53,154	56,192	109,346
قرية بنبان	ريفي	12,728	13,492	26,220
إجمالي تعداد مركز بنبان		12,728	13,492	26,220

19,963	79,853	39,158	40,695	حضري	مركز كوم أمبو
56,842	255,790	126,419	129,371	ريفي	
76,805	335,643	165,577	170,066		إجمالي تعداد مركز كوم أمبو

يعكس توزيع النسب أن 45.19% من إجمالي التعداد السكاني يعيشون في المناطق الحضرية في محافظة أسوان، بينما يعيش 23.79% فقط من السكان في مركز كوم أمبو يعيشون في المناطق الحضرية. بالنسبة لتوزيع السكان من حيث النوع، يعيش 51.1% من الذكور في المناطق الحضرية في محافظة أسوان و 48.9% من الإناث. يلخص الجدول التالي توزيع السكان حسب المساحة والنوع.

جدول رقم 17: نسبة توزيع السكان في محافظة أسوان، ومركز دراو، ومركز كوم أمبو على حسب المساحة

العائلات	الإجمالي	إناث	ذكور	حضرية/ريفية	نسبة التوزيع
48.12	45.19	48.9	51.1	حضري	محافظة أسوان
51.88	54.81	50.4	49.6	ريفي	
42.0	39.2	39.1	39.3	حضري	مركز دراو
58.0	60.8	60.9	60.7	ريفي	
25.99	23.79	23.65	23.93	حضري	مركز كوم أمبو
74.01	76.21	76.35	76.07	ريفي	

يقدّر تعداد سكان قرية بنبان، أقرب القرى لمنطقة المشروع، بنحو 26.220 نسمة، يعيشون في ثلاث قرى فرعية وهم موزعون كالتالي: 36% في بنبان بحري، 34.9% في الرقبة ، و 29% في بنبان قبلي. يبلغ عدد الأسر 5.797 أسرة. يختلف حجم الأسرة ما بين 4.4 في الرقبة ، و 4.6 في بنبان بحري. قرية بنبان الجديدة هي أحد المنشآت الحديثة وتتكون من 50 وحدة سكنية (كلها مباحة وحوالي 15 منها مسكونة). يعيش في بنبان الجديدة حوالي 75 نسمة⁶. تخطط الوحدة المحلية إنشاء 50 وحدة سكنية إضافية.

⁶تعتمد البيانات على المقابلات التي أجريت مع أفراد المجتمع والمسؤولين



شكل رقم 60 : مخطط بنبان الجديدة

جدول رقم 18: توزيع السكان في قرية بنبان

القرى الفرعية	ذكور	إناث	الإجمالي	الأسر	حجم الأسرة
بنبان بحري	4,645	4,797	9,442	2,054	4.6
بنبان قبلي	3,746	3,868	7,614	1,720	4.4
الرقبة	4,337	4,827	9,164	2,023	4.5
الإجمالي	12,746	13,492	26,220	5,797	4.5

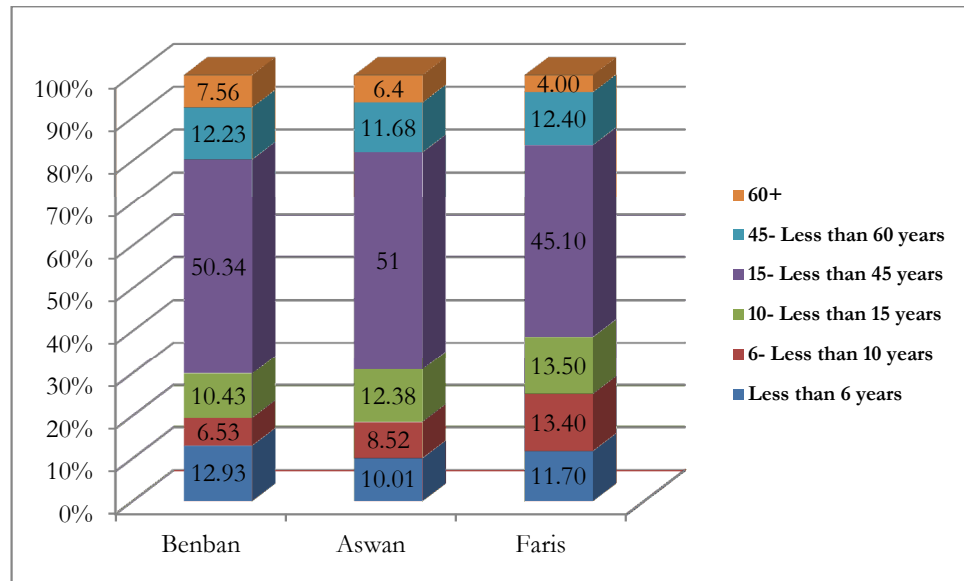
المصدر : SYB قرية بنبان عام 2014

يبلغ إجمالي تعداد السكان في قرية فارس 13.122 نسمة وفقاً لتقديرات مركز المعلومات داخل الوحدة المحلية (51.5% ذكور، 48.9% إناث).

5-5-6-2: التوزيع العمري

يوضح التوزيع العمري للسكان في محافظة أسوان أن 30% تقريباً من السكان يقعون في فئة تحت 15 سنة، بينما الفئة ما بين 15 إلى 45 سنة تمثل 50%. التوزيع العمري في قرية بنبان يتطابق تقريباً مع التوزيع العمري في محافظة أسوان. إذ تمثل الفئة ما بين 15 إلى 45 سنة 50.34% من إجمالي سكان بنبان. وتصل نسبة الفئة العمرية تحت 15 سنة إلى 29.9%.

في قرية فارس حوالي 38% من إجمالي تعداد السكان في الفئة العمرية تحت 15 سنة. بينما تمثل الفئة العمرية 15 إلى 45 عام حوالي 45% من إجمالي السكان.



شكل رقم 61 : توزيع التعداد السكاني في محافظة أسوان حسب السن

المصدر: التعداد السكاني لعام 2006 - الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء

5-5-6-3: معدل الزيادة الطبيعية

يصل معدل المواليد في محافظة أسوان إلى 29.2 في الألف شخص ويصل إلى 31.7 في دراو. معدل الوفيات متماثل في المجتمعات الثلاث، ففي محافظة أسوان ومركز دراو يصل معدل الوفيات إلى 5.6 في الألف شخص. وبالتالي يكون معدل النمو الطبيعي 23.5 في الألف في محافظة أسوان و 26.2 في الألف في دراو. ذكر تقرير مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار لعام 2012 الخاص بالمحافظة المصرية أن معدل الوفيات بين المواليد يصل إلى 6.8 في الألف، بينما يصل إلى 14.4 في الألف في الأطفال الرضع. بالنسبة للأطفال أقل من خمس سنوات، يصل معدل الوفيات إلى 18.6 في الألف من المواليد الأحياء.

جدول رقم 19: معدل الزيادة الطبيعية في محافظة أسوان، ومركز كوم أمبو، ومركز دراو

المركز	معدل المواليد (في الألف)			معدل الوفيات (في الألف)			معدل الزيادة الطبيعية للسكان		
	حضرية	ريفية	الإجمالي	حضرية	ريفية	الإجمالي	حضرية	ريفية	الإجمالي
دراو	33.8	30.4	31.7	7.5	4.3	5.6	26.3	26	26.2
كوم أمبو	30.4	32.7	32.1	7.4	4	4.8	23	28.6	27.3
محافظة أسوان	21.2	35	29.2	6.2	5.2	5.6	15	29.8	23.5

المصدر: الكتاب الإحصائي السنوي لمحافظة أسوان، 2013 (معدل المواليد = المواليد/الألف، معدل الوفيات = المتوفون/ الألف شخص)

5-5-7: الظروف المعيشية

5-5-7-1: حجم الأسرة المعيشية وكثافتها

تعرف الأسرة المعيشية بأنها "أفراد العائلة (وغير العائلة) الذين يتشاركون في الإقامة والمعيشة، ويتعاملون كوحدة اجتماعية واقتصادية واحدة". متوسط حجم الأسرة في محافظة أسوان حوالي 4.36 فرد. معدل كثافة الأسرة هو 1.38 شخص في كل حجرة.

5-5-7-2: الكهرباء

نسبة الوصول إلى الكهرباء في محافظات صعيد مصر تصل إلى 99% (طبقاً لتقرير التنمية البشرية لعام 2010). حتى المناطق المملوكة بوضع اليد تصلها الكهرباء بغض النظر عن وضعها القانوني. يبلغ عدد المشتركين في شركة مرفق الكهرباء في محافظة أسوان 395.860 وحدة.

أوضح التعداد أن معظم الأسر المعيشية تستخدم الكهرباء كمصدر رئيسي للإضاءة. غير أن التيار الكهربائي غير مستقر وكثيراً ما يحدث انقطاع في التيار خاصة في المناطق الريفية. في قرية بنبان حدث انقطاع التيار في 2013-2014، وتحسن النظام في 2015.

إجمالي عدد المشتركين للذين لديهم عقود رسمية مع شركة توزيع الكهرباء يتراوح بين 6.640 إلى 2.600 وحدة في بنبان البحرية، و 1960 وحدة في بنبان قبلي، و 2080 وحدة في الرقبة .

جدول رقم 20: توافر الكهرباء في قرية بنبان - 2014

القرى الفرعية	عدد المتصلين		إنارة الشارع	عدد السكان المشاركين	عدد السكان غير المشاركين
	عامة	الإضاءة			
بنبان بحري	18	22	2,700	2,600	
بنبان قبلي	15	2	3,250	1,960	
الرقبة	29	7	4,310	2,080	36
الإجمالي	62	31	10,260	6,640	36

المصدر: مركز معلومات بنبان 2015

5-5-8: مياه الشرب والصرف الصحي

تعتمد المحافظة على نهر النيل اعتماداً كلياً تقريباً في جميع احتياجاتها من المياه. وفي بعض الأحيان تستخدم المياه الجوفية في المناطق النائية. ترتفع نسبة الوصول إلى مياه الشرب في محافظة أسوان، جميع الأسر المعيشية في بنبان تصلها خدمة مياه الشرب. يصل متوسط استهلاك الشخص من مياه الشرب إلى حوالي 151 متر³ مقارنة بنحو 54 متر³ في المناطق الريفية (المصدر: مركز المعلومات، محافظة أسوان 2012). تعتمد قرية بنبان في الإمداد بالمياه على مياه النيل المعالجة بمعايير مياه الشرب. تقع محطة معالجة المياه بالقرية على بعد 13 كم من منطقة المشروع. من المتوقع أن تكون نقطة استخراج المياه لمشروع الطاقة الشمسية في نفس المنطقة. كما يوجد 9 آبار و 11 محطة رفع للمياه في بنبان، معظمها يقع في بنبان بحري. واثنان منها في بنبان قبلي.

جدول رقم 21: الإمداد بمياه الشرب في قرية بنبان في 2014

عدد المشتركين		المياه المنتجة	مياه الشرب				القرى الفرعية
خاصة	عامة		الفلاتر		المحطة		
			No	السعة	No	السعة	
		400 متر ³ /الساعة	200 متر ³ /الساعة	2	200 متر ³ /الساعة	2	بنبان بحري
		600 متر ³ /الساعة	300 متر ³ /الساعة	3	300 متر ³ /الساعة	3	بنبان قبلي
		100 متر ³ /الساعة			100 متر ³ /الساعة	1	الرقبة
		72,000 متر ³ /الساعة					الأراضي الصحراوية في بنبان بحري
75	5,905	73,100 متر ³ /الساعة	500 متر ³ /الساعة	5	700 متر ³ /الساعة	6	الإجمالي

المصدر: مركز معلومات بنبان 2015



شكل رقم 63 : مأخذ المياه الحالي في قرية بنبان

شكل رقم 62 : الموقع المحتمل لمأخذ المياه

نسبة الحصول إلى خدمة جيدة للصرف الصحي ليست مرتفعة في محافظة أسوان. يصل معدل الوصول إلى خدمة الصرف الصحي إلى 27.09% فقط في مركزي دراو وكوم أمبو. بالنسبة لمناطق المشروع، فإن نظام الصرف الصحي السائد هو خزانات الصرف التي تحتاج إلى التفريغ بانتظام. توجد محطتان للصرف الصحي إحداهما في دراو والأخرى في كوم أمبو. تبلغ سعة محطة معالجة مياه الصرف في مركز دراو إلى 18 ألف متر³ يومياً. بينما لا يوجد نظام للصرف في كوم أمبو (المصدر: توصيف المحافظات المصرية بالمعلومات - 2012). تقدم خدمات تفريغ خزانات الصرف من خلال الوحدة المحلية ومقاولي القطاع الخاص. تمتلك كل وحدة محلية 2 إلى 4 سيارات كسح لتفريغ الخزانات. تكلفة سيارات الكسح التابعة للوحدة المحلية 30 جنيه مصري، بينما تصل تكلفة الكسح عن طريق المقاول إلى 50 جنيه.

5-5-9: الخصائص السكانية

المباني والشوارع في قرى بنبان بحري، وبنبان قبلي، والرقبة في أوضاع غير مناسبة. جميع البيوت تقريباً مبنية من الطوب الأحمر. معظم البيوت مكونة من طابق واحد، إذ يفضل السكان التوسع الأفقي في المناطق المعيشية، لا الرأسية. الأسوار المبنية حول المنازل لحماية خصوصية السكان. في حالة المباني التي تزيد عن طابق واحد، قد تؤثر الإنشاءات الجديدة على خصوصية السكان. جميع المنازل مدهون باستخدام الخامات المحلية.



شكل رقم 65 : المحلات في قرية بنبان

شكل رقم 64 : منزل ريفي في بنبان



شكل رقم 67 : المنازل في قرية فارس

شكل رقم 66 : الشارع الرئيسي في قرية بنبان

في قرية بنبان الجديدة، تختلف المنازل من حيث الشكل لكنها مبنية بشكل جيد. البيانات الرسمية الخاصة ببنبان الجديدة محدودة إذ أنها أنشئت بعد إجراء التعداد القومي في 2006. بناء على الزيارات الميدانية للموقع، يوجد حالياً حوالي 75 منزل كلها مبيعة، ويسكنها في الوقت الحالي 15 أسرة معيشية فقط. لدى الحكومة مخطط لبناء خمسين وحدة أخرى في المنطقة. قبل البدء في تنفيذ مشروع بنبان للطاقة الشمسية، قد يكون من المفيد البحث عن فرص تأجير المباني في بنبان الجديدة أثناء مرحلة إنشاء المشروع.



شكل رقم 68 : قرية بنبان الجديدة

5-5-10: التنمية البشرية

رتب تقرير التنمية البشرية في مصر لعام 2010 المحافظات وفقاً لمؤشرات التنمية البشرية. بتتبع مستوى التنمية البشرية التي تحققت في محافظة أسوان منذ 2005، نجد أن أسوان تحتل المركز الثاني عشر من بين 27 محافظة. ويعكس ذلك الأوضاع الاجتماعية الاقتصادية الجيدة نسبياً في المحافظة. تضم هذه المؤشرات التعليم والعمل وسيتم عرضهم في هذا الجزء.

5-5-10-1: وضع التعليم

أقر تقرير التنمية البشرية في مصر لعام 2010 أن معدل من يجيدون القراءة والكتابة بين الكبار (فوق 15 سنة) في محافظة أسوان وصل إلى 77% في 2007/2008. تمثل نسبة الحاصلين على التعليم الأساسي والثانوي 97.1%. بينما وصل معدل الأمية إلى 23% في 2009/2010 (تصل نسبة الأمية بين الإناث في أسوان إلى 33.4%. يمثل الأميون في دراو 26.4% من إجمالي عدد السكان (تصل نسبة الأمية بين الإناث إلى 34.8%). في مركز كوم أمبو، يمثل الأميون 27.5% وتصل الأمية بين الإناث إلى 38.9% (المصدر: خرائط الفقر المبنية على التعداد القومي 2006). في قرية بنبان يقدر معدل الأمية بين الذكور بنحو



شكل رقم 69 : مدارس في قرية بنبان

23.3%، بينما تقدر بنحو 43.7% بين الإناث. بالنسبة لقرية فارس، تصل نسبة الأمية بين الذكور إلى 20.6% و 40.8% بين الإناث. تضم محافظة أسوان 1190 مدرسة، 270 منها موجودة في مركز كوم أمبو و 98 في مركز دراو. 60% من المدارس مخصصة للتعليم الأساسي. تمثل مدارس التعليم المهني والتجاري حوالي 5%.

يوجد في قرية بنبان 10 مدارس ابتدائية بإجمالي 69 فصل، و 2704 طالب، 48.5% منهم إناث. يضم كل فصل 38 طالب تقريباً. يصل إجمالي عدد المدرسين إلى 142 مدرس، 52 منهم من الإناث. هذا بالإضافة إلى خمس مدارس إعدادية تضم 36 فصل و 1153 طالب، نصفهم تقريباً من الإناث. يتراوح حجم الفصل بين 27 طالب في بنبان قبلي و 33 في بنبان بحري. تقتصر المدارس الثانوية على مدرسة واحدة بها 11 فصل و 287 طالب، مقسمين إلى 168 إناث و 119 ذكور. ويصل حجم الفصل إلى 26 طالب. كما توجد مدرسة زراعية وأخرى للتعليم المهني للفتيات. إجمالي عدد الطلبة في المدرسة الزراعية 742 طالب و 160 طالبة في مدرسة التعليم المهني للفتيات.

فضلاً عن ذلك يوجد في المنطقة مدارس التعليم الأزهرى: مدرستين للمرحلة الابتدائية، ومدرستين للمرحلة الإعدادية، ومدرستين للمرحلة الثانوية. يصل إجمالي عدد الطلبة إلى 469 في التعليم الابتدائي، منهم 45 من

الإناث. يذهب إلى المدارس الإعدادية 359 طالب، بينما يصل عدد الطلاب المقيدون في التعليم الثانوي الأزهرى إلى 235 طالب.

في قرية فارس، يوجد أربع مدارس للمرحلة الابتدائية، و2 للمرحلة الإعدادية. إجمالي عدد الطلبة في المدارس الابتدائية يصل إلى 1040 طالب ويصل إجمالي عدد الفصول إلى 35 فصل معدل كثافتها 35 طالب في كل فصل.

يتوافر معاهد التعليم الأزهرى في قرية فارس، حيث توجد مدرسة للتعليم الابتدائي، ومعهد للتعليم الإعدادي والثانوي.

جدول رقم 22: توزيع المدارس في محافظة أسوان ومراكزها

المستوى التعليمي	محافظة أسوان	كوم أمبو	دراو	بنبان	فارس
ما قبل المدرسة (رياض الأطفال)	268	66	24		
مدارس الفصل الواحد	60	13	10		
الابتدائي	456	104	36	10	6
الإعدادي	272	64	19	5	2
الثانوي العام	39	6	3	1	
التعليم المهني (3-5 سنوات)	39	8	3	1	
مدارس التعليم التجاري والفندقي	16	1	1		
المدارس الزراعية	5	1	1	1	
ذوي الاحتياجات الخاصة	35	7	1		
الإجمالي	1190	270	98	18	

المصدر: مركز المعلومات www.aswan.gov 2012.

المعلومات الخاصة بقرية فارس مأخوذة عن مركز المعلومات الخاص بالوحدة المحلية.

5-5-10-2: العمل

في 2010، كانت القوى العاملة في أسوان تمثل 29.4% من إجمالي عدد السكان، منهم 21.9% من الإناث. تمثل العمالة الزراعية 30.3% من إجمالي القوى العاملة بينما وصل عدد العاملين في الأنشطة الخدمية إلى 43%. كان قطاع الصناعة من أصغر القطاعات من حيث القوى العاملة (26.7% من إجمالي القوى العاملة).

البيانات المتاحة الخاصة بالتوظيف في دراو وبنبان محدودة نسبياً. وصل إجمالي القوى العاملة في دراو إلى 26.172 منهم 15% لا يعملون في الوقت الحالي (الكتاب الإحصائي السنوي 2013)، ولا توجد بيانات رسمية مماثلة لقرية بنبان.

جدول رقم 23: العمالة في محافظة أسوان

محافظة أسوان	معلومات حول العمالة
29.4	نسبة العمالة فوق 15 سنة من إجمالي عدد السكان
21.9	نسبة العمالة من الإناث فوق 15 سنة من إجمالي عدد السكان
	توزيع القوى العاملة على حسب للقطاع
30.3	نسبة العمالة الزراعية فوق 15 سنة 2007
26.7	نسبة العمالة الصناعية فوق 15 سنة 2007
43.0	نسبة العمالة الخدمية فوق 15 سنة 2007
	الموظفين والمهنيين
20.5	نسبة الموظفين والمهنيين من إجمالي القوى العاملة فوق 15 سنة
	نسبة من يعمل بأجر من إجمالي القوى العاملة فوق 15 سنة
62.7	الإجمالي 2008
78.4	الإناث 2008
	نسبة العاملين في القطاع الحكومي والقطاع العام وقطاع المشروعات العامة من إجمالي القوى العاملة فوق 15 سنة
38.7	الإجمالي 2008
69.8	الإناث 2008

المصدر: تقرير التنمية البشرية في مصر 2010

بالنسبة لقريتي بنبان وفارس، تم إجراء تقييم سريع في بنبان في سبتمبر 2015. أظهرت التقديرات المبنية على مدخلات المشاركين أن نسبة البطالة تصل إلى 40% بسبب الوظائف الحكومية المحدودة والاستثمار المحدود في المنطقة. وترى القلائل العربية أن فرص العمل المتاحة في الإدارة والأنشطة التشغيلية نظراً لبعض الاعتبارات الثقافية.

العمل في أعمال الإنشاء يبدو أنه غير مفضل بالنسبة لهم ويجب أن يقوم به المهاجرين من المحافظات الأخرى (طبقاً لوجهة نظرهم)

معظم السكان اللذين أجريت معهم المقابلات يفضلون العمل مع الهيئات الحكومية أو شركات القطاع الخاص. وبصفة عامة لا يرغبون في بدء مشروعاتهم الخاصة (أقل من 2000 دولار أمريكي). يمكن تلخيص الأسباب الرئيسية لهذا التفضيل فيما يلي:

- العمل في الأعمال الحكومية أكثر استقراراً مقارنة بالقطاع الخاص.
- يعتبرون المشروعات الصغيرة غير مربحة. بعض ممن تم إجراء مقابلات معهم يعتقدون أنه من الأفضل بالنسبة لهم التقدم للحصول على قرض كبير والاستثمار في مشروعات كبيرة (أكثر من 20 ألف دولار أمريكي)، تشبه الأنماط التي يعرفونها مثل مركب خاص لنقل الركاب والبضائع، أو منشأة لتجهيز الفواكه، وتشغيل عمال ذوي خبرة من القرى المحيطة.

في قرية فارس، تقدر القوى العاملة بنحو 39.2% من إجمالي عدد السكان، ويمثل العاملون بالزراعة 75% من إجمالي القوى العاملة. جميع السكان الذين لديهم أعمال من الذكور (11 فقط من الإناث لديهم وظائف). تصل نسبة البطالة بين الذكور إلى 16% بينما تصل نسبتها بين الإناث إلى 99.5%. غالبية الإناث لا يعملن بسبب عادات المجتمع وأعرافه. ومع ذلك تقوم معظم الإناث بأعمال معينة مثل تربية الطيور والماشية داخل المنزل وبعض الأعمال الزراعية.

نسبة البطالة في محافظة أسوان منخفضة للغاية حيث تصل إلى 12.9% منها 34.5% من الإناث. ترتفع نسبة البطالة في المناطق الريفية. وهذا الأمر غير متعارف عليه إذ أن نسبة البطالة ترتفع في المناطق الحضرية. الأشخاص الذين يصل مستواهم التعليمي أقل من التعليم الثانوي والجامعي عادتاً لا يواجهون مشكلة البطالة، بينما من يتعدى مستواهم التعليمي التعليم الثانوي يواجهون مشكلة البطالة وتصل نسبتها إلى 85.7%. لهذا السبب يهاجر كثير منهم إلى المدن الكبيرة أو البلدان العربية والأوروبية للعمل.

جدول رقم 24: البطالة في محافظة أسوان

معلومات عن البطالة	محافظة أسوان
نسبة البطالة	
الإجمالي 2007	12.9
الإناث 2007	34.5
نسبة البطالة	
المناطق الحضرية 2007	11.4
المناطق الريفية 2007	14.1
نسبة البطالة حسب المستوى التعليمي فوق 15 سنة	
أقل من التعليم السنوي 2007	3.1
تعليم سنوي 2007	85.7
جامعي 2007	11.2

المصدر: تقرير التنمية البشرية في مصر 2010

5-5-10-3: الرفاه الاقتصادية

ذكر تقرير التنمية البشرية في مصر لعام 2010 أن إجمالي الناتج المحلي السنوي للفرد في أسوان هو 7057 جنيه مصري. يمثل الفقراء 225 ألف نسمة منهم 48.5% يعيشون في فقر مدقع.

النشاط الاقتصادي في أسوان

الأنشطة الاقتصادية الثلاث الرئيسية في محافظة أسوان هي السياحة، والزراعة، والصناعة. بالنسبة لقطاع السياحة، فقد تأثر بشدة بثورة 25 يناير. يوجد في أسوان 32 فندق بإجمالي 3052 غرفة⁷ ومع ذلك لا توجد فنادق في منطقة المشروع ببنبان. فيما يتعلق بالصناعة، توجد في محافظة أسوان صناعات كبيرة محدودة، مثل مصانع السكر. وفقاً لمركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار يوجد 171 منشأة صناعية مسجلة يعمل بها 10.300 شخص. في نطاق منطقة مشروع بنبان يوجد مصنع سكر واحد. وتعد الأنشطة الاقتصادية السائدة في قرى فارس وبنبان هي الأعمال الزراعية وتربية الأبقار. قليل من سكان القرية يعملون في مصنع للطوب ومعينون في تعليب المواد الغذائية.

جدول رقم 25: المناطق الصناعية – الجمعيات التعاونية الإنتاجية 2007/2006

المناطق الصناعية والجمعيات التعاونية الإنتاجية	وحدة	محافظة أسوان
عدد المنشآت الصناعية المسجلة	منشأة	171
عدد العاملين في المنشآت الصناعية المسجلة	عامل	10,300
عدد المناطق الصناعية	منطقة	1
عدد المصانع المنتجة في المناطق الصناعية	مصنع	31
المناطق المخصصة للأنشطة الاقتصادية	*فدان	167.0
المساحة المخصصة للمصانع	فدان	65.50
المساحة المتوفرة للتخصيص	فدان	101.50
عدد الجمعيات التعاونية الإنتاجية	جمعية	5
أعضاء الجمعيات	عضو	1480

المصدر: توصيف المحافظة بالمعلومات 2010 (الفدان يساوي 4200 متر مربع)

جدول رقم 26: الأنشطة الزراعية 2007/2006

الأنشطة الزراعية	الوحدة	محافظة أسوان	كوم أمبو	دراو	بنبان
مساحة الأراضي المزروعة	فدان *	185260	76770	7830	4671
مساحة الأراضي المزروعة قديماً	فدان	117010	69510	7830	3396
إجمالي مساحة الأراضي المزروعة حديثاً	فدان	68.24	7260	0.0	
إجمالي المساحة المحصولية	فدان	254040	110870	10050	

⁷ المصدر: توصيف المحافظة بالمعلومات – مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار 2010.

عدد الجمعيات التعاونية الزراعية	جمعية	93	32	10
عدد الجمعيات المتخصصة	جمعية	9	1	1
عدد مزارع الدواجن	مزرعة	0	0	0
عدد مجازر الماشية	مجزر	18	2	2
عدد مجازر الدواجن	مجزر	1	0	0

المصدر: توصيف المحافظة بالمعلومات 2010 (الفدان يساوي 4200 متر مربع)



شكل رقم 70 : مصنع الطوب

١

الأنشطة الاقتصادية في بنبان

الزراعة هي القطاع الرئيسي في منطقة بنبان. السكان يعملون بالزراعة، وتجهيز وتجارة المنتجات الزراعية. الأراضي المزروعة تغطي ما يزيد على 7.8 ألف فدان في دراو. تقوم 10 جمعيات تعاونية زراعية بخدمة المجتمع في دراو. بعض المزارعين يعملون في صناعات صغيرة تضم مصنع للطوب وآخر لتجفيف الطماطم (عمل موسمي في الشتاء).

عدد قليل من سكان بنبان يعملون بوظائف حكومية. بعض الأسر المعيشية تعتمد على الأموال التي يحولها العاملون بالخارج من أفراد الأسرة. أوضحت العينة التي تم دراستها أن سكان بنبان ليس لديهم المزيد من

المهارات (مثل الصناعات اليدوية). ومع ذلك فقد أشاروا إلى أنها يتعلمون بسرعة ولديهم الرغبة في العمل عي مشروع الطاقة الشمسية.

من أحد المصادر الرئيسية للدخل هي استضافة مهرجان سنوي في القرية. أثناء هذا المهرجان، تدعو القرية عدد كبير من المهتمين بركوب الخيل والجمال من بلدان مختلفة. أشار السكان ممن أجريت معهم المقابلات إلى أنهم يستضيفون جميع المشاركين مجاناً ويقدمون لهم الغذاء والإقامة، ويعتبرونهم ضيوف وغير مقبول اجتماعياً الحصول على نقود من الضيوف. ومع ذلك فإن المهرجان يعتبر مربح لمحلات السوبر ماركت وسائقي التوك توك. وقد يؤثر ذلك على المشروع من حيث الإفراط في استهلاك موارد المجتمع، مما قد يتسبب في المشكلات المرورية وزيادة مخاطر انتقال الأمراض إلى العاملين (مثل الأنفلونزا والأمراض الجلدية)، نتيجة لتدفق المسافرين. تجدر الإشارة بأن مدة المهرجان تقتصر على يومين إلى ثلاثة أيام كحد أقصى. ومن ثم ستصبح التأثيرات السلبية على حركة المعدات محدودة. ويمكن تجنب الضغط على موارد المجتمع عن طريق تأمين الغذاء الكافي وتوفير المياه قبل المهرجان.



شكل رقم 71 : تجهيز الطماطم

5-5-10-4 المرافق الصحية

أشار مركز معلومات أسوان إلى وجود مستشفى مركزي في مركز دراو وأخرى في كوم أمبو. يعمل بمستشفى دراو 63 طبيب يساعدهم 161 ممرضة. بينما يعمل في مستشفى كوم أمبو، بعدد سكانها الأعلى، 97 طبي فقط يساعدهم 133 ممرضة. بالنسبة لوحدة الرعاية الصحية الأولية، يوجد 20 وحدة في دراو، و40 وحدة في كوم أمبو. إضافة إلى ذلك، قام المجتمع في قرية فارس بإنشاء وحدة متخصصة للفشل الكلوي بالجهود الذاتية.

جدول رقم 27: توافر الخدمات الصحية في محافظة أسوان، ومركزي كوم أمبو ودرأو وقرية بنبان

المرافق الصحية	كوم أمبو	درأو	بنبان*	محافظة أسوان
المستشفى المركزي/العام	العدد	1	1	5
الأطباء	97	63		289
المرضات	13	161		600
	3			
سرير	19	152		742
	7			
وحدة الرعاية الصحية	العدد	40	20	6
الأطباء	33	14	6	192
المرضات	18	214	102	1208
	5			
الإسعاف	عدد سيارات الإسعاف	11	14	1
	عدد طاقم الإسعاف	32	21	53
	عدد مراكز الإسعاف	4	4	2
				8

المصدر: مركز المعلومات www.aswan.gov 2012 ، *المصدر: مركز المعلومات ببنبان

جدول رقم 28: التأمين الصحي في محافظة أسوان ومركزي كوم أمبو ودرأو

	كوم أمبو	درأو	محافظة أسوان
عدد العاملين	ذكر	30,433	14,2470
	أنثى	20,288	94,979
	إجمالي	50,721	237,449
عدد المتقاعدين	ذكر	5,998	33,413
(أصحاب المعاش)	أنثى	3,999	22,275
	إجمالي	9,997	55,688

المصدر: مركز المعلومات www.aswan.gov 2012



شكل رقم 73 : الوحدة الصحية في قرية فارس

شكل رقم 72 : الوحدة الصحية بقرية بنبان

يوجد في قرية بنبان وحدة صحية يقوم بتشغيلها ممارس عام من الخريجين الجدد. لا تعمل هذه الوحدة بالكامل لأن الطبيب غير متواجد معظم الوقت كما أنه غير موثوق فيه من جانب المواطنين. بالنسبة لمرفق الإسعاف، فإن أقرب نقطة إسعاف لقرية بنبان قد لحق بها أضرار خلال العام السابق وأصبحت مهجورة، ويعتمد المجتمع الآن على وحدتي إسعاف تقعا على مسافة تتراوح بين 7 إلى 12 كم من القرية. أكد رئيس إدارة الإسعاف في محافظة أسوان، أنه من الأفضل إعادة فتح الوحدة المتضررة. ويتمثل عرضهم في أن يقوم المستثمر بإنشاء نقطة الإسعاف وتقوم إدارة الإسعاف بتجهيزها.

5-5-10 الخدمات الاجتماعية

الخدمات الاجتماعية بمركز بنبان محدودة للغاية. توجد وحدة اجتماعية في كل قرية. بالنسبة لمنظمات المجتمع (الجمعيات الأهلية)، توجد 7 جمعيات في قرية بنبان و2 في قرية فارس. كما توجد أربع قاعات للمناسبات في بنبان وقاعة واحدة في قرية فارس. الأنشطة الترفيهية قليلة جداً ولا يوجد ما يناسب المرأة والأطفال تقريباً.

جدول رقم 29: توافر الخدمات الاجتماعية في محافظة أسوان، ومركزي دراو وكوم أمبو

الخدمات	دراو	بنبان	كوم امبو	فارس	محافظة أسوان
الوحدات الاجتماعية	7	1	15	1	23
مشروعات الأسر المنتجة	2,559	531	5,010	771	8,100
الجمعيات الأهلية	64	7	132	2	203
قاعات المناسبات	40	4	55	1	99
حضانة	34	2	54	3	90
ورش عمل للإناث	4	1	14	0	19

الخدمات	دراو	بنبان	كوم امبو	فارس	محافظة أسوان
مراكز التدريب المهني	0	0	0	0	3
مركز تحفيظ القرآن الكريم	35	3	45	1	83
نادي المرأة	1	0	1	0	2
نادي للأطفال	2	0	2	0	4
مرافق لرعاية الاحتياجات الخاصة	1	0	2	0	3

المصدر: مركز المعلومات www.aswan.gov 2012

5-5-10-6 : مرافق الأمن والطوارئ

أسوان من المحافظات الحدودية التي يوجد بها القوات المسلحة وقوات الشرطة. توجد نقطة شرطة واحدة في قرية بنبان ومركز مطافي بسيارة إطفاء واحدة.

قامت هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة بتعيين أفراد لحماية منطقة بنبان التي سيقام فيها مشروع الطاقة الشمسية. وتتوي مجموعة الأفراد اللذين تم تعيينهم تشكيل شركة أمن رسمية. كما تتوي تعيين ضابط أمن سابق لتدريبهم وتزويدهم بالمعرفة والمعلومات

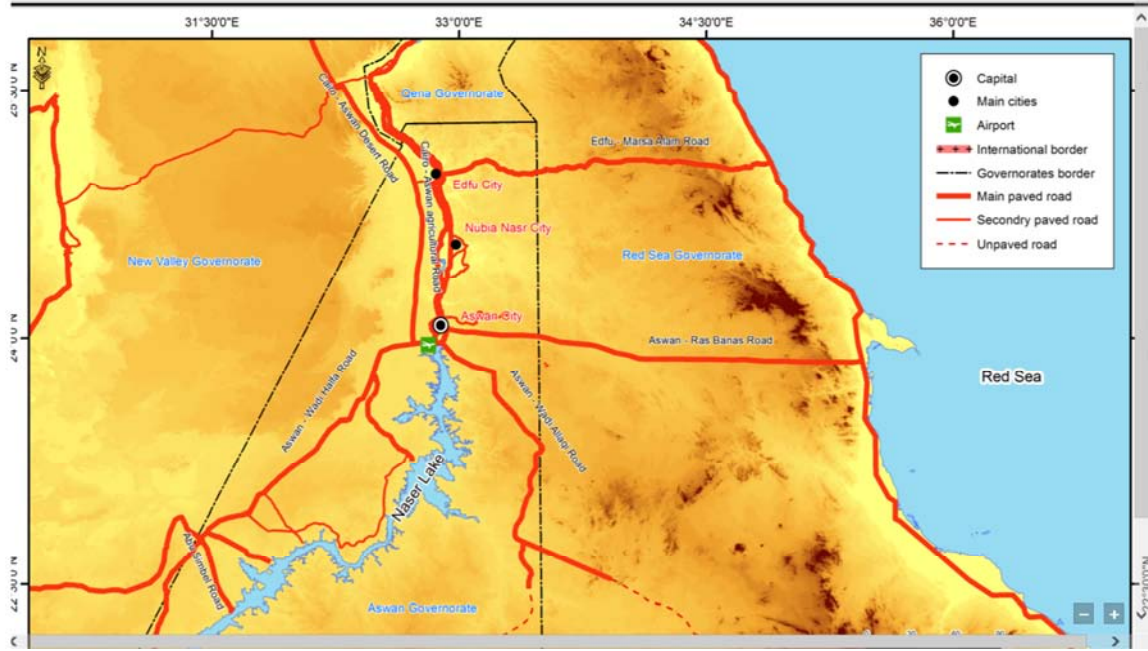


شكل رقم 74 : حراس الموقع

الإضافية.

5-5-10-7 خدمات النقل والمواصلات

- تقع منطقة المشروع على بعد 40 كم شمال أسوان وواحد كم تقريباً غرب الطريق السريع أسوان - الأقصر .
- توجد شبكة من السكك الحديدية (طريق مزدوج) تمتد من الإسكندرية إلى أسوان
- تربط شبكة الطرق في المحافظة بميناء البحر الأحمر، مما يسمح بنقل معدات المشروع عن طريق البحر إلى:
 - ميناء سفاجة
 - ميناء نويبع
 - ميناء الغردقة
- توجد مطارات في أسوان وأبو سمبل
- يوجد ميناء لنهر النيل بالقرب من الخزان
- توجد شبكة طرق بدائية داخل موقع بنبان



شكل رقم 75 : النقل والمواصلات إلى أسوان

المصدر: موقع محافظة أسوان

جدول رقم 30: الطرق في قرية بنبان

القرى الفرعية	الطرق الإقليمية المرصوفة			الطرق الداخلية المرصوفة			الطرق الترابية	
	العدد	الطول	العرض	العدد	الطول	العرض	العدد	الطول
بنبان بحري	1	10 km	8 m	14	18 km	5 m	15	15 km
بنبان قبلي				4	5 km	5 m	5	4 km
الرقبة	1	12 km	8 m	13	15 km	5 m	10	11 km
الإجمالي	2	22 km		31	38 km			30 km

المصدر: مركز المعلومات في بنبان 2015

5-5-10-8: الطرق في قرية فارس

- الطرق الإقليمية
 - طريق الصحراء الغربية: هو الطريق الرئيسي للقرى ويقع شرق وغرب النيل. ويعد من أهم المشروعات العمرانية في الإقليم حيث يربط القرى بالمحافظة من ناحية الجنوب.
- طريق فارس - كريبيله ويربط القرى بجنوب النيل (فارس بنبان، الحمام كريبيله)
- الطرق الثانوية:
 - تتكون من الطريق الموجود في قرية نجع عقبة، الممتد بطول 2 كم و عرض 8 متر، والمدخل الغربي للقرية (1.5 كم طول و 13 متر عرض)

- الطريق داخل قرية فارس: شارع ترعة فارس الرئيسي، ويمتد إلى منتصف القرية بطول 850 متر وعرض يتراوح بين 6 إلى 8 أمتار، وشارع دير الناحية عند ضواحي القرية (بطول 1.5 كم)

5-5-11: المسؤولية المجتمعية للشركات والفوائد الاجتماعية

5-5-11-1: تقييم احتياجات المجتمع

طلب من الاستشاريين إعداد برنامج منفصل للمسؤولية المجتمعية المشتركة للشركات، ومن شأن هذا البرنامج (1) تحديد احتياجات المجتمعات المحلية والأطراف المعنية الأخرى المتأثرة، (2) وضع توصيات حول المجالات التي يجب التركيز عليها وآلية تنفيذ للاستثمارات الاجتماعية التي ستحقق أكبر قدر من الاستفادة لهذه المجتمعات.

عقد العديد من الاجتماعات وورش العمل من أجل تحديد احتياجات المجتمع. يهدف فريق العمل إلى تحديد المشكلات الرئيسية التي تواجه المجتمع وكذلك أكثر الاحتياجات الملحة فضلاً عن المشروعات العملية الممكنة وفي الوقت نفسه السعي لإدارة نطاق المبادرات المقترحة من أجل رفع توقعات المجتمع.

على الرغم من أن أفراد المجتمع عبروا عن الحاجة إلى إنشاء المدارس والمستشفيات، إلا أن هذه الأمور تقع ضمن المسؤولية المباشرة للأجهزة الحكومية (مثل وزارة التعليم، ووزارة الصحة والسكان)، ومن ثم لا يمكن تنفيذها بمعرفة المستثمرين المستقلين. وبناء على ذلك، تم توجيه المشروعات المقترحة نحو تلك التي تضم بناء قدرات الشباب، والتوظيف، وتحسين الخدمات القائمة.

أظهرت نتائج هذا التحليل (وفقاً للاجتماعات وورش العمل التي أجريت مع أبناء المجتمع والهيئات الحكومية) أن المجتمع في بنبان متأثر بالقصور في المجالات التالية:

الصحة:

- الخدمات الصحية الرديئة ونقص الأطباء في القرية (يوجد ممارس عام واحد فقط حديث التخرج) يدفع الناس طلب العلاج خارج القرية في المناطق البعيدة مثل أسوان مما يضيق عبء مالي نظراً لارتفاع تكلفة النقل.
- المستوصف غير مجهز بالأودية وكذلك لا يوفر الأمصال الأساسية (مصل سم العقرب). يوجد في القرية صيدلي واحد يقوم حالياً بتأدية الخدمة العسكرية، ولا يوجد من يحل محله.
- أقرب نقطة إسعاف تقع على بعد 6 كم من القرية

التعليم:

- لا يوجد تطابق بين مدخلات التعليم واحتياجات سوق العمل مما يؤثر على القدرة على توفير فرص العمل وتنميتها.

- بالرغم من وجود عدد كافي من المدارس في بنبان ، إلا أن نظام التعليم لا يزال رديئاً بسبب نقص الموارد التعليمية
- بعض المدرسين لديهم خبرات محدودة مما أدى إلى خروج أجيال بمستوى تعليمي رديء ينضمون لاحقاً إلى القوى العاملة بالتدريس في القرية. وبناء عليه يفشل الطلاب في التأهل للتعليم الجامعي.
- القصور في التعليم الموجه للمواد العلمية. الطلاب اللذين يرغبون في دراسة المهن العلمية في المرحلة الثانوية يجب عليهم الذهاب إلى مركز دراو.
- نقص مبادرات إقامة المشروعات الصغيرة. لا يزال يفضل سكان بنبان الوظائف الثابتة مع الحكومة أو العمل مع المستثمرين من القطاع الخاص بدلاً من الاستثمار في بدء مشروعات صغيرة خاصة.
- تؤدي المؤهلات البسيطة للخريجين إلى ضعف القيمة المضافة للمجتمع. معظم الخريجات من الإناث يتجهون للتدريس أو الوظائف الحكومية بينما يفضل الخريجين من الذكور الهجرة للعمل في دول الخليج.

النقل والمواصلات:

- وسائل المواصلات العامة محدودة
 - يوجد فقط 11 ميكروباص لنقل السكان إلى المدن المحيطة، ولا تكفي في وقت الذروة
 - قلة عدد المعديات المملوكة للدولة (غير موجودة حالياً) والمراكب الخاصة التي تربط بنبان بالقرى المحيطة
 - نقص عدد سيارات التوك توك والسيارات الخاصة
- ساعات الخدمة محدودة للغاية
 - تعمل سيارات الميكروباص حتى الساعة 11 مساءً، وتعمل المعديات والمراكب الخاصة حتى الساعة الخامسة مساءً.
- ارتفاع تكلفة النقل: تكلفة المواصلات في بنبان مرتفعة نسبياً بسبب قلة المنافسة

البنية الأساسية:

- الكهرباء
 - يؤدي تذبذب قوة التيار الكهربائي وانقطاعه إلى إجبار الناس على شراء المولدات (تصل تكلفته إلى 2000 جنيه على الأقل)
 - التكلفة المتزايدة لخدمات الكهرباء
- المياه

- سوء جودة المياه من الشبكة العامة للمياه. يرجع من تم سؤالهم السبب في رداءة المياه إلى غياب نظم رصد المياه في مرفق المياه وشبكته. فضلاً عن أن عملية معالجة المياه بالكlor لا تتم كما يجب.
- الانقطاع المستمر للمياه، الذي تلوم فيه هيئة المياه مواسير المياه القديمة، التي تحتاج التغيير. لم يتم تطوير خطوط مواسير المياه لمدة طويلة بسبب الميزانية المحدودة وغياب أنشطة الصيانة الدورية. كما أن المجتمع لا يلتزم بدفع تكلفة استهلاك المياه.

• الصرف

- ارتفاع تكلفة تفريغ خزانات الصرف خاصة في الشتاء. تصل تكلفة تفريغ خزانات الصرف باستخدام سيارات الكسح التابعة للحكومة 30 جنيه مصري في المرة، بينما تصل تكلفتها إلى 50 جنيه في حال استخدام سيارات الكسح الخاصة. من المتوقع أنه بعد الانتهاء من محطة رفع مياه الصرف سيتم توصيل المنازل بنظام الصرف. تم إنشاء نظام الصرف لكن لم يتم تشغيله حتى الآن.

• المياه الجوفية

- الأضرار الناتجة عن مستويات المياه الجوفية المرتفعة تعتبر مشكلة قديمة في قرية بنبان. وتؤثر على المنازل والمحاصيل وكذلك نظم جمع مياه الصرف. وتزيد المشكلة في الشتاء.

• النمل الأبيض

- يؤثر النمل الأبيض على معيشة السكان حيث يدمر المنازل والأثاث. وقد فشلت محاولات القضاء عليه باستخدام المبيدات الحشرية.

• المخلفات الصلبة

- تجمع المخلفات الصلبة مثل البلاستيك والورق وهناك من يتولى جمع القمامة كل 20 يوم بتكلفة تبلغ 20 جنيه مصري. يؤدي عدم للتخلص النهائي السليم من المخلفات من قبل جامعي المخلفات (الزبالين) (التخلص منها في صحراء قريبة) إلى تطاير المخلفات مرة أخرى داخل القرية. لا تقوم الوحدة المحلية بأي دور في أنشطة جمع المخلفات بسبب معوقات الميزانية. وقد يؤدي تراكم المخلفات في الصحراء القريبة إلى اشتعالها ذاتياً والتسبب مع نشوب الحرائق وانبعاث الملوثات.

• الغاز الطبيعي

- ارتفاع أسعار اسطوانات الغاز وعدم القدرة على إدخال الغاز الطبيعي إلى القرية إذ أن المنازل غير مطابقة للمواصفات الفنية التي وضعتها شركات الغاز.

• إنارة الشوارع

- تقوم البلدية بتغيير اللمبات في الطرق الرئيسية بينما تعتمد الإنارة في الشوارع الفرعية على السكان. المخاوف الرئيسية للمواطنين ترتبط بالكلاب الضالة التي تأتي من الصحراء والجبال المحيطة في المساء، مما يشكل تهديداً على حياتهم.
- الخدمات البيطرية والزراعية
 - عدم وجود الرعاية البيطرية الكافية ينتج عنه خسائر مالية لمن يقوموا بتربية الماشية إذ يفقدون أعداد كبيرة من الحيوانات سنوياً.
 - عدم كفاية الأسمدة وسوء توزيعها
- الوجود المؤسسي
 - يوجد في المنطقة خدمات إدارية محدودة تضم:
 - الوحدة المحلية لقرية بنبان
 - وحدة الشؤون الصحية خارج المنطقة
 - عدد محدود من الجمعيات الأهلية خارج منطقة المشروع
 - الصندوق الاجتماعي للتنمية في أسوان
 - وحدة المطافئ

5-11-2: احتياجات المجتمع المقترحة

بناء على القائمة السابقة، اقترحت عينة السكان وموظفي الحكومة ما يلي:

جدول رقم 31: احتياجات المجتمع ذات الأولوية والميزانية

المبادرة	الأنشطة التفصيلية	الجهات المعنية	التكلفة التقديرية
بناء قدرات الشباب في المجتمع	جمع الشباب اللذين لديهم الرغبة في العمل في المشروع، تقديم التدريب المهني للخريجين والشباب، متابعة نتائج التدريب	هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة، جمعية المستثمرين، المدارس الثانوية المهنية، المراكز التدريبية في أسوان	الإعلان عن التدريب، وإعداد المنهج التدريبي، تقديم التدريب. التكلفة السنوية الإجمالية 10.000 دولار

المبادرة	الأنشطة التفصيلية	الجهات المعنية	التكلفة التقديرية
تطوير البنية الأساسية في قرية فارس الجديدة	تحتاج نظم الامداد بالكهرباء إلى تطوير	هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة، جمعية المستثمرين، شركة الكهرباء في محافظة أسوان ،	تتحمل شركة الكهرباء تكلفة الكبلات الجديدة، تقوم جمعية المستثمرين وهيئة الطاقة الجديدة والمتجددة ببدأ مشروع التطوير
مكافحة النمل الأبيض	تعين شركة متخصصة للتخلص من النمل الأبيض	جمعية المستثمرين، مديرية الزراعة، الشركات الخاصة	5000 دولار سنوياً
تحسين الخدمات الصحية	توفير فريق عمل لتقديم الرعاية الصحية مما يخدم المجتمع والعاملين في مشروع بنبان	جمعية المستثمرين، مديرية الصحة	لا توجد تكلفة حيث تقوم مديرية الصحة بتوفير فريق العمل ، يقوم المستثمرين بتوفير الخدمات الصحية للعمال مما يخدم أبناء المجتمع
تطوير وحدة الإسعاف	إعادة بناء الوحدة المنهارة بجانب الطريق السريع، اقتُرحت إدارة الإسعاف تجهيز الوحدة	إدارة الإسعاف في أسوان، جمعية المستثمرين	تصل تكلفة الإنشاء إلى 3000 دولار تقريباً
إنارة الشارع	توفير الألواح الكهروضوئية واللمبات	جمعية المستثمرين شركة الكهرباء	300 دولار لكل عمود
توفير سيارات الميكروباص الصغيرة أو سيارات الميني باص	توفير عدد من سيارات الميكروباص لخدمة المجتمع	جمعية المستثمرين	تكلفة سيارة ميكروباص (14 راكب) تساوي 9000 دولار، تكلفة سيارة ميني باص (26 راكب) تساوي 26.875 دولار
توفير خدمة جمع المخلفات وإعادة تدويرها	عمل اتفاقية مع مقاول المخلفات لجمع المخلفات المنزلية من مواقع المشروع والقرى المحيطة	جمعية المستثمرين	تصل التكلفة إلى 5000 دولار شهرياً

المعلومات المعروضة في هذا الجزء من دراسة التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي، يمكن اعتبارها تخطيط تمهيدي للاستثمارات التي يمكن أن يتبناها المستثمرين كجزء من المسؤولية المجتمعية للشركات وذلك لتحقيق الفائدة القصوى من المشروع للمواطنين المتأثرين. هناك حاجة إلى قيام جمعية المستثمرين بإجراء تقييم كامل للاحتياجات والمزيد من المشاورات.

6 تقييم التأثيرات البيئية والاجتماعية

6-1: منهجية تقييم الأثر

تشمل مشروعات بنبان للطاقة الشمسية أعمال إنشائية واسعة النطاق، قصيرة المدى في الموقع بأكمله، مما يحتاج إلى عدد كبير من العمال والشحن والتسليم. وفي مراحل التشغيل اللاحقة، يقل عدد العاملين الموجودين في الموقع نسبياً، اللذين يقومون بأعمال التحكم والصيانة. يفرق تقييم التأثيرات التالي بين مرحلة الإنشاء ومرحلة التشغيل. ويغطي التأثير على:

- المناظر الطبيعية والتأثيرات البصرية
- استخدامات الأرض والتربة والمياه الجوفية
- التنوع الحيوي
- الضوضاء وجودة الهواء
- التراث الأثري و الثقافي
- البنية التحتية والمرافق
- السلامة والصحة المهنية
- التأثيرات الاجتماعية الاقتصادية
- التأثيرات على صحة وسلامة وأمن المجتمع
- استخدام الأرض، وإعادة التوطين الإجباري والانعزال الاقتصادي
- المخاطر التي تواجه البنية التحتية الحالية
- التأثير على الموارد الثقافية
- الاستهلاك الجائر لموارد المجتمع

التأثيرات تشمل مرحلتَي الإنشاء والتشغيل وتصنف حسب أهميتها وشدتها، ونطاقها الجغرافي ومدتها. درجات التصنيف كما يلي:

- لا توجد (لا تأثير)
- طفيفة (تأثيرات طفيفة، تقتصر على موقع بنبان ومحيطه المباشر)
- متوسطة (تأثيرات واسعة النطاق، محلية أو إقليمية، إجراءات التخفيف المناسبة، متاحة بسهولة)

- كبرى (تأثيرات واسعة النطاق طويلة المدى، إقليمية أو عالمية، بالنسبة للتأثيرات السلبية إجراءات التخفيف صعبة أو مستحيلة، في حالة التأثيرات الإيجابية غير مطلوبة)

2-6: تقييم التأثيرات البيئية

1-2-6: المناظر الطبيعية والتأثيرات البصرية

مرحلة الإنشاء: تغطي 37.2 كم²، موقع بنبان سيكون بنبان موقع إنشائي كبير ذو حركة مرور كثيفة أثناء مرحلة الإنشاء، تظهر بوضوح من الطريق السريع أسوان - الأقصر. ترتفع مستويات الأتربة الناتجة عن قيادة سيارات اللوري على الطرق غير الممهدة فضلاً عن أعمال الحفر لعمل الأساسات اللازمة لهياكل الألواح الضوئية والمباني.

مرحلة التشغيل: فور الانتهاء منه، سيصبح موقع بنبان للطاقة الشمسية من المعالم الهامة كقطعة أرض كبيرة وفي الوقت نفسه مسطحة وموحدة. ونظراً لانخفاض الهياكل (صفوف الألواح الضوئية، ومباني الصيانة والتخزين المكونة من طابق واحد)، لن تظهر بوضوح من مسافة بعيدة، لكن ستظهر من على الطريق السريع أسوان - الأقصر الممتد بمحاذاة الحدود الشرقية للموقع، على مسافة 1 كم وبطول 7 كم.

من المشكلات المحتملة بريق الألواح الذي تتسبب فيه أشعة الشمس المنعكسة على صفوف الألواح الكهروضوئية. ولكن الألواح الكهروضوئية مصممة بحيث تمتص أشعة الشمس (بدلاً من أن تعكسها) وعادةً لا تعكسها. الألواح مصممة بحيث تعكس 2% فقط من ضوء الشمس. للحد من الإزعاج الذي قد تتسبب فيه الانعكاسات، يتم إضافة طلاء مضاد للانعكاس على سطح الخلايا الضوئية.

قد يرى بريق محدود للحظات (نظراً لاستمرار الشمس في التحرك) عند شروق الشمس أو عند الغروب. في هذه الأوقات تكون الشمس منخفضة في السماء ويكون الانعكاس في أقل مستوياته. وفي الأوقات الأخرى يتجه الانعكاس إلى أعلى في اتجاه السماء.

بوجه عام، لا توجد ممرات لهبوط الطائرات في المحيط المناشر لبنبان، حيث يوجد أقرب مطار تجاري في أسوان. وبالنسبة لمستخدمي الطريق السريع أسوان - الأقصر، فمستبعد جداً تعرضهم لبريق صفوف الألواح الضوئية.

يوصى بالاتي:

- تقييم احتمالية انعكاس بريق على جانب الطريق السريع، وإن وجد، يوضع ساتر أو حائط منخفض من الحصى على امتداد الطريق السريع أو على امتداد الحد الجنوبي والشرقي والشمالي لموقع بنبان.

- تحليل كل الحوادث التي تقع في هذه المنطقة من الطريق السريع، أثناء التشغيل، لتحديد ما إذا كان بريق الألواح هو السبب في الحادث. وإن كان من ضمن الأسباب، فيجب تحسين ستر الموقع.

تصنيف الأثر

باتباع إجراءات التخفيف المذكورة، فإن أهمية التأثير البصري لمشروع بنبان مع البريق المحتمل تعتبر طفيفة.

2-2-6: استخدام الأرض والتربة والمياه الجوفية

6-2-2-1: استخدام الأرض

موقع مشروع بنبان للطاقة الشمسية شاغر في الوقت الحالي وهو عبارة عن أرض صحراوية غير مستخدمة. ومع استخدام الأرض ستتغير بالكامل من صحراء إلى مجمع للطاقة الشمسية بتكنولوجيا عالية.

6-2-2-2: التربة والمياه الجوفية

قد تتأثر التربة والمياه الجوفية أثناء مرحلتي الإنشاء والتشغيل، إذا سقطت المواد الخطرة مثل الزيوت والدهانات ومواد التنظيف والكيماويات الأخرى بكميات كبيرة. يمكن السيطرة على ذلك باتباع ممارسات العمل الجيدة، وتدريب العمال والمقاول والإشراف عليهم، واستخدام الممارسات الجيدة للإدارة الموقع بشكل عام.

ويعتبر تآكل التربة والتغيرات المحتملة في درجات حرارة السطح ضئيلة جداً في الموقع نظراً لطبيعة أعمال الحفر المحدودة وغير العميقة.

مرحلة الإنشاء: أثناء مرحلة الإنشاء تنتج كميات كبيرة من مياه الصرف من المرافق الصحية أو إعداد الطعام. إذا لم تخضع مياه الصرف للمعالجة داخل الموقع (على سبيل المثال في وحدات لمعالجة مياه الصرف)، فيجب تجميعها في خزانات لمياه الصرف ثم تنقل خارج الموقع. أي مرافق، سواء كانت دائمة أو مؤقتة، يجب أن تتوافق مع المتطلبات الصحية والبيئية ويجب أن تدار بمعرفة الشركات المستقلة في مشروع بنبان (إذا أقيمت على قطعة الأرض المخصصة لها) أو إدارة موقع بنبان الكلي.

بنفس الطريقة يجب التحكم في المخلفات السائلة الأخرى (بما في ذلك الكيماويات الخطرة) والمخلفات الصلبة، وتخزينها في حاويات مناسبة والتخلص منها بطريقة مناسبة. ويتطلب ذلك إتباع ممارسات جيدة أثناء العمل وإدارة جيدة للموقع.

في حالة استخدام المولدات داخل الموقع أثناء مرحلة الإنشاء، فيجب نقل الوقود إلى الموقع، وتخزينه، وتزويد المولدات بانتظام. على أن يتم ذلك بحرص شديد لتجنب سقوطه على الأرض أو الحوادث (نشوب الحرائق). مرافق التخزين يجب أن يكون لها قاعدة خرسانية، كما يجب الحماية من مخاطر السقوط على الأرض، وتنظيفه إن حدث.

مرحلة التشغيل: مع الانتهاء من الموقع يقل عدد العمال والمقاولين الموجودين في الموقع نسبياً. وبالتالي تقل كميات المخلفات الصحية والمخلفات الناتجة عن الصيانة وإعداد الطعام. تستمر ممارسات إدارة الموقع المتبعة أثناء مرحلة الإنشاء في مرحلة التشغيل (مثل تخزين المخلفات والتخلص منها، وتدريب العاملين والمقاولين والإشراف عليهم).

إجراءات التخفيف المقترحة:

- إعداد وتنفيذ خطط إدارة المخلفات للمخلفات السائلة والصلبة والخطرة.
- تركيب مرافق صحية مناسبة وخزانات ملائمة للصرف، والتأكد من التخلص من السوائل بانتظام
- استخدام مرافق مناسبة لجمع المخلفات المتولدة عن إعداد الطعام
- بناء طبقة حماية لا تسمح بتسريب السوائل، في مناطق استخدام وتخزين السوائل الخطرة.
- إجراءات المتابعة المحتملة:
- فحص مواقع جمع المخلفات وتخزينها بانتظام
- التأكد من تخزين المواد الكيماوية بانتظام (مثل مواد التنظيف)
- إجراء الصيانة الدورية للمرافق الصحية وخزانات الصرف

تصنيف الأثر

تعتبر التأثيرات الكلية طفيفة في مرحلتي الإنشاء والتشغيل، بإتباع ممارسات العمل الجيدة وممارسات إدارة الموقع.

6-2-3: التنوع الحيوي

بناء مرافق الطاقة الشمسية سيغير الموقع بشكل دائم وقيمته كموئل.

6-2-3-1: النباتات والحيوانات

قام الاستشاري في 2013 بإجراء دراسة التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي لمشروع كوم أمبو للطاقة الشمسية المركزة، وذلك لتقييم وجود وتوزيع أنواع النباتات والحيوانات والموائل الحساسة من الناحية البيئية. وتأكدت نتائج هذا التقييم أثناء زيارة الموقع في 2015. أنواع قليلة تم تسجيلها وتوجد في الموقع بأعداد صغيرة. ولا توجد أي أنواع نادرة أو مهددة بالانقراض. ومع ذلك، يجب توخي الحذر لتكون التأثيرات قليلة قدر المستطاع في الموقع والمناطق المحيطة المتأثرة بالمشروع (مثل طرق الوصول إلى الموقع) واتخاذ الإجراءات الوقائية.

إجراءات التخفيف المقترحة:

- تقتصر الحركة المرورية على الطرق المخصصة فقط
- تقتصر أعمال الإنشاء وتخزين المواد على الموقع

- تنفيذ خطة لإدارة المخلفات ومنع التخلص من المخلفات في أماكن غير مخصصة لإجراءات المتابعة
- تسجيل وتوثيق الشكاوى الصادرة عن المجتمعات المحيطة المتعلقة بالتأثيرات الصحية على النباتات والحيوانات
- متابعة التخلص من المخلفات الصلبة والسائلة والخطرة وضمان توافقها مع المتطلبات القانونية.

تصنيف الأثر

بالنظر إلى خصائص موقع بنبان (صحراء دون وجود غطاء نباتي)، خلص إلى أن الأعمال الإنشائية أو أعمال التشغيل اللاحقة لن تؤثر على أي أنواع من النباتات أو الحيوانات المهددة أو تعوق أي موائل ذات قيمة. ومن ثم تعتبر التأثيرات طفيفة.

2-3-2-6: الطيور المهاجرة

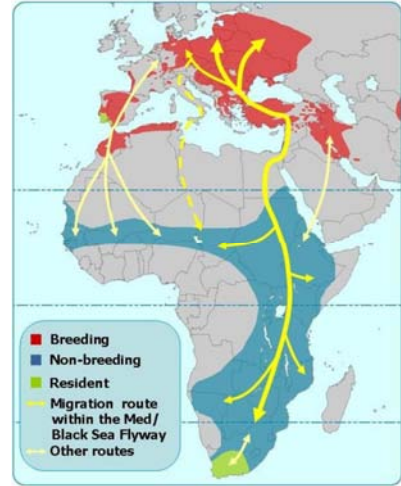
من المخاوف البيئية لتركيبات الطاقة المتجددة، لاسيما الكبير منها مثل تركيبات الطاقة المتولدة عن الرياح، وكذلك التركيبات الصناعية مثل تركيبات الطاقة الشمسية، احتمالية تأثيرها على الطيور. تشمل التأثيرات الأساسية مخاطر انحباس الطيور تحت الألواح وكذلك تناول المياه أو الأطعمة الملوثة. نسبة إلى بيرد لايف الدولية، يوجد في مصر ما يزيد عن 381 نوع من الطيور معظمها من الأنواع المهاجرة (298 نوع). وتضم 16 نوع ذات مخاوف عالمية. توجد في مصر 34 منطقة هامة للطيور، المناطق القريبة من بنبان هي منطقة قنا بالقرب من الأقصر، وخزان أسوان، وبحيرة ناصر جنوب أسوان، وكل هذه المناطق لا تقل عن 40 كم من حيث المسافة. موقع بنبان ومحيطه المباشر (10 كم) لا يعتبر موئلاً للطيور المقيمة أو المهاجرة. وبالتالي لن تؤثر أعمال الإنشاء ومواد البناء تأثير مباشر على الطيور الموجودة.

أما منطقة وادي النيل التي تقع على بعد 12 كم تقريباً، فتعتبر موئلاً للطيور المحلية، ومن ثم سيكون لإنشاء مأخذ للمياه وخط مواسير (إذ اختار المستثمرين هذا البديل) تأثير على هذا الموقع. ونظراً لأنه ليس من الواضح ما إذا كان سيتم تنفيذ هذه الأعمال، يتعين إجراء تقييم للتأثيرات في حالة اتخاذ القرار بتنفيذها وتحديد موقعها بالضبط.

يعتبر وادي النيل طريق هام لهجرة الطيور من أوروبا إلى أفريقيا، لكونه جزء من الوادي الصخري/ ممر البحر الأحمر. تمر بالوادي الصخري/ ممر البحر الأحمر 2 مليون طائر أثناء هجرتي الربيع والخريف ويمثل أحد أكبر ممرات طيران الطيور المهاجرة في العالم. تضم أنواع الطيور الهامة التي تمر بهذا الممر اللقلق الأبيض الذي يهاجر عبر مصر على امتداد وادي النيل (انظر الشكل التالي. المصدر: بيرد لايف الدولية)

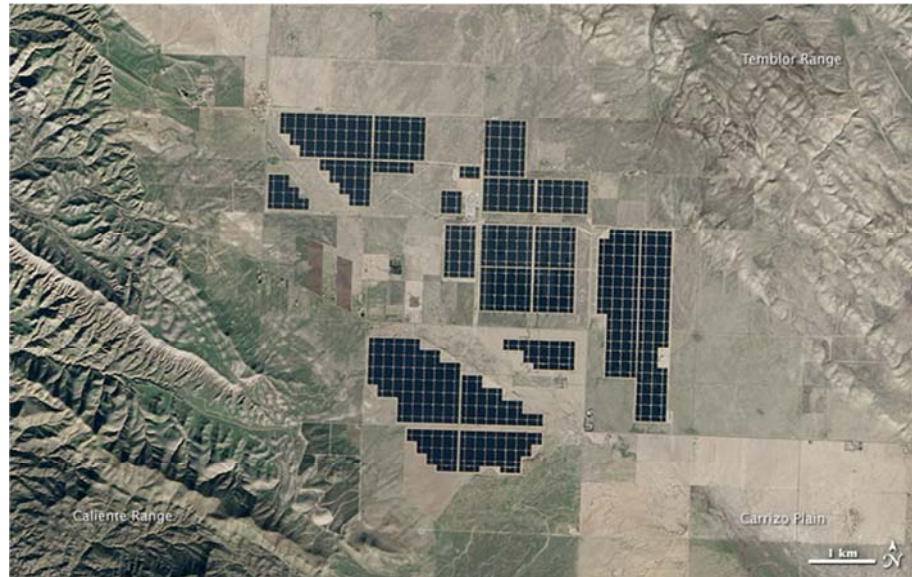


شكل رقم 76 : اللقلق الأبيض



شكل رقم 77 :خط سير هجرة اللقلق الأبيض

بعد الانتهاء من إنشاءات مشروع بنبان، يتغير شكل الموقع من الهواء خاصة لمسافة 37.2 كم. قد تضل الطيور معرفتها بالمكان نتيجة للمصفوفات الألواح التي قد تشبه المسطحات المائية. بامتداده لمسافة 37.2 كم سيصبح بنبان أكبر مجمع للطاقة الشمسية على مستوى العالم. يمكن مشاهدة التأثير البصري للموقع من الهواء من الصور التالية لاثنتين من كبرى مجمعات الطاقة الشمسية. (انظر الأشكال التالية).



شكل رقم 78 :مجمع توباز للطاقة الشمسية في كاليفورنيا/أمريكا (المساحة الإجمالية للموقع 25 كم)



شكل رقم 79 : منظر بنوراما لمجمع جوجرات للطاقة الشمسية في الهند (21 كم)

تصنيف الأثر

لا يمكن تقييم التأثير السلبي المحتمل لبريق الألواح الضوئية في بنبان على الطيور المهاجرة في هذه المرحلة. نظراً لأن هذه المنطقة لا ترتفع فيها جسامية الطيور، فإن التأثير في هذه المرحلة يعتبر طفيف. ومع ذلك، كإجراء وقائي يجب أن تقوم إدارة الموقع (بعد الانتهاء منه) بإجراء دراسة.

4-2-6: الآثار والتراث الثقافي

لا يوجد دليل على وجود هياكل أثرية في موقع بنبان للطاقة الشمسية، ولا توجد أي إشارات توحي بأن للموقع قيمة تراثية ثقافية. غير أن فرص العثور محتملة.

إجراءات التخفيف المقترحة

- يجب أن توضع إجراءات فرص العثور على آثار ضمن خطة إدارة الإنشاء في الموقع
- إجراءات المتابعة المقترحة
- متابعة تنفيذ إجراءات فرص العثور على آثار
- توثيق العثور على أي آثار بالصور

تصنيف الأثر

تأثيرات مرحلة الإنشاء والتشغيل طفيفة.

5-2-6: الضوضاء وجودة الهواء

6-2-5-1: تأثيرات الضوضاء

ستمثل الضوضاء مشكلة أثناء مرحلة الإنشاء، وتظل مشكلة لكن بدرجة أقل أثناء إجراء أعمال الصيانة للمشروع. أعمال الإنشاء في موقع بنبان تتكون من:

- إنشاء مباني الصيانة والتخزين
- إنشاء الهياكل
- تركيب الألواح على الهياكل
- التوصيلات بين مصفوفات الألواح والمحطات الفرعية (الكابلات في مواسير تحت الأرض)

مرحلة الإنشاء: أعمال إنشاء المباني وما يتصل بها من أعمال الأرضيات للأساسات محدودة للغاية لأن كثير من المستثمرين أشاروا إلى تفضيلهم لاستخدام الحاويات المفصلة كبديل عن المباني. وغير معروف حتى الآن ما إذا كان سيستخدم المستثمرون الأساسات الخرسانية أو تراكم التربة لتنشيت إطارات الألواح. أخبر المستثمرون الاستشاري أنهم سيحاولون تجنب ذلك الأمر، ولكن القرار النهائي سيعتمد على الفحوصات الفنية للتربة التي سيقومون بإجرائها. تؤدي أعمال الحفر خاصة تراكم التربة إلى حدوث الضوضاء التي تؤثر على العمال. من المرجح القيام بأعمال الحفر لتنشيت الكابلات في المواسير كما ستكون هناك حركة مرورية ملحوظة عندما تقوم سيارات اللوري بنقل الهياكل والألواح إلى الموقع. يحتاج تفريغ الشاحنات إلى استخدام المعدات الثقيلة كما يحتاج إنشاء الهياكل إلى استخدام الأدوات الكهربائية المحمولة باليد. قد تستدعي الحاجة لوجود مولدات إلا إذا تم توفير الكهرباء من قبل الشركة المحلية المسؤولة عن الإمداد بالكهرباء. يجب أن تكون جميع المعدات مطابقة للمتطلبات القانونية المصرية المتعلقة بالسلامة والصحة المهنية والبيئة (على سبيل المثال: المتطلبات الخاصة بالضوضاء).

يستقبل عمال الموقع الضوضاء وهم أكثر المعرضين لها. ممارسات العمل الجيدة تشمل استخدام العمال للمعدات الوقائية (مثل سدادات حماية الأذن) على أن تكون إجبارية وتحتاج إلى المتابعة. لا توجد مباني سكنية قريبة بالصورة التي تجعلها عرضة للتأثر بالضوضاء. قياسات الصوت التي أجريت في أكتوبر 2015 على أحد قطع الأرض ممثلة لموقع بنبان تتماثل مع نتائج القياسات التي أجريت عند دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لموقع كوم أمبو في 2013. ومع افتراض أسوأ ما قد يحدث طبقاً لدراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لكوم أمبو (الاستخدام الكثيف للمعدات الثقيلة في موقع كوم أمبو)، أظهرت محاكاة هذا المستوى من الضوضاء أن إجمالي قياس شدة الضوضاء عند نقطة الإسعاف يصل إلى 50 ديسبل (بما يتفق مع المعايير القومية ومعايير مؤسسات التمويل الدولية).

مرحلة التشغيل: لا توجد ضوضاء باستثناء مستويات محدودة ناتجة عن الرياح والسيارات المستخدمة في الموقع.

إجراءات التخفيف المقترحة

تنفيذ خطة للسلامة والصحة المهنية تشمل:

- توفير المعدات الوقائية الشخصية (مثل سدادات حماية الأذن)
- التدريب على كيفية استخدام معدات الوقاية الشخصية ووقت استخدامها لتكون جزء من مقدمة التدريب
- وضع تعليمات واضحة في الأماكن التي ترتفع فيها انبعاثات الضوضاء
- الاستخدام الأمثل لمعدات الإنشاء الصاخبة وإيقافها في حالة عدم استخدامها
- الصيانة الدورية لجميع المعدات والمركبات
- أنشطة المتابعة المقترحة

- قياس مستويات الضوضاء المحيطة في المناطق الخطرة، باستخدام مقياس الضوضاء المحمول
- التحقيق في شكاوى الضوضاء المقدمة من العمال والآخرين، في كل موقع من المواقع وفي موقع بنبان ككل، ومتابعتها.

تصنيف الأثر

إذا تم تطبيق إجراءات التخفيف المذكورة، تعتبر تأثيرات الضوضاء على الموقع أثناء الإنشاء طفيفة وقصيرة المدى، كما تعتبر تأثيرات الضوضاء على الموقع أثناء التشغيل العادي طفيفة أيضاً.

6-2-5-2: جودة الهواء

مرحلة الإنشاء: تضم مرحلة الإنشاء أعمال الحفر، ونقل مواد البناء والمعدات الأخرى، وتركيب الهياكل والمصفوفات، ودفن الكابلات... الخ. ينتج عن هذه الأنشطة انبعاثات في الهواء، خاصة غازات العوادم الناتجة عن شاحنات النقل الكبيرة ومولدات الكهرباء (إذا استخدمت) وتطاير الأتربة. ويتسبب ذلك في:

- خروج انبعاثات الأتربة (PM_{10} , $PM_{2.5}$)
- انبعاثات العوادم (خاصة الديزل) من السيارات والمعدات مثل المولدات المؤقتة

التأثيرات الناتجة عن انبعاث الأتربة من الطرق غير الممهدة وانبعاث الغازات من المركبات والمولدات تقتصر على موضعها فقط ويمكن أن تكون مؤقتة عند مدخل الموقع، وتحتاج إدارة وتحكم جيد وتنفيذ الأمور اللوجستية الخاصة بالتسليم. المناطق السكانية بعيدة جداً لتأثر تأثير مباشر، إلا في حالة استخدام نسبة كبيرة من شاحنات التسليم طريق بنبان فارس كبديل للطريق السريع أسوان - الأقصر، لكن هذا البديل غير وارد.

مرحلة التشغيل: بعد تشغيل الموقع، سيكون أكثر التأثيرات البيئية محتملة الحدوث لمشروع بنبان هو إحلال ثاني أكسيد الكربون الذي قد يحدث استخدم التوليد الحراري للكهرباء بدل من استخدام الطاقة الشمسية لتوليد نفس كمية الكهرباء للشبكة. مشروعات بنبان الإحدى وأربعين تعمل بطاقة توليد إجمالية تصل إلى 1800 ميجاوات متوقع أن تحل محل 2 مليون طن من ثاني أكسيد الكربون سنوياً.

إجراءات التخفيف المقترحة:

تنفيذ خطة إدارة لموقع الإنشاء وتضم الإجراءات التالية:

- استخدام الأحجار الصغيرة التي تم جمعها من الموقع لتحسين الطرق والحد من انبعاث الأتربة
- إعداد وتطبيق خطة لتسليم المعدات في الموقع وذلك لتنظيم الحركة المرورية وتجنب تراكمها عند مداخل الموقع
- تقنين السرعة المركبات التي تدخل الموقع لدرجة مناسبة (30 كم/الساعة)
- تنفيذ برنامج وقائي للمركبات والمعدات التي تعمل في الموقع والإصلاح الفوري للمركبات التي يظهر خروج

العوادم منها بوضوح

- أنشطة المتابعة
- التحقيق في شكاوى العاملين والسكان في قرية بنبان المتعلقة بالأتربة
- قياس نوعية الهواء المحيط بجمع العينات داخل وخارج الموقع وكذلك داخل أقرب المجتمعات

تصنيف الأثر

التأثيرات على جودة الهواء المحيط أثناء مرحلة الإنشاء تعتبر متوسطة. يجب أن تتوافق المعدات و ممارسات العمل مع المتطلبات القانونية وتطبيق ممارسات العمل الجيدة. يعتبر التأثير الإيجابي الناتج عن الإحلال الدائم للغازات الملوثة أثناء مرحلة التشغيل (بما في ذلك غازات الاحتباس الحراري) من التأثيرات الكبرى عند مقارنته بمحطات الكهرباء الحرارية.

6-2-6: الحركة المرورية والنقل

مرحلة الإنشاء: سيكون لنقل العمال ومواد البناء تأثير محلي ملحوظ. تظهر التأثيرات على الحركة المرورية في ذروة أعمال الإنشاء، بسبب نقل الحاويات الكبيرة التي تحتوي على الألواح الكهروضوئية، والهياكل والمعدات الأخرى التي قد تحتاج إلى مئات من المركبات يومياً (يستغرق 2-3 أسابيع لكل قطعة أرض، قد تتم أعمال الإنشاء في كثير من قطع الأرض أو فيها كلها في نفس الوقت). إضافة إلى نقل المعدات يوجد عدد كبير من الأوتوبيسات لنقل العمال من وإلى الموقع، إلى جانب تنقل المقاولون وتوصيل الطعام.

تتقل مواد البناء والمعدات القادمة من الموانئ البحرية (ميناء السويس على الأرجح) عبر طريق الأقصر - أسوان. ليس من المحتمل أن يستخدم النقل الثقيل طريق بنبان - فارس المحدود. أجزاء كبيرة من طريق أسوان - الأقصر حارة واحدة في الاتجاهين، والكثافة المرورية منخفضة بشكل عام (مع ذلك كثير من المركبات تسير بسرعة). في ذروة أعمال الإنشاء تزيد الكثافة المرورية بشكل ملحوظ، يصاحبها الضوضاء، والأتربة، ودخان العوادم، ومخاطر أمن الطريق.



شكل رقم 80: الطريق السريع أسوان - الأقصر

ذكر المستثمرون في مشروع بنبان ما يلي:

- بدء أعمال الإنشاء في موعد أقصاه ربيع 2016
- فترة الإنشاء تتراوح بين 8 إلى 12 شهر
- ذروة مرحلة الإنشاء تستغرق 2 إلى 3 شهور

- توصيل المكونات يكون من المواني البحرية عبر الطريق البري في حاويات كاملة الحجم (40 قدم)

- يتراوح عدد الحاويات التي تنقل الألواح والهياكل بين 600 إلى 1000 حاوية (200000 لوحة كهروضوئية تقريباً لتركيبات بسعة 50 ميجوات)
- تخزين الحاويات أمام قطعة الأرض (نسبة إلى هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة يوجد مسافة 7 أمتار بين الطرق الرئيسية وقطع الأرض) أو داخلها.
- تحتاج أعمال الإنشاء ما بين 250 إلى 1500 عامل في وقت الذروة
- يقيم العمال خارج الموقع ويتم نقلهم إليه بالأوتوبيس
- لتقييم التأثيرات المحتملة للنقل، تم تقييم عدد 2 سيناريو معتمدة على المعلومات المذكورة سابقاً المأخوذة عن المستثمرين والمعلومات الإضافية المأخوذة من مواقع مشابهة. هذه السيناريوهات معدة لذروة أعمال الإنشاء فقط.

السيناريو الأول: يفترض ما يلي:

- أن تستغرق ذروة أعمال الإنشاء في كل قطعة أرض 90 يوم.
- أجريت الحسابات على أساس 36 قطعة أرض، نظراً لاختلاف قطع الأرض من حيث المساحة 36 قطعة * 50 ميجوات ينتج عنها 1800 ميجوات
- يجب على جميع المشروعات استكمال أعمال الإنشاء (بأكبر عدد من العمال ونقل جميع الحاويات) خلال ستة أشهر
- يصل لكل مشروع 600 حاوية (600 سيارة لوري)، إجمالي عدد النقلات على مدار الستة أشهر يصل إلى 21.600 نقلة (أي 102 نقلة يومياً)
- تخزين الحاويات داخل الموقع يجب أن يكون بالحد الأدنى بمعنى أن سيارات اللوري التي تنقل الحاويات إلى الموقع تنقلها مرة أخرى من الموقع (تسليم حاوية واحدة تحسب على أنها نقلة بسيارة اللوري)
- تسليم الحاويات يتم على مدار الستة أشهر كاملة
- تترك سيارات اللوري الموقع في يوم التسليم
- لكل مشروع 30 مركبة كحد أقصى (بخلاف مركبات التسليم وأتوبيسات نقل العمال) داخل الموقع وتمثل المركبات المستخدمة في أعمال الإنشاء مثل البلدوزر، والحفارات، والأوناش... الخ، 20 مركبة من بين الثلاثين تظل في الموقع، و 10 منها تأتي وتذهب يومياً

- يعمل في كل مشروع 500 عامل داخل الموقع خلال الثلاثة أشهر التي تمثل ذروة العمل في مرحلة الإنشاء (بمعنى أنه خلال السنة أشهر التي تمثل مرحلة الإنشاء يعمل في الموقع حوالي 9000 عامل يومياً)
- أعمال الإنشاء تجري على أساس 7 أيام في الأسبوع
- يقيم العمال خارج الموقع، معظمهم في أسوان، وجزء في منطقة بنبان/فارس، يحتاج العمال إلى النقل، 9000 عامل يحتاجون إلى 180 أتوبيس من وإلى الموقع يومياً (بسعة 50 مقعد)

السيناريو الثاني: وهو الأسوأ، يبنى على نفس عدد الأعداد (بالنسبة للعمال، والمركبات، والتسليم...الخ) المستخدمة في السيناريو الأول، لكنه يفترض أن يبدأ (وينتهي) جميع المستثمرين ذروة الإنشاء التي تستغرق 90 يوم في وقت واحد، بمعنى أن يكون عدد العمال، والتسليم، وحركة المركبات ضعفها مقارنة بالسيناريو الأول.

تضم هذه السيناريوهات معلومات حول "الإنشاء العادي" في غير فترة التسعين يوم. الإنشاء العادي هي الفترة التي تصل إلى ذروة الإنشاء مع ارتفاع أعداد العمال ثم هبوطها تدريجياً مع استكمال الأعمال. بالنسبة للإنشاء العادي تحتاج كل قطعة ما بين 200 إلى 300 عامل.

السيناريوهان معروضان في الجدول التالي، مع وجود عمود يوضح الافتراضات المرتبطة بكل مشروع.

جدول رقم 32: سيناريوهات النقل

السيناريو الثاني: جميع المشروعات تعمل في نفس الوقت	السيناريو الأول: 50% من المشروعات تعمل في نفس الوقت	قطعة واحدة (50 ميجوات)	
18,000	9,000	500	عدد العمال اليومي في فترة ذروة الإنشاء (90 يوم)
7,200 – 10,800	3,600-7,200	200-300	عدد العمال اليومي في فترة الإنشاء العادي (5 أشهر)
360	180	10	عدد الأتوبيسات المطلوب يومياً لنقل العمال من وإلى الموقع في فترة ذروة الإنشاء
144 - 216	72-108	4 – 6	عدد الأتوبيسات المطلوب يومياً لنقل العمال من وإلى الموقع في فترة

السيناريو الأول: 50% من المشروعات تعمل في نفس الوقت	السيناريو الثاني: جميع المشروعات تعمل في نفس الوقت	قطعة واحدة (50 ميجاوات)	
			<u>الإنشاء العادي</u>
21,600	10,800	600	إجمالي عدد الحاويات التي تصل خلال التسعين يوم
240	120	7	عدد الحاويات التي تصل يومياً خلال التسعين يوم
360	180	10	عدد المركبات الأخرى التي تدخل إلى الموقع وتخرج منه يومياً في ذروة الإنشاء والإنشاء العادي
960	480	27	إجمالي عدد المركبات يومياً في فترة ذروة الإنشاء
144-216	252-288	4-6	إجمالي عدد المركبات يومياً في فترة الإنشاء العادي
288-432	504-576	8-12	إجمالي عدد المركبات التي تدخل من الطريق السريع وتخرج إليه يومياً في فترة الإنشاء العادي
1,920	960	54	إجمالي حركة المركبات التي تدخل من الطريق السريع وتخرج إليه يومياً في فترة ذروة الإنشاء

بالنظر إلى السيناريوهين، هناك حركة كبيرة للمركبات يومياً على الطريق السريع. دخول عدد كبير من المركبات من الطريق السريع إلى الموقع يشكل مخاطر جسيمة. هذا هو الحال عندما تدخل مركبة بسرعة بطيئة إلى الطريق السريع حيث تزيد سرعة السير. تزيد الخطورة عندما تعبر المركبات الطريق السريع إذا كان مخطط لها الرجوع إلى المكان الأصلي لتحميل الحاويات الخالية أو لتقل العمال لأماكن إقامتهم .

للدخول من مخاطر التصادم قد يتطلب ذلك إنشاء طريق طويل مائل أو منطقة لانتظار السيارات لمدة قصيرة في الأوقات التي تصطف فيها المركبات لدخول الموقع (حتى لا تصطف على الطريق السريع نفسه). ويكون عمل طريق سفلي هو الحل الأمثل لدخول الممر الموجود خارج الموقع على الطريق السريع. يجب تطبيق إجراءات الإدارة الفعالة لحركة المرور من قبل إدارة الموقع. ويجب أن يشمل ذلك تدريب قائد لحركة المرور. وقد يكون الإنشاء على فترات زمنية من أفضل الحلول للحد من الاختناقات المرورية.

إجراءات التخفيف

وضع خطة لإدارة المرور تضم:

- وضع جدول زمني لتسليم المعدات داخل الموقع لتجنب حدوث الدخول في عنق الزجاجة (طوابير الشاحنة المنتظرة عند مدخل الموقع)
- من الضروري إنشاء طرق طويلة مائلة أو توفير مكان مؤقت قبل مدخل الموقع لانتظار السيارات والتفكير في إنشاء نفق
- وضع اللافتات التحذيرية عند مسافة 50، 100، 500، 1000 متر شمال وجنوب مدخل/ مخرج الموقع. يجب أن تكون العلامات التحذيرية واضحة ومرئية في الليل
- تحديد السرعة على الطريق الممتد من الطريق السريع إلى الموقع وداخل الموقع.
- تنسيق إدارة حركة المرور مع وزارة الداخلية والشرطة
- استخدام قائد مدرب لحركة المرور لتنظيم تدفق حركة المرور
- الصيانة الجيدة للطريق السريع أسوان - الأقصر.

إجراءات المتابعة المقترحة

- متابعة كثافة حركة المرور عند مدخل ومخرج الموقع
- متابعة وتقييم الحوادث المرورية
- تسجيل وتوثيق الشكاوى المرتبطة بالاختناقات المرورية المقدمة من السائقين، والمجمعات المحيطة ومستخدمي الطريق السريع وشبكة الطرق الداخلية

مرحلة التشغيل: الحركة المرورية المتجهة إلى موقع بنبان وداخله أثناء أيام التشغيل العادية تكون طفيفة إلى معتدلة. عدد العمال والمقاولين داخل الموقع، بالإضافة إلى عمال الصيانة، لا يتعدى 400 عامل يومياً (طبقاً لتقديرات المستثمرين)، إلا في حالة أعمال الإصلاح والصيانة الكثيفة في المشروعات. إجراءات التخفيف والمتابعة الموصى بها أثناء مرحلة الإنشاء يجب أن تستمر.

تصنيف الأثر

تعتبر التأثيرات على الحركة المرورية وفيما يتعلق بأمن الطريق تأثيرات كبرى خلال فترات ذروة الإنشاء، يمكن تخفيف هذه التأثيرات بالإدارة المناسبة لحركة المرور.

تعتبر التأثيرات أثناء التشغيل العادي طفيفة (إلا إذا تطلبت حاجة العمل في مشروع أو أكثر تسليم معدات أو نقل المقاول/العمال إلى الموقع)

6-2-7: المرافق والبنية الأساسية

6-2-7-1: الإمداد بالكهرباء

مرحلة الإنشاء: تحتاج أعمال الإنشاء إلى توفير الكهرباء لكل مشروع، البديل لذلك هو أن يقوم المستثمرون باستخدام المولدات الخاصة. لم يتم بعد اتخاذ قرار بتركيب مصدر مركزي للإمداد الموقع بالكهرباء وعمل وصلات منفصلة لكل قطعة أرض (نوفمبر 2015).

مرحلة التشغيل: من المفترض عدم استخدام أي مولدات.

تقييم الأثر

في حالة استخدام المولدات للإمداد المؤقت بالكهرباء داخل الموقع أثناء فترة الإنشاء، تعتبر التأثيرات طفيفة.

6-2-7-2: الإمداد بالمياه

مرحلة الإنشاء: تتطلب مرحلة الإنشاء توفير كميات كبيرة من المياه للأغراض الصحية. بافتراض 50 لتر للفرد يومياً، نصل لإجمالي يتراوح بين 450 إلى 900 متر³ يومياً أثناء أوقات الذروة (بالنسبة للسنايويوهين الذين تم استخدامهم في الجزء 6.6.1، مما يعني 9000 و 18000 عامل داخل الموقع يومياً)، إلى جانب كميات المياه اللازمة لأعمال الإنشاء (عمل الخرسانة، تنظيف المعدات). كما يمكن تستخدم المياه أيضاً للتحكم في الأتربة (الناجمة عن حركة المركبات على الطرق غير الممهدة) برشها.

مرحلة التشغيل: تتطلب مرحلة التشغيل كميات كبيرة من المياه لتنظيف الألواح، وتتنخفض كمية المياه المستخدمة في للأغراض الصحية نظراً لأن عدد عمال التحكم والصيانة والمقاولين في الموقع لن تتعدى 400 عامل على الأرجح (إلا في حالة القيام بأعمال صيانة كبيرة في أحد المشروعات).

بسبب تطاير الأتربة، تحتاج الألواح إلى التنظيف باستمرار لمنع تراكم الأتربة التي قد تؤثر على كفاءة الألواح. يوضح الشكل التالي الألواح في بنبان يغطيها طبقة رقيقة من الأتربة، وبجانبها أخرى نظيفة. تكرار عملية التنظيف غير معروف إذ يعتمد على الأحوال الجوية. يمكن أن تنظف الألواح دون استخدام المياه، فقط باستخدام فرشاة للتنظيف، في تركيبات الألواح الكهروضوئية التجارية يوجد نظم للتنظيف أوتوماتيكية وشبه أوتوماتيكية. توضح الأشكال التالية أمثلة لطريقتي التنظيف.



شكل رقم 81 : ألواح للتجربة في بنبان



شكل رقم 82 : فرشاة ثابتة لنظام التنظيف الجاف



شكل رقم 83 : التنظيف بالمياه

نسبة إلى المستثمرين اللذين قاموا بتركيب ألواح الشمسية في ظروف مماثلة (بيئة صحراوية)، يصبح التنظيف ضرورياً مرة أو مرتين شهرياً. يحتاج التنظيف بالمياه ما بين 2 إلى 4 لتر لكل لوح لكل دورة تنظيف. عدد الألواح التي سيتم تركيبها في بنبان غير معروف، وكذلك تكرار مرات التنظيف، وبدائل التنظيف التي سيختارها المستثمر (جاف أو بالمياه)، وكذلك كمية المياه التي ستستخدم لتنظيف كل لوح بالنسبة للتنظيف بالمياه. الجدول التالي يعرض 2 سيناريو تعتمد على

- 200000 لوح في كل مشروع بسعة 50 ميغاوات
- يتم تركيب 1800 ميغاوات في موقع بنبان (إجمالي 7200000 لوح)
- 50% أو 100% من الألواح سيتم تنظيفها بالمياه
- استخدام 2 إلى 4 لتر من الماء لكل لوح في كل دورة تنظيف (400 متر³ أو 800 متر³ لكل مشروع في كل دورة)

جدول رقم 33: سيناريو كميات المياه المطلوبة لتنظيف الألواح في موقع بنبان بأكمله

احتياجات المياه اليومية (متر ³)	احتياجات المياه شهرياً (متر ³) ⁸	كميات المياه المطلوبة (متر ³)	كميات المياه المطلوبة لكل لوح (لتر)	الألواح التي سيتم تنظيفها	قطع الأرض (المشروعات) التي سيتم تنظيفها	
480	14400	7,200	2	3,600,000	18 (900)	50% من الألواح في الموقع تنظف بالمياه دورة واحدة
960	28800	14,400	4			
720	21600	10,800	2	5,400,000	27 (1,350)	75% من الألواح في الموقع تنظف بالمياه دورة واحدة
1,440	43200	21,600	4			
960	28800	14,400	2	7,200,000	36 (1,800)	100% من الألواح في الموقع تنظف بالمياه دورة واحدة
1,920	57,600	28,800	4			

غير معروف ما إذا كانت هذه الكميات من المياه ستستخدم في يوم واحد أو سترتفع لعدة أيام. يعتمد ذلك على طول دورة التنظيف، التي تعتمد على الطريقة المطبقة (يدوي/ شبه يدوي/ أوتوماتيك بالكامل). ليس لدى الاستشاري معلومات واقعية حول كمية المياه المطلوبة والحسابات التي قام بها المستثمرون وإدارة موقع بنبان، لضمان توفير مصدر للمياه يمكن الاعتماد واستدامته بيئياً.

الأرقام السابقة لدورة تنظيف واحدة. إذا افترضنا دورتي تنظيف شهرياً لإجمالي 100% من الألواح، وهذا أسوأ سيناريو يصل إجمالي كمية المياه المطلوبة إلى 57600 متر³. هذه الكمية تساوي 1920 متر³ يومياً أو 1.3 متر³/الثانية وهي نسبة لا تذكر مقارنة بتدفق النيل (700 متر³/الثانية).

نسبة إلى هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة لا توجد في الوقت الحالي أي خطط لتوفير مصدر ثابت لإمداد موقع بنبان بالمياه، ومع ذلك فنظراً لأن وزارة الري تستبعد استخدام آبار المياه الموجودة في بنبان فإن أفضل

⁸ بافتراض دورتين تنظيف شهرياً

⁹ بافتراض دورتين تنظيف شهرياً

الحلول هو عمل وصلة بنظام المياه المحلي في بنبان أو توفير مصدر منفصل للمياه (يضم محطة لمعالجة المياه) عبر خطوط أنابيب تمتد بطول 16 كم من نهر النيل كما هو مخطط لمشروع كوم أمبو. الاعتبارات البيئية الأساسية لكل بديل من البدائل ملخصة فيما يلي (طبقاً لبيانات دراسة مشروع كوم أمبو).

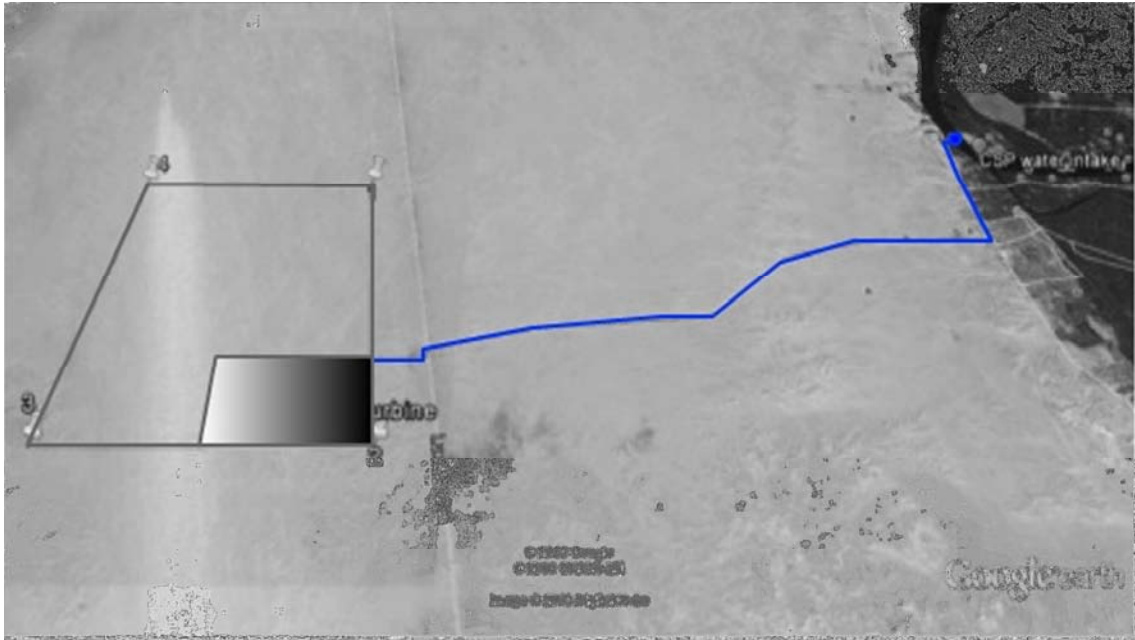
بديل استخراج المياه من النيل

إنشاء وتشغيل مصدر لإمداد موقع بنبان بالمياه (انظر الأشكال التالية) قد يكون له التأثيرات التالية:

- إنشاء مأخذ للمياه قد يكون له تأثير مؤقت على المياه والكائنات النباتية والحيوانية، والتربة وجودة الهواء في محيط مأخذ المياه
- إنشاء خط أنابيب على امتداد 16 كم نحو الجنوب الشرقي من موقع بنبان قد يتسبب في الإزعاج بسبب انبعاث الأتربة والضوضاء، بالإضافة إلى التأثير على حركة المرور

التأثيرات الرئيسية أثناء التشغيل تكون كالتالي::

- المياه المستخرجة من النيل قد تؤثر على سرعة تدفق المياه وكذلك على أداء مأخذ المياه الموجودة لخدمة قرية بنبان.
- عملية تشغيل الطلمبات اللازمة لاستخراج المياه ونقلها تتسبب في حدوث الضوضاء



شكل رقم 84: خطوط أنابيب المياه من نهر النيل إلى موقع كوم أمبو/بنبان



شكل رقم 85 : مأخذ كوم أمبو للمياه المقترح إنشائه على نهر النيل

تقييم الأثر في كوم أمبو يعتمد على استخراج المياه من نهر النيل بمعدل 380 متر³/الساعة إلى 600 متر³/الساعة (0.11 إلى 0.16 متر³/الثانية) أو 9-14000 متر³/اليوم. للمقارنة، فإن معدل مأخذ المياه الحالي لقريّة بنبان يصل إلى 0.09 متر³/الثانية. كما ذكر سابقاً، يصعب تحديد كمية المياه اللازمة لتنظيف الألواح (يوميّاً أو شهريّاً). بتطبيق السيناريو الأسوأ (دورتين تنظيف شهريّاً، 4 لتر لكل لوح) يصل إجمالي كمية المياه المطلوبة إلى 1920 متر³ (1.3 متر³/ثانية). وبمقارنة ذلك مع تدفق النهر (الحد الأدنى للتدفق يصل إلى 700 متر³/ثانية) يكون حجم المياه ضئيل جداً، خاصة إذا كانت عملية التنظيف بطيئة واستغرقت أيام لكل دورة.

تقييم الأثر

يعتبر التأثير على استخراج المياه من نهر النيل بأقصى حد (السيناريو الأسوأ) طفيف.

6-2-7-3: التركيبات الصحية ومياه الصرف

مرحلة الإنشاء: يحتاج توفير مرافق صحية مناسبة أثناء مرحلة الإنشاء إلى أحجام ضخمة من المياه. ستقوم كافة المشروعات في بنبان على الأرجح بتركيب مرافق صحية، على الأقل بشكل مؤقت أثناء مرحلة الإنشاء (انظر الشكل التالي). وبافتراض استهلاك الفرد لنحو 50 لتر يومياً، فإن الإجمالي يصل من 450 إلى 900 متر يومياً (لعدد 9000 أو 18000 عامل على التوالي). هذه الكمية يمكن توفيرها داخل الموقع عن طريق ناقلات المياه.

مراحل التشغيل: يحتاج العدد المخفض من العمال الذي يشمل العمالة الدائمة، والعمالة المؤقتة (مثل عمال تنظيف الألواح) والمقاولون حوالي 20 متر³ من المياه يومياً (على حساب 400 عامل بالموقع)



شكل رقم 86 : حاويات المرافق الصحية

تتساوى أحجام مياه الصرف المتولدة مع حجم المياه المستخدمة ويجب معالجتها داخل الموقع أو تخزينها تخزين مؤقت في خزانات الصرف لتنتقل للمعالجة خارج الموقع في محطات معالجة مياه الصرف المحلية. تصنيف الأثر تعتبر تأثيراتها طفيفة في مرحلتي الإنشاء والتشغيل.

6-2-7-4: المخلفات

تتولد المخلفات خلال مرحلتي الإنشاء والتشغيل. تتكون المخلفات المتولدة من المخلفات الصلبة، والورق، والبلاستيك، ومخلفات التغليف، ومخلفات البناء، والمخلفات الناتجة عن صيانة تركيبات الألواح الكهروضوئية (مثل مواد البناء، والمواد الخطرة مثل المنظفات، المذيبات، الدهانات...الخ) مخلفات مرحلة الإنشاء:

- مخلفات البناء: أحجامها غير معروفة، لكن أعمال البناء (مثل بنايات الأمن، التحكم والصيانة، التخزين، المرافق الصحية، إعداد الطعام، المطعم...الخ) ستكون محدودة على الأرجح نظراً لأن المستثمرين أوضحوا تفضيلهم للمباني الجاهزة أو الحاويات كبديل.
- أعمال الحفر: أحجامها غير معروفة. وأشار المستثمرون أنهم يتوقعون أن الحاجة لعمل الأساسات تكون بسيطة.
- الورق، مواد التغليف، البلاستيك: تتولد عن نقل الهياكل، والألواح والمعدات الكهربائية المغلفة.
- المخلفات الخطرة: تضم سوائل التنظيف، المذيبات، الدهانات، ومواد اللحام الناتجة عن التوصيلات الكهربائية.
- المخلفات البلدية: المتولدة عن إعدادا الطعام، ومشروعين بسعة 50 ميجوات من المتوقع أن تصل إلى 15 طن /أسبوع (أي حوالي 540 طن لموقع بنبان كله)

قدم أحد المستثمرين تحليل لكمية المخلفات المتولدة لمشروع بسعة 50 ميجاوات. قدر إجمالي المخلفات الصلبة المتولدة أثناء أعمال الإنشاء بحوالي 200 طن (أي حوالي 7200 طن لموقع بنبان ككل) وتتكون من:

- مخلفات عضوية 56%
- أخرى 15%
- بلاستيك 13%
- ورق/كرتون 10%
- زجاج 4%
- معدن 2%

كمية المخلفات المتولدة 7200 يمكن التحكم فيها إذا أنها تتكون على مدة زمنية طويلة (6-12 شهر). يجب أن يقوم المستثمر أو إدارة الموقع بتنظيم عملية جمع المخلفات وتخزينها وجمعها بانتظام (يفضل بشكل يومي) بمعرفة متعهد مرخص. لتنسيق وتنظيم هذه العملية، يتعين على إدارة الموقع إعداد خطة لإدارة المخلفات الصلبة وخطة أخرى للتعامل مع المخلفات الصلبة والسائلة الخطرة.

مخلفات مرحلة التشغيل: نقل أحجام المخلفات المتولدة خلال مرحلة التشغيل وتتكون بشمل كبير من المخلفات البادية (مثل الطعام، مواد التغليف) وبمرور الوقت تحتوي على الألواح الهالكة، والكبلات، وأجهزة التحكم...الخ. تستمر أعمال إدارة المخلفات المتبعة في مرحلة الإنشاء (الجمع، التخزين، التخلص النهائي بمعرفة متعهد مرخص)

تصنيف الأثر

بالإدارة الجيدة تعتبر التأثيرات طفيفة لكل من مراحل الإنشاء والتشغيل.

6-2-8: السلامة والصحة المهنية

مرحلة الإنشاء: خلال هذه المرحلة يوجد الكثير من المخاطر الصحية والمهنية على العاملين بالموقع. توجد مخاطر عامة ترتبط بمواقع الإنشاء وتضم التزحلق، الوقوع، تنقل سيارات اللوري والمعدات، التعرض للكيموايات والمواد الخطرة، والتعرض للصدمات الكهربائية والحروق، والتأثيرات المرتبطة بالجو (مثل الجفاف، الحرارة، ضربة الشمس). وعلى الرغم من قصر المدة (6-12 شهر)، يوجد عدد كبير من العمالة مما يستدعي تطبيق نظام لإدارة المخاطر الصحية والمهنية في كل مشروع من مشروعات بنبان وفي الموقع ككل. أكد المستثمرون أنهم يقومون بتطبيق نظم السلامة والصحة المهنية الخاصة بهم المبينة على 18001 OHSAS.

يتعين على إدارة الموقع أو مجموعة المستثمرين الاتفاق على معايير عامة للسلامة والصحة المهنية تطبق على الموقع كله. ومن شأنها إرشاد المستثمرين في كل مشروع. كما يجب إعداد كتيب للسلامة والصحة

المهنية وتعليمات مرئية (تضم تعليمات بالرسوم للعمال اللذين لا يجيدون القراءة) للمقاولين والزائرين لتستخدم في الموقع كله. توحيد تدريب العمال وبروتوكول فحص المواقع لتحقيق مستوى موحد من الأداء.

مرحلة التشغيل: من المرجح أن تكون العمالة الدائمة في موقع بنبان المعينة لأعمال التشغيل العادية على درجة عالية من التدريب ودراية كافية بمتطلبات السلامة والصحة المهنية وسياسات الشركة ونظم الإدارة الخاصة بالسلامة والصحة المهنية. بتطبيق ممارسات إدارة السلامة والصحة المهنية تتخفف مخاطر وقوع الحوادث خلال مرحلة الإنشاء.

يوجد في قرية بنبان مركز طبي ونقطة إسعاف على طريق فارس - بنبان، مما يجعلها كافية للطوارئ الصحية، ومن ثم ليس من الضروري إنشاء وحدة طبية منفصلة داخل موقع بنبان، وكذلك مع قيام المستثمرين بالترتيبات الخاصة بعلاج الإصابات البسيطة داخل الموقع. إذا أقرت إدارة الموقع خلاف ذلك، فيمكن إعادة فتح نقطة الإسعاف المهجورة التي تقع على الطريق السريع أسوان - الأقصر بالقرب من مدخل بنبان.

التداعيات الاجتماعية للمشروع تم تقييمها بالتفصيل لاحقاً في هذا الفصل، تدرج احتياجات العمالة تحت الترتيبات اللوجستية والمرورية المذكورة في هذا الجزء من الطريق.

مرحلة الإنشاء: عدد العمال يعتبر من الموضوعات الهامة التي تخص الإنشاء. كما عرض في الفصل السابق، قد يصل عدد العمالة إلى 500 عامل لكل مشروع لمدة تصل إلى ثلاثة أشهر، وينخفض هذا العدد مع الإنتهاء (التوصيلات الكهربائية وبدء التشغيل)

ذكر معظم المستثمرون اللذين قدموا المعلومات أن:

- يقيم العمال في المنطقة (منازلهم الخاصة في قرى بنبان، بنبان الجديدة، فارس الجديدة، وفارس، ومخيمات إقامة العمال داخل الموقع) أو على مسافة بعيدة في أسوان (تستغرق 45-60 دقيقة بالسيارة).
- يلتزم المقاولون بتوفير وسائل النقل

مرحلة التشغيل: عدد محدود من العمال مطلوب في أعمال التشغيل العادية. ذكر المستثمرون أنهم يحتاجون إلى 6 إلى 10 عمال دائمين في الموقع في فترة النهار بالإضافة إلى عمالة إضافية لتنظيف الألواح. معظم العمالة تسكن بالقرب من الموقع على الأرجح.

تصنيف الأثر

بافتراض أن كل مشروع لديه نظام خاص لإدارة السلامة والصحة المهنية والأدلة الإرشادية الواضحة وتدريب العمال والمقاولون والإشراف عليهم، تعتبر تأثيرات سلامة التشغيل طفيفة في مرحلتي الإنشاء والتشغيل.

جدول رقم 34: التأثيرات البيئية المحتملة أثناء مرحلة الإنشاء

الإطار	التأثيرات المحتملة					
		إيجابية/سلبية	الموقع	المدة الزمنية	توفر إجراءات التخفيف	التأثير بعد التخفيف
المناظر الطبيعية والتأثيرات البصرية	موقع إنشاء كبير بحركة مركبات كبيرة داخل وخارج الموقع. يرى بوضوح من الطريق السريع أسوان - الأقصر.	سلبية	محلية	قصيرة المدى	متوفرة	طفيفة
استخدام الأرض والتربة والمياه الجوفية	تتخفض مخاطر تلوث التربة والمياه الجوفية من المخلفات البلدية والخطرة (المياه الجوفية موجودة على عمق 240 متر تقريباً)	سلبية	محلية	قصيرة المدى	متوفرة	طفيفة
التنوع الحيوي	أعمال الإنشاء قد تدمر الموائل وأنواع النباتات والحيوانات. غير أن الموقع موجود في أراضي صحراوية لا تمثل قيمة من حيث التنوع الحيوي. يضم الموقع أنواع نباتية وحيوانية شائعة.	سلبية	محلية	طويلة المدى	غير متوفرة	طفيفة
الآثار والتراث الثقافي	لا يوجد دليل على وجود أي هياكل أثرية في موقع بنبان للطاقة الشمسية، ولا توجد إشارة بوجود أي تراث ثقافي في الموقع. ومع ذلك توجد فرص العثور بالمصادفة.	سلبية	محلية	طويلة المدى	متوفرة	طفيفة

التأثيرات المحتملة					الإطار
إيجابية/سلبية	الموقع	المدة الزمنية	توفر إجراءات التخفيف	التأثير بعد التخفيف	
سلبية	محلية	قصيرة المدى	متوفرة	متوسطة	الضوضاء وجودة الهواء
<p>قد تحدث الضوضاء الناتجة عن المركبات والمعدات الثقيلة المستخدمة في إنشاء مصفوفات الألواح، وينخفض مستواها بالنسبة لأعمال حفر الأساسات ومجرى الكابلات.</p> <p>تتسبب الأعداد الكبيرة من المركبات التي تدخل الموقع لتسليم المعدات أثناء فترات ذروة الإنشاء في تدهور جودة الهواء المحيط بسبب عوادم المركبات، وكذلك في حالة استخدام مولدات الكهرباء، ومن ثم يحدث تلوث للهواء المحيط.</p> <p>قد يحدث تأثير ملحوظ بسبب انتشار الأتربة. يتولد عن منطقة الإنشاء مستويات مرتفعة من الأتربة لها تأثير ملحوظ على عمال الموقع وتأثير أقل على المجتمعات المحيطة والمارة في ظروف مناخية معينة. إضافة إلى ذلك، المستويات المرتفعة من الأتربة قد تؤثر على المشروعات عند بدء التشغيل وإجراء الاختبارات، نظراً لأن بعض المشروعات ستبدأ بينما البعض الآخر يكون تحت الإنشاء ومن المهم أن تكون الواح خالية من الأتربة عند إجراء اختبارات الأداء. لذا فإن إجراءات التخفيف تعتبر من الأمور الهامة.</p>					
سلبية	محلية وإقليمية	قصيرة المدى	متوفرة	كبرى	الحركة المرورية
<p>نقل مكونات مصفوفات الألواح إلى الموقع وكذلك أعداد العمال الكبيرة يتسبب في زيادة الحركة المرورية أثناء فترة الإنشاء. ينتج عن ذلك تلوث الهواء، وتعرض العمال للمخاطر داخل الموقع، وكذلك مستخدمي الطريق السريع عند تقاطع الطريق مع الموقع.</p>					

الإطار	التأثيرات المحتملة	إيجابية/سلبية			
		الموقع	المدة الزمنية	توفر إجراءات التخفيف	التأثير بعد التخفيف
البنية التحتية والخدمات	الإمداد بالكهرباء: لا توجد وصلات كهربائية داخل الموقع حالياً، وغير مخطط لتوفيرها في الوقت الحالي. في حالة غياب الإمداد بالكهرباء المركزية لموقع بنبان، يستخدم المستثمرون المولدات التي تتسبب في الضوضاء وانبعاث العوادم.	محلية	قصيرة المدى	متوفرة	طفيفة
	المياه: يحتاج الموقع إلى كميات كبيرة من المياه للخدمات الصحية (50 لتر للعامل يومياً)	محلية	قصيرة المدى	متوفرة	طفيفة
	التركيبات الصحية ومياه الصرف: يجب توفير التركيبات الصحية المؤقتة لعدد كبير من العمال أثناء ذروة الإنشاء	محلية	قصيرة المدى	متوفرة	طفيفة
	المخلفات: في مرحلة الإنشاء تتكون المخلفات من مخلفات البناء، وأعمال الحفر، والورق، والأخشاب، ومواد التغليف، والبلاستيك، والمخلفات الخطرة التي تضم المنظفات والمذيبات والدهانات، والمخلفات البلدية المتولدة عن إعداد الطعام. تشير تقديرات المستثمرين إلى أن مخلفات الطعام العضوية، ومواد التغليف (بما في ذلك الأخشاب) والبلاستيك تكون هي المسيطرة على نوعية المخلفات.	محلية	قصيرة المدى	متوفرة	طفيفة

					التأثيرات المحتملة	الإطار
بعد	التأثير	توفر إجراءات التخفيف	المدة الزمنية	الموقع	إيجابية/سلبية	
طفيفة	متوفرة	قصيرة المدى	محلية	سلبية	هناك مخاطر عامة ترتبط بمواقع الإنشاء. تضم هذه المخاطر الانزلاق، الوقوع، تنقل سيارات اللوري والمعدات، التعرض للكيماويات والمواد الخطرة، والتعرض للصدمات الكهربائية والحروق، والتأثيرات المرتبطة بالجو (مثل الجفاف، الحرارة، ضربة الشمس). مخاطر هذه التأثيرات مؤقتة (6-12 شهر)، لكن مع تطبيق نظم السلامة والصحة المهنية في كل مشروع من مشروعات بنبان وفي الموقع ككل. كما يجب توجيه العمالة والإشراف عليها.	السلامة والصحة المهنية

جدول رقم 35: التأثيرات البيئية المحتملة أثناء التشغيل

تقييم الأثر					التأثيرات المحتملة	الإطار
بعد	التأثير	توفر إجراءات التخفيف	المدة الزمنية	الموقع	إيجابية/سلبية	
طفيفة	متوفرة	طويلة المدى	محلية	سلبية	ستصبح مصفوفات الألواح من الملاح المسيطرة على هذه الأرض	المناظر الطبيعية والتأثيرات البصرية
طفيفة	متوفرة	طويلة المدى	محلية	سلبية	مخاطر محدودة لتلوث التربة بالمخلفات الخطرة التي تضم الوقود والزيوت. المياه الجوفية توجد على بعد 240 متر ومن ثم فإن مخاطر تلويثها منخفضة جدا	استخدام الأرض والتربة والمياه الجوفية
طفيفة	متوفرة	طويلة المدى	محلية	سلبية	موقع المشروع عبارة عن أراضي صحراوية بتنوع حيوي محدود. توجد بها أنواع محدودة من النباتات والحيوانات. المياه الناتجة عن أعمال تنظيف الألواح قد تدعم التنوع الحيوي قد يوجد تأثير على الطيور التي تستخدم وادي النيل كممر للهجرة (قد لا تتعرف على الموقع بسبب وجود منطقة كبيرة من الألواح). قد يرتبط ذلك بتغير منظر الصحراء من الجو مما قد يجذب الطيور ويجب دراسته كإجراء وقائي	التنوع الحيوي
لا تذكر	متوفرة	طويلة المدى	محلية	سلبية	لا يوجد دليل على وجود أي هياكل أثرية في موقع بنبان، ولا يوجد إشارة أن هذا الموقع به تراث ثقافي ذات قيمة. لا تزال فرص العثور على آثار عن طريق الصدفة ممكنة	الآثار والتراث الثقافي

الإطار	التأثيرات المحتملة	تقييم الأثر			
		إيجابية/سلبية	الموقع	المدة الزمنية	توفر إجراءات التخفيف
الضوضاء وجودة الهواء	أثناء التشغيل العادي لا توجد أي مصادر للضوضاء أو التلوث	سلبية	محلية	طويلة المدى	متوفرة
	الكهرباء المتولدة عن طريق الطاقة الشمسية ستحل محل كمية كبيرة من الملوثات من المواد العالقة، وثنائي أكسيد الكبريت، وأكسيد النيتروجين، وثنائي أكسيد الكربون، التي تنتج عن المحطات الحرارية	إيجابية	محلية/ إقليمية	طويلة المدى	لا تنطبق
الحركة المرورية/النقل	تتخفص حركة مرور المركبات	سلبية	محلية	طويلة المدى	متوفرة
البنية التحتية والخدمات	الإمداد بالكهرباء: من المفترض عدم وجود الحاجة إلى مولدات	لا توجد			لا تنطبق
	الإمداد بمياه النيل: يجب تنظيف الألواح لتجنب انخفاض كفاءتها بسبب تراكم الأتربة. التنظيف بالماء من البدائل المطروحة ويحتاج كميات كبيرة من المياه النظيفة. التنظيف الجاف (بالفرشاة) قد يعتبر أحد البدائل	سلبية	محلية	طويلة المدى	متوفرة (الإمداد بالمياه من النيل)
	استخراج المياه الجوفية: استخراج المياه الجوفية كان أحد البدائل، لكن مؤخراً في خريف 2015، قامت وزارة الموارد المائية والري بإلغائه	لا توجد	محلية	طويلة المدى	لم يتم تقييم استخراج المياه الجوفية

الإطار	التأثيرات المحتملة	تقييم الأثر			
		إيجابية/سلبية	الموقع	المدة الزمنية	توفر إجراءات التخفيف
السلامة والصحة المهنية	التركيبات الصحية ومياه الصرف: سيوجد في الموقع عدد قليل من العمالة المؤقتة أثناء النهار، ومن ثم تكون أحجام مياه الصرف المتولدة قليلة ويسهل التحكم فيها (خزانات الصرف/ المعالجة خارج الموقع)	سلبية	محلية	طويلة المدى	متوفرة
	المخلفات: تتكون المخلفات من المخلفات البلدية، وتكون كميتها قليلة ويسهل التعامل معها	سلبية	محلية	طويلة المدى	متوفرة
	ترتبط مخاطر السلامة والصحة المهنية بأعمال إصلاح وصيانة الألواح والتوصيلات الكهربائية. ويمكن التغلب عليها بإتباع نظم السلامة والصحة المهنية	سلبية	محلية	طويلة المدى	متوفرة

6-2-9: التأثيرات الاجتماعية و الاقتصادية

الفئات المتأثرة بالمشروع والفئات المعنية

أجريت عملية التشاور مع الفئات المعنية بالمشروع. وشملت الاجتماعات التشاورية مع المواطنين المحليين اجتماعات فردية وأخرى جماعية واجتماعات تشاور رسمية. بوجه عام ترحب المجتمعات المحلية بالمشروع وتنتظر الفوائد التي سيقفها للاقتصاد المحلي. تضمنت التأثيرات الاجتماعية التي تم تحديدها كنتاج لأنشطة تضمين الفئات المعنية، وتحديد نطاق دراسة التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي، ورصد منطقة المشروع ما يلي:

1. القوى العاملة وسلسلة التوريد
2. التأثيرات الاجتماعية الاقتصادية
3. التأثيرات الخاصة بسلامة وصحة وأمن المجتمع
4. استخدام الأرض، وإعادة التوطين القسري والإحلال الاقتصادي
5. المخاطر التي تواجه البنية التحتية القائمة
6. التأثيرات على الموارد الثقافية
7. الاستخدام الجائر لموارد المجتمع

تم تقييم هذه التأثيرات بالتفصيل في الأجزاء التالية من هذا التقرير، وعرضها بالنسبة لمرحلتى الإنشاء والتشغيل لمشروع بنبان. نوقشت تأثيرات المشروع مع الفئات المعنية المختلفة خلال مرحلة جمع البيانات وتحديد النطاق، فضلاً عن عملية التشاور العامة.

6-2-10: التأثيرات الاجتماعية الاقتصادية – القوى العاملة وسلسلة الموردين

تأثيرات القوى العاملة وفوائدها

تتطبق التأثيرات والفوائد على كلاً من العمالة المباشرة وغير المباشرة كما تم تعريفها في معايير الأداء الخاصة بهيئات التمويل الدولية (المعيار الثاني، العمالة وظروف العمل)، وكذلك في متطلبات الأداء الخاصة بالبنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية (متطلبات الأداء 2، العمالة وظروف العمل). التعريفات التالية تم استخدامها.

- الموظفين: يضم الموظفين المباشرين (العمال/الأفراد) لدى المستثمرين
- عمال المقاول: يشير إلى العمال العاملين بالمشروع من خلال المقاولين أو الوسطاء الآخرين، والذين يقومون بالأعمال المرتبطة ارتباطاً مباشراً بالأعمال الأساسية والأنشطة أو الخدمات الضرورية بالنسبة للمشروع في مدة زمنية محددة
- تضم سلسلة الموردين كل الموردين الذين يقومون بتوريد البضائع والخدمات للمشروع. اختصاصات المورد تعتبر أحد المجالات التي ليس للمستثمرين سلطة مباشرة للتدخل فيها، لكنهم يستطيعون التأثير من حيث السياسات وإنفاذ الممارسات الجيدة (انظر التوجيهات الإرشادية الخاصة بالعمال)

مرحلة الإنشاء: العمالة المباشرة وغير المباشرة

من المتوقع أن يوفر المشروع فرص العمل المباشرة وغير المباشرة. يصل متوسط عدد العمال خلال ذرة أعمال الإنشاء إلى 500 عامل يومياً في كل مشروع. في حالة بدء المشروعات أعمال الإنشاء في نفس الوقت يصل العدد المطلوب من العمال إلى 18000 عامل. المجتمع المحلي في قريتي بنبان وفارس يوفر نظرياً جزء من هذه العمالة المؤقتة معتمداً على المهارات المطلوبة والاستراتيجيات التي يتبعها كل مستثمر في توفير العمالة التي تلزمه. للوصول لتوفي الحد الأقصى من فرص العمل في المجتمعات المحلية، يستلزم الأمر تدريب العمالة غير الماهرة. يوفر التدريب أثناء العمل الفرص للعمالة المحلية في مرحلة الإنشاء المؤقتة والفرص طويلة المدى في مرحلة التشغيل.

لتجنب التأثيرات السلبية المحتملة المرتبطة بتوريد العمالة المحلية (والتي تضم ولا تقتصر على قضايا مثل التمييز، والاتجار في البشر، وعمالة الطفل، والتأثيرات على صحة المجتمع من خلال تدفق العمال، وتجنب احتقان المجتمع)، يجب إعداد سياسة منسقة وشاملة للعاملين ببنبان. ويتزامن ذلك مع تحديد الاحتياجات من العمالة، وتوافر المجتمعات المحلية لتوفير العمالة واحتياجات التدريب.

إضافة إلى ذلك، فمن المتوقع أن ينتج عن المشروع عدد من الصفقات التي تتم على هامشه للأعمال المحلية بما في ذلك موردي الطعام، والمقاولين، والسائقين اللذين سيستفيدون من المشروع. كما ينتج عن ذلك زيادة دخل الدولة من الضرائب. هناك حاجة لتوفير منهجية تنسيق بين المشروعات الصغيرة لضمان التوزيع العادل وضمان ملائمة الفوائد المتولدة عن المشروع.

مرحلة التشغيل: العمالة المباشرة وغير المباشرة

خلال مرحلة التشغيل العادي تكون الحاجة إلى عدد قليل من العمال محدودة. ذكر المستثمرون احتياجهم إلى 6 إلى 10 عمالة دائمين في الموقع أثناء النهار، إلى جانب عمالة إضافية لتنظيف الألواح. تقييم معظم العمالة الدائمة محلياً على الأرجح ويجب أن تعين على أساس عدم التمييز وتماشياً مع ظروف العمل المقبولة على المستوى الدولي.

سلسلة الموردين: مرحلتى الإنشاء والتشغيل

إضافة إلى التوظيف المباشر وغير المباشر يوفر المشروع الخدمات والموارد التي تضم الأتي:

- تنفيذ الأعمال وتوفير المواد اللازمة للبناء والتشغيل وإغلاق الموقع والتسهيلات الإضافية.
- توفير خدمات النقل والشحن والتخزين إلى المشروع
- الإمداد بالمواد الغذائية، والطعام وخدمات النظافة
- توفير مواد البناء وقطع الغيار والتركيبات الهندسية والصيانة
- توفير السلع البيضاء والأجهزة الكهربائية وأجهزة الاتصال والقياس
- أفراد الأمن
- الإقامة، والغسل والملابس
- خدمات البيع القطاعي
- توفير الوقود

بالانتقال إلى منطقة المشروع ينتج عن أعمال إنشاء المشروع استفادة المشروعات المحلية من الطلب المتزايد على الموارد، والسلع والخدمات. من المرجح استفادة المشروعات الصغيرة والمتوسطة من تنقل الأفراد في المنطقة، خاصة للذين يعملون في مجالات توفير الإقامة، والطعام، والاحتياجات المنزلية الأخرى.

أهمية التأثير

توفير فرص العمل وعقود التوريد تكون هي التأثيرات الرئيسية لمشروع بنبان التي ينتج عنها تأثير إيجابي، على الرغم من المخاطر التي يجب التعامل معها لضمان تحقق فوائد المشروع بالكامل. تضم المخاطر التي يجب تقييمها والتعامل معها بشكل مناسب:

- أوضاع العمل التي تغطي كل القضايا المرتبطة بالتوظيف من حيث شروط التعاقد، وتحديد الأجور، والتمثيل، وتوريد العمال، وتجنب الممارسات الضارة، وفسخ العقود، يجب أن تأخذ في الاعتبار وتطبق على نحو متسق بين كافة المستثمرين والمقاولين اللذين يستعينون بهم. ظروف العمل يجب أن تطبق على العمالة المباشر وغير المباشر دون تمييز.
- القضايا القبلية يجب أن تأخذ في الاعتبار لتجنب التمييز واحتقان المجتمع عند توريد العمالة.
- معظم الأعمال المتاحة تكون على أساس مؤقت، على أن يتم التعامل مع توقعات العمال وفقاً لذلك.
- تأثير المجتمع بتدفق العمال يجب أن يأخذ في الاعتبار والحد منه إن أمكن. ويضم ذلك العمالة المحلية والدولية للقيام بالأعمال التي لا تستطيع القوى العاملة المحلية القيام بها. تسكين العمالة المتدفقة يجب أن يأخذ في الاعتبار قبل بدء أعمال الإنشاء. إضافة إلى ذلك، يجب أن تكون العمالة على دراية كاملة بعادات المجتمع وتقاليده لتجنب حدوث الصراعات.

إجراءات التخفيف المقترحة

- لتجنب التأثيرات السابقة، يحتاج المستثمرون، على الرغم من كونهم جمعية، إلى الاتفاق على الحد الأدنى من معايير ممارسات العمل ووضع ظروف العمل المشتركة التي تتوافق مع القانون المصري، والمعايير الدولية مثل اتفاقيات منظمة العمل الدولية، ومعايير الأداء للبنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية وهيئة التمويل الدولية
- بعد الاتفاق على مجموعة مشتركة من المعايير، يجب الاتفاق على إعداد خطة إدارة للتوظيف مع توضيح التوقعات
- في حالة الاستعانة بمكاتب توفير العمالة، يجب أن يتأكد المستثمرون أن ظروف العمل المشتركة يتم تطبيقها بالكامل مع سلسلة التوريد.
- الحاجة لوجود فريق للتنسيق مع المجتمع وتنسيق جميع الأنشطة المتعلقة بالعمال. يضم ذلك آليات الشفافية وتكوين لجنة من المجتمع تمثل جميع القبائل المسؤولة عن ترشيح العمال.

- جمعية المستثمرين لديها فرصة تنسيق التعامل بين اللجنة والمقاولين لدعم المعايير المشتركة بما في ذلك المشاركة وعدم التمييز
- يجب أن تضع جمعية المستثمرين آلية للتظلم والتعويض تمكن المجتمع من التعبير عن مخاوفهم حول عملية التوظيف وظروف العمل. لتطبيق متطلبات هيئة التمويل الدولية بتعين إجراء تقييم تفصيلي لترتيبات إقامة العمال للعمال المتدققين على أن يتم هذا التقييم بشكل جماعي، وأيضاً فردي، وإذا تتطلب الأمر أن يكون وفق الخطوط الإرشادية للبنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية وهيئة التمويل الدولية.
- التخطيط المسبق لإعادة توزيع العمال.
- إجراءات المتابعة المقترحة
- يتعين على جمعية المستثمرين أو الاستشاري الخاص بهم أو كلاهما متابعة التطبيق الناجح لتخطيط عملية التعيين وتنفيذه قبل ذروة أعمال الإنشاء.
- وضع خطة متابعة مفصلة إلى جانب خطة التعيين والتأكد من الالتزام بالمعايير.
- يرفع المقاول تقرير إلى استشاري جمعية المستثمرين حول جميع الترتيبات الخاصة بالقوى العاملة تصنيف التأثير على القوى العاملة
- تعتبر التأثيرات العامة تأثيرات كبرى بالنسبة لمرحلة الإنشاء مع احتمالية أن تكون إيجابية لكن مع المجازفة أن ينتج عنها تأثير سلبي إذا لم يتم تخفيفها كما يجب. التأثيرات في مرحلة التشغيل إيجابية وطفيفة نسبياً مع إتباع ممارسات العمل الجيدة وممارسات إدارة الموقع. شملت خطط العمل الكثير من النقاط التي تهدف إلى تناول هذه الموضوعات.

6-2-11: سلامة وصحة وأمن المجتمع

- التأثيرات الخاصة بسلامة وصحة وأمن المجتمع الناتجة عن مرحلتي التشغيل والصيانة (ووقف التشغيل لاحقاً) يجب أن تكون كما يلي:
- زيادة مخاطر حركة المرور والحوادث المرتبطة باستخدام الطريق السريع لأغراض الشحن والطرق المحلية للعمال
- زيادة فرص انتشار الأمراض المعدية
- المخاطر المرتبطة بوجود أفراد الأمن داخل الموقع (في نطاق منطقة المشروع) والأعمال والأنشطة التي تتم خارجه
- التأثيرات على أمن الأفراد وسلامتهم المرتبط بتدفق العمال.

فيما يلي عرض المخاطر وإجراءات التخفيف المرتبطة بمراحل الإنشاء والتشغيل:

مرحلة الإنشاء: خلال هذه المرحلة يوجد كثير من المخاطر الصحية والأمنية على مناطق المجتمع. تشمل هذه المخاطر، المخاطر المرتبطة بزيادة حركة المرور وتدفق العمال. تم مناقشة كثير من الموضوعات المتعلقة بتدفق العمال في الجزء الخاص بالتوظيف، ومع ذلك توجد تأثيرات معينة يتم مناقشتها لاحقاً.

من الملاحظ أن السكان سيتدفقون إلى المنطقة من نواحي مختلفة محلية ودولية بحثاً عن الأعمال الرسمية وغير الرسمية، المباشرة أو المرتبطة بالتوريد. التعامل بين الفئات المعنية يحدد مستوى الأثر. مرحلة التشغيل: تقيم العمالة الدائمة المعينة للتشغيل العادي في مناطق المشروع. توجد قضايا مماثلة بالنسبة للعمالة الدائمة وتأثيرهم على المجتمعات المحلية، لكنها على نطاق أصغر.

إجراءات التخفيف المقترحة

- وضع خطة لتنمية المجتمع تضم إستراتيجية لإدارة تدفق المواطنين بشكل كبير
- وضع إطار للسلوك محدد وواجب النفاذ لضمان إيجابية التفاعل بين المجتمع
- الحاجة إلى استراتيجية لسلامة وصحة العمال والمجتمع لإدارة المخاطر المتعلقة بالمشروع ومخاطر تدفق السكان
- وضع استراتيجية لأمن لتخفيف التفاعل السلبي بين أفراد الأمن (خاصة وإن كانوا مسلحين) والمجتمعات المحلية
- وضع استراتيجية لتحقيق السلامة على الطريق، على أن تكون شاملة وتضم جميع مستويات السلامة على الطريق من التدريب والوعي وسلامة المركبات وتعليم المجتمع وتحسين البنية التحتية
- إجراءات الرصد المقترحة
- كل استراتيجية مرتبطة بسلامة وصحة وأمن المجتمع يجب أن تتضمن خطط مفصلة للرصد

تقييم الأثر

وضع وتنفيذ الاستراتيجيات والخطط المختلفة التي تم تحديدها في دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي ستحد من المخاطر. ومع ذلك، فإن تدفق السكان والفئات المعنية المتوقع، ينتج عنه بعض المخاطر المستمرة. ومن ثم فإن التأثيرات المرتبطة بسلامة وصحة وأمن المجتمع تعتبر كبرى بالنسبة لمرحلة الإنشاء، وطفيفة بالنسبة للمراحل التشغيل.

6-2-12: استخدام الأرض وحيازتها وإعادة التوطين القسري

مرحلة الإنشاء

تقع منطقة المشروع 37.2 في نطاق الحدود الصحراوية المملوكة لمحافظة أسوان. تم نقل ملكية الأرض لهيئة الطاقة الجديدة والمتجددة بموجب المراسلات والموافقات من قبل المحافظة، والقوات المسلحة، والكيانات ذات الصلة (مثل الطيران المدني، والهيئة العامة لاستصلاح الأراضي والتنمية الزراعية). الموقع عبارة عن صحراء جرداء تم تخصيصها للاستثمارات الزراعية في المستقبل. موقع المشروع لم يخضع لأي ملكية خاصة أو الاستخدام غير الرسمي. بناء على المرسوم الرئاسي رقم، وافقت محافظة أسوان على نقل ملكية الأرض إلى هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة. ومثل الحالات المشابهة لتخصيص أراضي الدولة في جميع أنحاء مصر يجب أن يقوم المركز القومي لتخطيط واستخدام الأراضي، ووزارة الطيران المدني، وهيئة المجتمعات الجديدة، والقوات المسلحة بإعطاء موافقتهم على استخدام الأرض لمشروعات الطاقة الشمسية.

عقب ثورة 25 يناير 2011، وجد بعض الأفراد فرصة سانحة في الاستيلاء على الأرض. لهذا أكدت هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة على ملكيتها للموقع ونفذت بعض الإجراءات الأمنية لمنع ذلك. بالتعاون مع الهيئات

المحلية أعلنت الهيئة عن موعد نهائي للمتعددين على أرض المشروع ليتركوها، تلى ذلك أجريت الإجراءات الأمنية لمنع أي تعديات.

ليس من المتوقع أن يحتاج المشروع إلى أرض إضافية إلا لإنشاء مأخذ للمياه (إذ تم اختيار بديل استخراج المياه من النيل). كما يجب الحصول على موافقة حق الطريق في هذه المنطقة من الصحراء غير المستخدمة وذلك بسبب خط نقل الكهرباء عالي الفولت

مع معرفة أن الأرض مخصصة لمشروعات الطاقة الشمسية، قام بعض واضعي اليد باحتلالها وبناء أسوار بدائية من الطوب الأبيض لإثبات ملكيتهم للأرض. في أبريل 2015، قامت القوات المسلحة بالتعاون مع قوات الأمن القومي بإزالة كافة التعديات وتعيين حراس لحماية المنطقة إلى أن يتم الانتهاء من بناء السور. دعي العمدة وقادة المجتمع للاجتماع مع القوات المسلحة في بنبان حيث تم إخبارهم بالوضع غير القانوني للمتعددين. بعدها، طلب العمدة وقادة المجتمع من جميع المتعددين الخروج من الأرض. وقد كان جميع منتهكي الأرض على دراية بأعمالهم غير القانونية فوافقوا على الخروج. تم تسليم الأرض لهيئة الطاقة الجديدة والمتجددة ووقعت مستندات التسليم الرسمي للأرض وتم تسجيلها في الوحدة المحلية. تم الحصول على العديد من الموافقات لنقل الملكية.

- 1- ديوان عام محافظة أسوان، مرسوم نقل الملكية في 15 أبريل 2013
- 2- الهيئة العامة للتخطيط العمراني في 28 أبريل 2013
- 3- الهيئة العامة للتنمية السياحية في 15 مايو 2013
- 4- موافقة شركة جنوب الوادي للبترول في 14 مايو 2013
- 5- موافقة وزارة الإسكان، والمرافق والتنمية العمرانية في 8 مايو 2013 على نقل ملكية الأرض
- 6- موافقة وزارة الطيران المدني في 15 أغسطس 2012
- 7- موافقة جهاز شئون البيئة في 15 يونيو 2013
- 8- موافقة الجيش في 12 أبريل 2014
- 9- المركز القومي لتخطيط استخدام الأراضي في 11 مارس 2013

أثناء عملية إخلاء الأرض من المتعددين، لم يزعموا أي نوع من أنواع ملكية الأرض لأنهم على دراية أنه ليس لديهم أي حقوق على الأرض. لقد حاولوا فقط الاستفادة من المشروع المقترح. بالنسبة لخطوط نقل الكهرباء والمرافق ذات الصلة، ستمر بامتداد أراضي الصحراء الخالية التي تمتلكها الحكومة. إذا كان من المقرر إنشاء مخيم مؤقت للعمال بالقرب من الموقع ستستخدم قطعة أرض إضافية استخداماً مؤقتاً هذه الأراضي أيضاً مملوكة للدولة. بناء على مناقشة مع ديوان عام المحافظة في 21 نوفمبر 2015، ذكر مدير إدارة الاستثمار أنه سيتم نقل أرض إضافية إلى هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة في حالة الضرورة لإنشاء أماكن إقامة للعمال.

مراحل التشغيل: لن تتم أي أعمال لنزع ملكية الأرض خلال مرحلة التشغيل. أهمية الأثر

- نظراً لأن هذه الأرض تقع كلها ضمن ملكية الدولة، تعتبر الآثار طفيفة. ولا ضرورة لإعادة التوطين. إجراءات التخفيف المقترحة
- منطقة المشروع (والمناطق الأخرى التي قد تكون مطلوبة بشكل مؤقت لإنشاء مخيم للعمال أو لانتظار المركبات أو تخزين المواد) يجب أن تسور لتجنب أي اقتحام محتمل.
 - يجب أن تقوم جمعية المستثمرين بتعيين شركة متخصصة للأمن توفر الحماية بما يتفق مع القانون القومي و متطلبات مؤسسات التمويل الدولية.
 - تنسق جمعية المستثمرين مع الشرطة ومسؤولي الأمن لمتابعة أي تعديات

إجراءات الرصد المقترحة

- التأكد من الترتيبات الأمنية للموقع بانتظام
- متابعة أفراد الأمن بانتظام (الضمان تماشيهم مع المتطلبات الأمنية ومتطلبات مؤسسة التمويل الدولية)
- مراجعة نظام إدارة الشكاوى فيما يتعلق بالأمن
- مراجعة أي ادعاءات تتعلق بملكية الأرض

تقييم الأثر

التأثيرات العامة تعتبر طفيفة بالنسبة لمرحلة الإنشاء ولا توجد تأثيرات على مرحلة التشغيل في ظل إتباع ممارسات أمنية سليمة وإدارة جيدة للموقع. كما ذكر سابقاً، الأرض عبارة عن أرض صحراوية خالية ولا يوجد أي ادعاءات للملكية.

6-2-13: التأثير على البنية التحتية القائمة

1- **التأثير على الطريق والحركة المرورية:** كما ذكر سابقاً في الجزء الخاص بالبيئة، تتأثر الطرق والحركة المرورية بسبب المركبات والمعدات التي يستخدمها المستثمرون. يستدعي ذلك ضرورة إعداد خطة إدارة المرور بالتعاون بين المستثمرين. تعتمد هذه الخطة على الأنشطة المعتادة للمجتمع والأنشطة الموسمية مثل حصاد المحاصيل ومهرجان الخيول السنوي. قد ينتج عن إنشاء مأخذ المياه إتلاف الطرق مما يحتاج إلى إصلاحها.

2- **التأثيرات على الإمداد بالمياه:** الضغط الأساسي على الإمداد بالمياه يحدث أثناء مرحلة التشغيل بسبب تنظيف الألواح ومتطلبات المياه الصحية. نوقشت احتياجات المياه لأغراض تنظيف الألواح في الجزء الخاص بالبيئة. قد يؤدي إنشاء مأخذ للمياه إلى إتلاف خط الأنابيب الحالي الضعيف بطبيعته. تم إجراء تقييم شامل للتأثيرات على مأخذ المياه كجزء من دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لمشروع كوم أمبو للطاقة المركزة.

استخدامات المياه في غير أغراض التنظيف تقدر بنحو 50 لتر يومياً/فرد. هذه الكمية لا تكاد تذكر مقارنةً بحجم المياه اللازمة لتنظيف الألواح. يجب توفير مياه شرب بجودة مقبولة سواء من خلال معالجة المياه المأخوذة من مأخذ المياه أو من خلال المياه المعبئة. في حالة استخدام المياه المعبئة، يجب أن تدخل الزجاجات الفارغة ضمن خطة إدارة المخلفات.

3- **التأثيرات على توليد الكهرباء:** ليس من المتوقع أن ينتج عن أعمال الإنشاء أي تأثيرات على الإمداد بالكهرباء المحلية بسبب الاعتماد على المولدات التي تم تركيبها على الموقع.

إجراءات التخفيف المقترحة.

يحتاج المستثمرون إلى تحديد وتقييم ومتابعة المخاطر المحتملة المرتبطة بالحركة المرورية على الطريق وعلى العمال والمجمعات من خلال دورة المشروع، ووضع الإجراءات والخطط التي تتناولها. يتحقق ذلك فقط عندما يضع المستثمرون خطط واضحة ومحددة لمتطلباتهم أثناء مراحل الإنشاء والتشغيل.

- على المستثمرين أن يأخذوا في الاعتبار معايير الاتحاد الأوروبي المتعلقة بإدارة حركة المرور، وتحديد إجراءات أمن الطريق وإدخال¹⁰ مكونات مجدبة من الناحية الفنية والاقتصادية في تصميم المشروع لتخفيف التأثيرات المتوقعة على المجمعات المتأثرة.

- يتعين على المقاول الحصول على جميع الخرائط الخاصة بالمرافق الموجودة تحت الأرض قبل البدء في مرحلة الإنشاء

- يجب على المقاولين التنسيق مع وحدات الحكومة المحلية لضمان إجراء أعمال الإصلاح السريعة في حالة وقوع تلفيات

إجراءات التخفيف المقترحة.

- فحص سجلات المقاول المتعلقة بالتأثيرات على البنية التحتية بانتظام

- الاطلاع على الشكاوى المرتبطة بالإضرار بالبنية التحتية بانتظام

تقييم الأثر

التأثيرات الكلية المتعلقة بالبنية التحتية تعتبر طفيفة في مرحلة الإنشاء ولا توجد تأثيرات في مرحلة التشغيل بما أن إجراءات التخفيف المرتبطة بالحركة المرورية، والمياه، والمرافق الموجودة تحت الأرض، وممارسات إدارة الإمداد بالكهرباء تتم كما يجب.

6-2-14: التراث والموارد الثقافية

أثناء الإنشاء

قد تحدث تأثيرات محتملة على الموارد الثقافية إذ أن العمال القادمين من خارج المجتمع بأنماط سلوكية مختلفة قد يأتروا على عادات المجتمع وتقاليده. قد لا يمثل ذلك قلقاً كبيراً في المناطق الحضرية، لكن في المناطق

¹⁰منققة مع أهداف توجيهات المفوضية الأوروبية 2008/96 في 19 نوفمبر 2008 الخاصة بإدارة تأمين البنية التحتية للطريق

الريفية المحافظة والمناطق البدوية تؤثر على الخصوصية الثقافية للمواطنين. من ثم يتعين إجراء المزيد من التقييم لتدفق السكان، والقواعد السلوكية للعمال، وأن يكونوا على دراية بالحساسيات الموجودة في المجتمع. أثناء التشغيل

التأثيرات أثناء مرحلة التشغيل تتشابه إلى حد بعيد مع تأثيرات مرحلة الإنشاء لكن على نطاق أصغر. إجراءات التخفيف المقترحة

- ضرورة إعداد "القواعد السلوكية للعمال ودراسات تدفق السكان
- قيام جمعية العمال بإعداد خطوط إرشادية حول العادات والتقاليد التي يحتاج العمال لإتباعها
- تعريف المقاولين بعادات وتقاليد المجتمع المحلي
- تجنب التعامل المباشر مع المرأة
- يقوم المقاولون بالتنسيق مع اللجنة المجتمعية لتحديد أي انتهاكات وتجنبها أو تخفيفها
- وضع إجراءات للعثور على الآثار بالصدفة في حالة اكتشاف أي شيء قد يكون له تراث ثقافي أثناء القيام بأعمال الإنشاء.

إجراءات المتابعة المحتملة

- عقد اجتماعات دورية بين إدارة موقع بنبان واللجنة المجتمعية
- متابعة التعليمات المقدمة للعاملين بانتظام

أهمية الأثر

من المتوقع أن تكون التأثيرات طفيفة ومؤقتة. تضمنت توصيات خطة العمل البيئي والاجتماعي وضع خطة لزيادة عدد العمالة المحلية وتحقيق أقصى استفادة للمجتمعات المحلية لكسب ثقتهم ودعمهم. إضافة إلى ذلك العمال اللذين يتم تعيينهم من خارج أسوان يجب تعريفهم بعادات المجتمع وتقاليد.

6-2-15: الاستهلاك الجائر لموارد المجتمع

أثناء مرحلة الإنشاء

وجود 18000 عامل في موقع بالقرب من قريتي بنبان وفارس يكون له تأثير على الموارد المتاحة مثل الإقامة، والمواد الغذائية، والرعاية الصحية، والعلاج، ومياه الشرب. يجب أن تقوم إدارة موقع بنبان بتوافر هذه المواد يجب توجيه المستثمرين والمقاولين للعمل مع المجتمع لتجنب التأثيرات السلبية (وتناول الشكاوى على الفور). ويجب أن يندرج هذا في كل الدراسات والاستراتيجيات المذكورة أعلاه

أثناء التشغيل

مع وجود عدد العمال المحدود داخل كل موقع، فإن الاستهلاك الجائر لموارد المجتمع غير مرئي. معظم العمال سيتم تعيينهم من المجتمع المحلي.

إجراءات التخفيف المقترحة

- تقوم جمعية المستثمرين بإعداد مذكرة إرشادية حول إجراءات المشتريات والتوريدات والموردين

- تتفاوض جمعية المستثمرين مع المحافظة لزيادة حصة الدقيق لسد احتياجات العمال.
- يلتزم المقاولون بتوفير الطعام والمياه للعمال من مصادر عديدة

إجراءات التخفيف المقترحة

- الفحص الدوري لفواتير السلع الواردة وعناوين الموردين
- المتابعة الدورية لشكاوى المواطنين المرتبطة بموارد المجتمع

تصنيف الأثر

من المتوقع أن تكون التأثيرات طفيفة ومؤقتة خلال فترة الإنشاء، لتخفيف هذه التأثيرات وضعت توصيات في خطة العمل البيئي والاجتماعي بتوفير السلع اللازمة من كثير من مقاولي السلع الغذائية. إضافة إلى ذلك، يتعين على المقاولين الحصول على المواد الغذائية والماء من مناطق متنوعة وكذلك من المدينة الرئيسية في المحافظة.

من المتوقع أن تحتاج مشروعات بنبان إلى برنامج مكثف للإنشاء وفي الوقت نفسه قصير المدى. إذا بدأ تنفيذ المشروعات الإحدى وأربعين كلها في نفس الوقت، فإنها تحتاج إلى 500 عامل في كل مشروع أثناء ذروة أعمال (التي تمتد من 2 إلى 3 أشهر) بهذا يستقبل الموقع حوالي 18000 عامل مؤقت. وإذا تم تنفيذ المشروعات على مدار السنة، فهناك حاجة إلى 4500 عامل من العمالة المؤقتة. الحسابات مبنية على أساس 36X منشآت سعة 50 ميجوات، للتقسيم بالتساوي على أحجام قطع الأرض المختلفة.

من المتوقع أن جزء من هذه الأعمال ستسيطر عليه العمالة المحلية، مما يخفف من مستويات البطالة المرتفعة لفترة مؤقتة. أشارت النقاشات التي عقدت مع الهيئات المحلية وقادة المجتمع في قرية بنبان أن المجتمع المحلي من المتوقع أن يوفر 2000 عامل بينما توفر قرية فارس 1000 عامل. يجب التعامل بحرص مع إنهاء العمل بالنسبة لمعظم العمال الذين تم تعيينهم في ذروة مرحلة الإنشاء (الذين تم إخبارهم بأن العمل مؤقت لكن لا يزالون يأملون في الانضمام إلى الوظائف الثابتة). يجب أن يكون واضح جداً للعمال أن هذه الأعمال قصيرة المدى وأن فرص العمل في أعمال طويلة المدى محدودة جداً. نهاية الأعمال المؤقتة والدخل المتولد منها قد يمثل مشكلة اجتماعية حيث يمتد تأثيرها من الفرد إلى المجتمع. وقد يؤدي هذا إلى الامتناع والاعتراض على المشروع. ويساعد إعداد برنامج تشاركي لدعم المجتمع في تخفيف هذه التأثيرات.

من الفوائد المضافة توفير عدد من الوظائف الدائمة أثناء تنفيذ المشروع (من 6 إلى 10 عمال في كل منشأة، إلى جانب العمالة المؤقتة)

جدول رقم 36: التأثيرات الاجتماعية المحتملة أثناء مرحلة الإنشاء

المكون	التأثير	إيجابية/سلبية	الموقع	المدة الزمنية	توافر إجراءات التخفيف	الأثر (بعد إجراءات التخفيف)
التأثيرات الاجتماعية الاقتصادية	توفير فرص العمل:	إيجابية	محلية/إقليمية	مؤقتة	متوفرة	كبرى
	توفير فرص عمل مؤقتة مباشرة وغير مباشرة					
سلامة وصحة المجتمع	تدفق العمال	سلبية	محلية/إقليمية	مؤقتة	متوفرة	طفيفة
	مخاطر وتأثيرات تدفق العمالة الماهرة وغير الماهرة، منتهزي الفرص يحتاجون إلى رقابة ومتابعة شديدة					
سلامة وصحة المجتمع	تدفق العمال وحركة المركبات قد يكون لها تأثيرات سلبية على صحة وسلامة المجتمع	سلبية	محلية	مؤقتة	متوفرة	طفيفة

المكون	التأثير	إيجابية/سلبية	الموقع	المدة الزمنية	توافر إجراءات التخفيف	الأثر (بعد إجراءات التخفيف)
استخدام الأرض، نزع الملكية وإعادة التوطين القسري	الأرض اللازمة للمشروع يحتاج المشروع 37.2 كم مربع تخصص من أراضي مملوكة للدولة وخصصت لهيئة الطاقة الجديدة والمتجددة لتأسيس الوحدات الشمسية. الأرض ملك لمحافظة أسوان وتم حجزها للمشروعات الاستثمارية في المستقبل. مثل مشروعات الطاقة الشمسية	لا تأثير	لا تنطبق	لا تنطبق	لا تنطبق	لا تنطبق
	خطوط نقل الكهرباء تربط بين المحطات الفرعية والشبكة القومية. تعبر هذه الخطوط أراضي صحراء جرداء	لا تأثير	لا تنطبق	لا تنطبق	لا تنطبق	لا تنطبق
	أرض مأخذ المياه المحتمل إنشائه من المحتمل أن يستخرج مأخذ المياه، المياه اللازمة من النيل ويتم تأسيسه على أرض فضاء ملك للوحدة المحلية	لا تأثير	لا تنطبق	لا تنطبق	لا تنطبق	لا تنطبق

المكون	التأثير	إيجابية/سلبية	الموقع	المدة الزمنية	توافر إجراءات التخفيف	الأثر (بعد إجراءات التخفيف)
التأثيرات المرتبطة بالبنية الأساسية	<u>الأراضي اللازمة للمرافق المصاحبة</u> <u>(مثل أماكن إقامة العمال وتخزين المعدات)</u> قد يحتاج المشروع إلى أراضي إضافية لإقامة العمال، وإنشاء المرافق الأخرى. هذه الأنشطة يجب أن تتوافق مع متطلبات معايير لأداء 5 الخاصة بنزع ملكية الأرض وإعادة التوطين القسري	سلبية	محلية	مؤقتة	متوفرة	طفيفة
	<u>النقل</u> : تتخفف حركة المركبات مما يؤثر على دخل سائقي المركبات	سلبية	محلية	مؤقتة	متوفرة	طفيفة
	<u>الإمداد بالكهرباء</u> : من المفترض أن تستخدم المولدات ومن ثم يصبح التحميل على الشبكة مقبول	لا تأثير	لا تنطبق	لا تنطبق	لا تنطبق	لا تنطبق
	<u>المياه</u> : يتم إمداد مياه النيل لتنظيف ألواح الطاقة الشمسية والاستخدامات الصحية للعمال	سلبية	محلية	مؤقتة	Yes	طفيفة

المكون	التأثير	إيجابية/سلبية	الموقع	المدة الزمنية	توافر إجراءات التخفيف	الأثر (بعد إجراءات التخفيف)
	استخراج المياه الجوفية: يجب تقييم استخراج المياه الجوفية ومن المرجح عدم اتخاذ هذا البديل لهذه الأغراض	لا تأثير	لا تنطبق	لا تنطبق	لا تنطبق	لا تنطبق
	التركيبات الصحية ومياه الصرف: تقوم سيارات الكسح بنقريغ الخزانات الصرف مما ينتج عنه توليد الدخول لملاك السيارة والعاملين عليها. -	إيجابية	محلية	مؤقتة	Yes	طفيفة
	المخلفات: تتكون المخلفات من المخلفات البلدية، وتكون أحجامها منخفضة يسهل إدارتها. يستفيد المتعهد الخاص من خدمة جمع المخلفات.	إيجابية	محلية	مؤقتة	متوفرة	طفيفة
الموارد الثقافية	التأثيرات الثقافية على عادات المجتمع وتقاليد	سلبية	محلية	مؤقتة	متوفرة	طفيفة
موارد المجتمع	يُنتج عن تدفق مئات العمال إلى موقع المشروع التأثير على موارد المجتمع	سلبية	محلية	مؤقتة	متوفرة	طفيفة

جدول رقم 37: التأثيرات الاجتماعية المحتملة أثناء مرحلة التشغيل

المكون	التأثير	إيجابية/سلبية	الموقع	المدة الزمنية	توافر إجراءات التخفيف	الأثر (بعد إجراءات التخفيف)
التأثيرات الاجتماعية الاقتصادية	توفير الوظائف الدائمة المباشرة وغير المباشرة	إيجابية	محلية	دائمة	لا تنطبق	كبرى
سلامة وصحة المجتمع	تدفق العمال والمركبات قد يكون له آثار سلبية على سلامة وصحة المجتمع	سلبية	محلية	مؤقتة	متوفرة	طفيفة
التأثيرات المرتبطة بالبنية الأساسية	النقل: تتخفف حركة المركبات مما يؤثر على دخل سائقي المركبات	سلبية	محلية	دائمة	متوفرة	طفيفة
	الإمداد بالكهرباء: تتولد الكهرباء عن مجمع بنبان وتنقل للشبكة القومية	إيجابية	إقليمية	دائمة	لا تنطبق	متوسطة
	المياه: توفير المياه من النيل لتنظيف الألواح والأغراض الصحية	سلبية	محلية	دائمة	متوفرة	طفيفة
	التركيبات الصحية ومياه الصرف: تزود دخل ملاك سيارات كسح خزانات الصرف والعاملين عليها	إيجابية	محلية	دائمة	متوفرة	طفيفة
	المخلفات: تتكون من كميات صغيرة من المخلفات البلدية. قح يستفيد المتعهدين من هذه الخدمة	إيجابية	محلية	دائمة	متوفرة	طفيفة
الموارد الثقافية	التأثيرات الثقافية على عادات المجتمع	سلبية	محلية	دائمة	متوفرة	طفيفة
موارد المجتمع	محدودة، الضغط على موارد المجتمع غير متوقع	سلبية	محلية	دائمة	متوفرة	طفيفة
الترتيبات الأمنية	الترتيبات الأمنية ضرورية لضمان تطبيق الإجراءات الكافية	سلبية	محلية	دائمة	متوفرة	طفيفة

المكون	التأثير	إيجابية/سلبية	الموقع	المدة الزمنية	توافر إجراءات التخفيف	الأثر (بعد إجراءات التخفيف)
	إدارة فريق الأمن وتعاملهم مع المجتمع					
استخدام الأرض، نزع الملكية وإعادة التوطين القسري	لا توجد حاجة إلى أراضي إضافية	لا تأثير	لا تنطبق	لا تنطبق	لا تنطبق	لا تنطبق

6-3: المرأة والمجموعات الأكثر تأثراً

يشير المصطلح "المجموعات الأكثر تأثراً" إلى الأشخاص الذين بموجب نوعهم، أو هويتهم، أو عرقهم، أو سنهم، أو إعاقتهم، أو حرمانهم الاقتصادي، أو وضعهم الاجتماعي قد يتأثروا تأثيراً سلبياً بتأثيرات المشروع مقارنةً بغيرهم، والذين قد تكون قدرتهم محدودة للاستفادة من منافع المشروع. الأفراد أو المجموعات الأكثر تأثراً قد يضموا أيضاً الأشخاص الذين يعيشون تحت خط الفقر، كبار السن من النساء، والأسر المعيشية التي يعيّلها الأطفال، واللاجئين، والنازحين، والأقليات العرقية، والمجموعات التابعة، أو أي شخص نازح ولا يحميه القانون القومي أو الدولي. من المهم تحديد هذه المجموعات والتعامل معها أثناء مراحل التشاور في المشروع وذلك لتجنب وضع قيود إضافية على هذه المجموعات بسبب للمشروع.

المجموعات العرقية والدينية

المجتمع في قريتي بنبان وفارس متجانس بصورة كبيرة ولا توجد أي أقليات دينية أو عرقية. وكلهم ينحدرون من نفس الأجداد وترابطهم القيم والأخلاقيات التي تشجع على دعم المحرومين من الأقارب اقتصادياً. هذه القيم تزيد من الترابط بين أفراد المجتمع. العمال المعيّنين من خارج أسوان للعمل في مصنع الطوب ومصنع تعبئة المواد الغذائية معظمهم من المسلمين ولا يواجهون أي نوع من التأثير بسبب خلفيتهم الدينية.

الأطفال والشباب

يمثل الأطفال والشباب أكبر فئة من السكان في بنبان (حوالي 30%) وفارس (38.5%). بعض من العمال المعيّنين من خارج أسوان تحت سن 18 عام ومن ثم يتم تصنيفهم رسمياً كأطفال ويعملون تحت حرارة شمس الصيف الحارقة التي تتعدى 47 درجة. ويعانون من سوء التغذية والأمراض. كذلك فإن سلوكياتهم الصحية دون المستوى. يمكن تصنيف هؤلاء الأطفال كمجموعات أكثر تأثراً وقد يستفيدوا من المشروع الذي من المفترض أن يتبع ظروف عمل أفضل ويوفر الحماية من أي استغلال محتمل. نتيجة لما سبق فإن الشباب من الذكور في بنبان وفارس غير مهمشين لا صوت لهم، بينما يعتبر العمال من خارج أسوان فقراء ومن المجموعات الأكثر تأثراً.

كبار السن

لا توجد إحصائيات يمكن الاعتماد عليها بخصوص تعداد كبار السن وأحوالهم في بنبان وفارس. ظهر من خلال الملاحظات والمناقشات التي أجريت داخل الموقع أن كبار السن في المجتمع يوقرون ويعتنى بهم. حسب التقاليد العربية، فإن النحل يعتمد على حكمة الكبار، مما يجعل مساهمتهم ضرورية في فض المنازعات في محافظة أسوان.

مجموعات كبار السن غير مهمشة في بنبان وفارس، إذ أنهم يقومون بدور الريادة في مجتمعاتهم. ويحصلون على الرعاية الصحية وتلتزم الأسرة كلها برعايتهم.

حقوق المرأة والمشاركة

يتمتع الرجل والمرأة بنفس الحقوق في ظل الدستور والقوانين المصرية. يتزايد تولي المرأة للمناصب في الحكومة والسياسة والإعلام والمشروعات الخاصة والجامعات.

مع ذلك، فإن المجتمعات القبلية القديمة مثل مجتمع بنبان وفارس لا تزال تتبع فكر محافظ. فتقوم المرأة بدورها التقليدي كزوجة وأم لإدارة شؤون الأسرة وتربية الأطفال بدلاً من السعي في مجال العمل أو المشاركة في القوى العاملة.

كثيراً ما أغفل وضع المرأة الاجتماعي وحقوقها أثناء عملية التشاور. من الناحية العملية، لا تزال تعاني المرأة من قيود حريتها في التعبير والتنقل والحديث والحرية الشخصية.

يجتمع الرجال والنساء عامة في دوائر منفصلة. وقد ذكر أن الذكور ممكنين من الدخول في الشبكات الاجتماعية. لا تزال الإناث مهمشات ولا يخرطون في المجتمع بسبب العادات والتقاليد. ولا تزال حركة المرأة وتحركها محدود.

جدير بالذكر أن الإناث اللذين شاركوا في أنشطة عملية التشاور لم يشكّن من هذا النظام بل على العكس أكادوا أن هذه المعتقدات تعتبر "أعراف".

بالرغم من ارتفاع مشاركة المرأة السياسية في جميع أنحاء مصر في ثورة 25 يناير، إلا أن المرأة في فارس وبنبان لا تبدي أي اهتمام للمشاركة السياسية.

أشير إلى أن بعض النساء قد يعملن في الحقل لمساعد أزواجهن، لكن لا يفصحوا أبداً عن عملهم في الحقل لأسباب ثقافية وقيود العادات الخاصة بعمل المرأة خارج المنزل.

كبار السن من السيدات لهن احترام خاص في المجتمع، حيث يقومون بإدارة المنزل دون تدخل الذكور. المرأة عادتاً تهتم بأفراد العائلة وتختلط مع النساء الأخريات في القرية.

بخلاف بعض النساء في بنبان وفارس، معظم أعمال تعبئة المواد الغذائية تدار بمعرفة السيدات المهاجرات التي تعملن يداً في يد مع أزواجهن من المهاجرين. ويعانون من سوء نوعية الحياة، والأوضاع الصحية السيئة، والعمل تحت درجات الحرارة القاسية، وعدم سهولة الوصول إلى المرافق الصحية.

استطاع الذكور الحفاظ على حقهم في العمل في الخارج الذي يعتبر ممنوع بكل المقاييس بالنسبة للإناث (التقاليد الاجتماعية). معظم الفتيات لا يسمح لهن باستكمال التعليم خاصة مع عدم توافر المواصلات. عكست ورشة عمل تقييم الاحتياجات أن الشباب من الفتيات لديهن الرغبة في القيام ببعض الأعمال داخل منازلهم.

وضع شدة التأثير

أظهرت دراسة المجموعات الأكثر تأثراً في بنبان وفارس أن المجموعات الأكثر تأثراً هم:

- الإناث المحرومات اقتصادياً اللاتي ليس لديهن وظائف بسبب عادات المجتمع وتقاليده. غير أن المقتدرين من الأقارب الذكور مسئولين عند دعمهن مالياً
 - الفئة الثانية هي الشباب الذكور المهمشين من البكم. وتعتبر الإناث أكثر تهميشاً من الذكور.
 - لا توجد مجموعات عرقية أو مجموعات مهمشة بناء على الأصل أو الدين
 - الإناث والذكور المهاجرين اللذين يعملون في ظروف قاسية
- جميع التأثيرات التي تم مناقشتها ستصبح أكثر شدة مع المجموعات الأكثر تأثراً. ومن ثم يجب أن تولى هذه الفئات اهتمام خاص.
- الاهتمام الخاص بالمرأة المحلية والمجموعات الأكثر تأثراً. تشجيع الإناث على التقدم للعمل في الوظائف المؤقتة والدائمة التي يعلن عنها المستثمرون. قد يحدث تمييز ضد المرأة عند الإعلان عن الوظائف المؤقتة والدائمة.
 - يقوم المستثمرين بدعوة النساء المهاجرات من خارج القرى (ليسوا من سكان بنبان أو فارس) للتقدم لهذه الوظائف وتجنب أي تمييز على أساس النوع. غير أن النساء أنفسهن قد يكون ليس لديهن الرغبة في العمل في المشروع بسبب العادات والتقاليد. الشباب المهمشين والبكم اللذين لديهم مهارات محدودة يجب أن ينخرطوا في المشروع عن طريق توفير فرص العمل. تجنب التمييز المبني على أساس النوع، أو الدين، أو المجموعات الاجتماعية. لذا يجب الإعلان عن جميع الوظائف على مستوى اللجنة المكونة من المجتمع والوحدة المحلية (بنبان وفارس) في أماكن مرئية.

4-6: التأثيرات التراكمية

من وجهة نظر بيئة بحتة، لا يشكل كل مشروع منفرد من المشروعات تأثيراً هاماً على الموئل الطبيعي ومكوناتها، نظراً لخصائص الموقع. نفس الشيء ينطبق على مشروعات بنبان. كذلك لا توجد تأثيرات سلبية ظاهرة على الآثار والتراث الثقافي سواء من المشروعات الفردية أو من المشروع ككل.

تظهر تأثيرات مشروع بنبان بوضوح عندما ينظر إليه كمشروع إنشائي.

كل مشروع من المشروعات الإحدى وأربعين يعتبر مشروع إنشائي متوسط الحجم. ولكن بالنظر لمشروع بنبان ككل، فيعتبر الموقع مشروع إنشائي ضخم يحول جزء كبير من المنطقة الصحراوية إلى منشأة ذات تكنولوجيا عالية.

مشروعات بنبان الفردية غير متماثلة. حيث يستخدمون تكنولوجيا مقارنة لكنها تختلف من حيث تفاصيل المشروع ومخططة.

- جدول الإنشاء
 - متطلبات العمالة خلال مرحلة الإنشاء (وهي مرتبطة باحتياجات البنية الأساسية للعمالة المؤقتة، مثل الإسكان)
 - تكنولوجيا وهياكل الألواح الضوئية
 - جداول الصيانة ومنهجيتها
 - البنية الأساسية للمشروع (المرافق المؤقتة والدائمة للتخزين وجمع المخلفات، والتركيبات الصحية ومباني الصيانة والتحكم...الخ)
- تتراكم التأثيرات الظاهرة من خلال أوجه الشبه. كل مشروع
- يحتاج إلى عدد كبير من العمالة المؤقتة لأعمال الإنشاء (التي تتطلب الإقامة، والغذاء، والنقل)
 - يتسلم عدد كبير من الحاويات التي تضم المكونات، خلال فترة قصيرة (3-6 شهور)
 - استخدام الموارد (المياه للمرافق الصحية أثناء مرحلة الإنشاء ولتنظيف الألواح خلال فترة التشغيل)
 - إنتاج المخلفات الصلبة والسائلة (خلال فترة الإنشاء بوجه عام)

في الوقت الذي تكون فيه ضغوط القوى العاملة، وحركة النقل الكبير من وإلى الموقع، وأحجام المخلفات الصلبة، ومتطلبات المياه من منخفضة إلى متوسطة على المجتمع والبيئة المحلية لمشروع واحد، إلا أنها تصبح ظاهرة عندما تظهر في المشروعات الإحدى وأربعين معاً. وتظهر بوضوح شديد عند مقارنة البيانات الخاصة بمشروع واحد مع البيانات المتراكمة للمشروعات كلها. يعرض الجدول التالي (نسبة إلى المعلومات المقدمة من عدد من المستثمرين، والخبرة السابقة مع مشروعات مماثلة) أعداد العمال، والحركة المرورية (مع التأكيد على ذروة أعمال الإنشاء) واستخدام المياه أثناء التشغيل العادي. البيانات قد لا تكون دقيقة، لكنها مؤشرات جيدة للضغوط البيئية والاجتماعية.

جدول رقم 38: التأثيرات الهامة المتراكمة لحركة المرور

السيناريو الثاني (أسوأ سيناريو): 41 مشروع (1800 ميجاوات تشاوي 36*50 ميجاوات) تبدأ في ذروة الإنشاء	مشروع واحد (50 ميجاوات)	
9000- 18,000	500	عدد العمال اليومي في ذروة الإنشاء (90 يوم)
7,200 – 10,800	200-300	عدد العمال اليومي في مرحلة الإنشاء العادي (5 شهور)
360	10	عدد الأتوبيسات اليومي اللازم لنقل العمال من وإلى الموقع في ذروة الإنشاء
144 – 216	4 – 6	عدد الأتوبيسات اليومي اللازم لنقل العمال من وإلى الموقع في مرحلة الإنشاء العادي
21,600	600	عدد الحاويات التي يتم تسليمها خلال 90 يوم
240	7	عدد الحاويات التي يتم تسليمها خلال 90 يوم ذروة الإنشاء
360	10	عدد المركبات الأخرى التي تدخل وتخرج من الموقع في ذروة الإنشاء ومراحل الإنشاء العادي
960	27	إجمالي عدد المركبات اليومي في ذروة الإنشاء
144-216	4-6	إجمالي عدد المركبات اليومي في مراحل الإنشاء العادي
288-432	8-12	إجمالي عدد المركبات اليومي التي تدخل وتخرج من الطريق السريع في أوقات الإنشاء العادية
1,920	54	إجمالي حركة المركبات (المركبات التي تدخل وتخرج من الموقع) في ذروة الإنشاء

جدول رقم 39: لتأثيرات المتراكمة من حيث متطلبات العمالة

السيناريو الثاني (أسوأ سيناريو): 41 مشروع (1800 ميجاوات تشاوي 36*50 ميجاوات) تبدأ في وقت واحد	مشروع واحد (50 ميجاوات)	
18,000	500	العدد اليومي للعمال في ذروة الإنشاء (90 يوم)
7,200 – 10,800	200-300	العدد اليومي للعمال في مراحل الإنشاء العادية (5 شهور)
360	بالإضافة إلى 10 عمال لتنظيف الألواح)	عدد العمال اليومي في مرحلة التشغيل

جدول رقم 40: التأثيرات المتراكمة من حيث متطلبات المياه لتنظيف الألواح

السيناريو الثاني (أسوأ سيناريو): 41 مشروع (1800 ميجاوات تشاوي 36*50 ميجاوات) في ذروة الإنشاء	مشروع واحد (50 ميجاوات)	
18,000	500	العدد اليومي للعمال في ذروة الإنشاء (90 يوم)
7,200 – 10,800	200-300	العدد اليومي للعمال في مراحل الإنشاء العادية (5 شهور)
360	بالإضافة إلى 10 عمال لتنظيف الألواح	عدد العمال اليومي في مرحلة التشغيل

هذه التأثيرات تمثل تحدي لهيئة الطاقة الجديدة والمتجددة.

من أهم المتطلبات للوصول إلى مراحل إنشاء ناجحة في موقع بنبان تأسيس كيان لإدارة الموقع ذكر جميع المستثمرون أنهم يخططون لبدء أعمال الإنشاء في أقرب وقت ممكن (عند استكمال جميع التصاريح وتوفير التمويل اللازم)، والانتها من الإنشاء خلال 6 إلى 12 شهر. هذا الجدول لضمان تنفيذ أعمال الإنشاء بسلاسة والحد من التأخير والمخاطر. يلي الأعمال التي يجب أن تنفذ من قبل إدارة الموقع.

- تجهيز جميع المرافق والخدمات اللازمة لأعمال الإنشاء في بدايته (مثل الإمداد بالكهرباء، والإمداد بالمياه، وانتظار السيارات وتخزين الحاويات، وأمن الموقع، والتركيبات الصحية، وإعداد الطعام، وخدمات الطوارئ، وإدارة المخلفات داخل الموقع وترتيب التخلص منها).

- إعداد خطة لإدارة حركة المرور أثناء مرحلة الإنشاء والاتفاق مع المستثمرين على مواعيد تسليم المعدات

- تطبيق الإدارة البيئية (إعداد نظام إدارة شامل يعتمد على معايير الإيزو لإدارة التأثيرات وتخفيفها)

- مشاركة الفئات المعنية وتفعيل المعومات العامة وعملية التشاور.
- وضع خطة رفيعة المستوى للسلامة والصحة المهنية (لدعم المستثمرين، والاتفاق على معايير العمل)
- الاتفاق على تدريب العاملين والإشراف عليهم (العمال من غير المهرة أثناء مرحلة الإنشاء)، وتوفير التدريب ومواد التدريب ووضع جدول زمني له.
- وضع إجراءات للعثور على الآثار بالصدفة
- يعد هذا المشروع من المشروعات الكبيرة بالنسبة للبلاد، والمستثمرين، وصناعة توليد الكهرباء من الطاقة الشمسية، وكذلك بالنسبة للمؤسسات المالية التي تدعم المشروعات الفردية داخل مشروع بنبان. ويحمل تنفيذ هذا المشروع مخاطر تتعلق بالسمعة. تعتمد سمعة مشروع بنبان ككل على أداء كل مشروع فردي وما يقدمه المشروع بشكل عام من تأثيرات اجتماعية واقتصادية وفوائد. للحفاظ على سمعة المشروع يتطلب الأمر إدارة متخصصة للموقع وتوافق مشروعات بنبان الفردية مع القوانين القومية، ومتطلبات مؤسسة التمويل الدولية والالتزام بأفضل معايير الصناعة.

2-6: ملخص للقضايا البيئية والاجتماعية المشتركة لجميع المستثمرين

بناء على نتائج التقييم البيئي والاجتماعي وورش العمل الخاصة بالتشاور التي عقدت بمقر هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة في القاهرة، يعرض الجدول التالي عرضت بعض القضايا المشتركة من قبل المستثمرين والفئات المعنية والأعمال اللازمة لتناولها.

جدول رقم 41: القضايا المشتركة بين مستثمري بنبان

الموضوع	الوصف	الأولوية	الاستجابة
خلال دورة حياة المشروع			
مشاركة الفئات المعنية	يجب على كل مستثمر التواصل مع الفئات المعنية بالمشروع، خاصة المجتمعات المحلية فضلاً عن تطبيق آلية للشكاوى. التواصل مع 20 مستثمر وما يزيد فيما يخص 41 مشروع يمثل أمراً مريباً للفئات المعنية. كذلك يصعب عليهم تحديد من يتوجهون إليه بشكواهم، وأسئلتهم خاصة إذا كانت مخاوفهم ترتبط بالمشروع ككل.	ضرورية	يقدم التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي لمشروع بنبان خطة لمشاركة الفئات المعنية تعتمد على (1) فريق عمل مشترك من الفئات المعنية، (2) آلية للشكاوى، (3) ملخص غير فني تستكملة الهيئات المعنية، غير أن ذلك سيحتاج إلى آلية للمستثمرين للالتزام بالبرنامج
المسؤولية المجتمعية للشركات	لتحقيق أقصى استفادة للفئات المعنية والحفاظ على علاقات جيدة يريد كل مستثمر تفعيل برنامج للمسؤولية المجتمعية للشركات ليفيد المجتمعات المحلية. إتباع منهجية ثنائية غير منسقة من قبل كل مستثمر قد تتسبب في إرباك الفئات المعنية وتغييرها.	ضرورية	مثل خطة مشاركة الفئات المعنية، يقدم التقييم البيئي الاستراتيجي برنامج مشترك للمسؤولية المجتمعية، ولكن لا تزال هناك ضرورة لوجود آلية للتنفيذ
سلامة الطريق	يقتضي استخدام الطرق المشتركة إتباع القواعد المشتركة لسلامة الطريق مثل حدود السرعة، واللافتات، ودخول الموقع...الخ.	ضرورية	يتعين وضع قواعد لسلامة الطريق، مع آلية للإلزام والتطبيق
إجراءات الطوارئ	المواقع المتقاربة قد تعني تأثر أحد المستثمرين بالطوارئ التي قد تحدث في موقع آخر. الإجراءات المشتركة الخاصة بطرق الإخلاء للطوارئ، نقاط التجمع، إشارات الطوارئ...الخ تساعد في تجنب هذه المشكلات. تجهيز مرافق الاستجابة للطوارئ مثل مكافحة الحرائق، أو معدات الإسعافات الأولية	ضرورية	وضع الإجراءات المشتركة. تحتاج المرافق المشتركة إلى طرف ثالث لتوفيرها. وضع آلية للمستثمرين ليشاركوا مادياً في هذه المرافق

الموضوع	الوصف	الأولوية	الاستجابة
التعامل مع المخلفات	ينتج عن كل مشروع كمية من المخلفات الصلبة والسائلة. المعايير المشتركة للتعامل معها تساعد على تجنب تأثير أي مشروع بالمشروعات الأخرى التي تتبع معايير أقل من حيث المستوى. يجب توفير مرافق مشتركة للتخلص من المخلفات لتكون أكثر فاعلية	مرغوب فيها	وضع إجراءات مشتركة ومرافق مشتركة تتطلب وجود طرف ثالث لتوفيرها ، إلى جانب آلية لتعيينه وتحمل التكلفة المادية لهذه المرافق
سياسات السلامة والصحة	وجود قواعد مشتركة للسلامة والصحة تضمن عدم تأثير المشروعات لكونها مرتبطة مع مشروعات أخرى تتبع معايير أقل جودة كما تساعد في وضع سياسات جماعية لأفضل الممارسات في الموقع كله.	مرغوب فيها	وضع إجراءات مشتركة مع آلية للتنفيذ
دخول الموقع، عمل الأسوار والأمن	كثير من المشروعات تشترك في نقطة دخول واحدة للموقع وتعتمد في تأمينها على أفراد الأمن التي يوفرها مشروع مجاور. يجب تعزيز الأمن في كل موقع بقوات أمن مشتركة لتأمين الموقع والسيطرة على المداخل	مرغوب فيها	وضع إجراءات مشتركة، وقد يتطلب ذلك وجود طرف ثالث مع آلية للمستثمرين للاشتراك في توفيرها وتحمل نفقاتها
الاتصالات	يحتاج كل مشروع إلى خط تليفون ووصلة إنترنت ذات سرعة عالية. الاشتراك في توفير هذه الاتصالات يكون أكثر كفاءة من تحملها فردياً	مرغوب فيها	المرافق المشتركة تحتاج إلى طرف ثالث لتوفيرها مع وجود آلية للمستثمرين للاشتراك في توفيرها وتحمل نفقاتها
أثناء الإنشاء			
إدارة حركة المرور	توجد حركة مرورية كبيرة خلال فترة قصيرة، كلها تستخدم نفس الطريق السريع الأقصر - أسوان ويبدو عدم وجود مناطق تسمح بانتظار سيارات اللوري. ومن ثم فإن تنسيق حركة المرور يعتبر ضرورياً لتجنب احتقان المرور عند دخول الموقع أو الخروج منه وكذلك مخاطر الحوادث خاصة في فترات الذروة	ضرورية	وضع إجراءات مشتركة مع آلية للتنفيذ. تتضمن (1) إجراءات تفصيلية لإدارة الدخول والخروج من الطريق السريع، إجراءات وقائية على الطريق السريع مثل العلامات التحذيرية (3) تنسيق الأمور اللوجستية لتوزيع فترات الذروة على الطريق

الموضوع	الوصف	الأولوية	الاستجابة
سياسات العمل	لن تفرع الفئات المعنية بين المشروعات الفردية وبالتالي معايير العمل مما ينتج عنه الاختلاط في الأمر وصعوبات العمل. لذا يجب وضع معايير مشتركة لتعيين العمال وعلاجهم لتجنب المشكلات.	ضرورية	يقدم التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي لموقع بنبان حقوق مشتركة للعمال وآلية تنفيذ للتطبيق والتنفيذ
تعيين العمال	وضع منهجية منسقة لإعلان عن فرص العمل، وتلقي طلبات التقدم وإدارة التعيين خاصة بالنسبة للعمال من غير المهرة، يساعد ذلك على تحقيق أقصى استفادة للمنتفعين وتجنب اختلاط الأمر والاضطرابات العمالية	مرغوب فيها	إعلان مركزي عن فرص العمل للاستفادة منها
إقامة العمال، ووسائل النقل وتوفير المواد الغذائية والمرافق الصحية	في ذروة الإنشاء قد يوجد في موقع بنبان حوالي 18000 عامل، وضع معايير مشتركة لإقامتهم ونقلهم وتوفير المواد الغذائية والمرافق الصحية يساعد على تجنب تأثير المشروعات بالمشروعات الأخرى التي تتبع معايير أقل مستوى. كما أن التوفير المشترك يكون أكثر كفاءة وملائمة	مرغوب فيها	وضع معايير مشتركة على الرغم من أن التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي يضع معايير خاصة للإقامة. المرافق المشتركة تحتاج إلى طرف ثالث لتوفيرها و آلية للمستثمرين للاشتراك في توفيرها وتحمل نفقاتها
الإمداد بالكهرباء	يحتاج كل موقع إلى كهرباء إضافية أثناء الإنشاء. الإمداد المشترك بالكهرباء سيكون أكثر كفاءة	مرغوب فيها	المرافق المشتركة تحتاج إلى طرف ثالث لتوفيرها و آلية للمستثمرين للاشتراك في توفيرها وتحمل نفقاتها
الإمداد بالمياه	يحتاج كل موقع إلى المياه أثناء مرحلة الإنشاء لأغراض الشرب والصرف الصحي والكفاءة	مرغوب فيها	المرافق المشتركة تحتاج إلى طرف ثالث لتوفيرها و آلية للمستثمرين للاشتراك في توفيرها وتحمل نفقاتها
الصرف الصحي	يؤثر الصرف الصحي لكل مشروع على المشروعات الأخرى، ومن ثم وضع خطة تنسيق للصرف الصحي قد تساعد في تجنب التأثيرات غير المرئية	ضرورية	وضع خطة منسقة يقوم بإعدادها جميع المستثمرين أو طرف ثالث نيابة عنهم

الموضوع	الوصف	الأولوية	الاستجابة
أماكن التخزين	يحتاج كل مشروع إلى تخصيص أماكن لتخزين المواد والمعدات قبل تركيبها. قد لا تكون مواقع المشروعات كافية من حيث المساحة للسماح بذلك. لذلك فإن توفير موقع مشترك يساعد في تجنب التنافس على المكان	مرغوب فيها	المرافق المشتركة تحتاج إلى طرف ثالث لتوفيرها و آلية للمستثمرين للاشتراك في توفيرها وتحمل نفقاتها
أثناء التشغيل			
توفير المياه	يحتاج الموقع إلى كميات من المياه أثناء التشغيل ومن المرجح توفير من خلال خط أنابيب من النيل يتعين التنسيق له	ضرورية	المرافق المشتركة تحتاج إلى طرف ثالث لتوفيرها و آلية للمستثمرين للاشتراك في توفيرها وتحمل نفقاتها

خطة العمل البيئي والاجتماعي في الفصل التالي تقدم توصيات عالية المستوى لإجراءات تخفيف وإدارة التأثيرات والمخاطر التي قد تنتج عن موقع بنبان وكذلك لتحقيق أقصى استفادة للمجتمعات المحلية. من المتوقع أن يقوم جميع المستثمرين بتنفيذ متطلبات دراسة التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي من خلال جمعية المستثمرين.

7 خطة العمل البيئي والاجتماعي

7-1: أهداف خطة العمل البيئي والاجتماعي

يعرض هذا الفصل الإجراءات البيئية والاجتماعية اللازمة لإدارة التأثيرات السلبية المحتملة التي قد تنتج عن مروع بنبان وتخفيفها والتي عرضت في هذه الدراسة للتقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي أو إضافة دراسات أخرى لتحديد إجراءات تخفيف مناسبة متى لزم الأمر. نتائج الدراسة لن تعمل على الحد من مخاطر المشروع فقط ولكن تريد من التأثيرات الإيجابية على المجتمعات المحلية.

الهدف العام من المشروع هو توفير آلية تنفذ من خلالها إجراءات التخفيف المشتركة التي تم تحديدها في دراسة التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي. توجد توصيات رفيعة المستوى للمشروع ككل، وهي بمثابة مظلة يخرج من تحتها الإجراءات التي تم الاتفاق عليها وعلى إتباعها وتنفيذها من قبل جميع المشروعات والمستثمرين في بنبان. يخدم تنفيذ هذه الأعمال جمعية المستثمرين التي يتم تشكيلها في الوقت الحالي.

من المتوقع أن تضع إدارة موقع بنبان خطط مخصصة وإجراءات لإدارة الموقع وتضم سياسات وخطط وإجراءات تطوير الموقع. ومع ذلك يمكن وضع دراسة التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي في حيز التنفيذ من قبل هيئة مركزية منسقة لتحقيق أقصى استفادة بالنسبة للفئات المعنية وزيادة الكفاءة بالنسبة للمستثمرين. ومن ثم فإن دراسة التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي التالية تعرض الأدوار الرئيسية لجهة تتولى إدارة المشروع وتنسيقه. من الضروري أن تتسق هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة، وشركة نقل الكهرباء والمستثمرين فيما بينهم لتأسيس هذه الجهة.

يتم تحديد إجراءات خاصة لمشروعات بنبان تعتمد على خصائصها وتحدد عندما يقوم المستثمرين بإعداد النموذج "ب" الذي يرفع إلى الهيئات المصرية أو إذا كانت المشروعات تخضع لإجراء متطلبات مؤسسات التمويل الدولية التي لها متطلباتها وإجراءات الحماية الخاصة بها من حيث التشغيل والإنشاء. هذه الدراسة للتقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي لا تحل محل متطلبات النموذج "ب" لكن من المتوقع أن كثير من المتطلبات القانونية سيتم استيفائها من خلال تبني الدراسة.

تحدد دراسة التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي اتفاق مشترك بين هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة والمستثمرين في المشروع لضمان تناول إجراءات التخفيف المقترحة لمجمع بنبان.

جدول رقم 42: خطة العمل البيئي والاجتماعي

الموضوع وإجراءات التخفيف	المنافع	المتطلبات (القانونية، مؤسسات التمويل الدولية، مشروع بنبان)	المسؤولية والموارد	الجدول الزمني	معايير التقييم
<p>إدارة القدرات البيئية والاجتماعية</p> <p>كثير من إجراءات التخفيف التي تم تحديدها في دراسة التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي لتناول التأثيرات المتركمة تحتاج إلى اتباع منهجية متسقة من جميع المستثمرين. تحتاج جمعية المستثمرين إلى تعيين فريق كفاء بميزانية مناسبة لوضع العديد من الاستراتيجيات والخطط التي تم تحديدها في الدراسة قبل بدء أعمال الإنشاء.</p> <p>الفريق البيئي والاجتماعي التابع لجمعية المستثمرين، وترتيبات إدارة الموقع، والاتصالات المحلية مع الهيئات التنظيمية تحتاج إلى التشاور لتكوين مجموعة عمل متكاملة</p>	<p>ضمان إتباع منهجية واحدة منسقة وتكميلية بالنسبة للقضايا البيئية والاجتماعية الحد من المخاطر المرتبطة بالمشروع مثل الأمور اللوجستية، والقوى العاملة، والموارد. الحد من النفقات التي يتحملها مستثمر واحد للإدارة البيئية والاجتماعية إدراج القضايا البيئية والاجتماعية بالكامل داخل الأمور اللوجستية، وإدارة المشروع، والتواصل مع المجتمع والمنتهجين ما يزيد من المنافع التي يقدمها المشروع وتخفيف المخاطر والتأثيرات السلبية</p>	<p>متطلبات هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة</p> <p>متطلبات مؤسسة التمويل الدولية</p> <p>أفضل الممارسات</p>	<p>جمعية المستثمرين / جميع المستثمرين</p>	<p>قبل أي أنشطة مرتبطة بالإنشاء</p>	<p>فريق عمل استشاري كامل لإعداد الخطط ذات الصلة قبل مرحلة الإنشاء</p>
<p>وضع الخطط والاستراتيجيات ذات الصلة واستكمالها</p> <p>حددت دراسة التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي عدد من الخطط والاستراتيجيات التي يجب إعدادها قبل أعمال الإنشاء وتضم:</p> <p>نظم الإدارة البيئية والاجتماعية</p>	<p>تم تحديد دراسات إضافية من خلال دراسة التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي لتقييم وتخفيف القضايا الاجتماعية والبيئية المتركمة</p>	<p>متطلبات هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة</p> <p>متطلبات مؤسسة التمويل الدولية</p>	<p>جمعية المستثمرين وفريقها الاستشاري</p>	<p>قبل الإنشاء</p>	<p>تقديم كل الاستراتيجيات والخطط للحصول على موافقة هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة</p>

الموضوع وإجراءات التخفيف	المنافع	المتطلبات (القانونية، مؤسسات التمويل الدولية، مشروع بنبان)	المسؤولية والموارد	الجدول الزمني	معايير التقييم
<p>خطة إدارة المقاول</p> <p>استراتيجية العمال وظروف العمل وخطة التوظيف وتشمل متطلبات الإقامة أثناء مرحلة الإنشاء</p> <p>خطة إدارة الأمن</p> <p>خطة الاستجابة للطوارئ</p> <p>دراسة سلامة وصحة المجتمع، وخطة تدفق العمال</p> <p>استراتيجية تنمية المجتمع وبرنامج المسؤولية المجتمعية للشركات</p> <p>إدارة حركة المرور، خطط سلامة الطريق</p> <p>خطة استخدام الموارد، توفير الاحتياجات اللازمة من المياه والدراسات ذات الصلة</p> <p>خطة مشاركة الفئات المعنية</p> <p>جميع هذه البنود تم تغطيتها بالتفصيل في الأجزاء الخاصة بدراسة التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي</p>	<p>استكمال هذه الدراسات التي حددتها دراسة التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي</p> <p>يسهل إدارة القضايا البيئية والاجتماعية قبل بدء أنشطة المشروع</p> <p>من الضروري أن يتم الانتهاء من هذه الأعمال قبل الإنشاء</p>	أفضل الممارسات			
<p>نظم الإدارة البيئية والاجتماعية</p> <p>مطلوب وضع نظام للإدارة البيئية والاجتماعية لمشروع بنبان</p> <p>لوضع إطار للعمل، مع الخطط التفصيلية لجميع القضايا المشتركة ذات الصلة والتي تغطي المناطق والمرافق</p>	<p>نظام إدارة يرتبط بخطط إدارة الإنشاء</p> <p>والتشغيل ويقدم إطار مشترك للإدارة البيئية والاجتماعية لجميع المرافق المشتركة</p>				جميع ما سبق
				جميع ما سبق	جميع ما سبق

الموضوع وإجراءات التخفيف	المنافع	المتطلبات (القانونية، مؤسسات التمويل الدولية، مشروع بنبان)	المسئولية والموارد	الجدول الزمني	معايير التقييم
المشتركة التي يستخدمها المستثمرين مطلوب نظام للإدارة لمرحلة الإنشاء ومرحلة التشغيل على أن يتفق مع المتطلبات القومية والممارسات الدولية الجيدة					
استراتيجية العمالة وظروف العمل وخطة التوظيف لتجنب التأثيرات السلبية المرتبطة بالممارسات المتبعة مع العمال، يتم إعداد استراتيجية مفصلة تحدد المعايير المشتركة للعمال وظروف العمل والإطار السلوكي إعداد تقييم تفصيلي لسوق العمل المحلي مع وضع خطة للتوظيف المحلي والتدريب. ويضم ذلك وضع قاعدة بيانات للعمال المتوفرين وضع استراتيجية لتدقيق العمال تضم خطة للإقامة وإجراءات لإدارة الموضوعات المرتبطة بالمجتمعات وتفاعل العمال مع السكان المحليين ترفع الخطة لجميع المستثمرين، ووزارة العمل، وممثلي منظمة العمل الدولية في مصر لاستشارة والموافقة. يحدد المستثمرين احتياجاتهم من العمالة أثناء إعداد الخطة والتوظيف. تضم الإستراتيجية خطة متابعة مفصلة أثناء تعيين العمال.	الحد من المخاطر المتعلقة بممارسات العمل السيئة وهيئات التوظيف التي تستغل سوق العمل الحد من مخاطر حدوث التوتر بين المجتمعات والعمالة المتدفقة تحقيق أقصى استفادة من فرص العمل للأشخاص المتأثرين بالمشروع توفير فرص توظيف مستدامة، وضع توقعات للتوظيف واقعية بما في ذلك إنهاء العقود الحد من التأخر في المشروع بسبب قلة	مذكورة سابقاً	مذكورة سابقاً	مذكورة سابقاً	مذكورة سابقاً

الموضوع وإجراءات التخفيف	المنافع	المتطلبات (القانونية، مؤسسات التمويل الدولية، مشروع بنبان)	المسئولية والموارد	الجدول الزمني	معايير التقييم
	العمال، واعتراض المجتمع المحلي على ممارسات العمل تيسير تعيين العمالة الحالية				
خطة إدارة الأمن تقوم جمعية المستثمرين بوضع خطة مشتركة للأمن تحدد معاييرها وفق لمبادئ الأمم المتحدة الخاصة بالأمن وحقوق الإنسان. تضم الخطة جميع الإجراءات المناسبة للتعيين والتدريب والتسجيل والتعامل مع المجتمع تعيين أمن خاص يتم الاتفاق عليه مع الشرطة المحلية الهيئات المحلية ويضم إجراءات التعامل مع التعدي على أي منطقة داخل الموقع وكذلك آلية لشكاوى المواطنين وضع منهجية تتسبب لإدارة الأمن لتجنب الترتيبات الأمنية الكثيرة بين المستثمرين	فريق امن مدرب مما يضمن أمن الموقع والحد من المخاطر المرتبطة بأفراد الأمن وتعاملهم مع المجتمع .	مذكورة سابقاً	مذكورة سابقاً	مذكورة سابقاً	مذكورة سابقاً
دراسة صحة وسلامة وأمن المجتمع وخطة تدفق السكان مطلوب خطة لصحة وسلامة وأمن المجتمع لتناول مل الموضوعات المرتبطة بتدفق السكان، بما في ذلك التعرف على الأوضاع الصحية الراهنة ووضع خطة إدارة تدفق السكان وإجراءات للحد من المخاطر التي يتعرض لها المجتمع والمرتبطة بالإنشاء والتشغيل	تحقيق فهم أفضل للمخاطر المرتبطة بتدفق السكان والمخاطر الأخرى وإدارتها من خلال خطة لسلامة وصحة وأمن المجتمع وزيادة الاستفادة للأشخاص المتأثرين بالمشروع.	مذكورة سابقاً	مذكورة سابقاً	مذكورة سابقاً	مذكورة سابقاً

الموضوع وإجراءات التخفيف	المنافع	المتطلبات (القانونية، مؤسسات التمويل الدولية، مشروع بنبان)	المسؤولية والموارد	الجدول الزمني	معايير التقييم
خطة إدارة حركة المرور وسلامة الطريق توضع خطة إدارة حركة المرور وأمن الطريق بالتنسيق الوثيق مع خطة سلامة وصحة وأمن المواطنين. تقدم خطة إدارة حركة المرور إلى الأطراف المعنية بأمن الطريق وتضم التدريب وبناء القدرات إذا استدعى الأمر. كما تضم الخطة ترتيبات تسليم المعدات بما في ذلك توفير منطقة مركزية لتخزين المعدات	تقدم الخطة الشاملة لأمن الطريق التعرف على المخاطر المحتملة وتوفير فرص عمل للمجتمع وكذلك تخفيف للتأثيرات السلبية تطبيق منهجية منسقة لتسليم المعدات يساعد على الحد من مخاطر تأخير الإنشاء	مذكورة سابقاً	مذكورة سابقاً	مذكورة سابقاً	مذكورة سابقاً
إستراتيجية تنمية المجتمع وبرنامج المسؤولية المجتمعية للشركات وضع إستراتيجية مفصلة لتنمية المجتمع مطلوب لتحقيق أقصى استفادة من المشروع للمواطنين. ثم تستخدم لوضع إستراتيجية تقييم احتياجات برنامج المسؤولية المجتمعية للشركات،	تنسيق المسؤولية المجتمعية للشركات بين المستثمرين يكون له تأثيرات إيجابية على المجتمعات المحلية لتجنب إعادة تنفيذ نفس المشروعات تجنب الجهود المتضاربة وتحقيق المنافع المستدامة التي تعتمد على احتياجات المجتمع التي تم تحديدها	مذكورة سابقاً	مذكورة سابقاً	مذكورة سابقاً	مذكورة سابقاً
خطة الموارد والمرافق تضم توفير المياه والدراسات ذات الصلة يشترك المستثمرون في الحاجة إلى الموارد والمرافق التي يصعب إنشائها في الأرض المخصصة للمشروع وفيما يتعلق بتوفير المياه وكفاءتها، تحدد الحاجة إلى إجراء دراسات إضافية مثل تقييم الأثر البيئي لتوصيل المياه من النيل	الحد من التأثيرات على البنية التحتية والموارد الأخرى التي يستخدمها المنتفعين تحقيق متطلبات استخراج التصاريح	مذكورة سابقاً	مذكورة سابقاً	مذكورة سابقاً	مذكورة سابقاً

الموضوع وإجراءات التخفيف	المنافع	المتطلبات (القانونية، مؤسسات التمويل الدولية، مشروع بنبان)	المسؤولية والموارد	الجدول الزمني	معايير التقييم
تغطي الخطة مياه الصرف والصرف الصحي وإدارة المخلفات والكهرباء والحاجة إلى التواصل	تحقيق أقصى استفادة من استخدام الموارد				
خطة الإدارة البيئية للإنشاء توضع خطة عامة للإدارة البيئية لمرحلة الإنشاء . كما تعرض فوائد إستراتيجية إدارة المخلفات بما في ذلك توفير مكان مركزي لتخزين المخلفات تغطي الخطة أيضاً أي مسح إضافي لازم	وضع منهجية مشتركة للإدارة البيئية مما يوفر الوقت والنفقات التي قد تحدث نتيجة لتكرار الجهد.	مذكورة سابقاً	مذكورة سابقاً	مذكورة سابقاً	مذكورة سابقاً
تنفيذ خطة أنشطة مشاركة الفئات المعنية وتأسيس مكتب للتواصل مع المجتمع التوصل إلى اتفاقية مشتركة حول مشاركة الفئات المعنية ونشر المعلومات. تقدم دراسة التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي مقترح لشكل خطة العمل ليستخدمها المستثمرون. تضم الخطة تأسيس مكتب للتواصل مع المجتمع، وضع آلية لنشر المعلومات، وآلية لتناول الشكاوى. ترتبط خطة العمل ارتباط وثيق ببرنامج المسؤولية المجتمعية	تجنب تضارب المصالح، وارتباك المجتمع حول فوائد المشروع ومخاطره. اتباع منهجية مشتركة لمشاركة الفئات المعنية وإدارة الشكاوى يساعد على تجنب المعلومات المتضاربة	متطلبات هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة متطلبات مؤسسة التمويل الدولية أفضل الممارسات	المستثمرين	قبل حدوث أول تأثيرات للمشروع	آلية لنشر المعلومات ومشاركة الفئات المعنية

8 نشر المعلومات ومشاركة الفئات المعنية

من المبادئ المعروفة أن مشاركة الفئات المعنية تعتبر جزء من الممارسات الجيدة في المشروعات، وطريقة لتحسين جودة المشروعات. وبشكل خاص تعتبر مشاركة المجتمع الفعالة شيء أساسي للإدارة الناجحة للمخاطر والتأثيرات على المجتمعات المتأثرة بالمشروعات، كما تكمن أهميتها في تحقيق الفوائد للمجتمع.

في مجال الشؤون البيئية، تدعم مؤسسات التمويل الدولية منهجية اتفاقية أرهوس التابعة للجنة الاقتصادية الأوروبية، والتي تعتبر البيئة سلعة عامة. تؤكد الاتفاقية على حق المواطنين في ضرورة تعريفهم بوضع البيئة والانبعاثات والتصريفات التي تطلق في البيئة، والحق في التشاور حول المشروعات أو البرامج المقترحة التي قد تؤثر على البيئة، والحق في الشكاوى إذا ما ارتثوا أن البيئة لم تأخذ في الاعتبار بما يكفي. تعتبر مشاركة الفئات المعنية عملية مستمرة تضم (1) الإفصاح عن المعلومات المناسبة للوصول إلى عملية تشاور ذات معنى مع الفئات المعنية، (2) التشاور مع الأطراف المتأثرة، (3) سياسة أو إجراء يستطيع الناس التعليق أو تحرير شكاوى من خلاله. يجب أن تبدأ هذه العملية في المراحل المبكرة من تخطيط المشروع وتستمر خلال دورة حياة المشروع.

يلخص الفصل الخاص بالتشاور العام عملية التشاور وأنشطة مشاركة المجتمع ونتائجها. من خلال عمليات التشاور وأنشطة المشاركة المتعددة، يتعرف فريق العمل على الأحكام المسبقة والمفاهيم الخاطئة المرتبطة بالمشروع. تأتي هذه النظرة من تعرض المجتمع لتجربة سيئة مع العديد من مشروعات التنمية السابقة.

8-1: الإطار التنظيمي

8-1-1: المتطلبات القانونية لجهاز شئون البيئة الخاصة بمشاركة الفئات المعنية (عملية التشاور العام)

بموجب قانون البيئة المصري رقم 1994/4 وتعديلاته رقم 2009/9 المعدلة بالقرارات الوزارية 2011/1095، و 2012/710، يوجد عدد من الهيئات المؤسسية (تمثل جهاز شئون البيئة وفروعه الإقليمية، والجهات الحكومية المعنية، والمحافظات التي يقع فيها المشروع، والمجالس المحلية، المجموعات المتأثرة وتشمل المؤسسات والسكان) يجب أن تكون ممثلة في عملية التشاور التي تعقد قبل الموافقة على المشروعات المقترحة والتي تحتاج إلى تقييم للأثر البيئي. بعض الأطراف الأخرى مثل الجمعيات الأهلية والجامعات.

8-1-2: المتطلبات القانونية الدولية لمشاركة الفئات المعنية (عملية التشاور العام)

8-1-2-1: السياسة البيئية والاجتماعية للبنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية (مايو 2014)

تنص سياسة البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية على ما يلي:
يتطلب تقييم البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية من المقترض تصنيف الفئات المعنية المحتمل تأثرها أو اهتمامها بالمشروعات أو كليهما، الإفصاح عما يكفي من المعلومات الخاصة بالتأثيرات والقضايا التي يثيرها

المشروع والتشاور مع الفئات المعنية بأسلوب مناسب ثقافياً. على وجه الخصوص يطلب البنك الأوروبي من عملائه مشاركة الفئات المعنية فيما يخص التأثيرات المحتملة المرتبطة بالمشروع ودرجة أهميتها. تطبق هذه المشاركة مع الأخذ في الاعتبار روح ومبادئ اتفاقية اللجنة الاقتصادية الأوروبية في شأن مشاركة العامة في صنع القرار والوصول إلى العدالة في القضايا البيئية. بالنسبة للمشروعات التي تخضع لإجراء دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي والتي من المحتمل أن يكون لها تأثيرات على امتداد الحدود الدولية، يشجع البنك استخدام منهجية اتفاقية اللجنة الاقتصادية الأوروبية في الإطار المتعدي للحدود، بغض النظر عن الموقع الجغرافي للمشروع أو تأثيراته المحتملة. في بعض الحالات، قد يقوم البنك بإجراء أنشطة التشاور الخاصة به لقياس آراء الفئات المعنية.

8-1-2: معيار الأداء 1 الخاص بمؤسسة التمويل الدولية: تقييم وإدارة المخاطر والتأثيرات البيئية والاجتماعية

تنص هذه المعايير على ما يلي:

مشاركة الفئات المعنية تعتبر أساس لبناء علاقات قوية وبناء ضرورية لتحقيق الإدارة الناجحة للتأثيرات البيئية والاجتماعية

مشاركة الفئات المعنية هي عملية مستمرة تضم بدرجات متفاوتة العناصر التالية: تحليل الفئات المعنية وتخطيطها، الإفصاح ونشر المعلومات، التشاور والمشاركة، آلية الشكاوى، وإعداد التقارير الدورية الخاصة بالمجتمعات المتأثرة. طبيعة وتكرار ومستوى الجهود المبذول لمشاركة الفئات المعنية قد تختلف باختلاف مخاطر المشروع وتأثيراته السلبية.

يجب على العملاء تحديد نطاق الفئات المعنية المهمة بأعمالهم ويفكرون في كيف للتواصل الخارجي أن ييسر الحوار مع الفئات المعنية. في المشروعات التي يدخل فيها عناصر طبيعية ومرافق قد تتسبب في تأثيرات بيئية واجتماعية سلبية تقع على المجتمعات المتأثرة، يجب على العميل تحديد المجتمعات المتأثرة وتنفيذ المتطلبات ذات الصلة.

يقوم العميل بإعداد وتنفيذ خطة لمشاركة الفئات المعنية يتناول فيها التأثيرات والمخاطر الموجودة في مرحلة الإنشاء والتي يتم إعدادها حسب خصائص واهتمامات المجتمعات المتأثرة. متى ينطبق ذلك، تضم خطة مشاركة الفئات المعنية إجراءات تسمح بالمشاركة الفعالة لمن تم تحديدهم كفئات أكثر تأثراً أو فئات محرومة. تعتمد مشاركة الفئات المعنية بشكل كبير على التمثيل المجتمعي، ويقوم العميل بجهود كبير للتأكد من أن هؤلاء الأفراد يعبرون عن آراء المجتمع ويمكن الاعتماد عليهم في توصيل نتائج التشاور بأمانة.

8-1-2: دليل الممارسات البيئية والاجتماعية الخاص ببنك الاستثمار الأوروبي (2013)

يوضح ما يلي متطلبات بنك الاستثمار الأوروبي: الهدف من عملية التشاور العامة في عملية تقييم الأثر البيئي هو السماح لمقدم المشروع بتحديد مخاوف العامة وتناولها، كما نتيج الفرصة للعامة للتعرف على المعلومات الخاصة بالمشروع ووضع مدخلات ذات أهمية في تقييم المشروع.

يجب تحديد الفئات المعنية وتحديد اهتماماتهم. يجب تناول اهتمامات المجموعات المتأثرة بالمشروع على الأرجح من خلال عملية التشاور المرتبطة بتقييم الأثر البيئي، والاستماع من المجتمع من خلال وسائل الإعلام، ومنظمات المجتمع المدني والأجهزة الحكومية.

تعرف "العامّة" في توجيهات الاتحاد الأوروبي الخاصة بتقييم الأثر البيئي بأنهم: "شخص أو أكثر طبيعي أو قانوني، بما يتفق مع التشريعات أو الممارسات القومية، ومنظماتهم ومجموعاتهم". "المتأثرين من العامّة المتأثرين أو المرجح تأثرهم والمهتمين بصنع القرارات البيئة لأغراض هذا التعريف، الجمعيات الأهلية المهمة بالحماية البيئية وتنفيذ متطلبات القانون".

خلال التقييم، تحدد اهتمامات وشكاوى الفئات المعنية من خلال تقرير تقييم الأثر البيئي والمناقشات مع المتقدم بالمشروع

2-8: أهداف ومنهجية مشاركة الفئات المعنية

2-8-1: أهداف مشاركة الفئات المعنية

- الهدف من مشاركة الفئات المعنية ضمان تنفيذ مشروع ناجح وآمن.
- تعريف الفئات المعنية، بما في ذلك الأشخاص أو مجموعات المتأثرين تأثر مباشر وغير مباشر بالمشروع، وكذلك المهتمين بالمشروع بنتائجه سواء كانت إيجابية أو سلبية.
- الاستماع إلى تعليقاتهم، وأفكارهم، ومخاوفهم وتسجيلها للمتابعة
- تجنب الصراعات من خلال تناول التأثيرات والموضوعات التي تطرحها الفئات المعنية خاصة في المجتمعات التي لن يخدمها المشروع.
- التأكد من أن المخاوف الخاصة بطبيعة التشغيل ونطاقه وتأثيراته قد تم أخذها في الاعتبار عند تطوير المشروع وإدارته
- الاستخدام الأمثل للمعلومات المتاحة حول المنطقة
- تجنب أي مفاهيم خاطئة حول المشروع وإدارة التوقعات
- تنفيذ آلية للتعرف على آراء المجتمع

تقدم النتائج توثيق لآراء الجهات المعنية وتحسن جودة دراسة تقييم الأثر البيئي والتقييم البيئي الاستراتيجي

2-8-2: منهجية مشاركة الفئات المعنية

وضع فريق العمل المعني بهذه الدراسة أنشطة نشاور متعددة الأبعاد مكنت المهتمين، والشباب، والمرأة من الحصول على معلومات حول المشروع. كما جمع فريق العمل معلومات حول اهتمامات لمجتمع ومخاوفه المتعلقة بالمشروع خلال مراحل التنفيذ المختلفة.

للوصول إلى مشاركة شاملة وفعالة للفئات المعنية، تحرك فريق عمل من محافظة أسوان وقرية بنبان للتشاور مع أفراد المجتمع والجهات المنتفعة. استخدم فريق العمل لهجة محلية بسيطة يستطيع أن يفهمها جميع أفراد المجتمع. تقرر عقد معظم جلسات التشاور في أماكن معروفة ومقبولة للمجتمع. وقد ساعد ذلك على مشاركة

الفئات المعنية دون أي تدخل أو إجبار أو تخويف. كانت المعلومات التي تم نقلها إلى المجتمع مبسطة وتم إضافة الصور حتى يستطيعوا تخيل المشروع خاصة بالنسبة للمجموعات التي لا تجيد القراءة والكتابة. المشروع بمفهومه الأوسع تم التعريف به في 2013 عندما تم التخطيط لإنشاء محطة كوم أمبو المركزة للطاقة الشمسية (وقد تم تأجيل المشروع تفضيلاً لمشروع بنبان). بدأت جلسات التشاور مع المجتمع في هذه الفترة. ساعدت عملية التشاور أثناء إعداد التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي على إضافة الكثير خلال استشارات 2015.

شملت المنهجية المستخدمة لمشاركة الفئات المعنية عدة مراحل. استهدف الاستشاري فئات مستهدفة مختلفة داخل مجتمع المشروع ضمت الشباب، وكبار السن، وممثلي هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة، والجمعيات الأهلية، ومراكز المعلومات، والتجار وتجار التجزئة، والقادة الطبيعيين. في كل مجتمع، جرى التشاور مع صناع القرار والسكان المفترض تأثرهم بالمشروع ومنحوا الفرصة للتعبير عن مخاوفهم وتوقعاتهم. مرفق قائمة بأسماء الفئات المعنية اللذين تم التشاور معهم في الملحق (أ) والملحق (ب) ممسوحة ضوئياً ومطبوعة على التوالي. استخدم الاستشاري أدوات مختلفة للتقييم السريع بالمشاركة خلال مراحل تحديد النطاق والتشاور. وتتنوع ما بين اجتماعات مع المجموعات، مناقشات المجموعات المركزة، المقابلات شبه المنظمة. والمقابلات الفردية المعمقة، والرصد.

استخدم الاستشاري منهجية متعددة المستويات لتصل إلى المناطق المجاورة والفئات المعنية. معظم السكان لم يكونوا على دراية بالطاقة الشمسية. واجه فريق الدراسة العديد من المفاهيم الخاطئة حول المشروع والتكنولوجيا. يلي الأنشطة الرئيسية لمشاركة الفئات المعنية ن في 2015.

- زارت مجموعة الدراسة منطقة المشروع لتحديد الفئات المعنية المتنوعة في أغسطس 2015
- عقدت الاجتماعات بين "المحركين المحليين" والاستشاريين في 2015 لوضع خطة لمشاركة الفئات المعنية توضع حسب المجموعات الخاصة من الفئات المعنية.
- بناء على تحديد الفئات المعنية، تم إعداد استمارات استبيانها وأدلة إرشادية لمشاركة: (1) السكان في منطقة المشروع، (2) هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة، (3) الجمعيات الأهلية، (4) الجهات الحكومية، (5) مديرية الصحة والأمن، الإدارات البيئية المعنية، المستثمرون، شركة نقل كهرباء مصر
- قسم فريق الدراسة أنشطة المشاركة إلى:
 1. التصميم ما قبل المشروع
 2. مرحلة تحديد النطاق
 3. جمع البيانات
 4. مرحلة التشاور العام
- تم توثيق جميع الأنشطة بالصور والفيديو وقائمة المشاركين لتوفير مستوى مناسب من الشفافية.

8-3: جوانب القوة والقيود في أنشطة التشاور

8-3-1: جوانب القوة في عملية التشاور

استفادت عملية التشاور من الأنشطة التي تم إعدادها من قبل وهي كالاتي:

- 1- تعيين ميسر لتيسير الاجتماعات وجمع البيانات الأساسية
- 2- اقترحت مجموعة المتحرّكين الفئات المعنية الأساسية التي تقوم بدور هام أو مهتمة بالمشروع بناء على قائمة بالفئات المعنية التي قدمها الاستشاري.
- 3- استطاعوا تيسير العديد من الاجتماعات التي عقدت مع الجهات الحكومية وغير الحكومية
- 4- قبل كل جلسة تشاور، قامت مجموعة المتحرّكين بتحفيز أفراد المجتمع للمشاركة، واستخدموا في ذلك النشرات الإعلانية، والملصقات والاجتماعات المبدئية مع الهيئات المحلية.
- 5- ساعد تقييم الاحتياجات (جزء من دراسة التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي) في تمهيد الطريق لعمل مناقشات إضافية مع السكان المتأثرين
- 6- استفاد المشروع من التغطية الإعلامية المكثفة. ساعدت لقاءات الإذاعة والتلفزيون مع رئيس مجلس إدارة هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة، ومدير المشروع، والاستشاري المسؤول عن دراسة التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي والسكان على توفير معلومات كثيرة للمجتمع.
- 7- عقد مع خبراء الاجتماع مقابلات كاملة على القناة الثامنة (قناة التلفزيون المحلية) حول أهمية مشاركة الفئات المعنية ومساهمة المجتمع.
- 8- قدم عمدة بنبان دعم كبير للمشروع حيث قام بتوفير فريق المتحرّكين ودعم فريق العمل في التشاور مع الوحدات الحكومية.

8-3-2: قيود عملية التشاور

- 1- بدأت عملية مشاركة الفئات المعنية لمشروع كوم أمبو في 2013، واستمرت في 2014، وتم تنفيذها مرة أخرى في 2015 لموقع بنبان. أدى ذلك إلى "إرهاق الفئات المعنية". ذكرت معظم الفئات المعنية "لقد تم تعريفنا بالمشروع منذ أعوام وقمنا سابقاً بالتشاور معكم". واستدعى ذلك جهود إضافية لإقناع المجتمع المراد التشاور معه، بمعنى زيارة القرى والقيام بأنشطة داخل القرية. في هذه الحالات يقوم أبناء المجتمع بدور المضيف المرحب بضيوفه¹¹
- 2- كان من الواضح في مشروع كوم أمبو أن تمثيل الإناث كان محدود. ومن ثم، حاول فريق العمل إدخال المزيد من الإناث خلال هذه المرحلة، وتوصلوا لإدخال 22 سيدة.

3- تضم قرية بنبان ثلاث قرى فرعية يرأسها ثلاث عمد، كان من المهم استهداف القرى الثلاث بالتساوي حتى تتم مشاركة المجتمع كله.

4-8: تحديد الفئات المعنية

الخطوة الأولى في المشاركة الناجحة للفئات المعنية هي أن تحديد الأفراد أو المجموعات (1) المتأثرين أو من المرجح تأثرهم إيجابياً أو سلبياً (مباشر أو غير مباشر) بالمشروع "الأطراف المتأثرة"، (2) المهتمين بالمشروع (أطراف أخرى مهمة). الموارد اللازمة مصادر المعلومات العامة يجب أن تركز في المقام الأول على الأطراف المتأثرين.

تم تقسيم الفئات المعنية إلى مجموعتين:

- المجموعات المحتمل تأثرها تأثير مباشر أو غير مباشر يؤثر بالمشروع إيجابياً أو سلبياً. تنقسم هذه الفئة إلى المجموعات الرئيسية المحتمل تأثرها والهيئات التي تتعاون مع المشروع
- المجموعة الثانية هم من قد يقدموا الدعم للمشروع، كما تم تحديد مجموعة أخرى منفصلة وتمثل هؤلاء المهتمين بالمشروع أو قد يستفيدوا منه.

جدول رقم 43 : تحديد الفئات المعنية

مجموعة الفئات المعنية	الأجهزة المعنية	علاقتها بالمشروع
المجموعات المتأثرة تأثير مباشر		
المجتمعات المحلية المتأثرة بالمشروع	المجتمع المحلي بالقرب من بنبان والقرى الفرعية	هم مستقبلي تأثيرات المشروع. ولهذا تم تصنيفهم كأهم الفئات المعنية
	العمد	قد يستفيدوا من فرص العمل وقد يتأثروا باستهلاك موارد المجتمع
	محلات البقالة الصغيرة ومخبز داخل بنبان	هم صانعي القرار في المجتمع المحيط. القرى التابعة لهم يمكن أن تستضيف آلاف العمال استضافة مؤقتة
	الموردين وتجار الجملة	تزويد العمال بالطعام وسبل الراحة وبالتالي يستفيدون من المشروع
	ملاك الوحدات السكنية في بنبان أو أسوان	الاستفادة من عقود التوريد للمشروع. يضم ذلك المواد الغذائية والانتقالات
	الشباب	تأجير منازلهم للعمالة المؤقتة والدائمة
		الاستفادة من فرص العمل وتلقي التدريب

مجموعة الفئات المعنية	الأجهزة المعنية	علاقتها بالمشروع
	المجموعات الأكثر تأثراً (تشمل المرأة)	يتأثرون سلباً بالمشروع ذات الصلة (المنافسة على مأخذ المياه إذا تم تنفيذ هذا البديل)
	الوحدة المحلية ببنبان ومركز دراو وقرية فارس ومركز كوم أمبو	الاستفادة من المبادرات التي تعمل على تحسين الأوضاع المحلية، مثل إعادة إصلاح الطرق، ونقطة الإسعاف... الخ
المستثمرون	جميع المستثمرين في مشروع بنبان	هم أهم الأطراف في هذا المشروع ولهم أدوار رئيسية فيما يتعلق بالتوظيف، والإقامة، والانتقالات
المجموعات المتأثرة بتأثير غير مباشر		
الجهات الحكومية	ديوان عام محافظة أسوان	الدور الرئيسي للمحافظة هو تقديم الدعم العام للمشروع بما في ذلك إصدار التصاريح
	مراكز المعلومات على مستوى المحافظة	تزويد المشروع بالمعلومات الفنية والجغرافية التفصيلية بما في ذلك المعلومات الخاصة بالمجتمعات المحيطة
الشركات المساهمة	الشركة المصرية لنقل الكهرباء	الشركة المصرية لنقل الكهرباء مسؤولة عن تزويد المحطة الجديدة بالمحطات الفرعية ونقل الكهرباء المتولدة إلى شبكة الكهرباء. الشركة مسؤولة عن إعداد دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي للتوصيل بخطوط الضغط العالي
المؤسسات والأجهزة البيئية	جهاز شئون البيئة	جهاز شئون البيئة مسئول عن مراجعة دراسات تقييم الأثر البيئي والاجتماعي ودراسات التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي والموافقة عليها. وكذلك متابعة تنفيذ خطط الإدارة البيئية والاجتماعية المتفق عليها
	المكتب البيئي داخل المحافظة	المكتب مسئول عن متابعة التوافق مع المتطلبات البيئية بالإضافة إلى حضور أنشطة التشاور
الوزارات والهيئات العامة	وزارة الموارد المائية والري	مسؤولة عن استصدار تصاريح استخراج المياه من النيل وحفر الآبار
	وزارة الصحة والمرافق الصحية	تقديم الخدمات الصحية للعمال داخل الموقع

مجموعة الفئات المعنية	الأجهزة المعنية	علاقتها بالمشروع
	ذات الصلة	وتقديم الخدمات الصحية بوجه عام
	إدارة العمل	متابعة ظروف العمل والسلامة والصحة
	وزارة التضامن الاجتماعي	متابعة الالتزام بالقواعد القانونية للتأمينات الاجتماعية
قوات الجيش والشرطة	وزارة الدفاع	وزارة الدفاع مسئولة عن التصريح بموقع المحطات الفرعية وخط سير خطوط الضغط العالي إلى جانب حماية منطقة المشروع بالتعاون مع قوات الشرطة
	قوات الشرطة	قوات الشرطة مسئولة عن تأمين منطقة المشروع
المؤسسات المالية الدولية	الجهات التمويلية (مثل EBRD, EIB, IFC, Proparco, FMO, OFID, CDC, AfDB)	ممولين
الفئات المعنية الإضافية المهتمة بالمشروع		
الجامعة والمعاهد التعليمية	جامعة أسوان	تقوم بدور رئيسي في إعداد دراسات تقييم الأثر البيئي واقتراح الإجراءات التصحيحية
الصناعة والأعمال	المنشآت الصناعية والأعمال داخل المركز	تستفيد بصورة غير مباشرة من تعزيز الإمداد بالكهرباء
الجمعيات الأهلية والمجتمع المدني	الجمعيات الأهلية في بنبان	التشاور مع سكان المجتمعات المحلية أثناء تنفيذ المشروع والعمل نيابة عنهم تقديم معلومات حول الفقراء والمرأة المهمشة
الصحافة والإعلام	جريدة اليوم السابع جريدة الأهرام جريدة الوطن موقع النهار	تقدم معلومات بخصوص المشروع للمجتمعات والفئات المعنية

8-5: ملخص لأنشطة مشاركة الفئات المعنية

تماشياً مع قانون البيئة المصري رقم 194/4 وتعديله رقم 2009/9 المعدل بالقرار الوزاري رقم 1095/2011 و 710/2012، والسياسة البيئية والاجتماعية للبنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية 2014 دليل الممارسات البيئية والاجتماعية لبنك الاستثمار الأوروبي، أجرى المشروع العديد من أنشطة التشاور.

- أثناء مشروع الطاقة الشمسية المركزة

- أثناء مرحلة تحديد النطاق
- أثناء مرحلة التشاور النهائية الخاصة بالمشروع

شملت أنشطة التشاور التي أجريت منذ 2013 وحتى الآن:

أثناء مشروع كوم أمبو للطاقة المركزة

- عقدت اجتماعات تحديد النطاق مع أفراد المجتمع في قرى فارس وبنبان في الفترة من 23 إلى 26 مارس 2013.
- عقدت اجتماعات تحديد النطاق مع ممثلي الحكومة والمنظمات المجتمعية في الفيرة من 23 إلى 26 مارس 2013. عقدت الاجتماعات في مدينة أسوان، ومركز بنبان، ومركز الدارو
- عقدت جلسة عامة مع الفئات المعنية بالمشروع في 25 مارس 2015 في أسوان

أثناء إعداد دراسة التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي لموقع بنبان

- عقدت اجتماعات تحديد النطاق مع أفراد المجتمع بمقر هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة في 15 سبتمبر 2015.
- عقدت اجتماعات تحديد النطاق مع الكيانات الحكومية وغير الحكومية في محافظة أسوان خلال سبتمبر 2015
- عقدت اجتماعات تحديد النطاق مع أفراد المجتمع في 19 سبتمبر 2015 لتحديد احتياجاتهم
- في 18 سبتمبر 2015 أذيع لقاء على الإذاعة المحلية لمحافظة أسوان مدته ساعة مع الاستشاري الذي أجرى دراسة التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي حول المشروع والتأثيرات المحتملة فضلاً عن أهمية مشاركة المجتمع
- عقدت جلسة للتشاور العام مع الفئات المختلفة المعنية بالمشروع في 17 سبتمبر 2015 في أسوان



شكل رقم 88 : العرض التقديمي لهيئة الطاقة الجديدة والمتجددة



شكل رقم 87 : المشاركون



شكل رقم 90 : لقاء تليفزيوني مع رئيس مجلس إدارة
هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة



شكل رقم 89 : تمثيل المحافظة



شكل رقم 92 : المستثمرون



شكل رقم 91 : قادة المجتمع في بنبان

هذه المقابلات والنقاشات تم تلخيصها في الجدول التالي

جدول رقم 44 : ملخص أنشطة التشاور التي تم تنفيذها

التاريخ	نشاط التشاور	عدد المشاركين	المرحلة	المعلومات	الفئات المعنية المشاركة	المستندات المشاركة	رأي المجتمع
23 مارس 2013	اجتماعات	40 فرد (كلهم من الذكور)	مرحلة تحديد النطاق لمشروع كوم أمبو للطاقة الشمسية المركزة	معلومات حول المشروع وتأثيراته المحتملة	أفراد المجتمع السكان في قرى فارس وبنبان	عرض تقديمي	مجموعات كبار السن كانت مهمة بالمشروع وكان جديد جداً بالنسبة لهم مجموعات الشباب أعربوا عن نظرتهم الإيجابية تجاه المشروع
23 - 26 مارس 2013	مقابلات	13 فرد (سيدة واحدة فقط)	مرحلة تحديد النطاق لمشروع كوم أمبو للطاقة الشمسية المركزة	معلومات حول المشروع وتأثيراته المحتملة	موظفي البيئة على مستوى المحافظة الجمعيات الأهلية ممثلي الشركة المصرية لنقل الكهرباء هيئات أخرى	مقابلات	الجميع ذكروا التأثيرات الإيجابية للمشروع التركيز على فرص العمل

التاريخ	نشاط التشاور	عدد المشاركين	المرحلة	المعلومات	الفئات المعنية المشاركة	المستندات المشاركة	رأي المجتمع
25 مارس 2013	جلسة للتشاور العام	111\ فرد (88 من الذكور و 23 من الإناث)	مشروع كوم أمبو للطاقة الشمسية المركزة	معلومات حول مشروع الطاقة الشمسية المركزة عرض منهجية دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي	المحافظة الشئون البيئية الإعلام الكهرباء الموارد المائية أهالي قرية فارس أهالي قرية بنبان الجمعيات الأهلية والمجتمع المدني قطاع التعليم القطاع الأكاديمي الوحدات المحلية المستثمرون الجهات التمويلية هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة	وصف مختصر حول المشروع الموضوعات الجديدة التي نشرب قبل أسبوع حقائق خاصة بالمشروع	قائمة طويلة بالأراء تضم تأثير المشروع، المواصفات الفنية، فرص العمل، دور المجتمع

التاريخ	نشاط التشاور	عدد المشاركين	المرحلة	المعلومات	الفئات المعنية المشاركة	المستندات المشاركة	رأي المجتمع
15 سبتمبر 2015	اجتماعات تحديد النطاق	84 فرد	أثناء إعداد دراسة التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي	معلومات حول مهمة إعداد دراسة التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي و المتطلبات البيئية	الشركة المصرية لنقل الكهرباء المستثمرين الهيئات التمويلية (EBRD) هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة استشاري دراسة التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي	عرض تقديمي	طلب المستثمرون معلومات حول المتطلبات البيئية التأثيرات التراكمية للمشروع مساهمتهم تجاه إعداد الدراسة
9 سبتمبر 2015	ورشة عمل	45 فرد (من الإناث)	أثناء إعداد دراسة التقييم الاجتماعي الاستراتيجي	معلومات حول مشروع الطاقة الشمسية المركزة معلومات حول المشروع وتأثيراته المحتملة	45 مشارك من الجنسين تتراوح أعمارهم بين 11 إلى 39 عام	نشرة مطبوعة حول المشروع	اوضعت قائمة طويلة لاحتياجات المجتمع

التاريخ	نشاط التشاور	عدد المشاركين	المرحلة	المعلومات	الفئات المعنية المشاركة	المستندات المشاركة	رأي المجتمع
سبتمبر 2015	مقابلات فردية	20 فرد	أثناء جمع بيانات إعداد دراسة التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي	معلومات عامة عن المشروع	الوحدات المحلية والجمعيات الأهلية الشركة المصرية لنقل الكهرباء هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة	لا توجد مستندات	معلومات حول رأيهم في المشروع ونظرتهم الإيجابية المتصلة بالمشروع
8 سبتمبر 2015	لقاء إذاعي	لا ينطبق	أثناء عملية التشاور العام و إعداد دراسة التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي	معلومات حول المشروع معلومات حول تأثيرات المشروع خطة مشاركة المجتمع وأهمية المشاركة توجيه الدعوة لجميع أفراد المجتمع لحضور الفاعليات	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق

التاريخ	نشاط التشاور	عدد المشاركين	المرحلة	المعلومات	الفئات المعنية المشاركة	المستندات المشاركة	رأي المجتمع
17 سبتمبر 2015 في أسوان	جلسة للتشاور العام	117 فرد (89 من الذكور)	مرحلة التشاور العام لإعداد دراسة التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي	جميع المعلومات المرتبطة بالمشروع تأثيرات المشروع المحتملة فرص العمل	Governorate المحافظة الشئون البيئية الإعلام قطاع الكهرباء قطاع المياه أهالي قرية بنبان الجمعيات الأهلية وجمعيات المجتمع المدني قطاع التعليم القطاع الأكاديمي الوحدات المحلية المستثمرون هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة	الملخص التنفيذي	النظرة الإيجابية تجاه المشروع بسبب التأثيرات المحدودة فرص العمل تعطى لأفراد المجتمع كأولوية أنشطة بناء القدرات موارد المياه

التاريخ	نشاط التشاور	عدد المشاركين	المرحلة	المعلومات	الفئات المعنية المشاركة	المستندات المشاركة	رأي المجتمع
15 نوفمبر 2015	التشاور مع المستثمرين	42 فرد	أثناء الإعداد لدراسة التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي	معلومات حول التأثيرات المحتملة للمشروع	الشركة المصرية لنقل الكهرباء المستثمرين الجهات الممولة (EBRD, IFC and EIB) هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة استشاري التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي	عرض تقديمي	طلب المستثمرون معلومات حول المتطلبات البيئية والتأثيرات التراكمية للمشروع

التاريخ	نشاط التشاور	عدد المشاركين	المرحلة	المعلومات	الفئات المعنية المشاركة	المستندات المشاركة	رأي المجتمع
21 نوفمبر 2015	التشاور العام في بنبان مع 2 من المستثمرين (FRV Shams one and Infinity solar)	350 فرد (89 من الذكور)	مرحلة التشاور العام	جميع المعلومات المرتبطة بالمشروع التأثيرات المحتملة للمشروع فرص العمل	المحافظة الشئون البيئية الإعلام قطاع الكهرباء قطاع المياه الجمعيات الأهلية والمجتمع المدني قطاع التعليم القطاع الأكاديمي الوحدات الحكومية المستثمرين هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة أعضاء مجلس الشعب	الملخص التنفيذي	كانوا سعداء بمنهجية التشاور في قراهم نظرة إيجابية تجاه المشروع بسبب تأثيراته المحدودة توفير فرص العمل لأفراد المجتمع في المقام الأول أنشطة بناء القدرات موارد المياه دور قرية فارس والقرى الأخرى المحيطة

6-8: البرنامج المقترح لمشاركة الفئات المعنية

خطة مشاركة الفئات المعنية تعتبر من الأمور الهامة لضمان أن الفئات المعنية لديها معلومات كافية عن المشروع على امتداد دورة حياته. يجب أن تحصل الفئات المعنية على الفرصة للتعبير عن آرائهم حول المشروع وكذلك رفع الشكاوى

لضمان التنفيذ الجيد لبرنامج مشاركة الفئات المعنية، يوصى بتحديد أدوار ومسؤوليات الجهة التي ستتعامل مع البرنامج. في الوقت الحالي لا توجد كيانات تنفذ هذا النوع من أنشطة مشاركة الفئات المعنية. غير أن الاستشاري قام ببعض الأعمال أثناء فترة إعداد دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لمشروع كوم أمبو للطاقة الشمسية المركزة وأثناء أعداد هذه الدراسة للتقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي.

خلال العام الماضي عقدت بعض الاجتماعات غير الرسمية مع أفراد المجتمع، والمستثمرين والفئات المعنية. ولم توثق هذه الأنشطة.

كما ذكر سابقاً هناك حاجة للإدارة الفعالة لموقع بنبان ككل. وقد اقترح تشكيل جمعية للمستثمرين تقوم بكل الأنشطة المرتبطة بالمشروع، بما في ذلك مشاركة الفئات المعنية.

لم تؤسس جمعية المستثمرين رسمياً حتى وقت الانتهاء من دراسة التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي. ومع ذلك اتفق حوالي 50% من المستثمرين بالإجماع على تشكيل جمعية منفصلة. وبناء على هذا، يفترض الاستشاري الذي قام بإجراء الدراسة أن جمعية المستثمرين سيتم تأسيسها رسمياً يلي بعض التوصيات الخاصة بالاستشاري حول المهام المقترحة لجمعية المستثمرين:

التوصية الأولى 1:

تحتاج جمعية المستثمرين إلى تنفيذ أنشطة مشاركة الفئات المعنية كأحد مهامها الأساسية. كما يجب أن تقوم بتعيين مسئول اتصال يتولى مسؤولية التواصل مع المجتمع. كما يجب تعيين مسئول للتنمية الاجتماعية للتعامل مع الشكاوى وآليات التعويض.

التوصية الثانية 2:

بالتعاون الكامل مع اللجنة الاستشارية المجتمعية التي يجب تأسيسها من قبائل متنوعة، يجب على مسئول التواصل مع المجتمع تبادل المعلومات والإجابة على التساؤلات في اجتماع يعقد شهرياً. وينتج عن ذلك:

- تيسير الوصول إلى المعلومات الخاصة بالمشروع من خلال إجراء اجتماعات غير رسمية مع أفراد المجتمع بانتظام

- إبلاغ الفئات المعنية بالتواصل والاجتماعات القائمة
- تعريف الفئات المعنية بالتقدم في سير العمل بالمشروع، والقضايا المتوقعة، وجدول زمني للإنشاء...الخ.
- الحصول على آراء الفئات المعنية حول القضايا التي أثّرت، من خلال قنوات فعالة، مع هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة

التوصية الثالثة 3:

من بين التوصيات أن تعمل هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة عن كثب مع اللجنة وجمعية المستثمرين. وفي الوقت نفسه تقوم الهيئة واللجنة بتيسير تنفيذ مشروعات المجتمع بما هو مناسب من خلال تعبئة أفراد المجتمع. تجتمع اللجنة شهرياً، مع إمكانية عقد اجتماعات متكررة إذا طلب أهالي القرية ذلك. يجب الاحتفاظ بمحاضر الاجتماعات لمتابعة الأعمال التي تم تحديدها والاتفاق عليها.

التوصية الرابعة 4:

بالإضافة إلى ذلك، تعقد اجتماعات المجموعات المركزة مع النساء، والشباب، والمجموعات الأكثر تأثراً ليتمكنوا من التعبير عن مخاوفهم. يعلن عن المشروع والشخص المتفق عليه من خلال ملصقات تعلق في الشوارع الرئيسية للقرية، والسوق، ومنطقة محطة الكهرباء. تشارك الجمعيات الأهلية النسائية للتعاون معهم وتوصيل المعلومات بلهجة مبسطة تصل للمرأة المهمشة الفقيرة. الشباب يمكن الوصول إليهم من خلال الاجتماعات غير الرسمية في مراكز الشباب.

التوصية الخامسة 5:

من المقترح أن تقوم جمعية المستثمرين بتشكيل وحدة إدارة للمشروع لتنفيذ الأتي:

- توعية العاملين بما يلي:

- الإدارة البيئية داخل الموقع

- متطلبات السلامة والصحة المهنية

- آلية الشكاوى للأفراد المتأثرين بالمشروع

- تأسيس قنوات لتبادل المعلومات

- تقديم المعلومات الخاصة ببرنامج إنشاء والجدول الزمني للمجتمع

- إخبار الفئات المعنية المتأثرة تأثير مباشر بأعمال الإنشاء مقدماً

نشر تقارير التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي، دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي، وخطة العمل البيئي والاجتماعي على الموقع الالكتروني لوزارة الكهرباء. وهيئة الطاقة الجديدة والمتجددة والجهات الممولة. يهدف ذلك لإتاحة المعلومات لأهل القرية والفئات المعنية الأخرى. بالنسبة للأفراد الذين لا يجيدون القراءة والكتابة، يجب تعريفهم بالمحتوى الرئيسي للتقرير من خلال الاجتماع مع قادة المجتمع و هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة.

الجدول التالي يعرض ملخص للعمال المقترحة.

جدول رقم 45 : أنشطة المشاركة المقترحة

الفئات المعنية المستهدفة	المعلومات التي يتم نشرها	الجدول الزمني	التواصل	المستندات ذات الصلة	آراء الفئات المعنية
مرحلة الإنشاء وما قبلها					
مقاولي المشروع/عمال الإنشاء	التعريف بخطة الإدارة البيئية التعريف بمتطلبات السلامة والصحة آلية الشكاوى للعمال قناة تبادل المعلومات	بدء أنشطة المشروع	تدريب جميع العمال إعطاء ملخص للعمال قبل بداية العمل يومياً نشرة دورية توزع داخل الموقع المعلومات للعمال الجدد	الملخص غير الفني خطة تضمين المجتمع خطة الإدارة البيئية والاجتماعية تقارير المتابعة التعليمات الخاصة بالسلامة والصحة حقوق العمال	يمكن للعمال الإبداء بشكاوهم في أي وقت خلال فترة توظيفهم في موقع المشروع الاستجابة للشكاوى وتوثيقها
وحدة إدارة المشروع والموظفين	برنامج الإنشاء وتوقيته، قنوات الاتصال والممارسات آلية الشكاوى المخصصة للعمال	بدء أنشطة المشروع	النشرات الداخلية التحديث من خلال الانترنت والبريد الالكتروني	الملخص غير الفني خطة تضمين المجتمع خطة الإدارة البيئية والاجتماعية ; تقارير المتابعة	يمكن للعمال الإبداء بشكاوهم في أي وقت خلال فترة توظيفهم في موقع المشروع الاستجابة للشكاوى وتوثيقها
أهالي قرية بنبان والشباب	تقدم الجداول الزمنية التي تقدم للفئات المعنية المتأثرة تأثر مباشر لإبلاغهم مقدماً قبل بدء الإنشاء نشر تقييم التأثيرات البيئية والاجتماعية خطة تضمين	بدء أنشطة المشروع	اجتماعات دورية مع المجتمع شهرية في بداية المشروع وربع سنوية لاحقاً	تقييم التأثيرات البيئية والاجتماعية خطة تضمين المجتمع خطة الإدارة	توثيق طلبات الفئات المعنية (والاستجابة)

الفئات المعنية المستهدفة	المعلومات التي يتم نشرها	الجدول الزمني	التواصل	المستندات ذات الصلة	أراء الفئات المعنية
	المجتمع وتقارير خطة الإدارة البيئية والاجتماعية على الموقع الالكتروني لوزارة الكهرباء، و هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة والجهات الممولة		معلومات إضافية على الموقع الالكتروني لوزارة الكهرباء وهيئة الطاقة الجديدة والمتجددة	البيئية والاجتماعية ; خطط إدارة حركة المرور خطط المتابعة إجراءات السلامة فرص العمل آلية الشكاوى	
	الفرصة المتاحة والمهارات المطلوبة	قبل بدء مرحلة الإنشاء	وضع الملصقات في الشوارع الرئيسية ومدخل موقع بنبان قائمة بفرص العمل المتوفرة تتاح للمواطنين على موقع وزارة الكهرباء وهيئة الطاقة الجديدة والمتجددة	قائمة بفرص العمل التي يطلبها المقاول والاختصاصات المطلوبة	
	آلية الشكاوى والتعويض	قبل بدء أنشطة الإنشاء وأثنائها	وضع الملصقات في الشوارع الرئيسية ومدخل موقع بنبان	آلية الشكاوى الموجودة في الدراسة الإستراتيجية وتقييم التأثيرات البيئية والاجتماعية	جميع الشكاوى سوف يتم توثيقها وإعداد تقرير بها
المهتمين من الفئات المعنية	أداء المشروع فيما يتعلق بإدارة القضايا البيئية	قبل بدء أنشطة الإنشاء وأثناء		مطويات;	جميع الاجتماعات والأنشطة ينبغي

الفئات المعنية المستهدفة	المعلومات التي يتم نشرها	الجدول الزمني	التواصل	المستندات ذات الصلة	آراء الفئات المعنية
الأخرى	والاجتماعية والأنشطة الجديدة	التشغيل	التواصل المباشر من خلال الاجتماعات الفردية، أنشطة التشاور العام الإضافية (كما هو مطلوب) الاجتماعات (الربع سنوية)	ونتايج التقييم التقدم في المشروع وفق خطة الإدارة البيئية والاجتماعية ; فرص العمل	توثيقها
Operation Phase					
سكان قرية بنبان	تحديث الأداء التشغيلي والتواصل المستمر حول القضايا الرئيسية	بعد بدء لتشغيل	الاجتماعات الدورية كما يحتاج الأمر أو ربع سوية	خطط المتابعة إجراءات الشكاوى	
عمال المشروع	خطة الإدارة البيئية آلية الشكاوى متطلبات السلامة والصحة أليات الشكاوى المخصصة للعمال وقنوات تبادل المعلومات ;	بعد بدء التشغيل	تدريب العمال الجدد للذين تم تعيينهم نشرة دورية على الموقع المعلومات للعمال الجدد	خطة تضمين المجتمع , خطة الإدارة البيئية والاجتماعية تقارير المتابعة إجراءات السلامة والصحة حقوق العمال	يمكن للعمال الإبداء بشكاوهم في أي وقت خلال فترة توظيفهم في موقع المشروع الاستجابة للشكاوى وتوثيقها
إدارة المشروع والموظفين	برنامج الإنشاء والجدول الزمني قضايا التواصل المرتبطة بالتشغيل أليات الشكاوى المخصصة للعمال	بدء أنشطة المشروع	الخطابات الداخلية	الملخص غير الفني خطة تضمين المجتمع , خطة الإدارة البيئية والاجتماعية تقارير المتابعة	يمكن للعمال تقديم شكاوى في أي وقت أثناء مرحلة تشغيلهم في المشروع. ويجب توثيق كل الشكاوى المقدمة وكيف تم الرد عليها

الفئات المعنية المستهدفة	المعلومات التي يتم نشرها	الجدول الزمني	التواصل	المستندات ذات الصلة	أراء الفئات المعنية
المكتب البيئي بالمحافظة الفئات المعنية الأخرى (العاملين بالصناعة)	التحديث حول أداء التشغيل والتواصل المستمر حول القضايا الهامة	أثناء التشغيل	التواصل المباشر من خلال الاجتماعات الفردية أنشطة التشاور العام اجتماعات لجنة المجتمع (ربع سنوية)	نتائج المتابعة الإنجاز وفق خطة الإدارة البيئية والاجتماعية ; فرص العمل	توثيق الاجتماعات والتعليقات

7-8: الإطار المقترح لنشر المعلومات

وفقاً للمبدأ العاشر التابع للبنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية (والمطلوبات المماثلة لهيئة التمويل الدولية وبنك الاستثمار الأوروبي) فإن إدارة الموقع يجب أن تتأكد من نشر المعلومات الخاصة بالمشروع بما في ذلك:

- طبيعة المشروع والهدف منه
- المدة المقترحة للأنشطة المشروع
- المخاطر والتأثيرات المحتملة المرتبطة بالبيئة، وسلامة وصحة العمال، والصحة العامة والتأثيرات الاجتماعية على المجتمعات، وخطط التخفيف المقترحة.
- عملية التشاور، والفرص والطرق التي يستطيع العامة المشاركة من خلالها.
- موعد ومكان انعقاد الاجتماعات وعملية الإعلان عن الاجتماعات

تتشر المعلومات باللغة المحلية بأسلوب مناسب من الناحية الثقافية، مع الأخذ في الاعتبار أن المجموعات الأكثر تأثراً. الجزء التالي يعرض الوضع الراهن لهذه المتطلبات.

1-7-8: خلال مرحلة التخطيط

المشروع على صلة بوسائل الإعلام. جميع المعلومات المتعلقة بالأعمال في بنبان تتشر للعامة من خلال وسائل الإعلام القومية والمحلية، بما في ذلك المملوكة للدولة..الخ. إضافة إلى ذلك تستخدم شبكات التواصل الاجتماعي لنشر الأخبار المتعلقة بالطاقة الشمسية في بنبان. لتيسير إعلام العامة، يجب تعيين للتعامل مع الأفراد وتقديم معلومات عن الموقع.

2-7-8: خلال مرحلة الإنشاء (2016-2017)

أثناء الإنشاء يقوم المستثمرون بتزويد سكان بنبان والمناطق المحيطة بالمعلومات. ترتبط المعلومات بأنشطة الإنشاء المخطط لها وغير المخطط لها والقائمة. وتضم إجراءات السلامة في الموقع، وإدارة حركة المرور، وفرص العمل، وفرص تقديم الخدمات، (مثل توفير الطعام، وغسل الملابس...الخ) والمعلومات الأخرى التي تم تحديدها أثناء إعداد خطة العمل البيئي والاجتماعي. تقدم هذه المعلومات من خلال العديد من الطرق:

- الاجتماعات الشهرية مع اللجنة الاستشارية المجتمعية
- الاجتماعات وجه لوجه إما مع المجتمع كله أو مجموعات صغيرة
- تحديثات الوضع مكتوبة وترسل على المدارس المحلية
- من خلال لجنة المجتمع
- التقارير السنوية للمشروع، بما في ذلك التأثيرات البيئية والاجتماعية، والسلامة والصحة المهنية، تنفيذ آلية الشكاوى

8-7-3: خلال مرحلة التشغيل (2018 وم بعدها)

أثناء التشغيل، يتعين على المستثمرين الاستمرار في تقديم المعلومات الخاصة بالمشروع. وتركز هذه المعلومات على متابعة تأثيرات التشغيل مثل الضوضاء والانبعثات، والقضايا الأخرى التي قد تطرحها الفئات المعنية خلال المراحل الأولى للمشروع. قنوات الاتصال تستمر في العمل وتشمل لجنة التواصل مع المجتمع وآلية الشكاوى.

يجب أن يتم توثيق برنامج التواصل الاجتماعي

8-8: الآلية المقترحة للتعامل مع الشكاوى

قد تظهر الشكاوى أثناء مراحل الإنشاء أو التشغيل لموقع بنبان للطاقة الشمسية، وتوجه لأحد المشروعات أو للمشروع ككل. لضمان توفير آلية سهلة لشكاوى الفئات المعنية، يجب وضع إجراءات مفصلة للشكاوى. تهدف الآلية إلى الاستجابة إلى شكاوى الفئات المعنية في وقت قصير وبأسلوب يتسم بالشفافية دون الرجوع إلى القنوات الرسمية المعقدة.

من المقترح أن يكون لكل إنسان الحق في تقديم شكاوى بخصوص المشروع إذا ما ارتثوا وجود أحد الممارسات أو جوانب المشروع ذات تأثيرات على المجتمع والبيئة وجودة الحياة. يلي التفاصيل المقترحة لإجراءات الشكاوى.

الهدف: الهدف من إجراءات الشكاوى هو التأكد من أن جميع التعليقات والشكاوى من جانب الفئات المعنية يجب تناولها وعلاجها في وقت وبأسلوب مناسب.

الإفصاح عن آلية الشكاوى: يعرف المجتمع بإجراءات الشكاوى بلغة سهلة. المعلومات الخاصة بآلية الشكاوى تنطق. يبلغ قادة المجتمع والكيانات الاجتماعية والوحدات المحلية بآلية الشكاوى. توزع جميع المعلومات الخاصة بآلية الشكاوى في الأماكن العامة وتوصل إلى قادة المجتمع.

شكل الشكاوى: تقبل الشركة جميع التعليقات والشكاوى المرتبطة بالمشروع من أي شخص من الفئات المعنية. ترسل التعليقات عبر البريد الإلكتروني، والبريد، والفاكس، والتليفون أو وجهاً لوجه. تلخص التعليقات والشكاوى وتسجل في سجل الشكاوى الذي يضم الاسم، المجموعة التابع لها، الشكاوى، تاريخ تسليم الشكاوى، ووصف مختصر للموضوع والأعمال التصحيحية المقترحة تنفيذها وتاريخ إرسال الاستجابة إلى صاحب الشكاوى.

الاستجابة للشكاوى: يتم الرد على جميع الشكاوى سواء شفهيًا أو كتابيًا بما يتفق مع الطريق التي يفضلها صاحب الشكاوى في الرد. تراجع التعليقات وتأخذ في الاعتبار عند الإعداد للمشروع، قد لا يتسلم صاحب الشكاوى الرد إلا إذا طلبه.

آلية تسجيل الشكاوى: جميع الشكاوى تسجل ويتم قبولها خلال ستة أيام عمل ثم يرد عليها خلال شهر. تحتفظ إدارة المشروع بسجل الشكاوى وترسل تقرير إلى إدارة الشكاوى كجزء من التقرير السنوي للمشروع، الذي يكون متوفر على الموقع الإلكتروني لهيئة الطاقة الجديدة والمتجددة

قنوات الشكاوى: التعليقات والمخاوف المرتبطة بالمشروع يمكن رفعها كتابياً، إلى القنوات التالية إلى أن تقوم جمعية المستثمرين بتعيين موظف اجتماعي. في الوقت الحالي تكون هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة هي المسؤولة عن الشكاوى

- بريد الكتروني reic@nreaeg.com
 - تليفون 22725891، فاكس 22717173
 - بالبريد أو يسلم باليد إلى: شارع إبراهيم أبو النجا، عباس العقاد، مدينة نصر محافظة القاهرة
 - السرية: الأفراد الذين يرفعوا تعليقاتهم أو شكاوهم لديهم الحق في عدم الإفصاح عن شخصيتهم وأن تظل سرية، وقد يعني ذلك عدم استطاعة الشركة الرد على كيفية التعامل مع الشكوى
 - إدارة آلية الشكاوى: أثناء إنشاء المحطة، يقوم المستثمر أو المقاول المعني بإدارة الشكاوى المتعلقة بالإنشاءات (إذا تم إبلاغهم بالشكوى يقوموا بإبلاغ إدارة الموقع وجمعية المستثمرين) وإدارة الموقع (إذا ارتبطت المشكلة بالموقع ككل)
- توجد آلية شكاوى منفصلة بنفس الطريقة للعمال الموجودين في الموقع

8-9: الموارد والمسئوليات المقترحة

إلى أن يتم تعيين موظف للتواصل مع الفئات المعنية، تتولى هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة مسؤولية التعامل مع أنشطة التشاور ونشر المعلومات، والتواصل مع مجموعات الفئات المنفعة، وجمع الشكاوى والتعليقات والرد عليها.

وطبقاً لطبيعة الشكوى أو التعليق، يرفع البعض منها إلى الشخص المناسب في الشركة للرد. لضمان حصول الفئات المعنية على المعلومات، تعتبر هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة هي الشخص الأول المسؤول. بيانات الشخص المسؤول كما يلي

1. بريد الكتروني reic@nreaeg.com
2. تليفون 22725891، فاكس 22717173
3. بالبريد أو يسلم باليد إلى: شارع إبراهيم أبو النجا، عباس العقاد، مدينة نصر محافظة القاهرة

8-10: الإطار المقترح للتقرير والمتابعة

8-10-1: متابعة الشكاوى

جميع الشكاوى يتم متابعتها لضمان الاستجابة المناسبة. ويتم ذلك من خلال هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة إلى أن يتم الانتهاء من تأسيس جمعية المستثمرين:

تقييم آلية الشكاوى من حيث الكفاءة باستخدام المقاييس التالية:

- كفاءة متلقي الشكاوى شهرياً (القناة، النوع، السن، الوضع الاقتصادي لصاحب الشكوى).
- نوع الشكوى (طبقاً لموضوع الشكوى)
- عدد الشكاوى التي تم حلها
- مدى الرضا عن الحلول المقدمة
- توثيق الشكاوى
- الوقت المستغرق لحل المشكلة

8-10-2: متابعة أنشطة مشاركة المجتمع

مع تحديد الالتزامات في خطة مشاركة الفئات المعنية، فمن المهام متابعة الالتزام بها ورفع تقرير حول تنفيذ الخطة. يجب أن تحدد الخطة كيفية إيلاغ العامة بتنفيذ الخطة.

أنشطة الفئات المعنية لم تحدد في هذه المرحلة ولا تزال الخطة قيد الإعداد والموافقة من قبل جمعية المستثمرين. تحدد هذه الخطة ما يلي:

- المجموعات التي يجب مشاركتها
 - أهداف المشاركة
 - طرق وأدوات المشاركة
 - المعلومات الأساسية التي يتم تبادلها معهم
- يتم متابعة تنفيذ الالتزامات على أساس ربع سنوي ومن ثم يجب تعديل الأهداف وفقاً لذلك.

ملحق رقم 1: منهجية تقييم الأثر الاجتماعي الاستراتيجي

تقييم الوضع الراهن والأثر الحيوي والطبيعي

استخدم هذا التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي دراسات الأثر البيئي والاجتماعي الاستراتيجي التي أجريت لمشروع كوم أمبو للطاقة الشمسية المركزة والذي تم الانتهاء منها في 2014. موقع مشروع كوم أمبو مساحته 5.6 كم² وهي قطعة أرض مستطيلة في الجنوب الشرقي لموقع مشروع بنبان للطاقة الشمسية. وبما أن الاستشاري القائم على هذه الدراسة هو من قام بدراسة مشروع كوم أمبو، فإن جميع المعلومات التي استخدمت كأساس لهذه الدراسة كانت متوفرة ومتاحة. تم مراجعة المعلومات للتأكد من صحتها، ومدى حداثة، وتفصيلها لإجراء دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي الاستراتيجي. لم يتغير الجانب البيئي، على الرغم من زيادة مساحة الأرض (37.2 كم بدلاً من 5.6 كم). وقد تم تحديث المعلومات الاجتماعية الاقتصادية.

البيئة الطبيعية:

اعتمدت الأجزاء الخاصة بالوضع الراهن وتقييم الأثر من حيث البيئة الطبيعية على دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لمشروع كوم أمبو نظراً لتمام الموقعين (كوم أمبو تعتبر جزء من مشروع بنبان الكلي) ولم يطرأ أي تغيير على الخصائص.

التنوع الحيوي، النباتات والحيوانات

أجريت دراسة مكتبية على موقع كوم أمبو لتحديد أنواع النباتات والحيوانات المحتمل وجودها داخل منطقة الدراسة. استخدمت هذه الدراسة في دراسة التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي بالإضافة إلى الزيارات الميدانية في أغسطس وسبتمبر 2015 لمراجعة مدى صحتها. تم تسجيل أنواع النباتات والحيوانات متى وجدت وتصويرها لأغراض التوثيق.

الضوضاء وجودة الهواء

تضمنت دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لمشروع كوم أمبو تمثيل للضوضاء نظراً لأن المشروع يستخدم معدات البناء الثقيلة داخل موقع كوم أمبو وكذلك لإنشاء مأخذ المياه بالقرب من المناطق السكنية. أعيد إجراء قياسات جودة الهواء والضوضاء لمشروع بنبان في 2015.

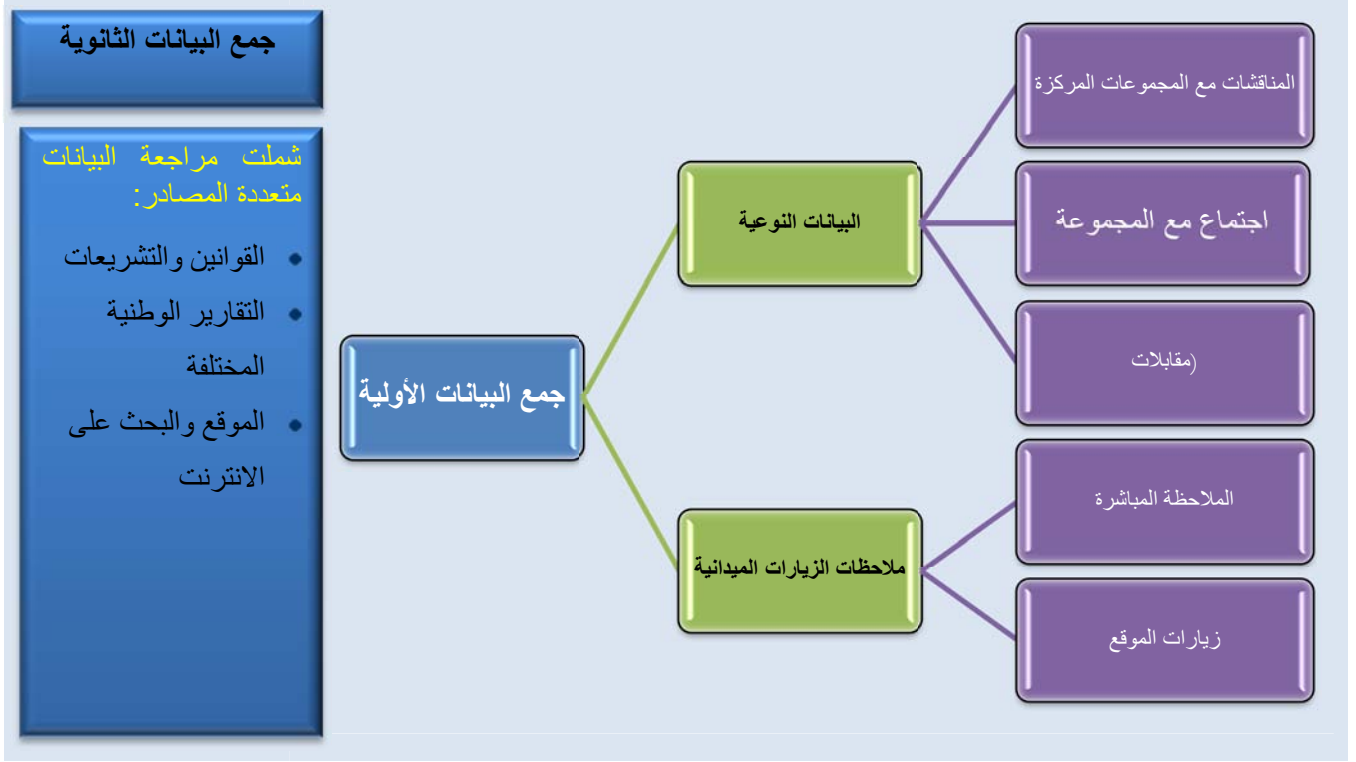
التراث الأثري والثقافي

أجريت دراسة مكتبية بهدف تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لمشروع كوم أمبو، واعتمدت على مراجعة التقارير والمستندات السابقة المتاحة. إضافة إلى ذلك، تم إجراء مسح أثري للموقع. استخدمت هذه الدراسات في إعداد التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي لموقع بنبان.

تقييم الوضع الراهن والأثر الاجتماعي والاقتصادي

استخدمت الدراسة الاقتصادية الاجتماعية لمشروع كوم أمبو كنقطة بداية لهذه الدراسة (تقييم الأثر البيئي والاجتماعي الاستراتيجي)، كما عقدت اجتماعات إضافية مع المجتمع المحلي في أغسطس وسبتمبر 2015،

تضمنت اجتماع للتشاور العام في أسوان في 17 سبتمبر 2015. بالنسبة لدراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لموقع كوم أمبو، وهذه الدراسة الخاصة بالتقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي قام فريق البحث الاجتماعي بتطبيق منهجية التقييم السريع بالمشاركة ثم أجريت دراسات مشتركة بين القطاعات استخدمت فيها بيانات متعددة المصادر شملت جمع البيانات الأولية والثانوية كما هو موضح في الشكل التالي:



شكل (0-1): خطة جمع البيانات

البيانات الثانوية:

تهدف إلى تحليل التقارير المختلفة الخاصة بالموقع. استخدمت طريقة تحليل البيانات الثانوية لمراجعة التقارير الحكومية. هذا بالإضافة إلى تقديم توصيف اجتماعي اقتصادي واضح للمجتمعات التي ستستضيف المشروع. لهذا تم مراجعة التقارير التالية:

- 1- الكتاب الإحصائي السنوي لمحافظة أسوان 2013
- 2- البيانات الإحصائية الخاصة ببنبان، مركز المعلومات 2014
- 3- توصيف المحافظة بالمعلومات 2012
- 4- تقرير التنمية البشرية المصري 2010
- 5- توصيف مصر بالمعلومات، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار 2010
- 6- توصيف مصر بالمعلومات، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار 2009
- 7- مسح الديموغرافي و الصحي المصري 2009

تم تحليل التقارير المذكورة أعلاه وتلخيصها في جزء شامل لإلقاء الضوء على الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية في المناطق المستهدفة. فضلاً عن أن المقارنة بين البيانات الثانوية والبيانات الأولية تسمح لنا بالتحقق من نوعية البيانات الثانوية التي كانت متسقة إلى حد كبير. البيانات التراكمية تم الحصول عليها وتحليلها وتلخيصها.

البيانات الأولية

تضمنت عملية جمع البيانات الأولية جمع البيانات من الأطراف المعنية والمجموعات المستهدفة للمشروع. تم الاهتمام بالأشخاص المتأثرين بالمشروع في نطاق بنبان. السكان الأصليون والأشخاص الأكثر عرضة تم مناقشتهم باستخدام أدوات متعددة المستويات لجمع البيانات. يلي وصف مختصر للبيانات التي تم جمعها: في هذه المرحلة قام فريق البحث الاجتماعي بتطبيق الأنشطة التالية للحصول على وصف واضح للأوضاع الاجتماعية والاقتصادية للمجتمع، في هذه المرحلة أجريت الأنشطة التالية:

- زيارة قرية بنبان لعمل مقابلة مع العمدة، والمجموعات المعنية بالبيئة، والجمعيات الأهلية، وقادة المجتمع. أول زيارة للموقع صاحبها أنشطة اجتماعية تمت بالتعاون مع خبراء البيئة.
 - عقد اجتماعات تمهيدية مع هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة للتعرف على الهيكل التنظيمي، والمعلومات الأساسية الخاصة بالمشروع والخبرات السابقة.
- تم إعداد أدوات متنوعة للتعرف على وجهة نظر كل مجموعة من المجموعات المستهدفة. اعتمدت البيانات التراكمية والنوعية التي تم جمعها باستخدام الأدوات التالية:

البيانات النوعية

استخدم فريق الدراسة مناهج بحث نوعية تهدف إلى مساعدة فريق الدراسة في التوصل لفهم عميق للأوضاع الاقتصادية والاجتماعية والقانونية، وسبل العيش في المجتمعات المستضيفة وأساليب تعويضهم. يمكن استخدام الأساليب النوعية للتعرف على التأثيرات المباشرة وغير المباشرة للمشروع. بوجه عام الأساليب النوعية أكثر تفاعلية والأساليب التشاركية تمهد الطريق للمجتمعات المحلية لعرض المشروع خارج الأماكن المرموقة.

مجموعات الإناث والشباب وكبار السن تم استهدافهم باستخدام الأدوات النوعية. كما عبروا عن رغبتهم في الإفصاح عن مخاوفهم ونظرتهم للمشروع. شملت الطرق النوعية الآتي:

عقد اجتماعات مع المجموعات، استخدمت مع:

- الأشخاص المحتمل تأثرهم بالمشروع
 - أفراد المجتمع
- كانت المؤشرات الرئيسية التي غطتها الاجتماعات المنعقدة مع المجموعات هي:
- خصائص أفراد المجتمع
 - نظرتهم إلى المشروع

- درايتهم بتأثيرات المشروع وإجراءات التخفيف اللازمة، مع التأكيد على أوضاعهم المعيشية
- نظرتهم إلى إجراءات التخفيف
- مشكلات المجتمع
- احتياجات المجتمع
- **المقابلات شبه المنظمة عقدت مع:**
 - فريق عمل هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة
 - معلومات حول المشروع
 - معلومات أساسية حول خبرة هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة في مجال الطاقة الشمسية
 - الإطار المؤسسي
 - الفوائد والإخفاقات الاجتماعية الاقتصادية المحتملة للمشروع
 - تأثير المشروع على توفير فرص العمل
 - الأدلة الإرشادية للمقابلات المعمقة مع الجمعيات الأهلية والجمعيات المجتمعية (الأحزاب، مجموعات الشباب..الخ)
- معلومات حول المؤسسة/ الجمعية الأهلية
- النظرة إلى المشروع
- المساهمة في المشروع

الخرائط والصور والملاحظات

التوثيق بالخرائط والصور كان موضح بكثافة في الفصل الخاص بالوضع الراهن. إضافة إلى ذلك، استخدمت القوائم المرجعية للرصد في مناطق مختلفة لتفسير تصور اللجنة للهيئات المنفذة كجزء من الدراسات الاجتماعية الاقتصادية.

كانت أهم الأسئلة البحثية التي شملها المسح ما يلي:

- ما هي المعايير الاجتماعية والاقتصادية المختلفة في هذه المناطق؟
- ما هي نظرة المجتمع نحو المشروع.
- ما هي السياسات والتشريعات المؤثرة على المشروع؟
- ما هي التأثيرات المحتملة لمثل هذا المشروع.
- كيف يمكن تنفيذ المشروع بأقل مستوى من الإزعاج للمجتمع؟
- كيف يمكن للجمعيات الأهلية والفئات المعنية دعم المشروع؟
- ما هي أهم العقبات التي قد تواجه المشروع؟ وكيف يمكن التغلب عليها؟

منهجية تحديد المجموعات الأكثر تأثراً

تحديد المجموعات الأكثر تأثراً، وأخذ اهتماماتهم في الاعتبار ووضع الخطط لتخفيف أي آثار سلبية قد تظهر في تقييم التأثيرات الاجتماعية. يرجع ذلك في المقام الأول إلى أن المجموعات الأكثر تأثراً هي الأكثر عرضة للمعاناة من التأثيرات السلبية

تعرف المجموعات الأكثر تأثراً بأنهم تلك المجموعات المعزولة، والمهمشة طبقاً لخصائصهم الاقتصادية أو البيئية أو الاجتماعية أو الثقافية. كثير من المجموعات قد ينطبق عليها هذا التعريف مثل (المرأة، الشباب ذوي الإعاقة، اللاجئين)، أظهر فريق الباحثين حاجة ماسة لوضع تعريف أكثر تحديداً لتحديد المجموعات الأكثر تأثراً فيما يتعلق بالمشروع. تأثرت منهجية تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لتحديد المجموعات المتأثرة وتقييم تأثير المشروع عليهم بنهج سبل العيش المستدام الذي ساعد في التعرف على الإطار الذي تعيش فيه الأسر الأكثر تأثراً ودوافعهم ومواردهم.

كان الهدف من استخدام نهج سبل العيش المستدام هو تحديد المجموعات الأكثر تأثراً والاعتماد على جمع المعلومات الخاصة بالأشخاص المحتمل تأثرهم، وتصنيفهم على حسب شدة الأثر باستخدام عناصر سبل العيش المستدام وهي:

1- الأصول (الاجتماعية، الطبيعية، والاقتصادية، والبشرية والموارد الطبيعية)

2- المخاطر المحيطة بالأشخاص المستهدفين

3- السياسات والمنظمات التي تحكم تنفيذ إجراءات التخفيف

تم تقييم مستوى التأثير لمجموعة معينة وشدة الأثر على هذه المجموعات عن طريق موارد الأشخاص واستخدام نهج سبل العيش المستدام. كلما قلت الأصول التي تمتلكها المجموعات الأكثر تأثراً، كلما قلت البدائل والقدرة على التأقلم، كلما زادت الحاجة إلى إعطاء أولوية أكبر لتصميم خطط التعويض وإجراءات التخفيف. كان تحليل قضايا المجموعات الأكثر تأثراً من الأمور التي تم تناولها في كل أثر بما في ذلك التأثيرات البيئية. هناك مجموعات أكثر تأثراً بالتأثيرات البيئية مقارنة بمجموعات أخرى بسبب ارتفاع مستويات التعرض أو الانقار إلى بدائل تسمح لهذه المجموعات بالتأقلم مع هذه التأثيرات. من هذا المنطلق تم إدراج المجموعات الأكثر تأثراً في كل أثر من التأثيرات وتم تناوله بأسلوب أكثر تعمق في ظل تقييم التأثيرات الاجتماعية.

العينات

نظراً لأن جميع مناطق المشروع هي عبارة عن أراضي صحراوية خالية، أخذت العينات من المناطق المحيطة بموقع المشروع. وتم اختيار العينات كما يلي:

a. عقد اجتماع مع العاملين بهيئة الطاقة الجديدة والمتجددة (في المجالات القانونية والفنية والمتعلقة بالسلامة والصحة)

b. إجراء مقابلات معمقة مع الجهات الحكومية التالية:

- مدير وحدة الإدارة البيئية في محافظة أسوان

- رئيس وحدة الإدارة البيئية في بنبان
- نائب عميد كلية العلوم بجامعة أسوان
- مدير إدارة الإسعاف بأسوان
- مدير إدارة الطب الوقائي
- مدير مديرية الصحة
- مدير التخطيط والمراجعة
- مدير شبكة الكهرباء الشركة المصرية لنقل الكهرباء الفرع الإقليمي
- مدير شبكة كهرباء بنبان
- أخصائي في شركة المياه ومياه الصرف في محافظة أسوان
- فني في شركة المياه ومياه الصرف في محافظة أسوان
- مدير الوحدة المحلية في بنبان
- التخطيط العمراني في محافظة أسوان
- c. الاجتماع مع المجموعات (ورشة عمل)
- شارك 45 شخص من بينهم 23 من الذكور

ملحق رقم 2: الإطار القانوني المفصل

الإطار القانوني القومي ومعايير مؤسسة التمويل الدولية

يقدم هذا الفصل وصف مختصر للإطار القانوني والإداري للمشروع المقترح. كما يسرد القوانين الأساسية على المستوى القومي وكذلك والمتطلبات الدولية ذات الصلة بالمشروع، ويعرض التصاريح اللازمة للسماح بتنفيذ المشروع. وإضافة إلى التشريعات المصرية، يتناول هذا الفصل متطلبات الأداء الخاصة بالبنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية، ومعايير الأداء الخاصة بمؤسسة التمويل الدولية، وشروط بنك الاستثمار الأوروبي البيئية والاجتماعية.

الإطار الإداري والقانوني القومي

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

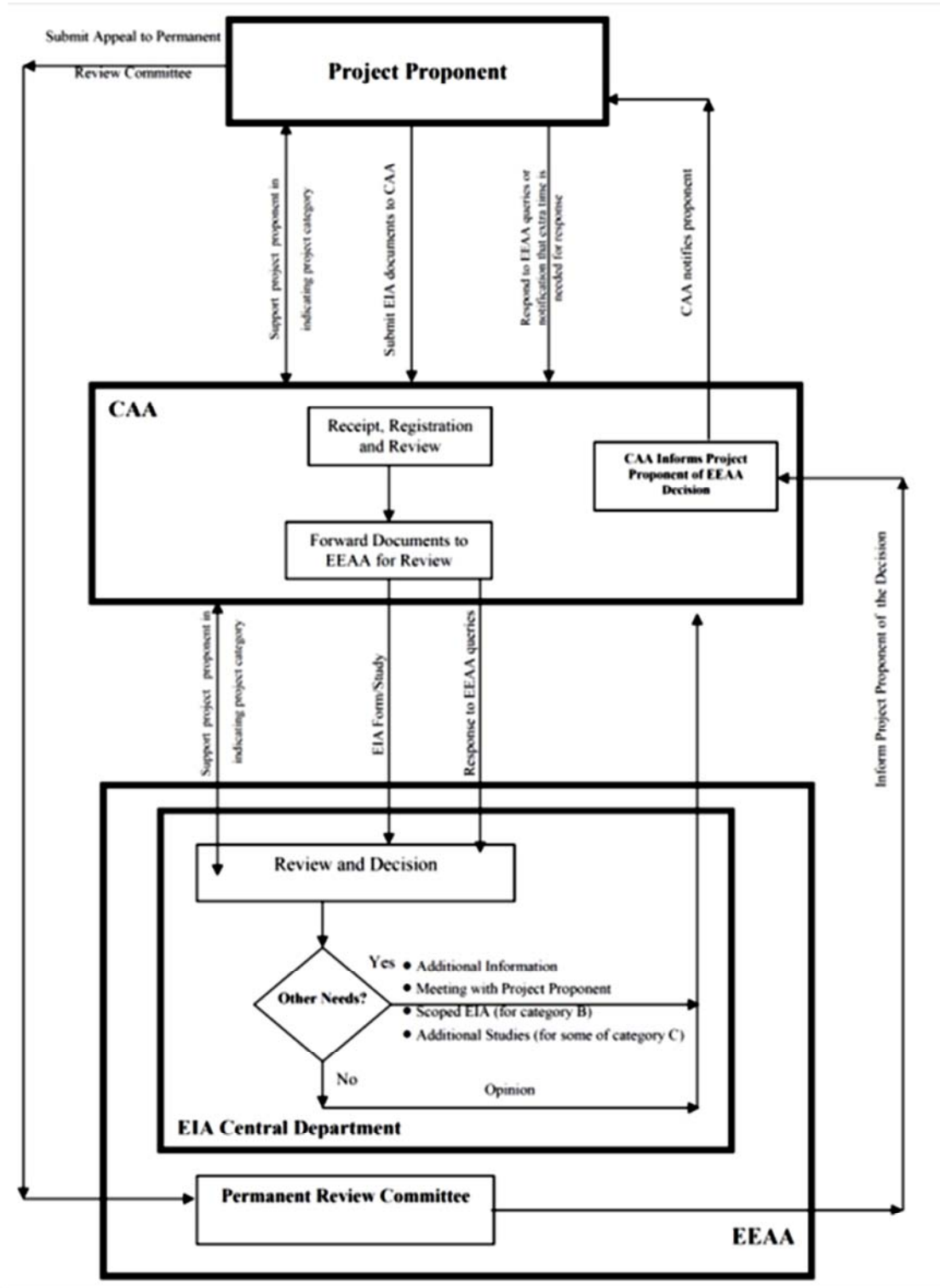
يلي وصف مختصر للهيئات القومية المختلفة المعنية بالمشروع (جهاز شئون البيئة، وحدة الإدارة البيئية، الهيئة الإدارية المختصة)

جهاز شئون البيئة: الجهة المسؤولة عن تنظيم إدارة القضايا البيئية. تحدد القوانين المصرية ثلاثة أدوار

رئيسية

- يقوم بدور تنظيمي وتنسيقي في معظم الأنشطة وكذلك دور تنفيذي يقتصر على إدارة المحميات الطبيعية والمشروعات الإرشادية
 - الجهاز مسئول عن صياغة إطار سياسة الإدارة البيئية، ووضع خطط العمل اللازمة لحماية البيئة ومتابعة تنفيذها بالتنسيق مع الهيئات الإدارية المعنية
 - الجهاز مسئول عن مراجعة دراسات تقييم الأثر البيئي للمشروعات الجديدة والموافقة عليها
 - فرض الرسوم الإدارية مقابل مراجعة دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي وإصدار التصاريح البيئية
- وحدة الإدارة البيئية على مستوى المحافظة والمركز:**مسؤولة عن الأداء البيئي لجميع المشروعات والمرافق داخل المحافظة. قامت المحافظة بتأسيس وحدات للإدارة البيئية على مستوى المحافظة والمدينة/المركز. وحدة الإدارة البيئية مسؤولة عن حماية البيئة داخل حدود المحافظة ومن ثم مفضضة للقيام بالتخطيط البيئي وأنشطة التشغيل ونقوم بما يلي:
- متابعة الأداء البيئي للمشروعات داخل المحافظة خلال فترة الإنشاء والتشغيل لضمان التزام المشروع بالقوانين واللوائح وإجراءات التخفيف المنصوص عليها في تقييم الأثر البيئي. فحص الشكاوى البيئية من المشروعات داخل المحافظة.

- تتبع وحدة الإدارة البيئية المحافظة إدارياً بينما من تتبع جهاز شؤون البيئة فنياً. تقدم وحدة الإدارة البيئية تقارير شهرية لجهاز شؤون البيئة حول انجازاتها ونتائج التنفيذ.
 - المحافظة لديها وحدة لإدارة المخلفات الصلبة على مستوى المحافظة والمركز. تتولى الوحدات مسئولية الإشراف على عقود إدارة المخلفات الصلبة.
- الهيئة الإدارية المختصة** بالنسبة لمحطات الطاقة الشمسية هي هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة. ينص القانون 4 لسنة 1994 على أن طلبات الحصول على ترخيص من قبل أفراد أو شركة أو منظمة أو هيئة تخضع لشروط محددة، وتتطلب تقييم للتأثيرات البيئية المحتملة.
- الهيئات الإدارية المختصة هي الجهات المسؤولة عن إصدار التراخيص اللازمة لإنشاء وتشغيل المشروع. ويضم ذلك المشروعات التي تحتاج إلى تقييم الأثر البيئي. تتولى الهيئات الإدارية المختصة مسئولية استلام دراسات تقييم الأثر البيئي والتأكد من المعلومات المتضمنة في المستندات المتعلقة بالموقع، ومدى ملائمة نشاط المشروع والتأكد من أن هذا النشاط لا يتعارض مع الأنشطة المحيطة، وأن الموقع لا يتعارض مع القرارات الوزارية ذات الصلة بهذا النشاط. ترسل الهيئة الإدارية المختصة المستندات إلى جهاز شؤون البيئة للمراجعة. وتعد الهيئات الإدارية المختصة الواجهة الرئيسية للتعامل مع مقدمي المشروع في نظام تقييم الأثر البيئي.
- تقديم الدعم الفني لمقدمي المشروع
 - التأكد من الموافقة على موقع المشروع
 - استلام المستندات الخاصة بتقييم الأثر البيئي وإرسالها إلى جهاز شؤون البيئة
 - متابعة تنفيذ متطلبات تقييم الأثر البيئي بعد انتهاء مرحلة الإنشاء (قبل الحصول على ترخيص التشغيل)
- شكل 2: خطوات عملية الحصول على الموافقة
- بعد رفع تقرير تقييم الأثر البيئي والاجتماعي للمراجعة، قد يطلب جهاز شؤون البيئة 30 يوم لمراجعة التقرير بما في ذلك إضافة إجراءات تخفيف، قبل الموافقة على التقرير. لهيئة الطاقة الجديدة والمتجددة الحق في طلب التماس خلال 30 يوم من استلام تقرير جهاز شؤون البيئة. جدير بالذكر أنه بعد الموافقة على التقرير سيعتبر جزء لا يتجزأ من المشروع. وتكون الهيئة مسؤولة عن تنفيذ الخطة وفقاً لدورها في مراحل الإنشاء والتشغيل. تتابع الهيئة إنشاء وتشغيل المشروع لضمان تنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية في مرحلة الإنشاء



شكل 2: نظرة عامة على إجراءات تقييم الأثر البيئي

المطلبات البيئية لمحطات الطاقة الشمسية تسمح بتصنيف المشروعات تحت الفئة "ب" (تتطلب عملية مختصرة من الموافقات البيئية)، بينما لجهاز شئون البيئة الصلاحية، وفقاً لحجم المشروع، لطلب تقييم أكثر تفصيلاً. وتصنيفه تحت الفئة "ج" بمعنى أنه يتطلب تقييم كامل للأثر البيئي والاجتماعي. وبالتشاور مع جهاز شئون البيئة، وصلت هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة إلى اتفاق مع جهاز شئون البيئة بإجراء دراسة عامة للتقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي للمشروع المقترح تستوفي متطلبات مشروعات الفئة "ج". بعد ذلك، يتم

تصنيف جميع المكونات الواقعة تحت مظلة التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي لمشروع بنبان (أي مشروعات بنبان الفردية) تحت الفئة "ب" مما يحتاج فقط إلى تقديم "نموذج ب" لجهاز شئون البيئة. يعتبر "النموذج ب" بمثابة تقييم محدد للأثر البيئي والاجتماعي يضم المعلومات الخاصة بمشروع أو قطعة معينة التي يمكن استكمال هذه المعلومات من قبل المستثمر أو استشارييه دون الحاجة إلى إجراء عملية تشاور عام إضافية. ويتخذ قرار في شأن الاستثمارات المقدمة خلال 30 يوم كحد أقصى.

بعد الموافقة عليه من جانب البنك الأوربي لإعادة الإعمار والتنمية، يرفع التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي إلى هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة بصفتها الجهة الإدارية المختصة. تقوم هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة بمراجعة التقرير وترفعه إلى جهاز شئون البيئة للحصول على تأشيرة "لا مانع". يقوم المستثمرون بإعداد الفحوصات البيئية أو تقارير تقييم الأثر البيئي والاجتماعي الخاصة بقطعة أرض محددة كما هو مذكور بالنموذج "ب" (أو إذا اختار المستثمر إجراء دراسة كاملة لتقييم الأثر البيئي والاجتماعي) وترفع هذه التقارير أيضاً إلى هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة والتي ترسلها بدورها إلى جهاز شئون البيئة للموافقة. يدفع المستثمرون رسوم المراجعة إلى جهاز شئون البيئة. بالنسبة للتقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي وتقييم الأثر البيئي والاجتماعي الكامل، تصل رسوم المراجعة إلى 55.000 جنيه مصري. بينما تصل رسوم المراجعة لدراسات النموذج "ب" إلى 14000 جنيه مصري.

يوصى بأن تقوم جمعية المستثمرين المقترح إنشائها بإدارة تنفيذ إجراءات التخفيف. ولن تكون هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة مسئولة عن خطط الإدارة البيئية والاجتماعية بسبب مواردها المحدودة وقلة عدد العاملين بها.

التصاريح المطلوبة لإنشاء وتشغيل المشروع المقترح

التصاريح الأساسية اللازمة لإنشاء وتشغيل المشروع المقترح والمرافق ذات الصلة (الاتصال بالشبكة، ومأخذ المياه المحتمل إنشاءه من نهر النيل)

جدول رقم 46: التصاريح الأساسية المطلوبة لإنشاء وتشغيل المشروع المقترح والمرافق ذات الصلة

التصاريحات الأساسية المطلوبة				انطباق التصريح منطبق/غير منطبق
محنة توليد الكهرباء من الطاقة الشمسية	المرافق ذات الصلة			
	خطوط الأنابيب	مأخذ المياه	المحطات الفرعية/خطوط النقل	
تصريح بناء محطة كهرباء: وفقاً للمرسوم الرئاسي رقم 326 لسنة 1997 في شأن تأسيس جهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك، يطلب هذا التصريح من جهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك لإنشاء محطات توليد الكهرباء من الطاقة الشمسية باستخدام الخلايا الفوطولتية	منطبق	منطبق	منطبق	منطبق
تصريح إنشاء المباني: وفقاً للقانون المصري رقم 101 لسنة 1996 في شأن تنظيم أعمال البناء، تتولي الوحدة المحلية على مستوى المنطقة/المركز مسئولية إصدار التصاريح للمباني.	منطبق	منطبق	منطبق	منطبق
التصريح البيئي: طبقاً لقانون البيئة المصري رقم 4 لسنة 1994 المعدل بالقانون رقم 9 لسنة 2009، فإن موافقة جهاز شئون البيئة على تقييم الأثر البيئي والاجتماعي يعد بمثابة تصريح بيئي.	منطبق	منطبق	منطبق	منطبق
ترخيص استخراج المياه: طبقاً لقانون البيئة المصري رقم 4 لسنة 1994 المعدل بالقانون رقم 9 لسنة 2009 والقانون المصري للري والصرف الصحي رقم 12 لسنة 1984، فإن وزارة الموارد المائية والري يجب أن توافق على أي إنشاءات أو أشغال ينتج عنها استخراج المياه من نهر النيل وإصدار تصريح في هذا الشأن. في حالة استخدام المياه الجوفية، فعلى المستثمرين التقدم بطلب تصريح لحفر بئر والموافقة على استخراج المياه.	منطبق	منطبق	منطبق	منطبق

قامت هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة بالتنسيق	منطبق	منطبق	منطبق	منطبق	تصريح التشغيل: وفقاً للمرسوم الرئاسي رقم 326 لسنة 1997 في شأن تأسيس جهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك، يطلب هذا التصريح من جهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك للموافقة على تشغيل المرافق الكهربائية.
	غير منطبق	غير منطبق	منطبق	منطبق	تصريح تشييد المرتفعات: وفقاً لوزارة الدفاع وهيئة الطيران المدني.

مع جهات عديدة فيما يتعلق بتخصيص الأرض، كما هو معروض في الجدول التالي:

جدول رقم 47: التنسيق مع الهيئات المعنية

الهيئات المعنية	نتائج التنسيق	المتطلبات المستقبلية
المركز القومي لتخطيط واستخدامات أراضي الدولة	تخصيص 37.2 كم ² لأرض المشروع لهيئة الطاقة الجديدة والمتجددة	تقوم هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة مع الهيئات المعنية العديدة بما في ذلك وزارة الدفاع وجهاز شئون البيئة... الخ
جهاز شئون البيئة EEAA	لا مانع من إنشاء المشروع في الأرض المخصصة	إجراء تقييم الأثر البيئي والاجتماعي للمشروع
وزارة الطيران المدني	لا مانع من إنشاء المشروع في الأرض المخصصة	ارتفاعات المباني يجب أن لا تتجاوز 45 متر فوق مستوى سطح الأرض يحظر استخدام الأبراج اللاسلكية داخل الموقع
هيئة عمليات القوات المسلحة، وزارة الدفاع	لا مانع من إنشاء المشروع في الأرض المخصصة	التنسيق مع هيئة عمليات القوات المسلحة أثناء إنشاء المشروع ارتفاعات المباني يجب ألا تتجاوز 10 إلى 20 متر من سطح الأرض
الهيئة العامة لمشروعات التعمير والتنمية الزراعية	لا مانع من إنشاء المشروع في الأرض المخصصة	لا توجد متطلبات
هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة	لا مانع من إنشاء المشروع في الأرض المخصصة	لا توجد متطلبات
الهيئة العامة للتخطيط العمراني	لا مانع من إنشاء المشروع في الأرض المخصصة	لا توجد متطلبات
شركة جنوب الوادي القابضة لبتترول	لا مانع من إنشاء المشروع في الأرض المخصصة	لا توجد متطلبات
هيئة التنمية السياحية	لا مانع من إنشاء المشروع في الأرض المخصصة	لا توجد متطلبات
محافظة أسوان	لا مانع من إنشاء المشروع في الأرض المخصصة	لا توجد متطلبات

التشريعات القومية وثيقة الصلة بمشروع بنبان والمشروعات الفرعية

الإطار القومي التنظيمي البيئي المنطبق على المشروع يضم القوانين والتشريعات الآتية:

التشريعات المصرية المتعلقة بالجوانب البيئية:

- قانون البيئة المصري رقم 4 لسنة 1994، والمعدل بالقانون 9 لسنة 2009 بالقرار رقم 1095 لسنة 2011، و 710 لسنة 2012، و 964 لسنة 2015
- التوجيهات الإرشادية ومتطلبات جهاز شئون البيئة الخاصة بتقييم الأثر البيئي، المواد 19 (1)، 20 (2)، 21، 22 (2) في القانون 4 لسنة 1994 المعدل بالقانون 9 لسنة 2009
- التوجيهات الإرشادية لمبادئ وإجراءات تقييم الأثر البيئي، الطبعة الثانية - أكتوبر 2010
- قانون العمل رقم 12 لسنة 2003 المتصل بالسلامة والصحة المهنية
- قوانين المرور وتخطيط المدن
- قانون الكهرباء رقم 87 لسنة 2015

التشريعات المصرية المتعلقة بالجوانب الاجتماعية :

- التوجيهات الإرشادية لجهاز شئون البيئة الخاصة بعملية التشاور العام، التوجيهات الإرشادية لمبادئ وإجراءات تقييم الأثر البيئي، الطبعة الثانية - يناير 2009
- حيازة الأرض وإعادة التوطين القسري
- حماية حقوق الإنسان
- حماية الآثار
- قوانين المشتريات

التشريعات المصرية المتعلقة بالجوانب الاجتماعية الاقتصادية:

- التوجيهات الإرشادية لجهاز شئون البيئة المتعلقة بعملية التشاور العام
- الفقرة 6.4.3 في شأن متطلبات عملية التشاور العام
- الفقرة 6.4.3.1 في شأن نطاق عملية التشاور العام
- الفقرة 6.4.3.2 في شأن منهجية عملية التشاور العام
- الفقرة 6.4.3.3 في شأن توثيق نتائج عملية التشاور العام
- الفقرة 7 في شأن إطار الإفصاح العام

حيازة الأرض وإعادة التوطين القسري:

- القانون رقم 94 لسنة 2003 في شأن المجلس القومي لحقوق الإنسان
- القانون رقم 10 لسنة 1990 في شأن نزع الملكية للمنفعة العامة

حماية حقوق الإنسان

- القانون رقم 94 لسنة 2003 في شأن تأسيس المجلس القومي لحقوق الإنسان
- الاتفاقيات الدولية ذات الصلة التي وقعت عليها مصر

حماية الآثار

- القانون رقم 117 لسنة 1983 في شأن حماية الآثار

جدول رقم 48: ملخص للتشريعات القومية

السنة	ملخص التشريع وكيف ينطبق على المشروع	التشريع
قانون البيئة رقم 4 لسنة 1994 المعدل بالقانون 9 لسنة 2009		
2009/2011	يرفع تقرير تقييم الأثر البيئي إلى جهاز شئون البيئة من قبل الجهة الإدارية المختصة بما يتوافق مع اللوائح المحلية قبل بدأ تنفيذ المشروعات	المادة 19 من القانون 1994/4 المعدل بالقانون 2009/9 والمادة من اللائحة التنفيذية 2011/1095
أكتوبر 2010	محطات توليد الكهرباء التي تستخدم تكنولوجيا الألواح الضوئية للطاقة الشمسية تصنف ضمن الفئة ج (نظراً لنطاق ومتطلبات عملية التشاور العامة) وكل مشروع ضمن الموقع يصنف ضمن الفئة ب. جدير بالذكر أن المشروعات المصنفة ضمن الفئة ج تحتاج إلى تقييم كامل وعملية تشاور عام	التوجيهات الإرشادية لجهاز شئون البيئة الخاصة بتقييم الأثر البيئي والاجتماعي
2011	ينص على أنه غير مسموح وحدات خلط الأسفلت على مسافة أقل من 500 من المباني السكنية	اللائحة التنفيذية والمرسوم 2011/1095 الملحق 6 جدول 12
2012	الحد الأقصى المسموح به لشدة الضوضاء المحيطة والحد الأقصى لفترة التعرض	مادة 42 من القانون 1994/4 المعدل بالقانون 2009/9 والمادة 44 من اللائحة التنفيذية 2012/710
2012	الحد الأقصى المسموح به لانبعاثات الهواء، وضغط الحرارة، والتهوية داخل بيئة العمل	الملحق 8 والملحق 9 من اللوائح التنفيذية (المعدل بالقرار 2011/1095 المعدل بالقرار 2012/710)

السنة	ملخص التشريع وكيف ينطبق على المشروع	التشريع
2012	إدارة المخلفات الصلبة والخطرة المتولدة عن المنشأة أثناء التعامل معها ونقلها والتخلص منها	المواد 33، 39، 37 من القانون 1994/4 المعدل بالقانون 2009/9 واللائحة التنفيذية 2011/1095 المعدلة بالقرار 2012/710
2000	التحكم في تصريف مياه الصرف في نظام الصرف والشبكة العامة	المرسوم الوزاري رقم 2000/44 من القانون 1962/93
التوجيهات الإرشادية لجهاز شئون البيئة حول عملية التشاور العامة المرتبطة بتقييم الأثر البيئي والاجتماعي		
1994	التشاور مع المجتمع والجهات المعنية حول المعلومات اللازمة بخصوص المشروع. دعوة جميع الفئات المعنية. الفقرة 6.4.3 من القانون 1994/4 في شأن حماية البيئة تقدم معلومات تفصيلية حول نطاق عملية التشاور العام، ومنهجيتها وتوثيقها الفقرة 6.4.3 متطلبات عملية التشاور العام المذكورة في التوجيهات الإرشادية لجهاز شئون البيئة حول تقييم الأثر البيئي والاجتماعي ¹² الفقرة 6.4.3.1 نطاق عملية التشاور العام الفقرة 6.4.3.2 منهجية عملية التشاور العام الفقرة 6.4.3.3 توثيق نتائج عملية التشاور العام الفقرة 7 متطلبات ونطاق الإفصاح العام	بناء على القانون 1994/4 في شأن حماية البيئة
قانون الكهرباء		

¹² جهاز شئون البيئة (2009) التوجيهات الإرشادية وأسس إجراءات تقييم الأثر البيئي والاجتماعي، المطبوعات العربية، الطبعة الثانية

التشريع	ملخص التشريع وكيف ينطبق على المشروع	السنة
القانون 2015/81	<p>مادة 25: تنص على مسؤولية الجهات المرخصة لإنتاج الكهرباء</p> <p>مادة 52: تحدد الكيانات المرتبطة بمحطة الكهرباء، محطات انتاج الكهرباء بجميع أنواعها، خطوط نقل الكهرباء، كابلات الضغط المنخفض والمتوسط والعالي المدفونة</p> <p>مادة 53: تنص على التعويض المناسب للأشخاص المتضررين من إنشاء مشروعات الكهرباء</p> <p>مادة 55: تحديد حق الطريق وما يجب تجنبه في خطوط نقل الكهرباء والكابلات الممتدة تحت الأرض:</p> <p>25 متر من منتصف الخط الضغط العالي شديد الارتفاع</p> <p>13 متر من منتصف خط الضغط العالي المرتفع</p> <p>5 متر للضغط المتوسط</p> <p>5 متر من كبلات الضغط العالي شديد الارتفاع</p> <p>2 متر من كبلات الضغط المتوسط والمنخفض</p>	

التشريع	ملخص التشريع وكيف ينطبق على المشروع	السنة
حيازة الأرض وإعادة التوطين القسري		
القانون رقم 2010/10	<p>في شان نزع الملكية للمنفعة العامة، ما يلي يرتبط بإنشاء مأخذ للمياه من النيل كما ظهر في مشروع كوم أمبو للطاقة الشمسية المركزة، هذا المشروع للمنفعة العامة. هذا البديل لا يعتبر لبنان لكن يعتبره الاستشاري من البدائل الممكنة. يصف القانون إجراءات حيازة الأرض كما يلي:</p> <p>تبدأ الإجراءات بإعلان المصلحة العامة وفقاً للمرسوم الرئاسي المصحوب بمذكرة التفاهم الخاصة بالمشروع والخطة الكاملة للمشروع وهيكله (القانون 1979/59 والقانون 1982/3 شريطة أن يصدر رئيس الوزراء المرسوم)</p> <p>ينشر المرسوم والمذكرة المصاحبة في الجريدة الرسمية. توضع نسخة لإطلاع العامة في المكاتب الرئيسية للوحدة المحلية المعنية.</p> <p>يحدد هذا القانون في المادة 6، أعضاء لجنة تقييم التعويضات تكون اللجنة على مستوى المحافظة وتتكون من وفد من الوزارة المعنية، ووفد من مديرية الزراعة، ووفد من مديرية الإسكان والمرافق، ووفد من مديرية الضرائب العقارية في المحافظة. يقيم التعويض وفق لأسعار السوق السائدة في وقت صدور مرسوم نزع الملكية.</p> <p>هذه المعلومات تقدم كخلفية، غير انه يجب الأخذ في الاعتبار أن مشروع بنبان لن يتضمن أي أنشطة لنزع الملكية نظراً للأسباب الآتية:</p> <p>يقع موقع توليد الطاقة الشمسية على أراضي ملك الدولة، ولا يحتاج أي أنشطة نزع ملكية وفقاً للقانون 1990/10.</p> <p>تقع الأراضي التي ستستخدم لخطوط المياه، في حالة إنشائها، داخل شبكة الطريق العام</p> <p>ستقع محطة رفع المياه بالقرب من محطة مياه بنبان (هذه الأرض مملوكة للوحدة المحلية). خطوط نقل الكهرباء تقع داخل أرض مملوكة للدولة. وهي أراضي صحراوية خالية لا يوجد بها واضعي يد.</p>	1990
قانون 1954/577	قانون 1954/577 المعدل بالقانون 1960/252 والقانون 1962/13 يحدد شروط نزع الملكية العقارية للمنفعة العامة	1954
Civil code 131/1948 القانون المدني 1948/131	<p>المواد 802-805 تحدد حقوق الملكية الخاصة.</p> <p>تنص المادة 802 على أن المالك، وفقاً للقانون، له وحده الحق في استخدام أملاكه أو التصرف فيها</p> <p>تحدد المادة 803 ماذا تعني ملكية الأرض</p> <p>تحدد المادة 805 أنه لا يجوز أن يحرم أي شخص من أملاكه إلا في الحالات التي نص عليها القانون على أن تتم في مقابل تعويض مناسب</p>	1948
قوانين حماية حقوق الإنسان		

التشريع	ملخص التشريع وكيف ينطبق على المشروع	السنة
قانون رقم 2003/94	يهدف قانون تأسيس المجلس القومي لحقوق الإنسان إلى دعم واحترام، ووضع القيم، ورفع الوعي وضمان احترام حقوق الإنسان. ضمن هذه الحقوق والحريات، الحق في الحياة وأمن الأفراد، حرية العقيدة والتعبير، والحق في الملكية الخاصة، الحق في اللجوء إلى المحاكم القانونية، والحق في التحقيقات العادلة عند الاتهام بأي جريمة. دخل هذا القانون حيز التنفيذ بعد الاستفتاء العام في 11 سبتمبر 1971 وتم تعديله في 22 مايو 1980 إدخال مجلس الشورى والصحافة.	2003
قوانين البناء		
قانون المباني الموحد رقم 2008/119	الفصل الأول: مادة 2 يحظر إقامة المباني والهياكل خارج المنطقة العمرانية المحددة للقرى والمدن التي دون عمل خطة إستراتيجية يمنع استخدام الأراضي المخصصة للمنتجات الزراعية أو الماشية. في حالة إنشاء أي هياكل على الأراضي الزراعية يجب الحصول على مرسوم وزاري والحصول على موافقة وزارة الزراعة. الفصل 2: المادة 10 الهيئة العامة للتخطيط العمراني مسؤولة عن إعداد الخطط العمرانية على المستوى القومي والإقليمي بما يتفق مع خطط الهيئات المعنية والمنظور العسكري لأمن البلاد. تتولي الهيئة العامة للتخطيط العمراني مسؤولية إتباع التقنيات والمعايير والقياسات الخاصة بمتابعة الخطط.	2008
القوانين واللوائح المرتبطة بالآثار		
قانون 1983/117	تعريف الآثار المادة 1: يعرف الأثر بأنه البناء أو الملكية المتنقلة الذي تم إنتاجه من قبل حضارات مختلفة، أو فن أو علوم أو أدب أو دين من حقبة ما قبل التاريخ وعلى مدار حقبة تاريخية متتابعة حتى مائة عام ماضية، أو مباني تاريخية. المادة 2: تنص على أن أي بناء أو الملكية المتنقلة لها قيمة تاريخية، أو علمية أو دينية أو فنية أو أدبية تعتبر آثار متى اقتضت المصلحة القومية للبلاد الحفاظ عليها وصيانتها دون التقيد بالإطار الزمني الوارد في المادة 1 مادة 5: ينص القانون أن المجلس الأعلى للآثار هو الجهة المسؤولة عن الآثار في مصر	1983

التشريع	ملخص التشريع وكيف ينطبق على المشروع	السنة
	<p>ترخيص البناء</p> <p>تنص المادة 20 بعجم جواز منح رخصة البناء في المواقع الأثرية، ويحظر عمل أي تركيبات أو أعمال حفر أو ردم الترع أو إنشاء الطرق أو الأراضي الزراعية لأغراض المصلحة العامة في المواقع الأثرية أو الأراضي داخل خطوطها الحدودية المتفق عليها.</p> <p>كما تنص المادة 20 على أن المنطقة العازلة حول المواقع الأثرية تحدد بثلاثة كم في المناطق غير المأهولة أو طبقاً للمسافة التي يحددها المجلس الأعلى للآثار لحماية البيئة في المناطق الأخرى المحيطة بالآثار (مادة 20 - الفصل الأول). تنطبق أحكام المادة 20 على الأراضي التي تبدو للمجلس الأعلى للآثار، بناءً على دراسات أجريت، إمكانية وجود آثار فيها. تنطبق أحكام هذه المادة على الصحراء والأراضي المرخص فيها أعمال المحاجر.</p> <p>تنص المادة 22 على منح تراخيص البناء في الأرض الفضاء المجاورة للمناطق الأثرية داخل المناطق المأهولة يتم بمعرفة الهيئات المختصة بعد موافقة المجلس الأعلى للآثار. يجب أن تنص الهيئة المختصة في الترخيص على الشروط التي يفرضها المجلس الأعلى للآثار لضمان أن البناء ليس له تأثير سلبي على منظر الآثار والمنطقة العازلة التي تحمي المحيط الأثري والتاريخي. يعطي المجلس الأعلى للآثار حكمه على طلب الترخيص خلال 60 يوم من تاريخ التقديم. وإذا تعدت هذه المدة الزمنية يعتبر هذا الطلب مرفوض.</p> <p>أنشاء الإثشاء</p> <p>تنص المادة 23 على أن المجلس الأعلى للآثار يجب أن يأخذ الخطوات اللازمة لنزع ملكية الأرض التي يتم العثور فيها على آثار طبقاً لاختصاصات هذا القانون. (مادة 23- الفصل الأول). هذه الاختصاصات موضحة في الفصل الثاني من القانون 117 مادة 26 - 30.</p> <p>مادة 24 تنص على أي شخص يعثر بالمصادفة على جزء أو أجزاء من آثار ثابتة يجب الإبلاغ عنها على الفور في أقرب جهة إدارية خلال 48 ساعة.</p>	

المعايير الدولية

من المرجح أن تمول مشروعات بنبان جزئياً من قبل المؤسسات المالية الدولية وربما من البنوك القومية والدولية. جميع المؤسسات المالية الدولية لديها سياسات بيئية وتعمل وفق معايير بيئية صارمة وإصدار موافقات كجزء من تقييم المشروع. كما تتطلب هذه المؤسسات الامتثال لجميع المتطلبات البيئية والاجتماعية والسلامة والصحة القومية وفي بعض الحالات ترجع إلى المعايير الدولية الأخرى مثل توجيهات الاتحاد الأوروبي أو منظمة العمل الدولية. كثير من البنوك القومية والدولية تتبع إجراءات مؤسسة التمويل الدولية ومتطلباتها (بنوك مجموعة الإكواتور). (Equator group banks).

من بين المؤسسات المالية الدولية وثيقة الصلة بمشروعات بنبان (كما هو موضح في بنود وشروط إجراء دراسة التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي) البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية وسياسة البيئة والاجتماعية لسنة 2014، ومؤسسة التمويل الدولية ومعايير الأداء الخاصة بها لعام 2012، وبنك الاستثمار الأوروبي ومعايير المبنية على المبادئ الأوروبية الخاصة بالبيئة، هذا إلى جانب مؤسسة أوفرسيز للتمويل الخاص، وبروباركو، وبنك التنمية الهولندي (FMO)، مؤسسة تنمية الكومنولث، وصندوق الأوبك للتنمية الدولية، وتطبق جميعها معايير مشابهة.

يلي متطلبات مؤسسة التمويل الدولية، ويتبعها توجيهات الاتحاد الأوروبي المنطبقة على المشروعات الممولة من قبل البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية وبنك الاستثمار الأوروبي.

متطلبات الأداء الخاصة بالبنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية

لدى البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية متطلبات للأداء تغطي التأثيرات البيئية والاجتماعية المحتملة كما يلي:

1. [تقييم وإدارة التأثيرات والقضايا البيئية والاجتماعية](#)
2. [العمال وأوضاع العمل](#)
3. [كفاءة الموارد ومنع التلوث](#)
4. [السلامة والصحة](#)
5. [نزع ملكية الأرض، إعادة التوطين القسري والإحلال الاقتصادي](#)
6. [التنوع الحيوي والإدارة المستدامة للموارد الطبيعية](#)
7. [السكان الأصليين](#)
8. [التراث الثقافي](#)
9. [الوسطاء الماليين](#)
10. [الإفصاح ومشاركة الفئات المعنية](#)

توجيهات مفوضية الاتحاد الأوروبي المنطبقة على مشروعات البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية وبنك الاستثمار الأوروبي

- يلتزم البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية بتبني المبادئ والممارسات والمعايير الجوهرية البيئية الخاصة بالاتحاد الأوروبي. تعرض القائمة التالية وصف مختصر لتوجيهات الاتحاد الأوروبي الأساسية ذات الصلة.
- **توجيهات مفوضية الاتحاد الأوروبي رقم 42 لسنة 2001 (التقييم البيئي الاستراتيجي)** في شأن إدراج الاعتبارات البيئية عند إعداد وتبني الخطط والبرامج التي تسعى إلى تعزيز التنمية المستدامة.
- **توجيهات الاتحاد الأوروبي رقم 92 لسنة 2011 الخاصة بالبرلمان الأوروبي ومجلس 13 ديسمبر 2011** حول تقييم تأثيرات بعض مشروعات القطاعين العام والخاص على البيئة، وتعديلاته (رقم 52 لسنة 2014) كما يتطلب البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية الامتثال لمعايير العمل الأساسية لمنظمة العمل الدولية:
- توجيهات الاتحاد الأوروبي 2014/52 المادة 3 التي تطلب أن يشتمل تقييم الأثر البيئي على تحديد ووصف وتقييم التأثيرات المباشرة وغير المباشرة للمشروع على العوامل التالية:
- (a) السكان وصحة الإنسان
- (ب) التنوع الحيوي مع الاهتمام الخاص بأنواع الكائنات الحية والموائل توجيه 43/92
- (ج) الأرض التربة والمياه الطقس
- (د) التراث الثقافي والمناظر الطبيعية
- (هـ) التفاعل بين العناصر السابقة
- **توجيه المفوضية الأوروبية 2008/50 الخاصة بجودة الهواء المحيط والهواء الأنظف لأوروبا:** تحد أهداف جودة الهواء في تجنب ومنع التأثيرات الضارة على صحة الإنسان والبيئة
- **توجيه الاتحاد الأوروبي 2012/18 الخاصة بمنع الحوادث الخطرة التي يدخل فيها استخدام المواد الخطرة (المعدل بالتوجيه 82/96 المفوضية الأوروبية الخاص بوضع السياسات لمنع الحوادث.**
- **توجيه المفوضية الأوروبية 2002/49 يحدد منهجية الحد من التأثيرات الضارة بما في ذلك الإزعاج والتعرض للضوضاء، وطرق تقييم مؤشرات الضوضاء**
- **Directive 92/43/EEC aims to contribute towards ensuring biodiversity through the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora.**
- **توجيه اللجنة الاقتصادية الأوروبية 92/43 تهدف إلى المساهمة في حماية التنوع الحيوي من خلال الحفاظ على الموائل الطبيعية والنباتات والحيوانات البرية**
- **توجيه المفوضية الأوروبية 2009/147 في شأن الحفاظ على جميع الأنواع الطبيعية بما في ذلك الطيور** كما يتطلب البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية الامتثال لمعايير العمل الأساسية لمنظمة العمل الدولية:
- الحرية النقابية والاعتراف الفعال بالحقوق في المفاوضة الجماعية

القضاء على كافة أشكال العمل القسري والإجباري

الإلغاء الفعال لعمالة الطفل

القضاء على التمييز فيما يتعلق بالتوظيف والأشغال

واتفاقية أرهوس الخاصة بالمعلومات البيئية (لم توقع مصر على هذه الاتفاقية)

معايير الأداء للمؤسسة المالية الدولية

معايير الأداء لمؤسسة التمويل الدولية تتشابه مع متطلبات البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية وتغطي
الآتي

Performance Standard 1: Assessment and Management of Environmental and Social Risks and Impacts
Performance Standard 2: Labor and Working Conditions
Performance Standard 3: Resource Efficiency and Pollution Prevention
Performance Standard 4: Community Health, Safety, and Security
Performance Standard 5: Land Acquisition and Involuntary Resettlement
Performance Standard 6: Biodiversity Conservation and Sustainable Management of Living Natural Resources
Performance Standard 7: Indigenous Peoples
Performance Standard 8: Cultural Heritage

These Performance Standards are supported by sector and topic-specific guidelines of which the IFC General EHS Guidelines are the most important ones for the Benban Projects. The EHS Guidelines are technical reference document with general and industry-specific examples of Good International Industry Practice. The EHS Guidelines list the performance levels and measures that are generally considered to be achievable in new facilities at reasonable costs by existing technology. All IFC PSs are listed in Table 6; for PSs relevant to the project key requirement are listed.

الخطوط الإرشادية التالية تستخدم بهدف تحقيق متطلبات هيئات التمويل الدولية الخاصة بسياسات الحماية

• IFC EHS General guideline

• IFC EHS Guideline for Electric Power Transmission And Distribution

These Guidelines contain the performance levels and measures that are normally acceptable to World Bank and are generally considered to be achievable in new facilities at reasonable costs by existing technology. Also the General EHS Guidelines cover four areas of international good practice, these are:

- Environmental;
- Occupational Health & Safety (OHS);
- Community Health & Safety (CHS); and
- Construction and Decommissioning.

معايير بنك الاستثمار الأوروبي

تعتمد المعايير البيئية والحماية الاجتماعية الخاصة ببنك الاستثمار الأوروبي على المبادئ الأوروبية للبيئة وتغطي الآتي:

تقييم وإدارة المخاطر البيئية والاجتماعية

منع التلوث والحد منه

معايير بنك الاستثمار الأوروبي حول التنوع الحيوي والنظم البيئية

معايير بنك الاستثمار الأوروبي الخاصة بالمناخ

التراث الثقافي

إعادة التوطين القسري

(لا تنطبق على مشروعات بنبان للطاقة الشمسية)

حقوق واهتمامات المجموعات الأكثر عرضة

معايير العمل

السلامة والصحة المهنية

تضمين الفئات المعنية

الاتفاقيات والمعاهدات الدولية

الجدول التالي يعرض مجموعة من الاتفاقيات والمعاهدات الدولية المتعلقة بهذا المشروع

جدول 49: الاتفاقيات والمعاهدات الدولية التي وقعت مصر عليها

الفئة البيئية	الاتفاقيات البيئية متعددة الأطراف
التنوع الحيوي والموارد الطبيعية	اتفاقية الأراضي الرطبة ذات الأهمية الدولية خاصة كموئل للطيور (رامسار)
	اتفاقية في شأن الحفاظ على الحيوانات والنباتات في بيئتها الطبيعية
	الاتفاقية الدولية لحماية النباتات
	الاتفاقية الإفريقية الخاصة بالحفاظ على الطبيعة والموارد الطبيعية
	بروتوكول تعديل اتفاقية الأراضي الرطبة ذات الأهمية الدولية خاصة كموئل للطيور
	اتفاقية الحفاظ على الأنواع المهاجرة من الحيوانات البرية (بون)
	اتفاقية التنوع الحيوي
	اتفاقية الحفاظ على التراث الثقافي والطبيعي العالمي
	اتفاقية الأمم المتحدة لمحاربة التصحر في البلدان التي تعاني من الجفاف والتصحر خاصة في أفريقيا
	البروتوكول الخاص بالمناطق المحمية في البحر المتوسط
المواد الخطرة والكيماويات	البروتوكول الخاص بالمناطق المحمية و التنوع الحيوي في البحر المتوسط
	الاتفاقية الخاصة بمنع ومكافحة المخاطر المهنية الناتجة عن المواد المسرطنة
	اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل المخلفات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود
	تعديلات اتفاقية بازل الخاصة بمكافحة نقل المخلفات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود
الغلاف الجوي وتلوث الهواء	اتفاقية استكهولم حول الملوثات العضوية الثابتة
	اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ
	بروتوكول كيوتو
	اتفاقية فيينا لحماية طبقة الأوزون
	بروتوكول مونتريال حول المواد التي تستنزف طبقة الأوزون
	(لندن)تعديلات بروتوكول مونتريال حول المواد التي تستنزف طبقة الأوزون
صحة وسلامة العمال	(كوبنهاجن)تعديلات بروتوكول مونتريال حول المواد التي تستنزف طبقة الأوزون
	الاتفاقية الخاصة بحماية العمال من المخاطر المهنية في بيئة العمل الناجمة عن تلوث الهواء، والضوضاء والاهتزازات

ملحق رقم 3: مستندات تخصيص الأراضي في موقع بنبان