

دراسة تقييم التأثيرات البيئية والاجتماعية لمشروع:

إحلال وتجديد كوبري قديم على الترععة الفاروقية ك 75.400
قرية الحواويش مركز اخميم – محافظة سوهاج

الجزء الاول : تقييم الاثر البيئي للمشروع



العنوان : مركز اخميم – محافظة سوهاج
إعداد : مكتب الندى للدراسات البيئية
فبراير 2023

فريق إعداد الدراسة:

الأستاذ الدكتور / أحمد عزيز عبد المنعم (الأستاذ بجامعة سوهاج واستشاري الدراسات البيئية)
الدكتور / أحمد محمد علي مسعود (أستاذ مساعد بجامعة سوهاج واستشاري البيئة)
الأستاذ / عمرو علي أبو حجي (أخصائي اجتماعي بمكتب الندى للدراسات البيئية)
الأستاذة / ثريا علي محمد متولي (أخصائي اجتماعي بمكتب الندى للدراسات البيئية)



شهادتي الاستشاري البيئي المعتمدة من وزارة البيئة

محتويات الدراسة

| | |
|----|--|
| 9 | الملخص التنفيذي |
| 9 | مقدمة |
| 10 | الإطار القانوني والتشريعي: |
| 12 | وصف المشروع |
| 13 | وصف البيئة الاجتماعية لمنطقة المشروع |
| 13 | تقييم الآثار البيئية للمشروع وإجراءات التخفيف |
| 15 | بدائل المشروع |
| 16 | خطة الإدارة والرصد البيئي |
| 17 | الفصل الأول : مقدمة |
| 17 | 1-1: خلفية عامة |
| 17 | 2-1: أهداف تقييم الأثر البيئي والغرض من التقرير |
| 18 | 3-1: منهجية الدراسة |
| 19 | 4-1: معلومات أساسية عن المشروع |
| 19 | 5-1: هيكل الدراسة |
| 21 | |
| 22 | الفصل الثاني: الإطار القانوني والتشريعي |
| 23 | 1-2 القوانين البيئية والاجتماعية في مصر: |
| 28 | 2-2 قوانين بيئة العمل والسلامة والصحة المهنية: |
| 30 | 1-2-2 نوعية الهواء |
| 31 | 2-2-2 مستويات الضوضاء |
| 33 | 3-2-2 انبعاثات المداخن |
| 34 | 4-2-2 النفايات الصلبة غير الخطرة |
| 35 | 5-2-2 المواد والنفايات الخطرة |
| 36 | 6-2-2 المواد والمعدات |
| 37 | 7-2-2 القوانين والتشريعات المتعلقة بجوانب السلامة والصحة ببيئة العمل |
| 37 | 8-2-2 قوانين بيئية أخرى |
| 38 | 3-2: سياسات البنك الدولي بشأن الحماية البيئية والاجتماعية |
| 40 | 4-2: السجل البيئي |
| 42 | الفصل الثالث: وصف المشروع |
| 42 | 1-3: وصف المشروع والهدف منه |
| 42 | 2-3: موقع المشروع |

- 3-3 الوصف العام للبيئة المحيطة والمشروعات المجاورة 45
- 4-3 : مراحل تنفيذ المشروع 45
- 5-3: الوضع الراهن والموافقات التي تم الحصول عليها 47
- الفصل الرابع : التوصيف البيئي والاجتماعي للمشروع 49
- 1-4: التوصيف البيئي لمحافظة سوهاج 49
- 1-1-4: مقدمة 49
- 2-1-4: جغرافية وجيولوجية المنطقة 50
- 3-1-4: المناخ 51
- 4-1-4: الهيكل الإداري 51
- 5-1-4: السكان 52
- 6-1-4: الموارد المائية 53
- 7-1-4: البيئة الثقافية والتراثية 56
- 8-1-4: الخدمات الأساسية 57
- 9-1-4: الضوضاء 59
- 2-4: الملامح الاقتصادية لمحافظة سوهاج 59
- 1-2-4: الزراعة 59
- 2-2-4: النشاط الصناعي 60
- 3-2-4: الموارد الطبيعية 60
- 4-2-4: الصناعات اليدوية والحرفية 61
- 5-2-4: المواقع الأثرية والسياحية 61
- 6-2-4: التوسعات الحضرية (المدن الجديدة) 61
- 3-4: المخاطر الطبيعية: 62
- 1-3-4: السيول 62
- 2-3-4: الزلازل 63
- 4-4: التوصيف البيئي والاجتماعي لمدينة أحميم 64
- 1-4-4: الموقع 64
- 2-4-4: التقسيم الإداري: 64
- 3-4-4: الخصائص السكانية: 65
- 5-4-4: البيئة الأرضية 70
- 6-4-4: البيئة النباتية 70
- 7-4-4: البيئة الحيوانية 70
- 8-4-4: السيول بمنطقة المشروع 71

- 71..... 9-4-4 : مؤشرات التنمية البشرية.....
- 72..... 10-4-4 : المناطق المحمية.....
- 72..... 11-4-4 : الأنشطة الاقتصادية بالمركز.....
- 76..... 8-2-4 : الطبيعة الاجتماعية لمنطقة تنفيذ المشروع.....
- 77..... الفصل الخامس: الآثار البيئية المتوقعة للمشروع وإجراءات التخفيف.....
- 78..... 1-5 : التأثيرات الإيجابية للمشروع.....
- 79..... 2-5 : التأثيرات المحتملة خلال مرحلة الإنشاءات.....
- 79..... 1-2-5 : مستويات الضوضاء.....
- 83..... 2-2-5 : التأثير على بيئة الهواء.....
- 85..... 3-2-5 : التأثير على حركة المرور.....
- 86..... 4-2-5 : التأثير على التربة.....
- 86..... 5-2-5 : التأثير على الكساء النباتي والحيواني - التنوع البيولوجي.....
- 87..... 6-2-5 : التأثيرات المتعلقة بالآثار والتراث الثقافي.....
- 87..... 7-2-5 : التأثير على استخدامات الأراضي بمنطقة التنفيذ.....
- 88..... 8-2-5 : التأثيرات المرتبطة بإزالة الكوبري القديم.....
- 88..... 9-2-5 : التأثيرات على السلامة والصحة المهنية.....
- 91..... 10-2-5 : المتطلبات البيئية والاجتماعية والسلامة والصحة المهنية.....
- 106..... 11-2-5 : التأثيرات البصرية.....
- 106..... 12-2-5 : التأثيرات الناتجة عن تولد المخلفات الصلبة والسائلة غير الخطرة.....
- 107..... 13-2-5 : التأثيرات الناتجة عن تولد المخلفات الخطرة.....
- 108..... 14-2-5 : الآثار المتعلقة بإقامة مخيمات مكاتب العمال والموظفين في الموقع.....
- 109..... 3-5 : إجراءات التخفيف المتبعة للحد من الآثار السلبية للمشروع خلال مرحلة الإنشاء.....
- 111..... 4-5 : التأثيرات البيئية أثناء عمليات التشغيل.....
- 111..... 5-5 : إجراءات التخفيف المتبعة للحد من الآثار السلبية للمشروع خلال مرحلة التشغيل.....
- 112..... الفصل السادس: بدائل المشروع.....
- 112..... 1-6 : بديل عدم تنفيذ المشروع.....
- 112..... 2-6 : بدائل المرافق.....
- 114..... الفصل السابع: خطة الإدارة والرصد البيئي.....
- 114..... 1-7 : مقدمة.....
- 115..... 2-7 : خطة الإدارة البيئية والاجتماعية.....
- 123..... 3-7 : خطة إدارة معايير الصحة والسلامة المهنية أثناء مرحلتي الإنشاء والتشغيل.....
- 128..... 4-7 : خطة الرصد والمتابعة.....

- 129.....:1-4-7 خطة الرصد البيئي أثناء مرحلتي الإنشاء والتشغيل:
- 130.....:2-4-7 خطة رصد إجراءات الصحة والسلامة المهنية خلال مرحلتي الإنشاء والتشغيل
- 131.....:8 الخلاصة

الملخص التنفيذي

الملخص التنفيذي

مقدمة

تهدف هذه الدراسة إلى وصف التأثير البيئي والاجتماعي لتنفيذ مشروع إحلال وتجديد كوبري قديم على التربة الفاروقية (ك 75) بقرية الحوايش التابعة لمركز اخميم بمحافظة سوهاج، حيث يعتبر هذا المشروع ضمن المشروعات التي سيتم تمويلها من خلال برنامج التنمية المحلية UELDP المقترح والممول من مجموعة البنك الدولي WBG والحكومة المصرية والذي ينفذ في صعيد مصر في الفترة الزمنية من عام 2016 إلى 2023، حيث يستهدف تطوير المناطق القائمة، وذلك لتعزيز التنمية المحلية المستدامة، إلى جانب خلق فرص عمل للحد من الفقر وتحقيق التنمية المحلية المستدامة، وأيضاً توفير فرص عمل في محافظتي سوهاج وقنا.

يهدف برنامج التنمية المحلية لصعيد مصر إلى دعم التنمية المحلية عن طريق رفع القدرة التنافسية والاقتصادية، وأيضاً رفع كفاءة الوحدات المحلية لتقديم الخدمات الأساسية، كما يهدف البرنامج إلى رفع القدرة التنافسية والاقتصادية وكفاءة الوحدات المحلية لتقديم الخدمات الأساسية وتعظيم عدد المستفيدين من الأفراد والأعمال من تحسين وتوفير البنية التحتية والخدمات المقدمة.

ونظراً لتدهور حالة الكوبري الرئيسي الذي يربط بين التجمع السكني لقرية الحوايش القبلية شرق تربة الفاروقية (نجع حمادى الشرقية) وباقي قرى الحوايش من الغرب وكذلك الوصول للأراضي الزراعية الممتدة حول التربة وكذلك الوصول للأراضي الزراعية الممتدة حول التربة، وكذلك ربط القرية بطريق القاهرة أسوان الزراعي، فإن إحلال وتجديد وتوسعة الكوبري أمر ضروري لتيسير حركة الأهالي وتنقلهم من وإلى القرية.

لذا تعمل محافظة سوهاج بالتعاون مع برنامج التنمية المحلية لصعيد مصر على إحلال وتجديد الكوبري لتسهيل حركة المرور وسهولة التنقل للأهالي، وذلك في إطار خطة محافظة سوهاج للحفاظ على سلامة المواطنين وتسهيل حركتهم وتخفيف المعاناة في الوصول إلى احتياجاتهم اليومية ضمن تحقيق برنامج حياه كريمة لتعزيز المواطنة وتحسين نوعية الحياة للمواطنين.

تقدم هذه الدراسة إلى جهاز شئون البيئة المصري وذلك للحصول على الموافقات البيئية للمشروع المقترح، حيث يضم التقرير تحديد الآثار البيئية المحتملة وتقييمها، والتي يمكن أن تنتج عن أعمال الإنشاءات الخاصة بإحلال وتجديد الكوبري، كما يشمل تدابير التخفيف والرصد المقترحة للسيطرة على أو الحد من التأثيرات الناتجة عن الآثار السلبية التي تم تحديدها.

وبوجه عام تهدف دراسة تقييم الأثر البيئي إلى:

- بحث جميع جوانب وأنشطة المشروع من حيث التأثير على العناصر البيئية و تحديد العناصر التي يمكن أن تؤثر على صحة الإنسان وسلامته، وكذلك التي تؤثر على النظم البيئية المختلفة.
- تقديم البدائل الأفضل للحفاظ على البيئة، وتجنب التأثيرات السلبية المحتملة أثناء إنشاء وتشغيل المشروع.
- وصف الأوضاع البيئية والاجتماعية الراهنة الخاصة بالمجتمعات التي تستضيف المشروع وذلك لقياس مدى خطورة التأثيرات المرتبطة به.
- إلقاء الضوء ومراجعة التشريعات التي سينفذ المشروع في ظلها.
- مقارنة الآثار البيئية والاجتماعية التي تم تحديدها وفقاً للوائح والمعاهدات الدولية والمحلية ذات الصلة.
- اقتراح وتحليل البدائل الأكثر ملائمة واختيارها وفقاً لتحليل المخاطر البيئية والاجتماعية وتقييمها.
- وضع خطة الإدارة البيئية لتخفيف الآثار البيئية الضارة، حيث تضم هذه الخطة مؤشرات الأداء ومتطلبات رصد الآثار بما يتفق مع القوانين واللوائح البيئية ذات الصلة.
- إجراء حوار مجتمعي مناسب لتحديد الآثار الإيجابية والسلبية على المعنيين وذو الصلة وأقرب المستقبلات للمشروع.
- إعداد برنامج للرصد والمتابعة وذلك لتحديد الحالات الغير متوقعة والممكن ظهورها خلال تنفيذ المشروع، إلى جانب تحديد مدى فاعلية تدابير التخفيف التي تم تحديدها، هذا بالإضافة إلى وضع التوصيات الخاصة ببرنامج لبناء القدرات في حالة تحديد ثغرات في قدرات الأجهزة المنفذة فيما يتعلق بالتدابير الاجتماعية والبيئية.

الإطار القانوني والتشريعي:

وفقاً لقائمة مشروعات التصنيف البيئي الخاضعة لدليل أسس وإجراءات تقييم التأثير البيئي طبقاً لأحكام البند رقم (7) من المادة (14) مكرر من القانون رقم 105 لسنة 2015 الصادر بتاريخ 2015/10/19 بشأن تعديلات قانون البيئة رقم 4 لسنة 1994 ولائحته التنفيذية المعدلة وإلى قرار السيد الأستاذ الدكتور وزير البيئة رقم 159 لسنة 2015 وتعديلاتها بالقرار رقم 26 لسنة 2016م بشأن تعديل قوائم التصنيف البيئي، فقد تم تصنيف مشروع (إحلال وتجديد كوبري نجع أحمد علي) ضمن مشروعات القائمة (ب).

حيث يلتزم المشروع بعدد من القوانين والسياسات البيئية التي تحكم العمل بالمشروع أثناء عملية الإنشاء وكذلك أثناء مرحلة التشغيل.

ومن ضمن تلك القوانين والتشريعات المحلية ما يلي:

القوانين البيئية والاجتماعية في مصر:

• قانون البيئة المصري رقم 4 لسنة 1994 وتعديلاته رقم 2009/9 لقانون البيئة رقم 4 لسنة 94 وتعديلاته برقم 9 لسنة 2009 ولائحته التنفيذية رقم 338 لسنة 1995 وتعديلاتها بالقرار رقم 1741 لسنة 2005م وتعديلاتها بالقرار رقم 159 لسنة 2015م وتعديلاتها بالقرار رقم 26 لسنة 2016م.

• قانون النظافة العامة رقم 1967/38.

• قانون رقم 93 لسنة 1962 ولائحته التنفيذية المعدلة رقم 44 لسنة 2000 للصرف على المجاري العمومية.

• قانون رقم 48 لسنة 1982 للصرف على الخزانات الجوفية وفروع وروافد النيل والمجرى الرئيسي لنهر النيل والمصارف البلدية والصناعية.

• قانون تنظيم المرور والتحويلات المرورية.

• قانون المرور رقم 1973/66 والمعدل بقانون رقم 2008/121 الخاص بتنظيم المرور.

• قانون رقم 1956/140 عن استخدامات وغلق الطرق العامة.

• قانون رقم 1968/84 الخاص بالطرق العامة.

قوانين بيئة العمل والسلامة والصحة المهنية:

• قانون البيئة المصري رقم 4 لسنة 1994 وتعديلاته رقم 2009/9 لقانون البيئة رقم 4 لسنة 94 وتعديلاته برقم 9 لسنة 2009 ولائحته التنفيذية رقم 338 لسنة 1995 وتعديلاتها بالقرار رقم 1741 لسنة 2005م وتعديلاتها بالقرار رقم 159 لسنة 2015م وتعديلاتها بالقرار رقم 26 لسنة 2016م.

• قانون رقم 2003/12 الخاص بسلامة العمال والقوى العاملة.

• إصدار رقم 5 الخاص بالصحة والسلامة المهنية.

• قرار وزير العمل رقم 1967/48.

• قرار وزير العمل رقم 1983/55.

• قرار وزير العمل رقم 1985/91.

- قرار وزير الصناعة رقم 1985/91.
- قرار وزير العمل رقم 1991/116.
- سياسات البنك الدولي بشأن الحماية البيئية والاجتماعية:
 - المعيار البيئي والاجتماعي 1 (ESS1): الخاص بتقييم وإدارة المخاطر والتأثيرات البيئية والاجتماعية.
 - المعيار البيئي والاجتماعي 2 (ESS2): الخاص بالعمالة وظروف العمل وأهمية خلق فرص عمل توليد الدخل.
 - المعيار البيئي والاجتماعي 3 (ESS3): الخاص بفاعلية الموارد ومنع التلوث وإدارته، ومتطلبات المعالجة، وأيضاً منع التلوث وإدارته.
 - المعيار البيئي والاجتماعي 4 (ESS4): الخاص بالصحة والسلامة في المجتمع ومخاطر وآثار الصحة والسلامة والأمن الواقعة على المجتمعات.
 - المعيار البيئي والاجتماعي 5 (ESS5): الخاص بالاستحواذ على الأراضي والقيود المفروضة على استخدام الأراضي وإعادة التوطين القسرية.
 - المعيار البيئي والاجتماعي 6 (ESS6): حفظ التنوع البيولوجي والإدارة المستدامة للموارد الطبيعية الحية لحماية وحفظ التنوع البيولوجي، إلى جانب إدارة الموارد الطبيعية.
 - المعيار البيئي والاجتماعي 10 (ESS10): الخاص بمشاركة أصحاب المصلحة والكشف عن المعلومات.

وصف المشروع

المشروع عبارة عن إحلال وتجديد كوبري سيارات قديم يربط التجمع السكني بقرية الحواويش القبليّة والنجوع المجاورة على ترعة الفاروقية (ترعة نجع حمادي الشرقية) والتي تمتد من خزان نجع حمادي حتى نهاية منتصف محافظة أسيوط بطول 189 كم، حيث يتبع نجع الحواويش القبليّة المجلس القروي للوحدة المحلية للحواويش وهي إحدى الوحدات القروية التابعة لمركز اخميم، ويعتمد أهالي المنطقة على الكوبري في ربطهم بالقرية الأم، وكذلك الوصول إلى طريق القاهرة أسوان الزراعي و الوصول إلى مدينة سوهاج والوصول إلى الأراضي الزراعية المجاورة للقرية، وذلك بهدف تحسين إنتقال الأهالي وقضاء إحتياجاتهم اليومية وكذلك ذهاب الطلاب إلى مواقع دراستهم.

وصف البيئة الاجتماعية لمنطقة المشروع

يقع المشروع قيد الدراسة بمركز اخميم على الجانب الشرقي من نهر النيل بمحافظة سوهاج ، ويحد مركز دار السلام جنوباً ومركز ساقلنة شمالاً ومركز سوهاج من الغرب والظهير الصحراوي إلى الشرق.

ومن الجدير بالذكر أنه يوجد وصف للبيئة المحيطة بالمشروع في الفصل الرابع من الدراسة.

تقييم الآثار البيئية للمشروع وإجراءات التخفيف

يشمل الفصل الخامس تقييم الآثار البيئية لمختلف مكونات المشروع أثناء مراحل الإنشاء والتشغيل أو إيقاف التشغيل.

حيث تشمل مكونات المشروع التي يشملها تقييم الأثر البيئي ما يلي:

1- عملية إحلال وتجديد كوبري نجع البراهمة القديم على التربة الفاروقية ك 56.135 على

تربة نجع حمادي البراهمة بالوحدة المحلية لقرية الكولة بمركز أخميم.

2- عملية تشغيل الكوبري بعد الإنشاء.

• ويعرض الجدول التالي ملخص للتأثيرات أثناء فترة الإنشاء ومدى شدتها:

| أهمية الأثر | المقياس الزمني | شدة الأثر | إحتمالية الحدوث | التأثير | |
|-------------|----------------|-----------|-----------------|---|----|
| طفيف (8) | متوسط (2) | طفيف (2) | متوسط (2) | التأثر من الضوضاء - تعرض العمل للضوضاء الناتج عن عمليات الإنشاء. | 1 |
| طفيف (12) | متوسط (2) | طفيف (2) | مؤكد (3) | التأثر على نوعية الهواء - تلوث الهواء نتيجة إنبعاثات الأتربة أثناء عمليات الحفر والبناء - تلوث الهواء نتيجة عوادم معدات الحفر. | 2 |
| طفيف (9) | متوسط (1) | متوسط (3) | مؤكد (3) | التأثيرات على حركة المرور أثناء فترة الإنشاء. | 3 |
| طفيف (4) | متوسط (2) | طفيف (2) | منخفض (1) | التأثيرات على نوعية التربة والمياه الجوفية تلوث التربة والمياه الجوفية في حالة انسكاب الزيوت المستعملة والدهانات. | 4 |
| طفيف (1) | قصير (1) | طفيف (1) | منخفض (1) | التأثيرات على التراث الثقافي والأثار أثناء فترة الإنشاء. | 5 |
| طفيف (1) | ضعيف (1) | طفيف (1) | منخفض (1) | التأثيرات على الكساء النباتي والحيواني أثناء فترة الإنشاء. | 6 |
| متوسط (9) | قصير (1) | متوسط (3) | مؤكد (3) | التأثير على استخدامات الأراضي بمنطقة التنفيذ. | 7 |
| طفيف (6) | قصير (1) | طفيف (2) | مؤكد (3) | التأثيرات المرتبطة بإزالة الكوبري القديم (الأتربة والضوضاء). | 8 |
| متوسط (16) | متوسط (2) | كبرى (4) | متوسط (2) | السلامة والصحة المهنية - تعرض العاملين للإصابات نتيجة لأعمال الحفر والرمد وعدم تطبيق إجراءات السلامة والصحة المهنية. | 9 |
| طفيف (8) | متوسط (2) | طفيف (2) | متوسط (2) | التأثيرات البصرية - التأثيرات البصرية نتيجة لتراكم المخلفات والقمامة ولأعمال الإنشاءات بصفة عامة. | 10 |
| طفيف | قصير | طفيف | متوسط | المخلفات غير الخطرة | 11 |

| | | | | | |
|---------------|--------------|-------------|--------------|--|----|
| (4) | (1) | (2) | (2) | الضرر بالبيئة نتيجة تولد المخلفات الصلبة. | |
| متوسط (16) | متوسط (2) | كبرى (4) | متوسط (2) | المخلفات الخطرة الزيوت المستعملة الناتجة من تشغيل المعدات. | 12 |
| طفيف (4) | قصير (1) | طفيف (2) | متوسط (2) | التأثيرات الناتجة من إنشاء مخيمات العمال. | 13 |
| طفيف (4) | قصير (1) | طفيف (2) | متوسط (2) | التأثيرات المرتبطة باستعمالات الأراضي في تخزين المواد الخام. | 14 |

ويبين الجدول أدناه ملخصاً لتقييم التأثيرات البيئية خلال مرحلة التشغيل ومدى شدتها.

| م | التأثير | إحتمالية الحدوث | شدة الأثر | المقياس الزمني | أهمية الأثر |
|---|---|--------------------|-------------|-------------------|-------------|
| 1 | التعامل مع المواد والمخلفات غير الخطرة - مخلفات الأنشطة الأدمية اليومية. | نادر (1) | طفيف (2) | طويل (3) | طفيف (6) |

بدائل المشروع

من المتوقع أن يؤدي عدم تنفيذ إحلال وتجديد الكوبري المتهالك إلى مشاكل كبيرة من حيث تعطيل لحركة المرور في المنطقة، وصعوبة التنقل من وإلى القرية والمناطق السكنية المجاورة، كذلك تتمثل سلبيات الوضع الراهن للكوبري في خطورة المرور على الكوبري الحالي لتدهور حالته وسقوط أجزاء منه.

كما أن بديل عدم إقامة المشروع ستحرم السكان المحليين من فرصة مؤكدة لخدمتهم ومساعدتهم على إنجاز أعمالهم.

ويعتبر الكوبري بالمنطقة هو المتنفس الوحيد للسكان المحليين وأسرهم، كما ستحرم السكان المحليين من المميزات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية أيضاً.

كما أن تنفيذ المشروع سوف يؤدي إلى دعم السكان المحليين والعاملين في القطاع الزراعي والتعليم بالمنطقة من خلال تسهيل الوصول إلى مناطق عملهم والعودة بسهولة، بالإضافة إلى تسهيل وصول المزارعين للأراضي الزراعية الخاصة بهم في المنطقة.

خطة الإدارة والرصد البيئي

تشمل الدراسة عرضاً لخطة الإدارة البيئية والاجتماعية للإشارة إلى مجموعة الآثار والقضايا البيئية وتدابير التخفيف المتوقعة المرتبطة بهذا المشروع، وتحديد خطة الإدارة البيئية والاجتماعية أيضاً والمسئوليات بالنسبة لتنفيذ تدابير التخفيف. وتوضح المصفوفات التالية التأثيرات البيئية المحتملة وإجراءات التخفيف المقترحة بالمشروع خلال فترتي الإنشاء والتشغيل.

الفصل الأول : مقدمة

1-1: خلفية عامة

يهدف برنامج التنمية المحلية لصعيد مصر إلى دعم التنمية المحلية في المحافظات المختارة في صعيد مصر، وذلك عن طريق رفع القدرة التنافسية والاقتصادية، ورفع كفاءة الوحدات المحلية لتقديم الخدمات الأساسية.

يستهدف برنامج التنمية المحلية بصعيد مصر محافظتين من محافظات الصعيد، وهما محافظتي (سوهاج و قنا)، حيث وقع عليهما الاختيار بناءً على مجموعة من معايير واضحة منها التعداد السكاني، ومعدلات الفقر، وأيضاً قصور البنية التحتية ومدى توافر الخدمات الأساسية.

ووضعت وزارة التنمية المحلية بالتعاون مع البنك الدولي خطة لتنفيذ برنامج التنمية المحلية، حيث تشمل تنفيذ العديد من المشروعات في قطاعات مياه الشرب والصرف الصحي والطرق والنقل وتغطية الترع وتدعيم الوحدات المحلية والتنمية الاقتصادية وأيضاً تحسين البيئة، حيث تم دعم برنامج التنمية الشاملة بمحافظات صعيد مصر لتكون أكثر جذباً للاستثمار والعمل على تعزيز الميزة التنافسية وتهيئة بيئة ومناخ الأعمال للمستثمرين وتحسين مستوى الخدمات المقدمة للمواطنين في مختلف القطاعات.

ويعتبر المشروع الحالي (إحلال وتجديد كوبري نجع البراهمة القديم على التربة الفاروقية ك 56.135 على تربة نجع حمادي -مركز أخميم بمحافظة سوهاج) هو أحد المشروعات المدرجة بخطة برنامج التنمية المحلية والمطلوب الإنتهاء منه والحصول على الموافقات اللازمة لذلك ومن ضمنها الموافقة البيئية للمشروع.

1-2: أهداف تقييم الأثر البيئي والغرض من التقرير

يعد تقييم الأثر البيئي شرطاً أساسياً لتنفيذ المشروعات التنموية من قبل جهاز شئون البيئة المصري (EEAA)، وقد تم إعداد هذه الدراسة لإجراء تقييم الأثر البيئي (EIA) عن طريق إتباع الشروط المرجعية التي قامت بإعدادها جهاز شئون البيئة والقوانين واللوائح الصادرة بهذا الشأن.

وتهدف الدراسة إلى تقييم التأثير البيئي على جميع مكونات البيئة المحيطة بالعمليات المصاحبة لهذا المشروع من إنشاءات وتشغيل، وذلك بهدف وضع خطة تخفيف الآثار البيئية لكي يكون المشروع متوافقاً مع جميع القوانين المطبقة.

وتشمل الدراسة أيضاً تحديد بدائل إقامة وتنفيذ المشروع وذلك بغرض تحديد الأفضل منها بيئياً، كما تضمنت الدراسة خطة الإدارة البيئية للمشروع أثناء مرحلتي الإنشاء والتشغيل وذلك طبقاً للخطوط الإرشادية لتقييم الأثر البيئي ودليل الأسس والإجراءات الذي أصدرته وزارة البيئة - جهاز شئون البيئة في يناير 2009 والمعدل في أكتوبر 2010، مع خطة متابعة لجميع مخرجات تشغيل المشروع مع مقترحات تخفيف الآثار للوصول لأداء بيئي مطابق للقوانين المطبقة .

كذلك وضعت خطة طوارئ وسلامة وصحة مهنية التي تتوافق مع طبيعة العمل للحفاظ على العاملين به، إلى جانب وضع خطة للإدارة البيئية لتنفيذها أثناء فترة إنشاء المشروع وتشغيله.

كما تهدف هذه الدراسة إلى التوافق مع المتطلبات القانونية واللوائح والإرشادات العامة المنصوص عليها في قانون البيئة والتي يجب على كل منشأة الإلتزام بها لضمان الحفاظ على البيئة وتحقيق التنمية المستدامة.

1-3: منهجية الدراسة

تعتبر دراسة تقييم الأثر البيئي إطار عمل يركز على تحديد الموضوعات الاستراتيجية البيئية والاجتماعية، وتتضمن دراسة التقييم البيئي لمشروع إحلال وتجديد كوبري الحوايش القبلية عند ك 75.400 على ترعة نجع حمادي الشرقية بمركز اخميم بمحافظة سوهاج إجراء ما يلي:

- جمع المعلومات والبيانات من التقارير والدراسات السابقة والحصول على البيانات الخاصة بالخصائص البيئية حول موقع المشروع.
- مراجعة الدراسات السابقة التي تقوم بتوفيرها الوحدة المحلية ومصادر البيانات المتاحة عبر الإنترنت.
- إجراء ممسوحات ميدانية للبيئة البرية والجيولوجية والهوائية المحيطة.
- إجراء مقابلات مع الإدارة المعنية والمقاولين المنفذة للمشروع ذات الصلة.
- إجراء حوار مجتمعي مع الأهالي والإدارات المحلية ذات الصلة.
- البحث عن الآثار البيئية والأضرار الناجمة لمشروعات مماثلة.
- جمع المعلومات عن المناخ السائد بالمنطقة ودراسة نوعية التربة ومصادر المياه والكهرباء.
- دراسة العمليات وأنشطة المشروع التي تتم أثناء عمليات إنشاء الكوبري.
- حصر القوانين البيئية المحلية المتعلقة بالمشروع.
- تحليل التأثيرات السلبية والإيجابية، وكذلك البدائل المختلفة للمشروع.

- التأكد من المحافظة على مكونات البيئة (هواء - ماء - تربة) وعدم تدهورها نتيجة النشاط المقترح، وأيضاً التأكد من عدم استنزاف الموارد البيئية أو الإضرار بالكائنات الحية.
- اقتراح التوصيات اللازمة للحد من التأثيرات البيئية السلبية المتوقعة.
- الإعتماد على فريق عمل مكون من خبراء في مجالات البيئة والمياه والهندسة، بالإضافة إلى خبير دراسة تقييم الآثار البيئية وممثل عن الوحدة المحلية لمدينة المنشاء.

1-4: معلومات اساسية عن المشروع

| | |
|--|-------------------|
| إحلال وتجديد كوبري قديم على عند ك 75.400 على التربة الفاروقية نجع حمادي بقرية الحواويش القبلية مركز اخميم | اسم المشروع |
| قرية الحواويش القبلية - الوحدة المحلية لقرية الحواويش - مركز اخميم - محافظة سوهاج | عنوان المشروع |
| محافظة سوهاج - الوحدة المحلية لمركز ومدينة اخميم | اسم مالك المشروع |
| رئيس مجلس ومدينة اخميم | اسم الشخص المسؤول |
| بنية تحتية | طبيعة المشروع |

1-5: هيكل الدراسة

الهدف من دراسة تقييم الأثر البيئي هو الحفاظ علي البيئة والموارد الطبيعية وحمايتها، وتشمل سلامة الإنسان ضد أي تطور غير محكوم، بينما يصبو الهدف طويل المدى للتأكيد علي استدامة التنمية الاقتصادية دون المساس باحتياجات الأجيال القادمة .

ويعد تقييم الأثر البيئي من أهم أدوات الإدارة البيئية المتكاملة، حيث ينص قانون ٤ لسنة 1994، والمعدل بالقانون رقم 9 لسنة 2009 بضرورة عمل دراسة تقييم الأثر البيئي لأي مشروع أو توسع /مقترح.

وقد قام جهاز شئون البيئة بإعداد دليل لتقييم التأثيرات البيئية للمشروعات لسنة 2009، وبناءً على العقد المبرم بين محافظة سوهاج والذي تضمن اشتراطات البنك الدولي لتنفيذ الدراسة مع مكتب الندى للدراسات البيئية فقد تم إعداد هذه الدراسة، ووضع هيكل دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي للمشروع كما يلي:

- 1- المقدمة: حيث يحتوي على مقدمة ومنهجية الدراسة، ويتضمن أيضاً على وصف مختصر للأنشطة المقترحة وموجز عن هيكل التقرير.
- 2- الإطار القانوني والتشريعي: يحدد المتطلبات التشريعية والسياسية والإدارية التي تنطبق على المشروع.
- 3- وصف المشروع: ويشمل وصف تفصيلي لمكونات المشروع وطريقة العمل به والموقع العام للمشروع، كما يصف أيضاً الوضع الراهن للمشروع ومدة التنفيذ المتوقعة حتى بدء العمل.
- 4- وصف البيئة القاعدية المحيطة: ويصف البيئة المحيطة بالمشروع وصفاً كاملاً.
- 5- تقييم التأثيرات البيئية وإجراءات التخفيف: يصف الآثار البيئية المحتملة للمشروع المقترح وكذلك إجراءات التخفيف.
- 6- بدائل المشروع: يصف بدائل المشروع وتقييمها.
- 7- خطة الإدارة والرصد البيئي: يصف خطة الإدارة والرصد البيئية المتوقعة.
- 8- جلسة التشاور المجتمعي العام.

الفصل الثاني

الإطار القانوني والتشريعي

الفصل الثاني: الإطار القانوني والتشريعي

يعرض هذا الفصل التشريعات البيئية والقوانين المحلية والمتطلبات الدولية ذات الصلة بالمشروع موضوع الدراسة، كما يعرض متطلبات التنفيذ والمتابعة والتصاريح اللازمة لبدء تنفيذ المشروع. وقد تم تحديد التشريعات واللوائح المطبقة على المشروع طبقاً لعدة عناصر تشمل:

- طبيعة المشروع.
- موقع المشروع المقترح بالنسبة للبيئة المحيطة.
- طبيعة العمليات الخاصة بالمشروع.
- التأثيرات البيئية المتوقعة.
- اللوائح الخاصة بإعداد دراسة تقييم التأثير البيئي.

وفقاً لقائمة مشروعات التصنيف البيئي الخاضعة لدليل أسس وإجراءات تقييم التأثير البيئي طبقاً لأحكام البند رقم (7) من المادة (14) مكرر من القانون رقم 105 لسنة 2015 الصادر بتاريخ 2015/10/19 بشأن تعديلات قانون البيئة رقم 4 لسنة 1994 ولائحته التنفيذية المعدلة، وإلى قرار السيد الأستاذ الدكتور وزير البيئة رقم 159 لسنة 2015 في هذا الشأن، فقد تم تصنيف هذا المشروع ضمن مشروعات الطرق القائمة (ب)، وينص القانون رقم 4 لسنة 1994 على أن طلبات الحصول على ترخيص المقدمة من أي فرد، أو شركة، أو منظمة، أو سلطة تخضع لشروط محددة وتتطلب إجراء تقييم للتأثيرات البيئية المحتملة.

السلطات الإدارية المختصة هي كيانات مسؤولة عن إصدار التراخيص اللازمة لأعمال الإنشاء والتشغيل بالمشروع، حيث يعتبر تقييم الأثر البيئي أحد الشروط اللازمة لإصدار الترخيص، ومن ثم فإن السلطات الإدارية المختصة مسؤولة عن تلقي دراسات تقييم الأثر البيئي ومراجعة المعلومات المتضمنة في المستندات الخاصة بالموقع، وأيضاً ملائمة الموقع من حيث نشاط المشروع وضمان عدم تعارض هذا النشاط مع الأنشطة المحيطة، ثم ترفع السلطات الإدارية المختصة هذه المستندات إلى جهاز شئون البيئة لمراجعتها، وهي أيضاً الوجهة الرئيسية لمقدمي المشروع في نظام تقييم الأثر البيئي.

علماء بأن السلطة الإدارية المختصة مكلفة بما يلي:

- تقديم الدعم الفني لمقدمي المشروع.
- ضمان الموافقة على موقع المشروع.

- تلقي المستندات ورفعها لجهاز شئون البيئة.
 - متابعة تنفيذ متطلبات تقييم الأثر البيئي خلال الفترة التي تلي الفحص الميداني (قبل الحصول على رخصة التشغيل).
- ومن الجدير بالذكر أنه بمجرد الموافقة على دراسة تقييم الأثر البيئي تعتبر خطة الإدارة البيئية كما هي معروضة في التقرير جزء لا يتجزأ من المشروع، حيث تكون الوحدة المحلية مسؤولة قانونياً عن تنفيذ هذه الخطة طبقاً لمشاركتها في عملية البناء أو التشغيل، ومن ثم فعلى الوحدة المحلية لمركز ومدينة اخميم ضمان الإشارة إلى كافة إجراءات التخفيف والمتطلبات البيئية المذكورة في خطة الإدارة البيئية.

هناك عدد من القوانين واللوائح التنظيمية فيما يتعلق بشئون البيئة داخل الأنشطة المختلفة وبيئة العمل الخارجية والداخلية، ومن أهم هذه اللوائح والقوانين ما يلي:

1-2 القوانين البيئية والاجتماعية في مصر:

(1) قانون البيئة المصري رقم 4 لسنة 1994 وتعديلاته رقم 2009/9 لقانون البيئة رقم 4 لسنة 94 وتعديلاته برقم 9 لسنة 2009 ولائحته التنفيذية رقم 338 لسنة 1995 وتعديلاتها بالقرار رقم 1741 لسنة 2005م وتعديلاتها بالقرار رقم 159 لسنة 2015م وتعديلاتها بالقرار رقم 26 لسنة 2016م. حيث يعتبر قانون 4 لسنة 1994 هو القانون الأساسي للبيئة في مصر المهتم بحماية البيئة، وتم إعلان اللائحة التنفيذية له سنة 1995 وقد حدد هذا القانون جهاز شئون البيئة كهيئة مسؤولة وتمتلك الصلاحية لوضع المعايير والشروط ومراقبة الإمتثال للقوانين والتصرف مع المخالفين للمعايير والشروط. وهناك عدة مواد من قانون 4 تم تعديلها بقانون رقم 9 لسنة 2009 والقرار رقم 710 لسنة 2012.

ينص قانون رقم 9 لسنة 2009 على أن الهيئة المرخصة يجب أن ترسل دراسة تقييم الآثار البيئية للتوسع المقترح لجهاز شئون البيئة ليتم مراجعتها، على أن يتضمن التقييم بيان بجميع العناصر الخاصة بنظام الرصد الذاتي والمستويات المتوقعة للملوثات .

وسيقوم جهاز شئون البيئة بالتحقق من عناصر التقييم اللازمة (مادة رقم 10، قرار رقم 338 لسنة 1995 ، المعدلة تبعاً لقرار رقم 1741 لسنة 2005) .

كما يجب أن تتضمن استمارة الترخيص معلومات شاملة عن المشروع لاستيفاء متطلبات النموذج الصادر بواسطة جهاز شئون البيئة والهيئة التنفيذية ذات الصلاحية (مادة 12 ، قرار رقم 338 لسنة 1995 ، المعدلة تبعاً لقرار رقم 1741 لسنة 2005 ويجب عمل سجل بيئي لبيان تأثير المشروع

علي البيئة (مادة 17 قرار رقم 338 لسنة 1995 ، والمعدل تبعاً لقرار رقم 1741 لسنة 2005) وذلك تبعا لملاحق رقم 3 الخاص باللوائح التنفيذية.

ويجب أن يتم إبلاغ جهاز شئون البيئة بخطاب مسجل بأي حيود عن المعايير الموضوعية, كما يجب أن يتضمن الخطاب الإجراءات المتخذة لإصلاح المشكلة (مادة 17 ، قرار رقم 338 لسنة 1995 ، والمعدلة بالقرار رقم 1741 لسنة 2005)، حيث أنه مصرح لجهاز شئون البيئة بفحص المعلومات المتضمنة في سجل المنشأة لضمان المطابقة مع الظروف الحقيقية، والتزام المنشأة بخطة المراقبة الذاتية وكفاءة المعدات والأشخاص المسؤولين عن المراقبة.

ويمتلك جهاز شئون البيئة السلطة الكاملة لزيارة المنشأة لضمان المطابقة, وفي حالة حدوث أي مخالفة وفشلت محاولات توفيق الأوضاع في خلال 60 يوم قد يصدر قرار بوقف النشاط المخالف أو يتم تحويل المخالف إلى القضاء (مادة ١٨ ، قرار رقم 338 لسنة 1995 ، والمعدل بالقرار رقم 1741 لسنة 2005)، ويجب إبلاغ جهاز شئون البيئة المصري بأي توسعات أو تعديلات أو تجديدات للمنشآت القائمة والإبلاغ بأي أعمال قد تؤثر على البيئة أو العمال وتخضع تلك التوسعات أو التعديلات أو التجديدات إلى المواد 19 و 20 و 21 و 22 من قانون رقم 9 (مادة 19 ، قرار رقم 338 لسنة 1995 ، والمعدل بالقرار رقم 1741 لسنة 2005).

وقد حدد قانون البيئة بمختلف مواده أهم الإجراءات التي يجب أن يتبناها صاحب المنشأة لضمان التوافق البيئي للمشروعات.

ماده (19): خاصة بضرورة تقديم دراسة تقييم التأثير البيئي للمنشأة أو المشروع إلى الجهة الإدارية المختصة أو الجهة المانحة للترخيص قبل البدء في تنفيذ المشروع

يلتزم كل شخص طبيعي أو اعتباري عام أو خاص بتقديم دراسة تقييم التأثير البيئي للمنشأة أو المشروع إلى الجهة الإدارية المختصة أو الجهة المانحة للترخيص قبل البدء في تنفيذ المشروع، ويكون إجراء الدراسة وفقاً للعناصر والتصميمات والمواصفات والأسس والأحمال النوعية التي يصدرها جهاز شئون البيئة بالتنسيق مع الجهات الإدارية المختصة، وتلتزم الجهات الإدارية المختصة بتقديم خرائط للمناطق الصناعية توضح أنواع الصناعات المسموح بها حسب الأحمال البيئية، حيث تحدد اللائحة التنفيذية لهذا القانون المنشآت والمشروعات التي تسري عليها أحكام هذه المادة.

مادة (20): خاصة بإبداء رأي الجهة الإدارية المختصة أو الجهة المانحة للترخيص في شأن هذا التقييم خلال مدة أقصاها ثلاثون يوماً من تاريخ استلام الدراسة أو استيفائها أو تنفيذ المقترحات، وإلا اعتبر عدم الرد موافقة على التقييم

تقوم الجهات الإدارية المختصة أو الجهة المانحة للترخيص بإرسال دراسات تقييم التأثير البيئي المشار إليها بالمادة السابقة مستوفاة إلى جهاز شئون البيئة لإبداء رأيه في شأنها، حيث يمكن للجهاز تقديم مقترحات لمقدم الدراسة في مجالات التجهيزات والأنظمة اللازمة لمعالجة الآثار البيئية السلبية ويطلب منه تنفيذها، وللجهاز أن يطلب من مقدم الدراسة استيفاء أي بيانات أو تصميمات أو إيضاحات تكون لازمة لإبداء الرأي بشأن الدراسة، ويجب على جهاز شئون البيئة أن يوافي الجهة الإدارية المختصة أو الجهة المانحة للترخيص برأيه الصادر في شأن هذا التقييم خلال مدة أقصاها ثلاثون يوماً من تاريخ استلام الدراسة أو استيفائها أو تنفيذ المقترحات، وإلا اعتبر عدم الرد موافقة على التقييم، على أن يتعين أن يبدأ المشروع نشاطه خلال فترة الترخيص الممنوحة له لبدء مزاوله النشاط وإلا اعتبرت الموافقة البيئية كأن لم تكن.

مادة (21): خاصة بإعترض صاحب المنشأة كتابة على نتيجة التقييم خلال ثلاثين يوماً من تاريخ إبلاغه

تقوم الجهة الإدارية المختصة بإبلاغ صاحب المنشأة بنتيجة التقييم بخطاب مسجل بعلم الوصول، ويجوز له الاعتراض كتابة على هذه النتيجة خلال ثلاثين يوماً من تاريخ إبلاغه أمام لجنة تشكل بقرار من الوزير المختص بشئون البيئة، حيث يمثل في هذه اللجنة جهاز شئون البيئة وصاحب المنشأة والجهة المختصة أو الجهة المانحة للترخيص.

وتحدد اللائحة التنفيذية اختصاصات هذه اللجنة وإجراءات الاعتراض وإجراءات عملها.

مادة (23): خاصة بالتوسعات لابد أن تقوم بعمل دراسة تقييم أثر بيئي وإعداد السجلات

تخضع التوسعات أو التجديدات في المنشآت القائمة لذات الأحكام المنصوص عليها في المواد (19،22،21،20) من هذا القانون.

المادة (84) مكرر: العقوبة

يعاقب بغرامه لا تقل عن خمسين ألف جنيه ولا تزيد علي مليون جنيه كل من يخالف أحكام المادتين (23/19)، وفي حالة العود يضاعف الحدان الأدنى والأقصى للغرامة والحد الأقصى لعقوبة الحبس، وفضلاً عن العقوبات الأصلية السابقة يجوز الحكم بغلق المنشأة وإلغاء الترخيص الصادر لها أو وقف النشاط المخالف.

مادة (14):

تقوم الجهة الإدارية المختصة بإبلاغ صاحب المنشأة بنتيجة التقييم بخطاب مسجل بعلم الوصول، حيث يجوز له الاعتراض كتابة على هذه النتيجة خلال ثلاثين يوماً من تاريخ إبلاغه أمام اللجنة الدائمة للمراجعة والتي يصدر بتشكيلها قرار من الوزير المختص بشئون البيئة برئاسة مستشار من مجلس الدولة وعضوية كلاً من: مندوب عن جهاز شئون البيئة يرشحه الرئيس التنفيذي للجهاز. صاحب المنشأة أو من ينوب عنه بتوكيل رسمي.

ممثل عن الجهة المختصة أو الجهة المانحة للترخيص إن لم تكن هي الجهة المختصة، وأيضاً ثلاثة من الخبراء يتم إختيارهم لعضوية اللجنة بناء على ترشيح الرئيس التنفيذي للجهاز لمدة ثلاث سنوات، وعلى اللجنة أن تشكل من بين أعضائها ومن غيرهم لجاناً فرعية لدراسة ما يحال إليها من اعتراضات ورفع تقريرها للجنة، كما لها أن تستعين بمن تراه عند مباشرتها لمهامها وعلى اللجنة أن تصدر قرارها خلال ستين يوماً من تاريخ وصول أوراق الاعتراض مستوفاة إليها.

مادة (15):

تختص اللجنة الدائمة للمراجعة والمنصوص عليها في المادة (14) من هذه اللائحة بنظر ما يقدم أو يحال إليها من اعتراضات على نتيجة التقييم أو على ما يطلب تنفيذه من اقتراحات يراها جهاز شئون البيئة وتقرير رأيها في هذه الاعتراضات بالنسبة للضوابط المنصوص عليها في المادة (10) من هذه اللائحة.

ويقدم الاعتراض لجهاز شئون البيئة كتابة مستوفية لأسباب الاعتراض وما يستند إليه مالك المشروع من أساسيات قانونية وعلمية، وإن يرفق بإعتراضه ما يراه من مستندات تؤيد أوجه إعتراضه.

مادة (16):

تجتمع اللجنة بدعوة من الرئيس التنفيذي لجهاز شئون البيئة خلال خمسة عشر يوماً من تاريخ ورود الاعتراض كتابة للجهاز، حيث يتولى مندوب من الجهاز ينتدبه الرئيس التنفيذي تحري محاضر الإجتماع، على أن لا يكون له رأي معدود فيما يثار من مناقشات ويصدر قرار اللجنة بأغلبية الأصوات، ويوقع المحضر من جميع الأعضاء الحاضرين.

مادة (33):

علي القائمين على إنتاج أو تداول المواد الخطرة سواء كانت في حالتها الغازية أو السائلة أو الصلبة أن يتخذوا جميع الإحتياطات بما يضمن عدم حدوث أي أضرار بالبيئة، وعلي صاحب المنشأة التي ينتج عن نشاطها مخلفات خطرة طبقاً لأحكام هذا القانون الإحتفاظ بسجل هذه المخلفات وكيفية التخلص منها، وكذلك الجهات المتعاقد معها لتسلم هذه المخلفات. وتبين اللائحة التنفيذية البيانات التي تسجل في هذا السجل، حيث يختص جهاز شئون البيئة بمتابعة السجل للتأكد من مطابقة البيانات للواقع، ويجب على مالك المنشأة أو المسئول عن إدارتها التي ينتج عنها مخلفات خطرة أن يقوم بتطهيرها وتطهير التربة والمكان الذي كانت مقامة به إذا تم نقل المنشأة أو وقف نشاطها ويتم التطهير وفقاً للإشترطات والمعايير التي تبينها اللائحة التنفيذية لهذا القانون.

مادة (36):

لا يجوز استخدام آلات أو محركات أو مركبات ينتج عنها عادم أو ينبعث منها دخان كثيف أو صوت مزعج يجاوز الحدود التي تحددها اللائحة التنفيذية لهذا القانون، ومع عدم الإخلال بأحكام قانون المرور الصادر بالقانون رقم 66 لسنة 1973 يجوز لمأموري الضبط القضائي من ضباط شرطة البيئة والمسطحات المائية وقف تشغيل أو تسيير الآلات أو المحركات أو المركبات وسحب تراخيصها لحين إزالة أسباب المخالفة.

مادة (37):

يحظر إلقاء أو معالجة أو حرق القمامة والمخلفات الصلبة إلا في الأماكن المخصصة لذلك بعيداً عن المناطق السكنية والصناعية والزراعية والمجاري المائية وتحدد اللائحة التنفيذية لهذا القانون المواصفات والضوابط والحد الأدنى لبعد الأماكن المخصصة لهذه الأغراض عن تلك المناطق، على أن تلتزم الوحدات المحلية بالإتفاق مع جهاز شئون البيئة بتخصيص أماكن إلقاء أو معالجة أو حرق القمامة أو المخلفات الصلبة طبقاً لأحكام هذه المادة.

مادة (39):

تلتزم جميع الجهات والأفراد عند القيام بأعمال التنقيب أو الحفر أو البناء أو الهدم أو نقل ما ينتج عنها من مخلفات أو أتربة بإتخاذ الإحتياطات اللازمة للتخزين أو النقل الآمن لها لمنع تطايرها وذلك علي النحو الذي تبينه اللائحة التنفيذية.

مادة (42):

تلتزم جميع الجهات والأفراد عند مباشرة الأنشطة الإنتاجية أو الخدمية أو غيرها وخاصة عند تشغيل الآلات والمعدات واستخدام آلات التنبيه ومكبرات الصوت بعدم تجاوز الحدود المسموح بها لمستوى الصوت.

وعلى الجهات مانحة الترخيص مراعاة أن يكون مجموع الأصوات المنبعثة من المصادر الثابتة والمتحركة في منطقة واحدة في نطاق الحدود المسموح بها، والتأكد من التزام المنشأة بإختيار الآلات والمعدات المناسبة لضمان ذلك.

وتبين اللائحة التنفيذية لهذا القانون الحدود المسموح بها لمستوى الصوت ومدة الفترة الزمنية للتعرض له.

مادة (44):

يلتزم صاحب المنشأة بإتخاذ الإجراءات اللازمة للمحافظة علي درجتي الحرارة والرطوبة داخل مكان العمل بما لا يجاوز الحد الأقصى والحد الأدنى المسموح بهما، وفي حالة ضرورة العمل في درجتي حرارة أو رطوبة خارج هذه الحدود، يتعين عليه أن يكفل وسائل الوقاية المناسبة للعاملين من ملابس خاصة وغير ذلك من وسائل الحماية، حيث تبين اللائحة التنفيذية لهذا القانون الحد الأقصى والحد الأدنى لكل من درجتي الحرارة والرطوبة ومدة التعرض لهما ووسائل الوقاية منهما.

2-2 قوانين بيئة العمل والسلامة والصحة المهنية:

طبقاً لقانون العمل رقم 12 لسنة 2003 وفقاً للمادتين 43 و 45 من قانون 1994/4 والمواد 44، 45 ، 46 ، 47 من لائحته التنفيذية، يلتزم أصحاب المشروعات بتوفير أجهزة الحماية وكافة إجراءات السلامة الضرورية للعمال وذلك لحمايتهم من الضوضاء والوطأة الحرارية والانبعاثات الغازية داخل بيئة العمل.

ولكن خلال المشروع المقترح لم يتعرض العمال للوطأة الحرارية أو الإنبعاثات الغازية، ويتناول الفصل الثالث من الباب الخامس الخاص بقانون العمل 2003/12، في المواد من 208 إلى 215 ، مسؤولية المنشآت تجاه حماية العاملين من المخاطر الناشئة عن استخدام المواد الكيميائية الصلبة والسائلة والغازية.

كما يلزم القانون الوزاري رقم 2003/134 المنشآت التي يوجد بها أكثر من 50 عامل بإنشاء لجنة للأمن والسلامة للعاملين وتكون هذه اللجنة مسؤولة عن سلامة مكان العمل والعاملين به، وكذلك توفير أدوات وأجهزة الرصد وقياس التلوث داخل بيئة العمل، إضافة إلى ذلك يعرض القرار الوزاري رقم

2003/211 الصادر من وزارة القوى العاملة المتطلبات التي تمنع حدوث أي أخطار فيزيائية وكيميائية وميكانيكية وبيولوجية في أماكن العمل.

- المرسوم رقم 83/55 للسلامة والصحة المهنية في مكان العمل، ويشمل جداول معايير السلامة بسبب المخاطر.
- المرسوم رقم 91/116 بشأن تعديل مرسوم 83/35 لتنظيم وصياغة أنظمة الصحة والسلامة المهنية للمصانع بما في ذلك 50 عاملاً أو أكثر، حيث ينبغي أن تشمل التسجيل وإحصاءات عن الحوادث أو إكتشاف الأمراض المهنية.
- المراسيم أرقام 82/12 و 82/13 و 82/14 تتعلق بتحديد سن العمالة، ونوع العمل المسموح به لكل فئة عمرية.
- المرسوم رقم 1982/23 بتحديد إمكانية العمل بين الجنسين خلال ورديات ليلية والسلامة اللازمة والمتطلبات الأمنية.

كما ينظم قانون السلامة والصحة المهنية عدد من المواد كما يلي:

- مادة 202 : يلتزم العامل بأن يستعمل وسائل الوقاية ويتعهد بالعناية بما في حوزته منها، وتنفيذ التعليمات الصادرة للمحافظة على صحته ووقايته من حوادث العمل، وعليه ألا يرتكب أي فعل يقصد به منع تنفيذ التعليمات أو إساءة استعمال الوسائل الموضوعية لحماية وسلامة العمال المشغلين معه أو تغييرها أو إلحاق ضرر أو تلف بها.
- مادة 204: تلتزم المنشأة بأن توفر لعمالها وسائل الإسعافات الطبية مع التدريب على استخدامها، وإذا زاد عدد عمال المنشأة في مكان واحد أو بلد واحد أو في دائرة نصف قطرها خمسة عشر كيلو متراً على خمسين عاملاً، حيث تلتزم المنشأة بأن تستخدم ممرضاً مؤهلاً أو أكثر لأعمال التمريض أو الإسعاف بكل وردية عمل بها، وأن تعهد إلى طبيب بعيادتهم في المكان الذي تعده لهذا الغرض، وأن تقدم لهم الأدوية اللازمة للعلاج وذلك كله بالمجان.
- مادة 208: تناقش تأمين بيئة العمل بما يكفل الوقاية من المخاطر الفيزيائية كاللواطة الحرارية والبرودة، والضوضاء والإهتزازات، والإضاءة وغيرها.
- مادة 209: تناقش الإحتياجات والتدابير اللازمة للوقاية من أخطار أعمال التشييد والبناء وأخطار الآلات وأدوات العمل.

- مادة 211: تناقش وسائل الوقاية من المخاطر الكيميائية الصلبة والسائلة والغازية.
- مادة 213: حدود الأمان والإشترطات والإحتياطات اللازمة لدرء المخاطر.
- مادة 214: الإحتياطات والإشترطات اللازمة للوقاية من مخاطر الحريق.
- مادة 215: إجراء تقييم وتحليل للمخاطر والكوارث الصناعية والطبيعية المتوقعة وإعداد خطة للطوارئ.
- مادة 216: الكشف الطبي الابتدائي للعامل قبل إلتحاقه بالعمل للتأكد من سلامته ولياقته الصحية.
- مادة 217: تدريب العامل على الأسس السليمة لأداء المهنة، وإحاطته بمخاطر المهنة وإلزامه بوسائل الوقاية المقررة وتوفيرها له.
- مادة 218: التزام العامل بوسائل الوقاية وحفظ سلامته وسلامة العمال المشتغلين معه.
- مادة 219: التفتيش الدوري اليومي في كل وردية على أماكن العمل واكتشاف المخاطر المهنية.
- مادة 220: توفير الإسعافات الطبية.
- مادة 224: إعداد جهاز مختص للتفتيش على المنشآت من ذوي المؤهلات والخبرة اللازمة.
- مادة 225: الإجراءات التي يقوم بها أفراد جهاز التفتيش.
- مادة 226: حق التفتيش بالنسبة لاشتراطات السلامة والصحة المهنية وبيئة العمل.
- مادة 227: تحديد المشآت التي تلتزم بإنشاء أجهزة وظيفية للسلامة والصحة المهنية.
- مادة 228: التزام المنشآت بحسب عدد العمال بموافاة مديرية الأمراض والإصابات.
- مادة 229: الخطط المركزية للبحوث والدراسات في مجالات السلامة والصحة المهنية.
- مادة 230: تشكيل المجلس الاستشاري الأعلى للسلامة والصحة المهنية وتأمين بيئة العمل.
- مادة 231: تشكيل اللجنة الاستشارية للسلامة والصحة المهنية وتأمين بيئة العمل.

2-2-1 نوعية الهواء

يجب أن يوضح المسئولين عن المشروع التزامهم بمعايير انبعاثات الهواء، حيث توضح المادة 36 من قانون 1994/4 والمادة 37 من لائحته التنفيذية الحدود القصوى المسموح بها لغازات العادم الناتجة عن تشغيل الماكينات والمحركات والعربات.

وتعرض المادة 35 من قانون 1994/4 والمادة 34 من لائحته التنفيذية المعدلة الحدود القصوى المسموح بها لملوثات الهواء الخارجي، ويجب ألا يتعدى مستوى التلوث التراكمي الناتج من مجموع الانبعاثات الصادرة من أعمال الانشاءات في المنطقة الحدود المذكورة في جدول (1-2) والمعدل بقرار رقم 710 لسنة 2012 ، كما يراعي أثناء اختيار موقع المشروع المقترح مدي ملائمة بعده عن الحضر وكذلك اتجاه الريح طبقاً للمادة 34 القرار 338 والمعدل بقرار 1741 لسنة 2005.

جدول (1-2) : الحدود القصوى لملوثات الهواء الخارجي (ملحق رقم 5): اللائحة التنفيذية للقانون رقم 4 لعام 1994 (المعدلة بالقرار رقم 710 لسنة 2012).

| الحد الأقصى للتركيز (ميكروجرام / متر مكعب) | | | | المنطقة | الملوث |
|---|---------|------------------------|------------------------|---------|-----------------------------------|
| سنة | 24 ساعة | 8 ساعات | ساعة | | |
| 50 | 125 | | 300 | حضرية | ثاني أكسيد الكبريت |
| 60 | 150 | | 350 | صناعية | |
| - | - | 10 ملليجرام / متر مكعب | 30 ملليجرام / متر مكعب | حضرية | أول أكسيد الكربون |
| | | | | صناعية | |
| 60 | 150 | - | 300 | حضرية | ثاني أكسيد النتروجين |
| 80 | 150 | - | 300 | صناعية | |
| - | - | 120 | 180 | حضرية | الأوزون |
| - | - | 120 | 180 | صناعية | |
| 125 | 230 | - | - | حضرية | الجسيمات الصلبة العالقة الكلية |
| 125 | 230 | - | - | صناعية | |
| 60 | 150 | - | - | حضرية | الجسيمات العالقة مقاسه كدخان أسود |
| 60 | 150 | - | - | صناعية | |
| 0.5 | - | - | - | حضرية | الرصاص |
| 1 | - | - | - | صناعية | |
| - | 120 | - | - | حضرية | أمونيا |
| - | 120 | - | - | صناعية | |

2-2-2 مستويات الضوضاء

يلزم قانون رقم (4) لسنة 1994 والمعدل بالقانون رقم (9) لسنة 2009 ولائحته التنفيذية (المادة رقم 44) المعدلة برقم 2012/710 جميع المؤسسات والكيانات بالالتزام بالنسب المسموح بها من مستويات

الصوت، وذلك من خلال عمليات الإنتاج أو النشاطات الأخرى التي يستخدم فيها الأدوات أو المعدات التي تعد مصدراً للضوضاء.

وعلى الجهات التي تصدر التصاريح باستخدام مصادر تؤدي إلى الضوضاء التأكد من أن هذه المصادر لا تتجاوز النسب المسموح بها بالمكان والمذكورة في الجداول (2-2 = - إلى 5-2).

جدول (2-2) : مستويات الضوضاء المصرح بها

| الحد الأقصى المسموح به لمستوى الضوضاء المكافئة ديسبل (أ) | تحديد نوع المكان والنشاط |
|--|---|
| 90 | 1. أماكن العمل ذات الوردية حتى 8 ساعات، ويهدف الحد من مخاطر الضوضاء على حاسة السمع. |
| 80 | 2. أماكن العمل التي تستدعي سماع إشارات صوتية وحسن سماع الكلام. |
| 70 | 3. حجرات العمل لوحدات الحاسب الآلي أو الآلات الكاتبة أو ما شابه ذلك. |
| 65 | 4. حجرات العمل لمتابعة وقياس وضبط التشغيل. |
| 60 | 5. حجرات العمل للأنشطة التي تتطلب تركيز ذهني روتيني وحجرات التحكم. |

حيث أن نسبة الضوضاء التي لا تزيد عن (90) ديسبل خلال فترة عمل واحدة.

جدول (3-2): يوضح مدة التعرض في حالة زيادة الضوضاء عن 90 ديسبل وذلك طبقاً للجدول

(2) من الملحق (7) من اللائحة التنفيذية

| مستوى الضوضاء المكافئة ديسبل (أ) L Aeq | 115 | 110 | 105 | 100 | 95 |
|--|-----|-----|-----|-----|----|
| مدة التعرض (ساعة) | ¼ | ½ | 1 | 2 | 4 |

جدول (4-2): يوضح أقصى الفترات المسموح بها للتعرض للضوضاء

| شدة الصوت (ديسبل) | عدد الطرقات المسموح بها خلال فترة العمل اليومي |
|---------------------|--|
| 135 | 300 |
| 130 | 1000 |
| 125 | 3000 |
| 120 | 10000 |
| 115 | 30000 |

جدول (2-5): يوضح أقصى النسب والمستويات المسموح بها للضوضاء في الأماكن المختلفة

| الحد الأقصى المسموح به لمستوى الضوضاء المكافئة (أ) ديسيبل LAeq | | | نوع المنطقة |
|---|------------------------|------------------------|---|
| ليلاً | مساءً | نهاراً | |
| (10 مساءً - 7 صباحاً) | (6 مساءً - 10 مساءً) | (7 صباحاً - 6 مساءً) | المناطق السكنية الريفية ومناطق المستشفيات والحدائق. |
| 35 | 40 | 45 | الضواحي السكنية مع وجود حركة ضعيفة. |
| 40 | 45 | 50 | المناطق السكنية في المدينة. |
| 45 | 50 | 55 | المناطق السكنية وبها بعض الورش أو الأعمال التجارية أو على الطريق العام. |
| 50 | 55 | 60 | المناطق التجارية والإدارية ووسط المدينة. |
| 55 | 60 | 65 | المناطق الصناعية (صناعات ثقيلة). |
| 60 | 65 | 70 | |

3-2-2 انبعاثات المداخن

توضح المادة رقم (36) من القانون رقم 1994/4 والمادة رقم (37) من اللائحة المعدلة رقم 2011/1095 الحدود القصوى المسموح بها لغازات العادم الناتجة عن تشغيل الماكينات والمحركات والعربات.

كما توضح المادة رقم (40) من القانون رقم 1994/4 والمادة رقم (42) من اللائحة التنفيذية المعدلة رقم 2015/964 الحدود القصوى المسموح بها لتركيزات الملوثات الناتجة عن احتراق الوقود (جدول 2-6)، وتوضح اللائحة التنفيذية للقانون 1994/4 والمعدلة بموجب القرار رقم 710 لعام 2012.

جدول رقم (2-6): الحدود القصوى المسموح بها لتركيزات الملوثات الناتجة عن احتراق الوقود

| نوع الوقود | الحد الأقصى (مللجم/3م) | الملوث |
|------------|------------------------|-------------------------|
| غاز طبيعي | 150 | ثاني أكسيد الكبريت |
| سولار | 400 | |
| غاز طبيعي | 100 | أول أكسيد الكربون |
| سولار | 250 | |
| غاز طبيعي | 50 | الجسيمات العالقة الكلية |

| | | |
|-----------|-----|------------------|
| سولار | 100 | أكاسيد النتروجين |
| غاز طبيعي | 500 | |
| سولار | 600 | |

2-2-4 النفايات الصلبة غير الخطرة

تنتج كمية من المخلفات الصلبة أثناء عملية الإنشاء، ونظراً لأن إدارة المشروع مسئولة عن التخلص السليم من تلك المخلفات الصلبة أو تسليمها إلى أماكن التخلص النهائي لذلك فإننا نستعرض فيما يلي القوانين المنظمة لذلك:

- مادة رقم (37) من القانون رقم 2009/9 المعدل لقانون 1994/4: حيث يحظر إلقاء أو حرق المخلفات الصلبة إلا في الأماكن المتخصصة وذلك بعيداً عن المناطق الصناعية والسكنية والزراعية والمجاري المائية، وتحدد اللائحة التنفيذية لهذا القانون، المواصفات والضوابط والحد الأدنى لبعد الأماكن المخصصة لهذه الأغراض عن تلك المناطق.
 - مادة رقم (38) من اللائحة التنفيذية المعدلة والقرار رقم 2005/1741: يحظر نهائياً الحرق المكشوف للقمامة والمخلفات الصلبة غير الخطرة، ويحظر إلقاء أو معالجة القمامة والمخلفات الصلبة إلا في الأماكن المخصصة لذلك بعيداً عن المناطق الصناعية والسكنية والزراعية والمجاري المائية.
 - مادة رقم (39) من اللائحة التنفيذية المعدلة والقرار رقم 2005/1741: يلتزم القائمون على جمع القمامة والمخلفات الصلبة بمراعاة نظافة صناديق وسيارات جمع القمامة، وأن يكون شرط نظافتها المستمرة واحدة من الشروط المقررة لأمن ومتانة ووسائل نقل القمامة.
- ويعرض جدول (2-7) التالي مواصفات إدارة المخلفات الصلبة في اللائحة التنفيذية للقانون رقم 1967 لعام 1968 والصادرة بقرار وزير الإسكان 134/1968.

جدول (2-7) : مواصفات إدارة المخلفات الصلبة للقانون رقم 38

| المواصفات | المادة | المكون |
|---|--------|---------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ السعة المناسبة للمخلفات الناتجة. ▪ معدن صلب أو مادة مشابهة خالية من الثقوب. ▪ يجوز للسلطة المحلية تقديم مواصفات تفصيلية أو أسماء الطرازات. ▪ يجب الاحتفاظ بالأوعية داخل المباني التي تخدمها فيما عدا أوقات جمع القمامة. ▪ يجب المحافظة على نظافة الأوعية وغسلها بعد كل استخدام. | 6 | أوعية التخزين |

| | | |
|------------------|----|--|
| التزامات المتعهد | 7 | <ul style="list-style-type: none"> توفير وسائل جمع ونقل القمامة والمخلفات إلى الأماكن التي تحددها الجهة المختصة. التخلص منها وفقاً للاشتراطات والمواصفات المنصوص عليها. |
| مسئوليات المتعهد | 8 | <ul style="list-style-type: none"> مسئولاً أمام الجهة المختصة بأعمال النظافة العامة عن جامعي القمامة التابعين له. مسئولاً عن وسائل النقل المستعملة وكل ما يتعلق بهذه العملية |
| مرات الجمع | 11 | <ul style="list-style-type: none"> يقوم المجلس المحلي بتحديد فترات ومواعيد جمع المتخلفات وفقاً للظروف المحلية. |

- وتتضمن المواد رقم (40 و 41) من القرار الوزاري للقوة العاملة والهجرة رقم 2003/211 على أن تكون جميع أماكن العمل مرتبة ونظيفة تماماً وخالية من النفايات والمواد اللزجة مما قد يتسبب في حوادث العمل أو يساعد عليها، وبالإضافة إلى ذلك يجب توفير أدوات ومهمات الوقاية الشخصية المناسبة لنوع المخاطر للعامل وتدريبه على استخدامها.
- والقانون رقم 1967/38 بشأن النظافة العامة واللائحة التنفيذية بالقرار رقم 1968/134 الخاص بجمع ونقل وتخزين والتخلص من المخلفات الصلبة. وتشمل النصوص الخاصة بإدارة المخلفات الصلبة التالي:
 - تحظر المادة رقم (1) وضع أي مخلفات صلبة في أي مكان غير المنطقة المخصصة لها من قبل المجلس المحلي، ويُطبق هذا الحظر على معالجة المواد الصلبة والتخلص منها، وكذلك على وضعها المؤقت في حاوية غير مخصصة لها.
 - تلزم المادة رقم (1) الجهة الحكومية المحلية المسئولة عن النظافة العامة أو المقاول المرخص من قبل الجهة المحلية بجمع المخلفات الصلبة، ونقلها والتخلص منها طبقاً للمواصفات الواردة في اللائحة التنفيذية ومواصفات المجلس المحلي المنصوص عليها في المادتين رقم (3 و 5).

2-2-5: المواد والنفايات الخطرة

- المواد رقم (29-33) من القانون رقم 4 لسنة 1994 المعدل بالقانون 2009/9 تحدد جميع الاحتياطات التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار فيما يتعلق بالمواد الخطرة والنفايات لتجنب أي ضرر بيئي.

- كما تحظر المادة رقم (29) من القانون رقم 1994/4 تداول المواد الخطرة إلا بترخيص من الجهة المختصة، حيث يتم الحصول على الترخيص على حسب نوع المادة.
- وتنص المادة رقم (28) من اللائحة التنفيذية للقانون رقم 4 لسنة 1994 الإجراءات لإدارة النفايات الخطرة والحد من تولدها، وكيفية العزل، والتخزين، والنقل والمعالجة في الموقع.
- وفقاً للمادة رقم (33) من القانون رقم 1994/4 المعدل بالقانون رقم 2009/9 والمادة رقم (31) من اللائحة التنفيذية، ينبغي علي القائمين علي إنتاج أو تداول المواد الخطرة سواء كانت في حالتها الغازية أو السائلة أو الصلبة أن يتخذوا جميع الاحتياطات بما يضمن عدم حدوث أي أضرار بيئية، وكما ينبغي إعداد خطط الطوارئ لمواجهة أي حادث متوقع أثناء إنتاج أو تخزين أو نقل أو تداول تلك المواد.
- كما تلزم المواد رقم (24-25) من اللائحة التنظيمية المعدلة بالقرارين رقم 2005/1741 و 2011/710، المنشآت التي تستخدم المواد الخطرة الحصول على ترخيص من الجهة المختصة، وبالإضافة إلى الإجراءات التي يجب اتباعها للحصول على الترخيص من قبل المنشأة. وبالإضافة إلى ذلك تحدد المواد رقم (85 ، 88 ، 95 ، 101-104) من القانون رقم 4 لسنة 1994 المعدل بالقانون رقم 2009/9 تنفيذ العقوبات لأي شخص ينتهك أحكام القانون.
- علاوة على ذلك تنظم المادة رقم (211) من قانون العمل رقم 2003/211 والمادة رقم (34) من قرار وزير القوى العاملة رقم 2003/211 المتطلبات اللازمة لمنع المخاطر الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية والميكانيكية في بيئة العمل.
- وتتص هذه المواد على ضرورة قيام المنشآت بإعداد سجلات وتقارير ولوائح لحماية العاملين من المواد الكيميائية.

2-2-6: المواد والمعدات

- تتضمن المادة رقم (31) من القرار الوزاري للقوة العاملة والهجرة رقم 2003/211 على الاشتراطات التي يجب اتباعها من قبل المقاولين والمتعهدين في أعمال تخزين الأمن والسلام للمواد الخام والمعدات، وذلك في أماكن خاصة ومطابقة لاشتراطات التخزين ووضع لافتات إرشادية.
- كما يتضمن القرار الوزاري رقم 2011/72 والقرار الوزاري رقم 2011/73 الاشتراطات الفنية لمعايير المفاضلة بين نوعيات المواسير المختلفة لشبكات مياه الشرب والصرف الصحي.

- وتنص المادة رقم (2) من القرار الوزاري رقم 2011/72 من القرار الوزاري رقم 2011/73 على التزام الجهات المعنية والمذكورة في القانون رقم والجهات القائمة على مرافق المياه والصرف الصحي والمكاتب الاستشارية المسند إليها أعمال التصميم لمشروعات مياه الشرب والصرف الصحي، وكذلك الشركات المنتجة للمواسير والهيئات المستخدمة لها بتنفيذ ما جاء بهذه الاشتراطات الفنية التي تعد جزءاً لا يتجزأ من شروط الأعمال.

2-2-7: القوانين والتشريعات المتعلقة بجوانب السلامة والصحة ببيئة العمل

- تلزم المواد رقم (43 و 45) من القانون رقم 4 لسنة 1994 والمواد رقم (44 ، 45 ، 47) من لائحته التنفيذية المعدلة رقم 2011/1095 و 2012/710 صاحب المنشأة بتوفير مهمات الوقاية الشخصية وإجراءات حماية العاملين من ملوثات بيئة العمل والتي تشمل الضوضاء والوظة الحرارية والانبعاثات الناتجة العمل، بالإضافة إلى ذلك يتوجب على صاحب المنشأة أن يوفر وسائل التهوية بالأماكن المغلقة وشبه المغلقة.

وعلاوة على ذلك ووفقاً لمتطلبات قانون العمل رقم 2003/12 وقانون البيئة رقم 1994/4 يجب أن يضمن صاحب المنشأة الالتزام بالحدود القصوى وفترات التعرض للملوثات داخل بيئة العمل الواردة بالقانون.

- كما تحدد المواد رقم (208-2015) الواردة في الفصل الثالث من الكتاب الخامس لقانون العمل رقم 2003/12 مسئولية المشروعات في حماية العاملين من أخطار التعامل مع الكيماويات السائلة (الغازية والصلبة)، بالإضافة إلى ذلك يلزم القرار الوزاري رقم 2003/134 المنشآت التي يوجد بها أكثر من 50 عامل بإنشاء لجنة للأمن والسلامة للعاملين، حيث تكون هذه اللجنة مسؤولة عن سلامة مكان العمل والعاملين بها وتوفير أدوات وأجهزة الرصد وقياس التلوث داخل بيئة العمل، إلى جانب ذلك يعرض القرار الوزاري رقم 2003/211 الصادر من وزارة القوى العاملة المتطلبات التي تمنع حدوث أي أخطار فيزيائية وكيماوية وميكانيكية وبيولوجية في أماكن العمل.

2-2-8: قوانين بيئية أخرى

- القانون رقم 1967/38 و ولائحته التنفيذية رقم 1967/134 في شأن النظافة العامة.
- القانون رقم 1990/10 في شأن نزع الملكية للنفع العام والقوانين الأخرى ذات الصلة بنزع الملكية المؤقت والدائم والقانون رقم 1956/27.
- الدساتير المصرية المختلفة والتي تحمي الملكية الخاصة.

- القانون المدني رقم 131/1948 في شأن تحديد حقوق الملكية الخاصة.
- القانون رقم 89/1998 في شأن المناقصات والمزايدات الحكومية والذي يحدد أسس وقواعد المناقصات.
- القانون رقم 119/2008 في شأن البناء الموحد.
- القانون رقم 48/1982 في شأن حماية نهر النيل وروافده والمجاري المائية والمصارف الزراعية والبرك والخزان الجوفي من التلوث والقرار الوزاري رقم 92/2013 المعدل لللائحة التنفيذية.
- القانون رقم 93/1962 في شأن صرف المخلفات السائلة على الشبكة العمومية وحماية ومعالجة مخلفات الصرف الصحي وطرق التخلص الآمن من نواتج المعالجة والمعدل بالقرار الوزاري رقم 44 لسنة 2000.
- القانون رقم 121/2008 في شأن المرور.
- القانون رقم 102/1983 في شأن المحميات الطبيعية.
- القرار رقم 211/2003 في شأن حدود الأمان والاشتراطات والاحتياطات اللازمة لدرء المخاطر الفيزيائية والميكانيكية والبيولوجية والكيميائية والسلبية وتأمين بيئة العمل.
- القانون رقم 94/2003 في شأن المجلس القومي لحقوق الإنسان.
- القانون رقم 117/1983 في شأن حماية الآثار وكذلك القانون رقم 119/2008.
- دليل أسس وإجراءات تقييم التأثير البيئي - الإصدار الثاني - الصادر عن جهاز شئون البيئة في يناير 2009 وقوائمه المعدلة في أكتوبر 2010.

2-3: سياسات البنك الدولي بشأن الحماية البيئية والاجتماعية

المعيار البيئي والاجتماعي 1 (ESS1) الخاص بتقييم وإدارة المخاطر والتأثيرات البيئية والاجتماعية:

يحدد مسؤوليات المقترض عن تقييم وإدارة ورصد المخاطر والآثار البيئية والاجتماعية المرتبطة بكل مرحلة من المشروع الذي يسانده البنك من خلال تمويل مشروعات الاستثمار، وذلك من أجل تحقيق النتائج البيئية والاجتماعية المتسقة مع المعايير البيئية والاجتماعية.

المعيار البيئي والاجتماعي 2 (ESS2): الخاص بالعمالة وظروف العمل وأهمية خلق فرص عمل توليد

الدخل:

يقر بأهمية خلق فرص العمل وتوليد الدخل في السعي للحد من الفقر وتعزيز النمو الاقتصادي الذي يشمل كافة فئات المجتمع ويستطيع المقترضون تعزيز علاقات سليمة بين الإدارة والعمال وتعزيز الفوائد الإنمائية للمشروع من خلال التعامل المنصف والعاقل مع العمال وتوفير ظروف العمل الآمنة والصحية.

المعيار البيئي والاجتماعي 3 (ESS3): الخاص بفاعلية الموارد ومنع التلوث وإدارته ومتطلبات المعالجة ومنع التلوث وإدارته

يقر هذا المعيار بأن النشاط الاقتصادي والتوسع الحضري يؤديان في أحوال كثيرة إلى تلوث للهواء والمياه والأرض واستهلاك الموارد المحدودة بطريقة قد تهدد الناس وخدمات النظام البيئي والبيئة على المستويات المحلية والإقليمية والعالمية، ويهدد التركيز الحالي والمتوقع لغازات الدفيئة رفاهة الأجيال الحالية والمستقبلية، وفي الوقت نفسه أصبح استخدام الموارد بمزيد من الكفاءة والفاعلية والوقاية من التلوث وتجنب انبعاثات غازات الدفيئة وتقنيات وممارسات التخفيف أموراً في متناول اليد ويسهل تحقيقها.

المعيار البيئي والاجتماعي 4 (ESS4): الخاص بالصحة والسلامة في المجتمع ومخاطر وآثار الصحة والسلامة والأمن الواقعة على المجتمعات

يقر المعيار بأن أنشطة المشروع والمعدات والبنية التحتية يمكن أن تزيد من تعرض المجتمعات المحلية للمخاطر والآثار، بالإضافة إلى ذلك قد تمر المجتمعات المتعرضة بالفعل لآثار ناجمة عن تغير المناخ بتجربة تسارع أو تكثيف الآثار الناجمة عن أنشطة المشروع.

المعيار البيئي والاجتماعي 5 (ESS5): الخاص بالاستحواذ على الأراضي والقيود المفروضة على استخدام الأراضي وإعادة التوطين القسرية

يقر المعيار الخامس بأن الاستحواذ على الأراضي ذات الصلة بالمشروع والقيود المفروضة على استخدام الأراضي يمكن أن تكون لها آثار سلبية على المجتمعات والأفراد، وقد يؤدي ذلك إلى النزوح المادي (نقل أو فقدان الأراضي السكنية أو فقدان المأوى) أو النزوح الاقتصادي (فقدان الأرض أو الأصول أو الوصول إلى الأصول مما يؤدي إلى فقدان مصادر الدخل أو غيرها من سبل كسب العيش) أو كليهما. ويشير مصطلح إعادة التوطين القسرية إلى هذه الآثار، وتعتبر إعادة التوطين إجراءً قسرياً عندما لا يمتلك الأشخاص المتضررون أو المجتمعات المتضررة الحق في رفض الاستحواذ على الأراضي أو رفض القيود المفروضة على استخدام الأراضي التي تؤدي إلى النزوح.

المعيار البيئي والاجتماعي 6 (ESS6): حفظ التنوع البيولوجي والإدارة المستدامة للموارد الطبيعية الحية.

يقر المعيار بأن حماية وحفظ التنوع البيولوجي وإدارة الموارد الطبيعية الحية على نحو مستدام يعد أمراً أساسياً لتحقيق التنمية المستدامة.

ويعرف التنوع البيولوجي بأنه التغير بين الكائنات الحية الناشئ عن جميع المصادر بما في ذلك كل النظم الأيكولوجية التي هي جزء منها، حيث يتضمن ذلك التنوع داخل الأنواع وبينها البعض وتنوع الأنظمة الأيكولوجية.

ويشكل التنوع الأيكولوجي ذات القيمة الكبيرة للإنسان، ولذا غالباً ما تؤثر آثار التنوع البيولوجي سلباً على تقديم خدمات النظام الأيكولوجي.

المعيار البيئي والاجتماعي 10 (ESS10): الخاص بمشاركة أصحاب المصلحة والكشف عن المعلومات
يقر المعيار بأهمية الاتفاق الصريح والشفاف والمنفتح بين المقترض وأصحاب المصلحة في المشروع كعنصر أساسي في الممارسات الدولية الجيدة، ويمكن أن يحسن الاشراف الفعال لأصحاب المصلحة الاستدامة البيئية والاجتماعية للمشروعات ويزيد قبولها، إلى جانب أنه يقدم مساهمة كبيرة في نجاح تصميم المشروع وتنفيذه.

2-4: السجل البيئي

ينص القانون 4 لسنة 1994 في المادة 22 منه على ضرورة إحتفاظ المنشأة بسجل لبيان تأثير نشاط المنشأة على البيئة وتوضح المادة 17 والملحق رقم (3) من اللائحة التنفيذية نموذجاً لهذا السجل والجدول الزمني اللازم للإحتفاظ به من قبل المنشآت، والبيانات التي تدون فيه ويختص جهاز شئون البيئة بمتابعة بيانات السجل للتأكد من مطابقتها للواقع وأخذ العينات اللازمة وإجراء الاختبارات المناسبة لبيان تأثير نشاط المنشأة على البيئة، وتحديد مدى التزامها بالمعايير الموضوعية لحماية البيئة والأحمال النوعية للملوثات فإذا تبين عدم إحتفاظ المنشأة بالسجل البيئي، أو عدم انتظام تدوين بياناته، أو عدم مطابقتها للواقع، أو عدم التزام المنشأة بالمعايير أو الأحمال المشار إليها أو أي مخالفة أخرى لأحكام هذه المادة، حيث يقوم الجهاز بإخطار الجهة الإدارية المختصة بتكليف صاحب المنشأة بتصحيح المخالفة على وجه السرعة، فإذا لم يتم ذلك خلال 60 يوماً من تاريخ تكليفه يكون للجهاز بعد إخطار الجهة الإدارية المختصة اتخاذ أي من الإجراءات الآتية:

منح مهلة إضافية محددة للمنشأة لتصحيح المخالفات وإلا حق للجهاز أن يقوم بذلك على نفقة المنشأة وقف النشاط المخالف لحين إزالة آثار المخالفة ودون المساس بأجور العاملين فيه.

وفى حالة الخطر البيئي الجسيم يتعين وقف مصادره في الحال وبكافة الوسائل والإجراءات اللازمة وتعتبر خطة الطوارئ وبيان المواد الخطرة جزء من السجل البيئي حسب ما ورد في قانون 94/4، ويجب على المفتش مراجعة هذا السجل.

الفصل الثالث

وصف المشروع

الفصل الثالث: وصف المشروع

3-1: وصف المشروع والهدف منه

تشهد محافظة سوهاج في تلك الآونة طفرة في مجال المشروعات التنموية والخدمية تنفيذاً لتوجهات الدولة بضرورة تنفيذ العديد من المشروعات التنموية والخدمية واستكمال مشاريع البنية التحتية والخدمات الأساسية والمرافق التي تخدم المواطن خاصة في صعيد مصر والمناطق الأكثر احتياجاً، والتي تتركز في القطاعات الحيوية التي يحتاجها ويتعامل معها المواطن بشكل أساسي ويومي.

وقد بلغت تكلفة المشروعات التي تم تنفيذها في محافظة سوهاج خلال السنوات الثمانية الأخيرة حوالي **102 مليار جنيه مصري** في القطاعات المختلفة من طرق وكهرباء ومياه وصرف صحي ومدارس ومستشفيات وتنمية المناطق الصناعية الأربعة وبرامج الحماية الاجتماعية وبرنامج حياة كريمة وتنمية المناطق الأثرية وغيرها من المشروعات القومية التي نفذت على أرض محافظة سوهاج.

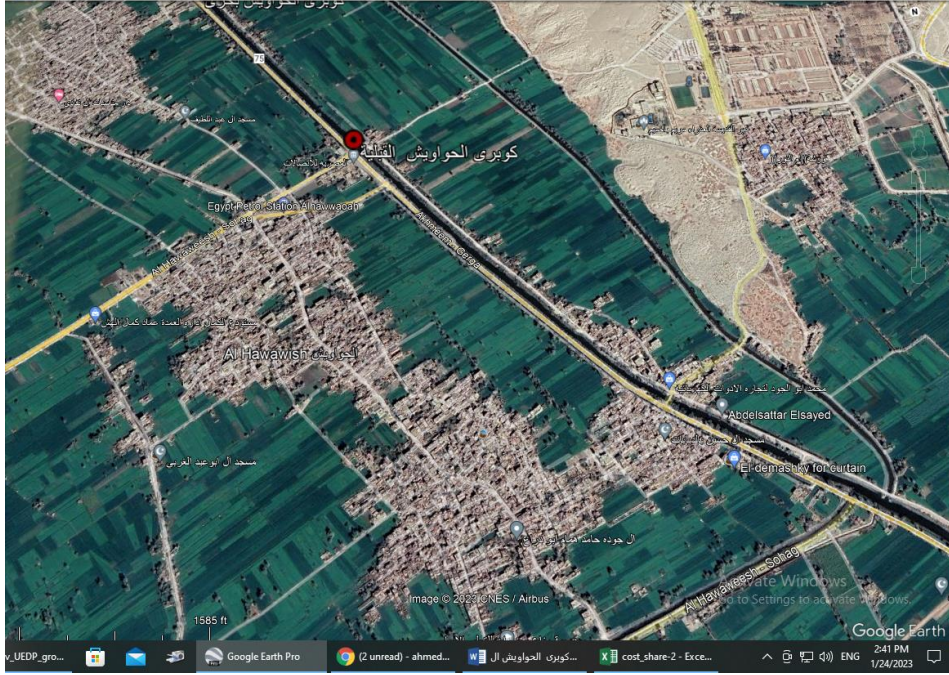
ويعتبر المشروع موضوع الدراسة (إحلال وتجديد كوبري الحوايش القبلية على التربة الفاروقية عند ك 75.400 مركز اخميم) ضرورة ملحة لخدمة أهالي قرية الحوايش القبلية والقرى المجاورة في التنقل بين قراهم التي تقع إلى الشرق من ترعة نجع حمادي الشرقية (الفاروقية) مع باقي القرى والتجمعات السكنية، حيث يعتبر الكوبري هو وسيلة التواصل القريبة لحركة الأهالي من وإلى قراهم، وكذلك سوف يؤدي إلى دعم الأهالي والعاملين في القطاع الزراعي والتعليم بالمنطقة من خلال تسهيل الوصول إلى مناطق عملهم والعودة بسهولة، بالإضافة إلى تسهيل وصول المزارعين للأراضي الزراعية الخاصة بهم في المنطقة.

3-2: موقع المشروع

يقع المشروع المقترح تنفيذه بقرية الحوايش القبلية وهو أحد توابع قرية الحوايش الأم التي تتبع الوحدة المحلية لقرية الحوايش مركز اخميم على ترعة نجع حمادي الشرقية رابطاً بين ضفتي التربة عند الاحداثيات المبينة في الجدول التالي :

| النقطة | X (Easting) | Y (Northing) |
|---------------|----------------|----------------|
| منتصف الكوبري | 32° 46' 58.98" | 26° 35' 24.56" |

ويوضح شكل رقم (1-2) موقع المشروع من خلال خريطة من Google Earth عند الإحداثيات المذكور، ويمثل الشكل رقم (2-2) صور للكوبري القديم المتهالك والمراد إحلاله وتجديده.



شكل (1-2) : موقع الكوبري والأنشطة المحيطة به



شكل (2-2): صور توضح تهالك ومحدودي اتساع الكوبري القديم

ويعتبر الموقع الحالي هو الموقع الذي تستخدمه الأهالي للانتقال من خلال الكوبري المتهاك والضيق والذي لا يكفي لمرور السيارات وخاصة فى نقل منتجاتهم واحتياجاتهم من والى القرية.

3-3 الوصف العام للبيئة المحيطة والمشروعات المجاورة

من خلال المعاينة على الطبيعة التي قام بها فريق العمل ومن خلال الخرائط المبينة ببرنامج google earth يتضح أن المشروع يقع على ترعة نجع حمادي الشرقية (الفاروقية). كما إتضح الآتي:

- موقع الكوبري على ترعة الفاروقية عند ك 75.400 قرية الحواويش القبليّة، وهي ترعة رئيسية تمتد بطول حوالي 150 كم من المنبع عند قناطر نجع حمادي إلى المصب في ترعة فرعية عند مدينة منقباد التابعة لمحافظة أسيوط.

- تخدم التربة الأراضي الزراعية المجاورة لها وهو امتداد زراعي كبير على الناحية الشرقية من نهر النيل.

- يوجد عدد من التجمعات السكنية شرق الكوبري (تجمعات الحواويش القبليّة - الجزء الجنوبي من الكوثر والديابات ومتنثرات قرى اخميم الشرقية وقرى النسيج).

- يقع الكوبري مباشرة على الجانب الشرقي من طريق القاهرة - أسوان الزراعي.

- لا توجد أي أنشطة صناعية عند موقع المشروع من الجهتين الغربية والشرقية.

- تحيط التجمعات السكنية التي تقع حول الكوبري المناطق الزراعية والمستصلحة.

- تتميز المنطقة بعدم وجود أي شواهد أثرية، كما تتميز أيضاً المنطقة بعدم وجود أي مزارات سياحية أو أي محميات طبيعية بنهر النيل.

3-4 : مراحل تنفيذ المشروع

- يتمثل المشروع في إحلال وتجديد الكوبري بطول 16 متر وعرض 8 م، ويتحمل حمولة 400 طن، ويربط الكوبري بين الأهالي وطريق أسوان القاهرة الزراعي.

- المشروع حديث ممول من برنامج التنمية المحلية لصعيد مصر، ولم يتم البدء في أعماله حتى الآن. سيتم تنفيذ الكوبري وفقاً للخطوات الآتية:

1- إزالة الكوبري القديم المتهاك.

2- يتم صب خوازيق خرسانية ذات قطاع دائري قطر 50 سم:

- أعمال الرفع المساحي والمناسيب لمنطقة الكوبري.
- تمهيد منطقة إنشاء الكوبري من خلال حفر أتربة من قطاعات التكسية حول الكوبري وتعميق منطقة الخوازيق الخاصة بالكوبري وإحلال طبقات من الرمال، مع عمل مصاطب بالعروض والمناسيب والميول التصميمية حول الكوبري، ونقل التربة الزائدة من ناتج أعمال الحفر والردم خارج الموقع إلي المقالب العمومية.

- يتم توريد الأسمنت وحديد التسليح من مخازن الأسمنت القريبة من القرية.
- يتم توريد الزلط والرمل من المحاجر القريبة من المشروع على أن تكون معتمدة.
- بالنسبة للمياه يتم توريدها من الوحدة المحلية أو بمعرفة المقاول.
- يتم استخدام معدات الخلط وهي عبارة عن خلاطة أسطوانية لخلط الخرسانة.
- يتم صب الخوازيق بعد تجهيز الخرسانة باستخدام العاملة اليدوية.
- صب خوازيق خرسانية ذات قطاع دائري قطر 50 سم.

3- عمل خرسانة مسلحة لزوم المخدات والستائر أعلى الخوازيق:

- يتم توريد الأسمنت وحديد التسليح من مخازن الأسمنت القريبة من القرية.
- يتم توريد الزلط والرمل من المحاجر القريبة من المشروع على أن تكون معتمدة.
- بالنسبة للمياه يتم توريدها من الوحدة المحلية أو بمعرفة المقاول.
- يتم استخدام معدات الخلط وهي عبارة عن خلاطة أسطوانية لخلط الخرسانة.
- يتم صب المخدات والستائر أعلى الخوازيق بعد تجهيز الخرسانة باستخدام العاملة اليدوية.

4- خرسانة مسلحة لزوم الأسقف والكمرات وحوائط الكوبري:

- يتم توريد الأسمنت وحديد التسليح من مخازن الأسمنت القريبة من القرية.
- يتم توريد الزلط والرمل من المحاجر القريبة من المشروع على أن تكون معتمدة.
- بالنسبة للمياه يتم توريدها من الوحدة المحلية أو بمعرفة المقاول.
- يتم استخدام معدات الخلط وهي عبارة عن خلاطة أسطوانية لخلط الخرسانة.
- يتم صب الأسقف والكمرات وحوائط الكوبري بعد تجهيز الخرسانة باستخدام العاملة اليدوية.

5- رابعاً: تجهيز خرسانة فينو بالأماكن المحددة أعلى سطح الخرسانة المسلحة للأسقف وأعلى الأسلحة:

- يتم تجهيز خرسانة فينو باستخدام خلط الأسمنت مع الرمال والمياه فقط .
- يتم توريد الرمل من المحاجر القريبة من المشروع على أن تكون معتمدة.

- بالنسبة للمياه يتم توريدها من الوحدة المحلية أو بمعرفة المقاول.
- يتم استخدام معدات الخلط وهي عبارة عن خلاطة إسطوانية لخلط الخرسانة.
- يتم صب الخرسانة الفينو بعد تجهيزها أعلى سطح الخرسانة المسلحة للأسقف وأعلى الأسلحة باستخدام العمالة اليدوية.

6- توريد ورمي أحجار ديش على الناشف لزوم التكسية والتدبيش لجوانب الكوبري

- يتم توريد الرمل من المحاجر القريبة من المشروع على أن تكون معتمدة.
 - بالنسبة للمياه يتم توريدها من الوحدة المحلية أو بمعرفة المقاول.
 - تتم أعمال التكسية والتدبيش لجوانب الكوبري باستخدام العمالة اليدوية.
 - وضع طبقة الفلتر الرملي من الرمال النظيفة الخالية من الشوائب والمواد العضوية بالكميات المناسبة وبسمك 15 سم داخل شكاير تعمل كمرشح على سطح الميل بعد إعداده لأعمال الحماية طبقاً للقطاعات العرضية المعتمدة.
 - توريد أحجار جيرية صلبة أو رملية من نوع عيسوي من محاجر معتمدة بالكميات المناسبة لبناء تكسيات ودرج السلم، ويتم إضافة (350 كجم) من الأسمنت لكل (متر مكعب رمال نظيفة خشنة) على أن يكون الخلط ميكانيكياً بواسطة خلاطة لعمل كحلة بمونة الأسمنت والرمل بنسبة (450 كجم لكل 3 م من الرمال)، وذلك طبقاً للاشتراطات الفنية وتعليمات جهة الإشراف.
 - توريد ورمي أحجار على الناشف سمك 1م ويتم توريدها من المحاجر القريبة والمعتمدة.
- كما سيتم العمل بالمشروع في إطار تعليمات الكود المصري لتصميم وتنفيذ المنشآت الخرسانية كود رقم 203 لعام 2017.

3-5: الوضع الراهن والموافقات التي تم الحصول عليها

- تم وضع المشروع ضمن خطة برنامج التنمية المحلية لصعيد مصر ولم يتم البدء في أعماله حتى الآن، وتقوم الوحدة المحلية لمركز ومدينة اخميم في تلك الفترة بالسعي من أجل الحصول على التراخيص اللازمة لتنفيذ المشروع، حيث تنتظر الحصول على موافقة جهاز شئون البيئة، وبعدها سيتم تنفيذ المشروع من خلال شركة هندسية متخصصة يتم اختيارها من خلال مناقصة يتم فيها اختيار أفضل العروض الفنية والمالية.
- وطبقاً لحجم الأعمال المقترض إنشاؤها، فإن مدة تنفيذ المشروع تتراوح من شهر إلى شهرين،

الفصل الرابع

التوصيف البيئي والاجتماعي لمنطقة المشروع

الفصل الرابع : التوصيف البيئي والاجتماعي للمشروع

1-4: التوصيف البيئي لمحافظة سوهاج

1-1-4: مقدمة

تعتبر محافظة سوهاج أحد محافظات جنوب مصر وتتميز بطابعها الريفي إلى حد كبير، وتقع عاصمتها (مدينة سوهاج) على بعد 467 كيلو متراً إلى الجنوب من القاهرة، وتمثل المحافظة جغرافياً شريطاً ضيقاً من الأرض على جانبي نهر النيل بطول 110 كيلو مترات، وتمتد المناطق المزروعة فيها من 15 إلى 21 كيلومتراً.

ويحد المحافظة من الشمال محافظة أسيوط ومن الجنوب محافظة قنا (الخريطة رقم 1-4)، وتحدها من الشرق محافظة البحر الأحمر والصحراء الشرقية، ومن الغرب محافظة الوادي الجديد والصحراء الغربية.



شكل (1-4): خريطة ادارية لمحافظة سوهاج

4-1-2: جغرافية وجيولوجية المنطقة

لا توجد تقريباً أي معالم سطحية بمنطقة الوادي، فالمنطقة المحصورة بين نهر النيل والهضبة الجيرية المحيطة بوادي النيل هي أرض مسطحة مكونة من طمي النيل صالحة للري والزراعة، وفيما عدا مناطق المباني والطرق، لذا فإن معظم مساحة الوادي تقريباً تستخدم في الزراعة ومرافق الري اللازمة لها.

وتتميز أطراف الوادي على الجانب الشرقي والغربي للنيل بمنحدرات عميقة ترتفع ارتفاعاً حاداً لتصل الوادي بالهضاب المجاورة، حيث يتميز سهل نهر النيل الفيضي (Nile Floodplain) بمساحة مسطحة من الأرض تزرع منذ آلاف السنين.

وقد شكلت هذه المساحة الأساس لنمو المحافظة على الرغم من أن هناك مساحات أخرى يمتد إليها العمران داخل الصحراء وعلى الهضاب، حيث تتحدر الأرض انحداراً تدريجياً من الجنوب إلى الشمال وتقل تقريباً حوالي (20) متراً بطول المحافظة، والأرض ذات طبيعة رسوبية، ويمكن وصف مميزاتها العامة بإيجاز بأنها تحيط بها هضاب كلسية (جيرية) ذات حدود انحدارية (جرفية) تتكون من الحجر الجيري من العصر الأيوسيني.

حيث تتكون كل من الهضبة الشرقية والغربية في محافظة سوهاج من صخور الكربونات التابعة للتكوينات الصخرية في طيبة والدركة في الجنوب والشمال على التوالي.

حيث يصل ارتفاع الهضبة الشرقية إلى حوالي 300 متر فوق سطح البحر، أما الهضبة الغربية تصل إلى حوالي 250 متراً فوق سطح البحر. توجد سهول الطمي النيلي على جانبي النهر، حيث تشغل المساحة بين الأرض المزروعة وحواف الهضبة الكلسية، إلى جانب أن هذه المساحات تشغل دروب ترجع زمنياً إلى ما بعد العصر الأيوسيني وحتى العصر الحديث. تتراوح ارتفاعات هذه الدروب بين 65 إلى 90 متراً فوق سطح البحر، ويقطع السهول عدة وديان من قمة هضبة الحجر الجيري في اتجاه النيل، وهناك 15 وادياً على الجانب الشرقي، بالإضافة إلى 30 وادياً في الجانب الغربي.

يقوم القرويون باستزراع بعض منها باستخدام المياه الجوفية في الري، مثل وادي أولاد سلامة، ووادي السلاموني وأيضاً وادي قصب. تشكل سهول الطمي النيلي الحديثة الأرض المزروعة التي تقع بجوار نهر النيل وتقطعها قنوات الري والصرف التي تمتد موازية لنهر النيل، حيث يميل نهر النيل ناحية الجانب الشرقي من الوادي في سوهاج، مما يجعل اتساع الوادي أكبر في الناحية الغربية.

4-1-3: المناخ

تعتمد دراسة الظواهر المناخية على بيانات الأرصاد الصادرة والمسجلة لمحافظة سوهاج، ويمكن سرد خصائص المناخ للمحافظة في النقاط التالية :

- من خلال مراجعة البيانات المناخية بمحافظة سوهاج يمكن تقسيم مناخ المنطقة إلى موسمين خلال العام، أحدهما يحتوي على طقس بارد خلال الشتاء والذي يمتد من نوفمبر حتى ابريل، أما الآخر وهو موسم الصيف الحار من شهر مايو إلى اكتوبر، وعن فصل الشتاء تتراوح درجة الحرارة بين 25 إلى 5 درجة مئوية بينما تتراوح بين 30 إلى 45 درجة مئوية في فصل الصيف.
- تتباين الرطوبة النسبية فيما بين شهور الصيف والشتاء، فتكون أعلى في شهور الشتاء لا تقل عن (48.6%) كما في شهر فبراير، وأقل نسبياً في شهور الصيف إذ لا تزيد عن (41.5%) في شهر أغسطس، وهذا ما يمكن إعتباره من نقاط القوة في خصائص الرطوبة النسبية بالمنطقة، على إعتبار أن إرتفاع الرطوبة شتاءً وإنخفاضها صيفاً من بين أهم العوامل المؤثرة في الشعور بالإعتدال الحراري لدور الرطوبة النسبية المعروف في قدرتها على الإحتفاظ بالطاقة في حالة إرتفاع نسبتها والعكس صحيح.

- إن نسبة إتجاه الرياح التي تهب على المنطقة، وهي الرياح (الشمالية بمختلف أنواعها - لاسيما الرياح الشمالية الغربية) تبلغ نسبتها (62%)، وهي نسبة كبيرة بسبب شدة إنحدار الضغط الجوي بين منطقة الضغط الجوي المرتفع على البحر المتوسط وجنوب أوروبا في الشمال ومراكز الضغط الجوي المنخفض الممتد على طول الجبهة شبه المدارية في الجنوب، في حين أن نسبة الرياح المحايدة (الشرقية والغربية) فهي تبلغ (4%)، أما الرياح غير الملتفة (الجنوبية بمختلف أنواعها) فهي لا تتعدى (0.8%) من إجمالي نسبة هبوب الرياح بالمنطقة.

4-1-4: الهيكل الإداري

تنقسم محافظة سوهاج إدارياً إلى 11 مركزاً و 15 مدينة و 270 قرية و 1217 كفرة (قرية صغيرة)، حيث ينقسم كل مركز إلى عدد من المناطق الحضرية أو الشبه حضرية (المدن) وعدد من المجتمعات والمناطق الريفية (القرى والكفور).

وتقع ثلاثة من المراكز بشرق النيل (ساقلته وأخميم ودار السلام) أما باقي المراكز تقع بغرب نهر النيل (طما - طهطا - المراغة - جهينة - سوهاج - المنشاة - جرجا - البلينا).

4-1-5: السكان

بلغ التعداد التقديري لسكان محافظة سوهاج حوالي 5436304 نسمة (وذلك طبقاً للبيانات الواردة في الموقع الإلكتروني لمحافظة سوهاج يناير 2023)، حيث يمثل الحضر 1287209 نسمة وذلك بنسبة 23.68% من إجمالي السكان، بينما يبلغ عدد سكان الريف 4149095 بنسبة 76.32% من إجمالي عدد السكان. يوضح الجدول التالي (4-1) توزيع السكان بين الريف والحضر بمراكز المحافظة.

جدول (4-1) توزيع سكان محافظة سوهاج بين الريف والحضر (تقديري 2023).

| المركز | عدد السكان | | | |
|------------|------------|-------|---------|-------|
| | الحضر | % | الريف | % |
| سوهاج | 261995 | 31.09 | 580818 | 68.91 |
| اخميم | 148922 | 31.30 | 326849 | 68.70 |
| البلينا | 68980 | 12.00 | 505854 | 88.00 |
| المراغة | 53030 | 12.50 | 371235 | 87.50 |
| المنشاه | 92614 | 15.28 | 513599 | 84.72 |
| دار السلام | 38232 | 8.44 | 414731 | 91.56 |
| جرجا | 160438 | 27.56 | 421789 | 72.44 |
| جهينة | 151222 | 51.37 | 143143 | 48.63 |
| طما | 99873 | 21.57 | 363134 | 78.43 |
| طهطا | 178340 | 36.34 | 312406 | 63.66 |
| ساقلطة | 33563 | 14.65 | 195537 | 85.35 |
| الإجمالي | 1287209 | 23.68 | 4149095 | 76.32 |

يعتبر المعدل المرتفع للزيادة السكانية مؤشراً رئيسياً لحجم التعداد السكاني في المستقبل، فعلى سبيل المثال إذا كان معدل النمو السكاني 3%، فإنه ينتج عن ذلك تضاعف عدد السكان خلال 23 عاماً تقريباً، والمستويات العمرية للسكان لها آثار هامة وخاصة في الدول التي تمر بتحول من دول نامية إلى دول متقدمة، حيث تؤدي المعدلات المنخفضة للخصوبة مع زيادة الفترة العمرية إلى انخفاض عدد الشباب وزيادة عدد كبار السن، في حين يكون للشباب الغلبة في التركيب العمري لأي من الدول أو الأقاليم النامية، وللقوى العاملة المتزايدة تأثير على الأداء الاقتصادي، ويمكن أن تؤدي أيضاً إلى تغييرات في متطلبات التعليم وذلك لضمان قدرة القوى العاملة على مواجهة المتطلبات الجديدة المختلفة

في المجالات الزراعية والصناعية، وبالإضافة إلى زيادة أعمال السكان تصبح هناك زيادة كبيرة في عدد ونسبة الأفراد الذين يعيشون بالمناطق الحضرية.

ولتوزيع السكان بين المناطق الريفية والحضرية مضمون هام بالنسبة لنوع الإجهاد الذي يلقي على البيئة، فالمناطق الحضرية والمدن تركز على النشاط البشري، وبالتالي تخلق طلباً متزايداً نسبياً على الموارد الطبيعية (مثل الطاقة والمياه النظيفة والتربية) وعلى الخدمات الرئيسية والبنية الأساسية (كالصرف الصحي والتخلص من النفايات والتعليم والرعاية الصحية وإنشاء الطرق والنقل العام) وأيضاً على العمالة، وبالإضافة إلى ذلك فإن المدن تمثل مصدراً رئيسياً للانبعاثات والنفايات الملوثة (السائلة والصلبة)، وبالتالي تؤدي إلى نسب مرتفعة من تلوث الهواء وأشكال التلوث البيئي الأخرى.

وعلى الجانب الإيجابي تعد المناطق الحضرية، على كل حال جزءاً أساسياً من التنمية الاقتصادية، حيث يمكن أن تأتي عنها فوائد هامة للإنسان وذلك من خلال توفير الخدمات الصحية والتعليمية والاجتماعية لسكانها، كما أن ارتفاع الثقافة السكانية يؤدي إلى خفض تكلفة وحدة توفير العديد من الخدمات.

ومن الملاحظ أيضاً أن المناطق الريفية التي تتحول ببطيء إلى مناطق حضرية تحتفظ بكثير من خصائصها الريفية مما يجعل تحولها إلى مجتمعات حضرية عملية صعبة، فعلى سبيل المثال يقوم السكان المنقولون حديثاً إلى مناطق حضرية باصطحاب حيواناتهم ومواشيهم معهم من أجل رفع مستواهم الاقتصادي ولكنهم لا يستطيعون التخلص من مخلفات هذه الحيوانات كما كانوا يفعلون بالمناطق الريفية، حيث يصبحون في غير حاجة إليها بالمناطق الحضرية، وهذه الظاهرة واضحة على وجه الخصوص في محافظة سوهاج.

4-1-6: الموارد المائية

تتمثل الموارد المائية بمحافظة سوهاج في المياه السطحية التي تصل للمحافظة، وذلك من خلال شبكة الترعة والتي تستقبل مياهها من نهر النيل والمياه الجوفية.

4-1-6-1: المجاري المائية السطحية

تتمثل موارد المياه السطحية في نهر النيل وقنوات الري والمصارف الزراعية، حيث تحصل محافظة سوهاج على المياه اللازمة للري من نهر النيل وقنوات الري الرئيسية وهي (نجع حمادي الغربية، ونجع حمادي الشرقية)، وتمتد هاتان القناتان بطول حوالي 130 كم، و 150 كم على التوالي وتحصلان على المياه من نهر النيل عند قناطر نجع حمادي.

وهناك قنوات ري كبيرة أخرى غرب النيل، حيث تحصل هذه القنوات على المياه من جزء حاجز تنظيم التدفق (الهويس) الذي أنشئ على قناة نجع حمادي الغربية، فتلك القنوات هي (البلينا والكسرة والجرجاوية والطهطاوية) وأطولها على التوالي: 60 كم، 50 كم، 45 كم، 60 كم، وبالإضافة إلى ذلك هناك عددًا كبيرًا من قنوات الري الصغيرة والمساق والمصارف الموزعة على كل مساحة الأراضي الزراعية، حيث تحتل قنوات الري والصرف الرئيسية بمحافظة سوهاج مساحة تصل إلى 85 كم² (أي حوالي 223 فدانًا)، وتؤثر تأثيرًا مباشرًا على الأحوال الهيدرولوجية للآبار الجوفية.

ويبلغ حجم المياه السطحية التي تدخل القنوات الرئيسية لأغراض الري بمحافظة سوهاج حوالي 1950000 م³ وتختلف هذه الكميات شهريًا فتصل إلى أقصى تدفق لها في أشهر يونيه ويوليو وأغسطس، حيث تصل إلى حوالي 250000 م³ يوميًا وليس هناك أي تدفق للمياه في شهر يناير. ويصل متوسط تدفق المياه في بقية أشهر السنة إلى حوالي 150000 م³ في اليوم ويتذبذب مستوى نهر النيل في حدود 2 متر بسبب المياه التي تأتي من السد العالي.

وتتمثل المصارف الرئيسية بمحافظة سوهاج في المصرف الرئيسي بمدينة سوهاج والمصرف الرئيسي بطهطا ومصرف أخميم ومصرف البلينا والمصارف الفرعية الصغرى، حيث تمتد المصارف الرئيسية من الجنوب إلى الشمال موازية لقنوات الري الرئيسية، حيث يعتبر نهر النيل والقنوات عمومًا مصادر للمياه النظيفة حيث تحمل مياه المصارف (المياه غير النظيفة) بعيدًا.

يعد مصرف سوهاج الغربي العمومي أقرب المصارف من محطة سوهاج غرب، حيث يبلغ طوله حوالي 48 كم، ويمتد من أقصى جنوب سوهاج عند مدينة البلينا ويصب في نهار النيل عند مدينة سوهاج. تعتبر الخصائص الكيميائية والطبيعية لمياه نهر النيل والقنوات بمحافظة سوهاج عمومًا في حدود التركيزات القياسية لمياه الشرب، ومع ذلك تحدث بعض الاختلافات في هذه التركيزات اعتماداً على مواقع أخذ العينات. وتوضح الاختبارات البكتريولوجية للمياه السطحية تلوثها بالكائنات القولونية (الدقيقة) والمجموعات الأخرى اعتماداً على مواقع أخذ العينات، حيث ترتفع درجة تلوث المصارف اعتماداً على مواقعها، فهي تشكل خطراً على الصحة للإنسان، وتعتبر غير صالحة لبقاء الحياة النباتية والحيوانية المائية.

4-1-6-2: المياه الجوفية

يمكن تقسيم محافظة سوهاج إلى أربعة مناطق رئيسية اعتماداً على توافر المياه الجوفية وكمياتها وجودتها كما يلي:

تتمثل التكوينات الحاملة للمياه في محافظة سوهاج (كما في الحال في جميع أنحاء وادي النيل) في ترسيبات العصر الرابع من الحصى والرمل، حيث تعلوها طبقة من الطمي النيلي وتستقر فوق طبقة من الطفل البليوسيني والترسيبات الأقدم. وفي حوالي أكثر من 70% من مساحة وادي النيل الواقعة في منطقة سوهاج يعتبر نظام الخزان الجوفي شبه مغلق، بينما يكون النظام في بقية الأجزاء غير مغلق، حيث تغيب طبقة الطمي. نتيجة للمسامية العالية في كل من الاتجاهين الأفقي والرأسي للخزان الجوفي يكون تدفق المياه في معظم الأحوال في الاتجاه الأفقي، إلى جانب أنه في المناطق التي توجد بها طبقة الطمي تنخفض الطبيعة المسامية على كل من الاتجاهين الأفقي والرأسي حيث يكون تدفق المياه في الاتجاه الرأسي، أما المناطق العليا من الخزان الجوفي شبه المغلق تصبح أنماط تدفق المياه أكثر تعقيداً بسبب آثار أنظمة الصرف والترسيبات الناتجة عن القنوات والمصارف، حيث يمتد الخزان الجوفي أفقياً تحت الهضاب الرسوبية الصغيرة لوادي النيل إلى قاع الأودية المجاورة. وتكون الحدود السفلية للخزان الجوفي غير مسامية بسبب وجود الترسيبات السمكية للطفل البليوسيني المنخفض النفاذية في حين تكون الحدود الجانبية، على جانبي الوادي مسامية. تعتبر مياه الآبار الجوفية بوادي النيل ذات جودة عالية وتكون ملائمة عموماً لكلاً من الري والاستخدامات المنزلية. وتتراوح معدلات الأملاح المذابة بها بين 260 بالمليون وتزداد ملحية الماء في الأجزاء المفتوحة من الخزان الجوفي، حيث أنه يحدث هذا بسبب ترشيح التكوينات الصخرية بتدفق المياه من الخزان الجوفي شبه المغلق إلى المفتوح.

وفقاً لقيم إجمالي الأملاح الذائبة فإن المياه في معظم مناطق سوهاج تكون صالحة للشرب، ووفقاً لمعايير منظمة الصحة العالمية فإن قيمة إجمالي الجوامد الذائبة هي 1500 جزء بالمليون، وعلى الرغم من ذلك فقد سجلت معدلات ملحية عالية بكل من جرجا ودار السلام 1770 جزءاً بالمليون على التوالي، مما يجعل المياه هناك غير صالحة للشرب 1600، وتعتبر المياه الجوفية الموجودة في أطراف الوادي غير صالحة للشرب.

وتعد المياه الجوفية بالأراضي القديمة (وادي النيل) مياه عسرة إلى حد ما، لكنها تصبح عسرة جداً بأطراف الوادي، حيث أن بعض المناطق بها تركيزات عالية من الحديد والمنجنيز. يعتمد التلوث البكتريولوجي للمياه الجوفية أساساً على مصدر وموقع المياه الجوفية، ووفقاً لأحدث الدراسات فإن المياه المأخوذة من الخزان الجوفي تكون خالية من البكتريا الناقلة للأمراض إذا استخرجت (العينات) بالطرق الصحيحة (مثلاً معيار عمق البئر وتنمية وصيانة البئر). هناك علاقة هيدروليكية بين المياه السطحية في كل من مياه نهر النيل وقنوات الري الرئيسية من ناحية والمياه في الخزان الجوفي من

ناحية أخرى. ومن الجدير بالذكر أن نهر النيل يعمل كمصدر سحب لمياه الخزان الجوفي، بينما تعمل قنوات الري كمصدر مجدد لها.

4-1-7: البيئة الثقافية والتراثية

تعد محافظة سوهاج نموذجاً عاكساً لعراقة وتفرد الهوية المصرية بما تحمله من سمات طبيعية بشرية مميزة وبيئة تراثية وثقافية، وذلك من خلال تنوع الأنشطة الثقافية والتراثية التي تجذب مختلف الشرائح العمرية والاجتماعية داخل المحافظة وخارجها.

وتتفياً لتوجهات الدولة للاهتمام بالجنوب، واستراتيجيتها الرامية للاهتمام بالأنشطة والموارد الثقافية والتراثية بصعيد مصر، وضعت محافظة سوهاج خطة لتنمية واثراء البيئة الابداعية والثقافية والتراثية في المحافظة ومراكزها، وذلك من خلال تنفيذ العديد من الفعاليات التي تشمل أمسيات غنائية وموسيقية وفنون شعبية، ندوات شعرية وأدبية، ومسابقات ثقافية وفنية، ورش تشكيلية وأخرى، إلى جانب الاهتمام بتطوير الحرف التراثية والبيئية والصناعات التقليدية، بالإضافة إلى تنفيذ مبادرات شبابية لإحياء التراث الثقافي وبرامج لتبني وتنمية مواهب أبنائها.

• المواقع الأثرية والسياحية

تزخر محافظة سوهاج بالعديد من الآثار الفرعونية والقبطية والإسلامية، حيث أن بها العشرات من المواقع الأثرية الهامة التي لم تؤخذ نصيبها من الشهرة السياحية حتى الآن، وتتركز أهم آثار محافظة سوهاج في أربع مناطق رئيسية هما "أبيدوس بمركز البلينا، ومنطقة أخميم ومنطقة سوهاج ومدينة جرجا".

• مكتبة رفاعة الطهطاوي مكتبة تراثية

تتمثل تلك المناطق في مكتبة رفاعة الطهطاوي مكتبة تراثية، يرجع تاريخ إنشائها إلى عام ١٩٣٢، إثر إهداء محمد بدوي رفاعة إلى بلدية سوهاج مكتبة جده الطهطاوي، وكانت تضم وقتها من الكتب حوالي أربعة آلاف كتاب في مختلف العلوم والفنون، بينها 1067 مخطوطاً تضم مخطوطات تاريخية تخاطب مختلف فئات المجتمع، واقعة بمبنى مجلس مدينة سوهاج، بما يتناسب مع الطراز المعماري والقيمة التاريخية للمبنى، وبما يليق بقيمة وتاريخ الشخصية التي تقف وراء المكتبة، وهو رائد الفكر والتنوير رفاعة الطهطاوي (1801-1873)،

• قصر الثقافة بمحافظة سوهاج

أ يعتبر قصر الثقافة بمحافظة سوهاج، من أقدم قصور الثقافة على مستوى الصعيد، فقد تم إنشاء قصر ثقافة سوهاج عام 1967 ويمارس رواد القصر العديد من الأنشطة الفنية والثقافية، منها نشاط المكتبة العامة داخل القصر، وتشتمل على 10560 كتاباً في مختلف المعارف، وتقدم خدماتها للجمهور خلال

الفترة الصباحية والمسائية، كما يتم عقد العديد من الندوات المكتبية لمناقشة أهم القضايا في المجتمع وإلقاء الضوء عليها، وتحتوى المكتبة على العديد من الكتب في مجالات "الأدب والفلسفة والعلوم والتاريخ والجغرافيا والسياسة والديني والموسوعات الثقافية".

4-1-8: الخدمات الأساسية

الكهرباء

تغطي خدمات الطاقة الكهربائية بنحو 99% من السكان في سوهاج، حتى المناطق العشوائية تصلها الطاقة الكهربائية بغض النظر عن وضعها القانوني، مما يشير إلى قوة البنية التحتية في هذه المناطق. وقد أوضح إحصاء السكان أن معظم المنازل تعتمد على الكهرباء كمصدر رئيسي للإضاءة، وبالنسبة إلى موقع المحطة فيصلها التيار الكهربائي ضمن التيار الواصل إلى القرى المجاورة بالظهير الصحراوي لسوهاج، حيث أنه لا تغطي شبكة الصرف الصحي الكثير من المناطق خاصة القرى بصعيد مصر.

الطرق والمواصلات

فيربط محافظة سوهاج بباقي محافظات الجمهورية عدد من الطرق الرئيسية والفرعية من أهمها : طريق القاهرة - أسوان الزراعي الغربي - طريق القاهرة اسوان الصحراوي الشرقي - طريق سوهاج البحر الأحمر - طريق القاهرة - أسوان الصحراوي الغربي. كما يوجد مطار سوهاج الدولي الذي يربط سوهاج بباقي عواصم ومدن العالم. كما يوجد بالمحافظة عدد كبير من الشوارع الداخلية والتي تتميز بانها مرصوفة وجيده بالنسبة بالمدن والقرى الرئيسية. وتشهد الطريق في قرى المحافظة تطوير غير مسبوق من حيث اعمال الرصف من خلال مبادرة حياه كريمة والتي تنفيذ في 181 قرية في المحافظة بالمرحلة الاولى فقط.

الصرف الصحي

يبلغ عدد محطات معالجة الصرف الصحي بسوهاج 12 محطة معالجة بطاقة حوالي 177000 متر مكعب في اليوم منزرع عليها غابات شجرية على مساحة 8316 فدان . تتم معالجة مياه الصرف الصحي بمحافظة سوهاج بطريقه المعالجة الثانوية، فيما عدا محطة معالجة الهجارسة بطاقة 1000 متر مكعب في اليوم التي تتم فيها المعالجة الثلاثية. تبلغ كميات المياه المنصرفة من محطات المعالجة 67 مليون متر مكعب في العام 2021. كما يتم في الوقت الراهن تنفيذ 38 محطة معالجة لمياه الصرف الصحي بأنحاء المحافظة بطاقة معالجة 1459000 متر مكعب يومياً، بالإضافة إلى 12 محطة معالجة قائمة في الوقت الراهن بطاقة معالجة 177000 متر مكعب يومياً لتصل كمية المياه

المعالجة من الصرف الصحي في نطاق المحافظة إلى 1636 ألف متر مكعب في اليوم (597 مليون متر مكعب في العام).

مياه الشرب

بلغ عدد محطات المياه المقامة خلال الفترة من عام 1990 حتى 2021، عدد 108 محطة بطاقة إجمالية 438666 متر مكعب في اليوم، وجاري إنشاء عدد 29 محطة مياه شرب في نطاق محافظة سوهاج موزعة على مراكز ومدن المحافظة بطاقة إنتاجية 1258500 متر مكعب في اليوم على نهر النيل والترع الرئيسية بالمحافظة (ترعة نجع حمادي الشرقية والغربية والجرجاوية) وبتمويل من الهيئة القومية لمياه الشرب والصرف الصحي والمبادرة الرئاسية "حياه كريمة". ويبلغ نصيب الفرد في المحافظة حوالي 120 لتر في اليوم.

المخلفات الصلبة

يتم جمع المخلفات والتخلص منها بسوهاج من خلال مجالس المدن، وتقوم أقسام النظافة بالعمل على تنفيذ منظومة النظافة بأكملها من خلال العمال التابعين للقسم، حيث يتم تنظيف الشوارع والميادين وجمع القمامة من الوحدات السكنية والمحال التجارية والأسواق و نقل المخلفات المجمعة إلى مواقع المعالجة والتخلص النهائي. ويعتمد نظام الجمع على الجمع من الصناديق والتي تغطي جزء كبير من المدينة، بالإضافة إلى نقاط التجميع ببعض الأراضي الفضاء والأماكن المسورة الغير مشغولة بالأنشطة.

يبلغ إجمالي المخلفات المتولدة في المحافظة حوالي 2523 طن من المخلفات حيث يصل متوسط معدل تولد المخلفات بالمحافظة إلى حوالي 450 جم للفرد في اليوم.

ويوجد بسوهاج مصنع واحد لتدوير المخلفات تم تأجيره لهيئة الإنتاج الحربي، ولم يبدأ العمل به حتى الآن و يوجد مصنع آخر بدار السلام جاري الإنتهاء من التجارب التشغيلية له، وسيخدم مراكز وقرى جنوب المحافظة، وجارى إنشاء مصنع بمركز طهطا يخدم المنطقة الشمالية من المحافظة، مع العلم أنه لا يوجد بالمحافظة مدافن صحية في الوقت الراهن، ويتم التخلص من المخلفات في المقالب العمومية الموزعة على مراكز المحافظة بالظهير الصحراوي.

الخدمات الصحية

تتمثل الخدمات الصحية في محافظة سوهاج فيما يقدمه قطاع الصحة، والذي يضم المستشفيات المركزية والقروية والمراكز الطبية ووحدات رعاية الأسرة، وفيما تقدمه المستشفى الجامعي بسوهاج من خدمات. ويوجد بسوهاج 21 مستشفى مركزي تضم 901 سرير و 12 مركز طبي و315 من وحدات رعاية الأسرة منتشرة بقرى المحافظة، بينما يبلغ عدد الأسرة بالمستشفى الجامعي القديم والجديد حوالي 1470 سرير. ولقد تضمنت مشروعات قطاع الصحة بسوهاج عدد من مشروعات التطوير التي تضمن تطوير شامل لعدد 6 مستشفيات مركزية (جهينة - طهطا - طما - ساقلته - جرجا - دار السلام) بالإضافة إلى إحلال وتجديد مستشفيات أخميم وحميات سوهاج وحميات البلينا وحميات جرجا ومستشفى صدر سوهاج ومستشفى الرمد والمعمل المشترك ومستشفى جزيرة شندويل والمستشفى العام بسوهاج، إلى جانب زيادة سعة الأكسجين وأسرّة العناية المركزة بهذه المستشفيات. كما تم الانتهاء من تطوير ورفع كفاءه عدد 77 وحدة صحية بقرى المحافظة ضمن مبادرة حياه كريمة.

كما شمل أيضاً إنشاء المستشفى الجامعي الجديد بمدينة سوهاج الجديدة بسعة 400 سرير وبتكلفة تصل إلى 1.5 مليار جنيه والتي قام السيد الرئيس عبد الفتاح السيسي بافتتاحها فى يناير 2023 .

4-1-9: الضوضاء

يمكن تقسيم المشكلات الناتجة عن الضوضاء أساساً إلى نوعين وهما، المشكلات الناتجة عن التعرض إلى مستويات عالية من الضوضاء لفترات طويلة من الوقت وعادة ما يحدث ذلك في مواقع العمل، حيث أنه كلما زادت الاختناقات بالطرق والشوارع ازداد مستوى الضوضاء وخاصة مع أساليب قيادة السيارات في مصر. علماً بأنه لا تشكل الضوضاء الناتجة عن السيارات مشكلة حالية في محافظة سوهاج، ولكن من المتوقع أن تزداد هذه المشكلة مع التزايد المستمر لعدد السكان والسيارات بالمحافظة.

4-2: الملامح الاقتصادية لمحافظة سوهاج

تتميز محافظة سوهاج بالتنوع في المجالات الاقتصادية والتنموية والتي تتمثل في القطاع الزراعي والصناعي والتجاري والخدمي وكذلك المقومات الأثرية والحرف الأثرية واليدوية. وفي السطور التالية نستعرض أهم الملامح الاقتصادية للمحافظة.

4-2-1: الزراعة

تعد الزراعة هي النشاط الرئيسي للإقتصاد المحلي في محافظة سوهاج، حيث تحتل المحافظة المركز الحادي عشر بين محافظات مصر من حيث المساحة المنزرعة، والتي تبلغ 3.4 % من جملة المساحة المنزرعة بالجمهورية، حيث يبلغ إجمالي الزمام المنزرع نحو 355252 فدان خارج وداخل الزمام موزعة

على مراكز المحافظة. ويعتبر النشاط الزراعي من أهم مصادر الدخل بالمحافظة حيث يعمل به أكثر من 40 % من سكان سوهاج.

4-2-2: النشاط الصناعي

يوجد بالمحافظة أربعة مناطق صناعية معتمدة تابعة للهيئة العامة للتنمية الصناعية هما (منطقة الكوثر - غرب جرجا - غرب طهطا - الأحيوية شرق)، بالإضافة إلى منطقتين صناعيتين بمدينة سوهاج الجديدة واخميم الجديدة، وهما تابعتان لهيئة المجتمعات العمرانية الجديدة. يبلغ عدد المنشآت الصناعية في المناطق الصناعية حتى الآن 838 منشأة صناعية مقسمة بين الصناعات الغذائية والخشبية والمعدنية والهندسية والكيميائية، حيث أنه يعمل بهذه المنشآت 15314 عامل (جدول 4-2)، ويضاف إلى ذلك مجمع الصناعات الأسمنتية الجديد والذي يقام على مساحة 250 فدان بالمنطقة الصحراوية بغرب جيهنة، وهو مخصص لإنتاج الأسمنت والحوائل الأسمنتية والطوب الأسمنتي ويعمل به 450 عامل، وبدأ في الإنتاج عام 2021.

جدول (4-2): توزيع المنشآت الصناعية والعاملين بها بمحافظة سوهاج

| النشاط | الكوثر | | الأحيوية | | غرب طهطا | | غرب جرجا | |
|---------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| | عدد المنشآت | عدد العاملين | عدد المنشآت | عدد العاملين | عدد المنشآت | عدد العاملين | عدد المنشآت | عدد العاملين |
| صناعات هندسية | 40 | 1164 | 1 | 15 | 40 | 1200 | 58 | 650 |
| معدنية وخشبية | 25 | 1342 | 5 | 262 | 47 | 1566 | 40 | 720 |
| غذائية | 33 | 2757 | 3 | 109 | 54 | 2240 | 37 | 690 |
| كيميائية | 3 | 150 | 1 | 25 | 35 | 530 | 10 | 181 |
| ملابس جاهزة | 21 | 582 | 8 | 210 | 42 | 690 | 35 | 231 |
| رخام وبلاط | 122 | 5995 | 18 | 621 | 218 | 6226 | 180 | 2472 |
| الإجمالي | | | | | | | | |

4-2-3: الموارد الطبيعية

يتوافر بالمحافظة عدد من المواد الخام الطبيعية المنتشرة في المناطق الصحراوية بمختلف أرجاء المحافظة، ومن أهمها "الحجر الجيري" الذي يستخدم في أعمال تبطين الترعة وإنشاء الكباري، وكذلك

"الرمل والزلط والطفل" والتي تستخدم في أعمال البناء ورصف الطرق، كما تتوفر بعض المواد الخام الأخرى ولكن بكميات قليلة أو بجودة غير عالية مثل "الكالسيت والطفل والبريشيا واللاباستر والرخام". يبلغ عدد مواقع التحجير المرخصة بالمحافظة 57 محجر مقسمة بين زلط (26 محجر) و رمل (24 محجر) ورخام (4 محاجر) وطفل (2 محجر) وحجر جيري (محجر واحد).

4-2-4: الصناعات اليدوية والحرفية

الصناعات اليدوية والتراثية لها دور هام في التنمية الاقتصادية بمحافظة سوهاج، لأنها تتميز بقدرتها على توفير فرص العمل، إلى جانب أهميتها في تسويق منتجات مشروعات الشباب وفتح أسواق لها في الداخل والخارج، مما يشجعهم على الاستمرار والتطوير وتقديم صورة متميزة لهذه الصناعات التراثية المصرية على مستوى العالم، فهي تعتبر من ضمن مصادر الدخل لعدد كبير من الأسر، حيث اشتهرت المحافظة بصناعة النسيج اليدوي منذ أقدم العصور خاصة في مدينة اخميم، والتي تعد من أهم المدن التي اشتهرت منذ عهد الفراعنة بصناعة المنسوجات اليدوية والحريير الطبيعي، وبلغت شهرتها الآفاق العالمية، بل كانت تصدر إنتاجها إلى دول العالم.

ومن أشهر منتجات الحرف اليدوية في محافظة سوهاج (التلى - البوص - الحصير - المنسوجات اليدوية باخميم) والتي تتميز بجودة عالية، بالإضافة إلى منتجات الحرف اليدوية في مجال الزراعة والأغذية.

4-2-5: المواقع الأثرية والسياحية

تزرخ محافظة سوهاج بالعديد من الآثار الفرعونية والقبطية والإسلامية، حيث أن بها العشرات من المواقع الأثرية الهامة التي لم تؤخذ نصيبها من الشهرة السياحية حتى الآن، وتتركز أهم آثار محافظة سوهاج في أربع مناطق رئيسية هما "أبيدوس بمركز البلينا، ومنطقة أخميم ومنطقة سوهاج ومدينة جرجا".

4-2-6 : التوسعات الحضرية (المدن الجديدة)

• مدينة سوهاج الجديدة

هي إحدى المدن التابعة لهيئة المجتمعات العمرانية الجديدة، والمنشأة بالقرار الجمهوري رقم 196 لسنة 2000 على مساحة 30251 فدان، حيث تقع المدينة على بعد 20 كم جنوب غرب مدينة سوهاج القديمة، وتم تنفيذ "8342" وحدة سكنية بها بمختلف أنواع الإسكان، وتتضمن العديد من المشروعات الإستثمارية والترفيهية الحكومية والخاصة، ويوجد بها "50" مبنى خدمي وبها أيضاً المستشفى الجامعي الجديد، ومستشفى الأورمان والعديد من المدارس الخاصة والمحلات التجارية.

كما أنها كاملة المرافق من كهرباء ومياه وصرف صحي وطرق، بالإضافة إلى مساحة 95 فدان مسطحات خضراء، وتحتوي أيضاً على منطقة صناعية على 307 قطعة بمتوسط 500 متر مربع

للقطعة. ويصل عدد السكان بالمدينة حالياً (2022) حوالي 1700 نسمة، وتستوعب 1.5 مليون مواطن لسنة 2050.

ومن المتوقع أن توفر المدينة حوالي 22500 فرصة عمل في القطاعات الإنتاجية المختلفة، وسوف تساهم المدينة بشكل كبير في تخفيف الكثافة السكانية العالية بمدن وقرى محافظة سوهاج.

• مدينة أخميم الجديدة

تقع مدينة أخميم الجديدة جنوب شرق مدينة أخميم الحالية على بعد 20 كم جنوب مدينة سوهاج منها، حيث تبلغ مساحتها 9930 فدان، تشمل إستخدامات الأراضي المقترحة للمدينة الجديدة مناطق سكنية ومناطق خدمات ومناطق ترفيهية وترويحية ومنطقة صناعية وبها 17 مبنى خدمي من مدارس وملاعب ووحدات صحية وأسواق تجارية وخدمات أخرى وهي كاملة المرافق. وتم إنشاء "1664" وحدة سكنية يبلغ عدد سكانها في الوقت الراهن 200 نسمة، والمستهدف حوالي 1.2 مليون نسمة بحلول عام 2050.

• مدينة غرب جرجا الجديدة

تقام علي مساحة 10297 فدان، وهي مدينة سكنية جديدة تم صدور قرار السيد رئيس الجمهورية لها، رقم 170 لسنة 2022 وجرى البدء في إجراءات الترفيق والإنشاء.

تقع المدينة الجديدة إلى الشرق من طريق القاهرة/أسوان الصحراوي الغربي، وتبعد عن مدينة سوهاج الجديدة 20 كم، حيث تعتمد القاعدة الاقتصادية للمدينة على الصناعات التحويلية، وصناعة التعبئة والتغليف والحرف اليدوية، وتقدر فرص العمالة المتوقع توفيرها بالمدينة بنحو 192 ألف فرصة عمل ومن المتوقع أن تستوعب حوالي 2 مليون نسمة بحلول عام 2050.

3-4: المخاطر الطبيعية:

1-3-4: السيول

اتضح من خلال الدراسة الميدانية أن منطقة المحطة المختارة تقع منطقة المشروع على منطقة متوسطة الارتفاع نسبياً ولا تقع داخل مجرى سيول، حيث تتميز بإنعدام خطورة السيول. وعلى ذلك يمكن التأكيد على انعدام خطورة السيول بالمنطقة من الناحية الجيولوجية، وكذلك لم يتم تسجيل سيول حدثت بالمنطقة من قبل.

4-3-2: الزلازل

بمراجعة الخريطة الزلزالية في مصر، اتضح أن منطقة سوهاج تعتبر آمنة من ناحية الزلازل، حيث أنه لم تسجل بها زلازل وأنه لا بد من الأخذ في الاعتبار درجة الأمان الزلزالي أثناء عملية الإنشاء والتشغيل.

4-4 : التوصيف البيئي والاجتماعي لمدينة أخميم

1-4-4: الموقع

تقع مدينة اخميم على نهر النيل بجوار مدينة سوهاج إلى الجانب الشرقي وملاصقة لها، ويحدها مركز ساقلته من الشمال ودار السلام من الجنوب وسوهاج من الغرب إمتداد الأراضي الزراعية ثم الظهير الصحراوي من جهة الشرق، ولا توجد محميات طبيعية بالمنطقة.

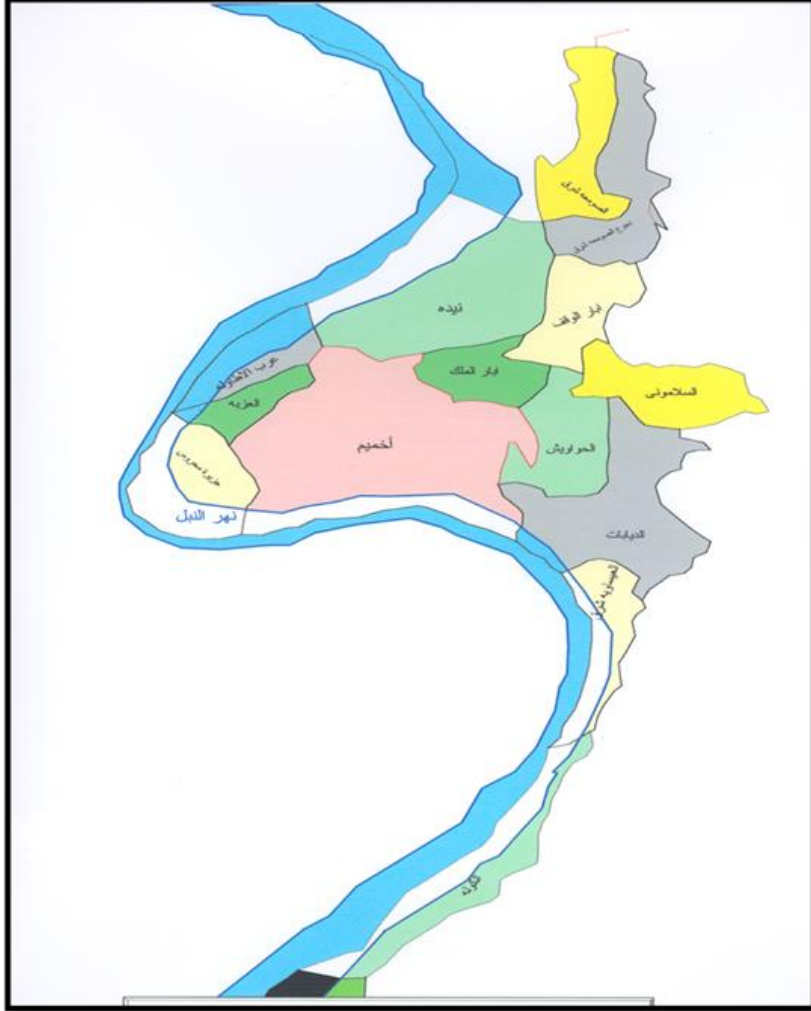
وهي مدينة مصرية تتبع محافظة سوهاج إدارياً وهي عاصمة مركز أخميم، وتعد من أقدم المدن المصرية، حيث ذكر لها "جوتيه" في قاموسه عدة أسماء، منها الأسماء المقدسة وهي "خن مين" أو "خينم ميك"، وكلها تنسب إلى الإله "مين" وهو إله الفلاحة عند الفراعنة، واسمها القبطي "خمين" ومنه إشتق إسمها العربي أخميم، وهي بلدة قديمة واقعة في شرق نهر النيل بمصر، وبها آثار مباني قديمة وبها أسواق وقياسر ووكالات وفنادق وغير ذلك.

تضم اخميم الكثير والكثير من الآثار الفرعونية أهمها على الإطلاق تمثال ميريت آمون بمدينة أخميم والأميرة ميريت آمون هي الإبنة الرابعة للملك رمسيس الثاني من زوجته الملكة نفرتاري. ومن الآثار الإسلامية بمدينة اخميم جامع الأمير حسن، والذي أنشأه الأمير حسن بن الأمير محمد عام 1117 هجرية الموافق عام 1705م وإستغرق البناء 4 سنوات، وجامع الأمير محمد والذي يرجع إلى العصر العثماني ويسمى أيضا جامع السوق، حيث يقع على الجانب الغربي لشارع القيسارية بأخميم.

ومن الآثار القبطية بمدينة أخميم كنيسة الشهيد دميانة والقديسة دميانة، وكنيسة أبو سيفين والتي تنسب إلي القديس أبو سيفين، الذي كان ضابطاً بالجيش الروماني واستشهد سنة 362م. وقد إشتهرت أخميم حديثاً بصناعة السكر والنسيج والحزير، وقد عرفت مدينة أخميم قديماً كأحد أهم مراكز صناعة النسيج والحزير.

2-4-4: التقسيم الإداري:

بناءً على المعلومات المتوفرة من الكتاب الإحصائي السنوي لعام 2023م يتكون مركز أخميم من مدينة رئيسية واحدة ، و 4 وحدات محلية ريفية ، و 14 قرية تابعة، و 90 كفر ونجع. ويبلغ إجمالي مساحة مركز أخميم 89 كم مربع، وتمثل هذه النسبة 4,68% من إجمالي مساحة محافظة سوهاج، حيث يقدر إجمالي الكثافة السكانية بنحو 4603 نسمة/كم². ويوضح كل (4-2) التقسيم الإداري لمركز ومدينة أخميم



شكل (4-2): التقسيم الإداري لمركز اخميم

4-4-3: الخصائص السكانية:

يبلغ إجمالي عدد سكان مركز اخميم 475771 نسمة "مرجع البوابة الإلكترونية الخاص بمحافظة سوهاج إحصائيات 2023"، ويمثل سكان مركز أخميم نحو 10% من إجمالي سكان محافظة سوهاج، يعيش 148922 نسمة بالحضر، يمثلون 31,4% من إجمالي عدد السكان في المناطق الحضرية بمركز أخميم، بينما يعيش 326849 نسمة بالريف يمثلون 68,6% من إجمالي عدد السكان في المناطق الريفية، ويوضح جدول (4-3) توزيع السكان بالوحدات القروية التابعة لمركز اخميم.

- تبلغ مساحة المركز 89 كم²، أما المساحة المأهولة 82,17 كم²، بينما تبلغ الكثافة السكانية الصافية 88 فدان، الكثافة السكانية العامة 24 نسمة/فدان.
- يبلغ عدد الوحدات السكنية بالمركز 14200 وحدة سكنية، بالإضافة إلى عدد المباني السكنية بالريف 49852.
- تبلغ نسبة الفقر بالمركز 59%، وعدد الفقراء 280704، وذلك طبقاً لتقرير أعمال السكان.

جدول (3-4) توزيع السكان بمركز ومدينة أخميم

| السكان تقديري 2020 | | | | اسم القرية التابعه | مركز ومدينة أخميم |
|--------------------|--------|--------|--------|--------------------|-------------------|
| عدد الأسر | جملة | أناث | ذكور | | |
| 30868 | 145813 | 70610 | 75203 | المكان | مدينة أخميم |
| 6813 | 31584 | 15316 | 16267 | نيدة | نيدة |
| 4572 | 21195 | 10630 | 10565 | آبار الوقف | |
| 4033 | 18696 | 8960 | 9736 | آبار الملك | |
| 5977 | 27707 | 13405 | 14302 | الصوامع شرق | |
| 6124 | 28377 | 13605 | 14772 | نجوع الصوامع شرق | |
| 778 | 3607 | 1724 | 1883 | العزبه والعرب | |
| 10477 | 48568 | 23416 | 25152 | عرب الأطاولة | |
| 5440 | 25219 | 12207 | 13012 | جزيرة محروس | |
| 43954 | 204953 | 99263 | 105690 | الجملة | |
| 4757 | 22052 | 10240 | 11812 | الحوايش | الحوايش |
| 4320 | 20027 | 9627 | 10400 | الديابات | |
| 4254 | 19722 | 9070 | 10652 | السلاموني | |
| 13254 | 61801 | 28936 | 32865 | الجملة | |
| 5136 | 23809 | 11743 | 12066 | الكوله* | الكولة |
| 2581 | 11965 | 5708 | 6257 | العيساويه شرق | |
| 3777 | 17498 | 8759 | 8739 | الأحايوه شرق | |
| 11425 | 53271 | 26209 | 27062 | الجملة | |
| 69036 | 320025 | 154408 | 165617 | جملة الريف | |
| 99904 | 465838 | 225018 | 240820 | إجمالي المركز | |

المصدر: بيانات مديرية الصحة والسكان بسوهاج (2020)

التوزيع العمري

يشير توزيع سكان محافظة سوهاج وفقاً للعمر إلى أن 42.10% من السكان أقل من 15 عاماً، بينما تبلغ نسبة أولئك الذين تتراوح أعمارهم من 15 إلى 45 عاماً 28.27%. ويعكس الهرم السكاني إلى أن أغلب السكان من فئة الشباب أي تقل أعمارهم عن 25 عاماً. وتنتشر هذه الظاهرة في منطقتي الشرق الأوسط وشمال أفريقيا اللذان يعانيان من الانفجار السكاني منذ عدة عقود.

معدل الزيادة الطبيعية

يبلغ معدل المواليد في محافظة سوهاج 31.7 مولود لكل 1000 شخص "مرجع البوابة الإلكترونية الخاص بمحافظة سوهاج إحصائيات 2023"، في حين يبلغ معدل الوفيات 5.6 لكل 1000 شخص، وذلك يشير إلى أن معدل الزيادة الطبيعية في المحافظة، حيث يبلغ 26.1 لكل 1000 شخص.

حجم وكثافة المنزل

تعرف الأسرة المعيشية بأنهم الأفراد الذين ينتمون أو لا ينتمون إلى أسرة معينة، والذين يعيشون في مسكن واحد ويديرون أنشطتهم المعيشية معاً، ويمثلون وحدة اجتماعية واقتصادية واحدة. ويبلغ متوسط حجم الأسرة في محافظة سوهاج 4.5 فرد/منزل، بينما يبلغ متوسط الأسرة في مدينة أخميم 4.72 فرد/منزل، وتمثل نسبة الأسر التي ترأسها النساء 12.67% من إجمالي عدد الأسر.

4-4-4 : توافر الخدمات الأساسية

الكهرباء:

تبلغ نسبة تغطية الخدمة بالمركز 99%، حيث أن متوسط نصيب النسمة من القدرة الكهربائية المتاحة عند محولات التوزيع 354 ف/أ نسمة، وهو معدل معقول بالنسبة للمعدل علي مستوى الجمهورية. أما عن متوسط الاستهلاك في محافظة سوهاج يبلغ 3,200 ك و س اشهر امشترك "مرجع البوابة الإلكترونية الخاص بمحافظة سوهاج إحصائيات 2023". في حين أنه على مستوى الجمهورية يبلغ 196 ك و س اشهر امشترك.

توافر مياه الشرب

تتمثل مصادر مياه الشرب في مركز أخميم في المياه السطحية من نهر النيل والترع الرئيسية (وحدات الكومباكت compact unit) والمياه الجوفية. و تصل نسبة تغطية الخدمة بالمركز إلى 99%. و تبلغ نسبة الأسر التي تحصل على مياه صالحة للشرب بنحو (99.46%) من إجمالي السكان.

ويوضح جدول (4-4) إجمالي المياه النقية والاستهلاك الكلي للمياه بمركز اخميم ومقارنة الاستهلاك للفرد على مستوى محافظة سوهاج بمركز اخميم.

جدول (4-4) إجمالي المياه النقية بمركز اخميم

| توصيف | إجمالي الطاقة التصميمية | إجمالي المياه المنتجة | إجمالي المياه المستهلكة |
|-------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|
| الف م ³ /يوم | 127.7 | 84.3 | 59 |

| توصيف (لتر/ فرد/يوم) | الطاقة التصميمية | الطاقة الفعلية |
|----------------------|------------------|----------------|
| مركز أخميم | 235 | 155 |
| المحافظة | 185 | 132 |

▪ تتنوع شبكات مياه الشرب على مستوى المركز كالاتي:

| م | مادة الصنع | الطول (كم) |
|---|------------|------------|
| 1 | اسبستوس | 343.2 |
| 2 | حديد | 0.061 |
| 3 | بلاستيك | 345.5 |
| 4 | زهر مرن | 22.554 |
| 5 | حديد مجلفن | 2.037 |

الصرف الصحي

أوضحت البيانات المنشورة على موقع الوحدة المحلية بمركز ومدينة اخميم أن 85.5 % من أهالي المركز متصلين بنظام الصرف الصحي، حيث يعتبر الاتصال بنظام الصرف الصحي أحد المتطلبات الضرورية للمحافظة على البيئة، ويوجد حالياً العديد من مشاريع الصرف الصحي المخطط تنفيذها في محافظة سوهاج.

- تبلغ نسبة تغطية الخدمة بالمحافظة 27%.
- تبلغ نسبة تغطية الخدمة بالمركز 44%.
- يبلغ إجمالي طاقة محطات المعالجة التصميمية 55 الف م³/يوم.
- يبلغ إجمالي طاقة محطات المعالجة الفعلية 37 الف م³/يوم.
- يبلغ إجمالي نصيب الفرد بمركز اخميم من طاقة المحطات التصميمية 288 لتر/فرد/يوم.

- بينما يبلغ إجمالي نصيب الفرد بمركز اخميم من المياه المنتجة 193.5 لتر/فرد/يوم.

ويوضح جدول (4-5) وقف الخدمة بالصرف الصحي لقرى المركز.

جدول (4-5) موقف الخدمة بالصرف الصحي لقرى مركز اخميم

| البيان | عدد القرى | النسبة المخدومة من السكان % |
|-------------------------------|-----------|-----------------------------|
| قرى مخدومة | 2 | 15% من سكان ريف المركز |
| قرى جاري التنفيذ (هيئة قومية) | 10 | 68% من سكان ريف المركز |
| جاري التنفيذ (حياة كريمة) | 1 | 7% من سكان ريف المركز |
| القرى المحرومة | 1 | 10% من سكان ريف المركز |

الطرق والمواصلات

- يوجد بمدينة أخميم عدد من الشوارع الرئيسية والفرعية بالمدينة من 3 إلى 4 حارات (الطريق الرئيسي الدائري)، وهي مرصوفة وتتحمل النصيب الأكبر من حركة المرور من وإلى مدينة سوهاج والطرق الإقليمية الأخرى.
- وتزدحم الشوارع الحضرية بسيارات النصف نقل ومركبات التوك توك، وأيضاً العربات التي تجرها الحمير بالإضافة إلى المشاة وراكبي الدراجات النارية.
- الشوارع الفرعية ترابية في الأغلب، كما يمكن ملاحظة وجود المشروعات المحلية الصغيرة مثل المقاهي والأكشاك في الشوارع الحضرية، حيث تتضمن الشوارع الحضرية شارع البحر، عبد المنعم رياض، الجديد، جمال عبد الناصر، الشرقاوي، رابعه العدوية، بورسعيد، الشريف، الملكة، أبو القاسم، أبو سفين، درويش، الشيخ طه، نادي أخميم الرياضي.
- تبلغ نسبة طرق المركز للمحافظة 25%، بينما تبلغ نسبة الطرق الترابية لإجمالي طرق المركز 40%.
- تبلغ أطوال الطرق المرصوفة 261 كم.
- الطرق الترابية يبلغ عددها 16 طريق، أما أطوال الطرق الترابية تبلغ 52 كم.
- تبلغ نسبة الطرق التي تحتاج إلى إعادة رصف لإجمالي الطرق 40%.
- عدد الطرق التي تحتاج إلى إعادة رصف 85 طريق.
- أطوال الطرق التي تحتاج إلى إعادة رصف 172 طريق.

الغاز الطبيعي :

تبلغ نسبة تغطية الغاز الطبيعي بالمركز 37,5% وفقاً للبيانات المنشورة على موقع الوحدة المحلية بمركز اخميم.

4-4-5 : البيئة الأرضية

موقع المشروع بكورنيش مدينة اخميم و لا يوجد تأثير على البيئة الأرضية بالمنطقة حيث ان أعمال التطوير تعمل على حماية جوانب نهر النيل بالمنطقة من التآكل بسبب حركة المياه، ولا يوجد بالمنطقة وموقع المشروع أي تأثير على البيئات المحيطة أو التنوع الحيوي للنباتات والحيوانات بالمنطقة حيث لا يوجد تهديد لعناصر بيئية آيلة للإنقراض من النباتات أو الحيوانات بالمنطقة.

4-4-6: البيئة النباتية

تنمو على جوانب نهر النيل مجتمعات نباتية تشمل أنواع البرص المائي الطويل ، وتشمل الأنواع الشجرية" يولشيا ديوسكريدس "و" أمبروزيا ماراتيما "و" سيسبانيا سيسبان "وتضم الأنواع العشبية" أجيراتم كوزينويديس "و" جانافيليام لويتا-ألبيم "وسجل نحو 11 نوعاً مما ذكر آنفاً. لا توجد بمنطقة المشروع بيئة نباتية مهددة بالإنقراض حيث أن جميع الأعمال عبارة عن تدشين للحجر على جوانب نهر النيل بمدينة اخميم وهذه المنطقة لا يوجد بها سوى نبات الغاب "أريندو دوناكس" والرمام "كينوبوديم البم" والبرنوف "بلوتشيا دايسكرويدز" وبعض أنواع التي تم ذكرها وهذه النباتات ليست ذات أهمية إقتصادية.

4-4-7: البيئة الحيوانية

يوجد في محافظة سوهاج ما يقرب من 15 نوعاً من الزواحف وتعد السحالي " لاسيرتيليا" والثعابين " سيراتس فيبييرا" والأبراص "تارينتولا ديلا لاندى" الأكثر شيوعاً والتي ممكن أن تتواجد على جانبي كورنيش النيل في منطقه تنفيذ المشروع، هناك العديد من الرخويات "المولاسكا" شائعة بين الأنظمة الإيكولوجية للمياه العذبة بسوهاج بما في ذلك مضيف البلهارسيا، وسجل اثنا عشر نوعاً من الأسماك في الأنظمة الأيكولوجية المائي وبين الأنواع البرمائية التي سجلت يعد العلجوم /ضفدع الطين" البيفور ريجولائس" الأكثر شيوعاً.

لا يوجد بموقع المشروع كائنات حيوانية مهددة بالإنقراض أو ذات أهمية إقتصادية والحيوانات الموجودة والقريبة من موقع المشروع عبارة عن حيوانات منزلية مثل الحمير والمواشي والأغنام والكلاب ، بالإضافة إلي بعض من الأنواع التي تم ذكرها آنفاً.

الطيور:

لا توجد بيانات طويلة الأمد شاملة عن مجتمعات الطيور فى سوهاج ، ولكن بناءً على الدراسات السابقة وأعمال المسح العارض ، فقد حدد 31 نوعًا من الطيور، وأكثرها شيوعًا: "أجرتا إيبس" أو "البوكين اجبتياكس" و" جالنولاكلورويس" و" بوبو بوبو" أو بومة النسر و" شيتوزيا لوكيورا" و" موتاسلا فلافا" أو هزاز الذيل الأصفر و" يويويا إيبس" أو الهدهد ، وتشمل الطيور الشائعة ، المتكاثرة بوادي النيل 66 نوعًا (وفقًا للدراسة التي قام بها جودمان وآخرون عام 1989)، منطقة المشروع ومدينة اخميم ليست مكان لمسار وهجرة الطيور ولا يوجد تأثير على الطيور المحيطة بالمنطقة من إقامة المشروع.

4-4-8: السيول بمنطقة المشروع

منطقة المشروع بعيدة عن مناطق السيول الخطرة وقد تتعرض المنطقة إلى بعض الأمطار الخفيفة غير ذاتية التأثير على المنشآت، وأى تأثيرات سلبية للسيول قد تحدث فى المناطق الصحراوية البعيدة عن منطقة المشروع، حيث يوجد عدد من الوديان ذات الخطورة المتوسطة مثل وادى أولاد سلامة وأولاد رتاج غرب سوهاج .

4-4-9 : مؤشرات التنمية البشرية

الخدمات التعليمية:

ينظر إلى التعليم على أنه العنصر الأساسي الذى قد يساعد في تجاوز حالة الفقر، حيث تبلغ نسبة الأمية في مدينة أخميم بنحو 36.94 % في مقابل 43.79 % بين الإناث "مرجع البوابة الإلكترونية الخاص بمحافظة سوهاج إحصائيات 2023". وقد أظهرت مراجعة البيانات الثانوية أن نسبة أولئك الذين أتموا مرحلة التعليم الأساسي تقدر بنحو 16.8 % من إجمالي عدد السكان، بينما تبلغ نسبة أولئك الذين أتموا مرحلة التعليم المتوسط (71.87 %). ويمثل خريجو الجامعات (11.33%) ، حيث تنخفض هذه النسبة بين الإناث لتصل إلى (8.89%). يبلغ إجمالي العجز في عدد الفصول الابتدائية 300 فصل، بينما في الفصول الإعدادية العام 121 فصل. كما يبلغ إجمالي العجز في الفصول بالثانوية العام 14 فصل، أما في الثانوية التجارية 12 فصل.

الخدمات الشبابية والثقافية:

يوجد بالمركز عدد 11 مركز شباب، و3 أندية، وهناك عدد من مراكز الشباب يتطلب تطويرها لتقديم الخدمات الرياضية والترفيهية لأهالي المركز (مثل مركز شباب العيسوية وجزيرة محروس والسلاموني). كما توجد مراكز لتقديم الخدمات الثقافية مثل: بيت ثقافة اخميم متفرع من شارع ناصر الزراعي، حيث يتكون من شقتين دور أرضي بالمساكن الشعبية.

البطالة وحالة العمل:

يبلغ إجمالي عدد السكان في سن العمل في محافظة سوهاج (من عمر 15 عاماً إلى 65 عاماً) بنحو 452,2 ألف نسمة، من بينهم 034,1 ألف عامل "مرجع البوابة الإلكترونية الخاص بمحافظة سوهاج إحصائيات 2023"، وتبلغ نسبة العاملين الأكبر من 15 عاماً بنحو (42.99%) من إجمالي عدد السكان، بينما تبلغ نسبة الإناث (13.22%) من بين القوى العاملة. وتمثل فئة العاملين بالأعمال الحرة في مدينة أخميم بنحو (6.47%) من إجمالي القوى العاملة، في مقابل 0.5% من الإناث. وتمثل نسبة العاملين بأجر 76.95% من إجمالي القوى العاملة، في مقابل 60.6% من الإناث، في حين تبلغ نسبة البطالة في مدينة أخميم 13.64% بين الذكور، و 37.61% بين الإناث (وفقاً لخريطة الفقر، والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء). وتعد مستويات البطالة منخفضة نسبياً في محافظة سوهاج خاصة بين الذكور، حيث أنه غير مقبول اجتماعياً بقاء الذكور دون عمل.

4-4-10: المناطق المحمية

لا تقع مدينة أخميم داخل نطاق المحميات الطبيعية .

4-4-11: الأنشطة الاقتصادية بالمركز

قطاع الزراعة:

- بلغت إجمالي المساحة المنزرعة داخل الزمام نحو 13,772 ألف فدان "مرجع البوابة الإلكترونية الخاص بمحافظة سوهاج إحصائيات 2023"، في حين بلغت إجمالي المساحة المنزرعة خارج الزمام نحو 1600 فدان، لتصل بذلك جملة المساحة المنزرعة بالمركز نحو 15,372 ألف فدان.
- بالنسبة لأهم المحاصيل المنزرعة بالمركز فقد استحوذ الذرة الشامية على النصيب الأكبر، حيث بلغ نحو 38% من إجمالي المساحة المنزرعة بالمركز، وقد بلغ إجمالي إنتاج الذرة الشامية نحو 219920 أردب، حيث جاء القمح في المركز الثاني بحصة بلغت 30% من إجمالي المساحة المنزرعة بالمحافظة، وقد بلغ إجمالي كمية إنتاج القمح نحو 180600 أردب، وجاء محصول البطاطس بنسبة 5% من إجمالي المساحة المنزرعة، حيث بلغ إجمالي الإنتاج 21664 طن.
- تبلغ عدد الجمعيات الزراعية بمركز أخميم 15 جمعية زراعية.

فجوات واحتياجات القطاع الزراعي:

- الاحتياج إلى 5 جمعيات زراعية (بندر أخميم - الحوايش - جزيرة محروس - آبار الوقف - الكولا).
- صيانة ورفع كفاءة مبني الإدارة الزراعية بأخميم.

- إنشاء ثلاجة لحفظ البطاطس نظراً لشهرة مركز اخميم بزراعة البطاطس.
- إنشاء مصنع تجفيف البصل بغرض إحياء زراعة البصل.
- إعادة تشغيل مصنع دقيق المكرونة بناحية الصوامعة شرق بغرض تشجيع المزارعين على زراعة قمح الديورم.

قطاع الري

تتمثل فى المجاري المائية والمصارف. التى تخدم الاراضى الزراعية ويبلغ عدد المصارف بالمركز 10 مصارف بأطوال 54,285 كم طولي، موزعين على مساحة 21600 فدان.

قطاع الثروة الحيوانية:

- يوجد عدد 4 وحدات بيطرية، و5 مجازر وهى مجزر الكوثر، حيث يقام علي مساحة 2000 م² وجاري تطويره، مجزر نيدة ومقام على مساحة 240 م²، مجزر الصوامعة شرق ومقام علي مساحة 240م²، ومجزر الحواويش ومقام علي مساحة 365 م²، ومجزر الكولة ومقام على مساحة 240م² وجميعها مطلوب تطويرها.
- بالنسبة لأهم احتياجات قطاع الطب البيطري فهي كالاتي:
 - 1- إنشاء وحدة بيطرية بقرية الحواويش تخدم القرية والقرى المجاورة.
 - 2- تجهيز الوحدات البيطرية بالأدوات الطبية والسونار وأجهزة الحاسب الآلي،
 يوضح جدول (4-6) أعداد الحيوانات بالوحدات المحلية القروية بمركز اخميم.

جدول (4-6) بيان يوضح توزيع أعداد الحيوانات بالوحدات المحلية القروية

| الوحدة المحلية القروية | الأبقار | الجاموس | الأغنام | ماعز | جمال | دواب | الإجمالي |
|------------------------|---------|---------|---------|------|------|------|----------|
| اخميم | 931 | 1552 | 610 | 388 | 39 | 572 | 4092 |
| الحواويش | 518 | 766 | 471 | 298 | 2 | 310 | 2365 |
| الديابات | 557 | 407 | 282 | 39 | 2 | 102 | 1389 |
| العزبة والعرب | 103 | 411 | 51 | 27 | 0 | 77 | 669 |
| عرب الأطاوله | 223 | 440 | 82 | 97 | 8 | 103 | 953 |
| جزيرة محروس | 282 | 508 | 294 | 171 | 5 | 201 | 1461 |
| الاجمالي | 2614 | 4084 | 1790 | 1020 | 56 | 1365 | 10929 |

المصدر : بيانات المنشورة على موقع الوحدة المحلية لمركز ومدينة اخميم(2023)

قطاع السياحة والآثار

يزخر مركز اخميم بعدد كبير من الآثار الإسلامية والقبطية والفرعونية وهي كالاتي:

- **معبد ميرت آمون:** "معبد رمسيس الثاني" كما يطلق عليه، هو أحد المعابد الفرعونية ويحتوى على تماثيل من عصور مختلفة من أشهرها تمثال (الملكة ميريت آمون)، والذي تم اكتشافه عام 1981، حسب ما أورد الموقع الرسمي لمحافظة سوهاج، "ميريت" مصنوع من الحجر الجيري الناصع. ويعتبر أكبر تمثال لزوجة فرعونية في التاريخ الفرعوني، ويبلغ ارتفاعه 12 متراً ووزنه 31 طناً، كما يضم المعبد بجانب تمثال الأميرة تماثيل لرمسيس الثاني، ويضم تماثلاً رومانياً مقطوع الرأس من المحتمل أن يكون للآلهة (فينوس) ربة الحب والجمال عند الرومان، كذلك يضم المعبد أعمدة وبقايا جدران و4 آبار يوجد بها مياه يرجع تاريخها إلى العصر الروماني.
- **مسجد الأمير حسن:** تم إنشاؤه سنة 1119 هـ -1707 م، وهو مسجل بقرار 10357 لسنة 1951م لجنة حفظ الآثار العربية.
- **مئذنة الأمير محمد:** مسجلة بقرار 10357 لسنة 1951م لجنة حفظ الآثار العربية، حيث تقع بمسجد السوق كما عرفه العامة بذلك الاسم، ولكن المسجد تم إحلاله وتجديده.
- **كنيسة أبي سيفين والأنبا أنطونيوس:** مسجلة بالقرار رقم 304 لسنة 1989م، وتقع فوق تل أثري يسمى "تل نسطور" ويرجع تاريخ إنشائها ما بين القرن 15-17 الميلادي.
- **كنيسة الأنبا أنطونيوس:** مسجلة بالقرار رقم 106 لسنة 1990، وتقع فوق تل أثري يسمى "تل نسطور" ويرجع تاريخ انشائها ما بين القرن 15-17 الميلادي.
- **دير العذراء:** يقع بالجبل الشرقي بالحوايش، ومسجل بالقرار رقم 10357 لسنة 1951م، ويرجع بناءه للقرن الثامن عشر الميلادي.
- **دير الشهداء:** يقع بالجبل الشرقي بالحوايش، ومسجل بالقرار رقم 305 لسنة 1951م، ويرجع بناءه للقرن السادس عشر والسابع عشر الميلادي.
- **دير الملاك ميخائيل:** يقع قرب قرية السلاموني، ومسجل بالقرار رقم 303 لسنة 1989م، ويرجع بناؤه إلى القرن السابع عشر والثامن عشر الميلادي، وقد تم تأريخه من خلال مخطوطة توضح سير الملاك ميخائيل شرق اخميم.
- **دير ماري جرجس الحديدي:** مسجل بالقرار رقم 60 لسنة 1990، ويرجع تاريخ بناؤه إلى القرن الرابع والخامس عشر تقريباً.

- **دير الأمير تادرس:** يقع بنجع الحاجر بقرية الصوامعة شرق، ويرجع بناؤه إلى القرن الثامن عشر الميلادي، ومسجل بالقرار رقم 301 لسنة 1989م.
- **مقابر الحاويش:** تعتبر جبانة الحاويش من أبرز المواقع الأثرية بسوهاج، حيث تقع الحاويش على بعد حوالي 10 كم شرق سوهاج، وحوالي 7 كم من مدينة أخميم التي كانت بمثابة جبانة رئيسية لها خلال الدولة القديمة، مما جذب مجلس الأبحاث الأسترالي والمركز الأسترالي لأبحاث علم المصريات التابع لجامعة ماكواري بإجراء الحفائر العلمية في الموقع في الفترة من أوائل الثمانينيات وحتى أوائل التسعينيات. تحتوي جبانة الحاويش على أكثر من 800 مقبرة تعود إلى عصري الدولة القديمة (2494-2181 ق.م) وعصر الانتقال الأول (2181-2055 ق.م)، ومازال تحتفظ ما يقرب من 60 مقبرة ببعض النقوش والمناظر الجنائزية وتقديم القرابين والحياة اليومية والرقص والصيد والزراعة في أخميم القديمة، بينما خمسة مقابر منها محفوظة بشكل جيد للغاية.

الأنشطة الحرفية واليدوية

تعد مدينة اخميم من أهم المدن التي اشتهرت منذ عهد الفراعنة بصناعة المنسوجات اليدوية والحريز الطبيعي وبلغت شهرتها الآفاق العالمية، حيث كانت تصدر انتاجها إلى العديد من دول العالم. وتمثل هذه الصناعة مصدر دخل هام للعديد من الأسر في المدينة، وتشارك المدينة بمنتجاتها في العديد من المعارض المحلية والدولية لعرض منتجات الحرف اليدوية والتراثية، كما أنها منطقة هامة يقصدها السائحين أثناء زيارتهم لمحافظة سوهاج.

ويوضح جدول (4-7) أهم مواقع وأنواع الصناعات الحرفية واليدوية بالمركز.

جدول (4-7) أهم مواقع وأنواع الصناعات الحرفية واليدوية بالمدينة

| م | الاسم | الموقع | عدد الأنوال |
|---|---|------------------------|-------------|
| 1 | أنوال/ حسين الخطيب | اخميم بجوار معبد رمسيس | 4 |
| 2 | أنوال/ أولاد ماهر الشيكشي | ش بورسعيد | 4 |
| 3 | أنوال/نشأت سد راك | ش بورسعيد | 6 |
| 4 | أنوال/أنور عياد | ش بورسعيد | 11 |
| 5 | أنوال/عادل رشدي | ش بورسعيد | 1 |
| 6 | أنوال/ اخوات عادل | ش بورسعيد | 3 |
| 7 | بالإضافة إلى أنوال قريتي النسيج بحي الكونثر (القرية القديمة والجديدة) | الكونثر | 282 |

المنطقة الصناعية بالأحياء شرق-الكولة-اخميم

المنطقة مقامة علي مساحة 250 فدان، وبها العديد من الصناعات الموزعة على القطاعات المختلفة (جدول 4-8).

جدول (4-8): موقف القطاعات الصناعية بالمنطقة الصناعية بالأحياء شرق

| التشغيل الفعلي | المستهدف للتشغيل | الأنشطة |
|----------------|------------------|---------------------|
| 3 | 16 | غذائي |
| 5 | 24 | كيماوي |
| 2 | 13 | هندسية ومعننية |
| 7 | 21 | مواد بناء |
| 2 | 7 | أعلاف |
| 1 | 6 | نسيج |
| 4 | 32 | صناعات صغيرة وحرفية |
| 24 | 119 | الإجمالي |

4-2-8: الطبيعة الاجتماعية لمنطقة تنفيذ المشروع

يقع المشروع على ترعة التي تربط بين التجمعات السكنية شرق الكوبري بغربه، وهذه التجمعات هي تجمعات ريفية قروية تقع داخل الأراضي الزراعية شرق التربة الفاروقية (ترعة نجع حمادي الشرقية). ويعمل أكثر من 70% من الأهالي في النشاط الزراعي، بالإضافة إلى الأعمال الأخرى منها الحكومية والخاصة، كما يوجد عدد من طلاب المدارس بالتجمعات القروية، حيث يبلغ عدد الأهالي المستفيدين من المشروع حوالي 15 ألف نسمة ممن يقطنون في التجمعات القروية شرق وغرب الكوبري المقترح إحلاله وتجديده .

الفصل الخامس

الآثار السبئية المتوقعة

الفصل الخامس: الآثار البيئية المتوقعة للمشروع وإجراءات التخفيف

يشمل الفصل الحالي تقييم الآثار البيئية لمختلف مكونات المشروع أثناء مراحل الإنشاء والتشغيل أو إيقاف التشغيل.

وتشمل مكونات المشروع التي يشملها تقييم الأثر البيئي ما يلي:

- 1- عملية إحلال وتجديد كوبري قرية لحاويش القبليّة على ترعة نجع حمادي الشرقية (الفاروقية)، التابع للوحدة المحلية لقرية الحاويش مركز اخميم.
- 2- عملية تشغيل الكوبري بعد الإنشاء.

ويضم تحليل التأثيرات البيئية تأثير الانبعاثات على جودة الهواء والتربة والمياه الجوفية والسطحية والبيئة البيولوجية (النباتات والحيوانات) والبيئة البشرية (السلامة والصحة المهنية وسلامة المجتمع والتأثيرات البصرية والتأثيرات على الحركة المرورية والتأثيرات الاجتماعية والصحية) والتخلص من المخلفات الصلبة والسائلة.

منهجية التقييم :

وتشمل منهجية تقييم الأثر البيئي التي استخدمها الاستشاري للقيام بعمل تقييم كمي للأثر يضع في الاعتبار ما يلي:

احتمالية حدوث التأثيرات- المقياس الزمني - شدة التأثيرات، ويتم التقييم كما هو موضح بالجدول التالي وذلك عن طريق حساب حاصل ضرب المقياس الزمني وقوة الأثر واحتمالية الحدوث، وسيحدد إجمالي النقاط درجة أهمية الأثر.

- جدول (5-1) يوضح كيفية تقييم أهمية الأثر البيئي

| أهمية الأثر | مدى النقاط | إجمالي النقاط | احتمالية الحدوث | قوة الأثر | المقياس الزمني |
|--------------|------------|---------------|--------------------|-----------|----------------|
| أهمية طفيفة | 8 - 1 | 1 | (1) نادر الحدوث | مهمل (1) | قصير (1) |
| | | 8 | (2) متوسط | طفيف (2) | متوسط (2) |
| أهمية متوسطة | 18 - 13 | 27 | (3) مؤكد حدوثه | متوسط (3) | طويل (3) |
| أهمية كبرى | 45 - 19 | 36 | - | حرج (4) | - |
| | | 45 | - | كبرى (5) | - |

5-1: التأثيرات الإيجابية للمشروع

بالإضافة إلى إتاحة فرص عمل للأهالي من جميع المؤهلات (العليا والمتوسطة) أثناء مرحلة الإنشاء فإن تنفيذ هذا المشروع المقترح له فوائد بيئية واجتماعية منها:

-مرحلة الإنشاء:-

- ✓ سيتم توفير فرص عمل مباشرة وغير مباشرة للعمالة الماهرة ومتوسطي المهارة بالمنطقة والمناطق المحيطة.
- ✓ زيادة النشاط الاقتصادي في المشروع من خلال سلسلة التوريدات التالية:
 - توفير خدمات نقل الخامات.
 - توفير المواد الغذائية وخدمات الإعاشة.
 - توفير المواد المحجربة.
- ✓ وبالرغم من توافر فرص التوظيف والتوريد إلا أنه توضع مجموعة من المعايير التي تحقق نوع من العدالة في التوظيف والتوريد ولا بد من الإشارة إلى أنه ينبغي تجنب عمالة الأطفال، العمالة الجبرية والسخرية، التفرقة العنصرية تبعاً للنوع إلخ.

-مرحلة التشغيل:-

من المتوقع تقديم خدمات كبيرة لسكان المنطقة المحليين منها الوصول للحقول الزراعية الخاصة بهم، والتواصل مع زويهم على الجانب الآخر من الكوبري وسهولة الوصول إلى مقار أعمالهم في مدينة سوهاج واخميم والقرى المجاورة وكذلك :

- ✓ توفير الوقت والجهد للسكان المحليين.
 - ✓ توفير الحماية والأمان المطلوبة للأطفال وكبار السن للذهاب والإياب بسهولة ويسر.
 - ✓ تسهيل حركة المرور على الكوبري ورفع معدلات السلامة المرورية.
 - ✓ تحسين الوضع البيئي العام وتقليل معدلات الخطر.
 - ✓ تنشيط الحركة التجارية وخلق فرص عمل.
 - ✓ سهولة الوصول إلى الطرق الرئيسية.
- ومن أهم التأثيرات الإيجابية أثناء إنشاء المشروع هو خلق فرص عمل حيث سيضيف إنشاء المشروع عدداً من فرص العمل المؤقتة والدائمة لكل من العمالة الفنية وغير الفنية.

ومن المتوقع زيادة الدخل في المناطق المجاورة للمشروع من خلال شراء المنتجات الغذائية والمياه، حيث يقوم المقاولون بتوفير مساكن قريبة للعاملين، كما يفضل الكثير من المقاولين شراء مواد البناء من المناطق المجاورة للمشروع لتقليل تكاليف النقل، وهذه الإمدادات يمكن توفيرها من خلال السوق المحلية بمدينة اخميم.

كما ستعمل مرحلة الإنشاء على زيادة الطلب من قبل العاملين على السلع الاستهلاكية مثل الأغذية والمشروبات، ومن المتوقع أن يساهم هذا في زيادة الطلب على موردي الخدمات المختلفة وبخاصة تجار الأغذية.

وبعد التشغيل تضمن التأثيرات المباشرة توفير فرص عمل جديدة للتشغيل والصيانة وزيادة الدخل والضرائب المدفوعة للدولة .

5-2: التأثيرات المحتملة خلال مرحلة الإنشاءات

5-2-1: مستويات الضوضاء

ستكون هناك حاجة إلى مختلف المعدات الميكانيكية / الكهربائية لاستكمال أنشطة إزالة الكوبري القديم وإنشاء الكوبري الجديد كما هو مذكور في الفصل الثالث، حيث تشمل الجرافات والشاحنات والمعدات وغيرها من المعدات.

ويعد تشغيل هذه المعدات هو المصدر الرئيسي لانبعاثات الضوضاء المحتملة والتلوث السمعي أثناء مراحل الإنشاء.

الفئات الأكثر عرضة للتلوث السمعي الناتج عن الإنشاءات هي الفئات التالية:

- العمال في الموقع الذين هم الأكثر عرضة لأعلى مستويات للضوضاء الناتجة من أنشطة الإنشاء المختلفة نظراً لقربهم من مصادر الضوضاء.

- المجتمعات المجاورة والمستقبلات الحساسة الأخرى.

ولم يتم التعرف على أي مستقبلات حساسة في مكان قريب - أقرب المستقبلات هي مجموعة من المنازل بقرية نجع الحواويش القبلية، وكذلك المسافرين على طريق القاهرة أسوان الزراعي، حيث أن الكوبري يقع على الطريق مباشرة.

الجدول التالي (جدول 5-2) قائمة بمعدات الإنشاء ومستويات الضوضاء لها.

ويراعى التزام المقاول بتطبيق معايير السلامة والصحة المهنية في حماية العاملين أثناء عمليات التنفيذ، ويلزم قانون رقم (4) لسنة 1994 والمعدل بالقانون رقم (9) لسنة 2009 ولائحته التنفيذية جميع

المؤسسات والكيانات الإلتزام بالنسب المسموح بها من مستويات الصوت وذلك من خلال عمليات الإنشاءات التي يستخدم فيها الأدوات أو المعدات التي تعد مصدراً للضوضاء (جدول 5-1 و 5-3 و 5-4 و 5-5)، وعلى الجهات التي تصدر التصاريح باستخدام مصادر تؤدي إلى الضوضاء التأكد من أن هذه المصادر لا تتجاوز النسب المسموح بها داخل المكان الواحد، وينبغي بالتالي اعتبار الأثر ذو أهمية طفيفة، حيث تتم السيطرة عليه بالكامل من خلال تطبيق إجراءات التخفيف الموضحة.

جدول (5-1) مستويات الضوضاء المصريح بها

| الحد الأقصى المسموح به لمستوى الضوضاء المكافئة ديسبل (أ) | تحديد نوع المكان والنشاط |
|--|--|
| 90 | 6. أماكن العمل ذات الوردية حتى 8 ساعات ويهدف الحد من مخاطر الضوضاء على حاسة السمع. |
| 80 | 7. أماكن العمل التي تستدعي سماع إشارات صوتية وحسن سماع الكلام. |
| 70 | 8. حجرات العمل لوحدات الحاسب الآلي أو الآلات الكاتبة أو ما شابه ذلك. |
| 65 | 9. حجرات العمل لمتابعة وقياس وضبط التشغيل. |
| 60 | 10. حجرات العمل للأنشطة التي تتطلب تركيز ذهني روتيني وحجرات التحكم. |

حيث أن نسبة الضوضاء التي لا تزيد عن (90) ديسبل خلال فترة عمل واحدة.

جدول (5-2): قائمة بمعدات الإنشاء المحتملة من المشروع ومستويات الضوضاء لها

| مستويات الصوت عند التشغيل بالديسيبل (A) على بعد ٧م من المعدات | | المعدات |
|---|----------|-----------------|
| المدى | المتوسطة | |
| ١٠٣-٨٩ | ٩٦ | بلدوزر |
| ٩٣-٧٩ | ٩٠ | اسطوانة |
| --- | ٨٥> | كسارة |
| ١٠٣-٨٩ | ٩٦ | شاحنة |
| ١٠٢-١٠٠ | ١٠١ | معدة* |
| نشاط ٢ - خلط الخرسانة | | |
| | ٨٥> | مضخة خرسانة* |
| | ٨٥> | خلاط خرسانة |
| نشاط ٣ - تركيب الاتابيب | | |
| ١٠٢-٩٧ | ١٠٠ | رافعة* |
| | ٨٥> | ديريك |
| وحدات الطاقة | | |
| | ٨٥> | مولدات |
| | ٨٥> | ضواغط |
| معدات أخرى | | |
| | ١٠٤ | نافخ هواء مضغوط |
| ٩٨-٨٧ | ٩٤,٥ | هزاز بوكر |
| ٩٥-٧٨ | ٨٨,٥ | منشار طاقة |

جدول (5-3) يوضح أقصى المدة المسموح بها للتعرض للضوضاء أثناء العمل

| 115 | 110 | 105 | 100 | 95 | مستوى الضوضاء المكافئة ديسبل (أ) L Aeq |
|-----|-----|-----|-----|----|--|
| ¼ | ½ | 1 | 2 | 4 | مدة التعرض (ساعة) |

جدول (4-5) يوضح أقصى الفترات المسموح بها للتعرض للضوضاء

| عدد الطرقات المسموح بها خلال فترة العمل اليومي | شدة الصوت (ديسبل) |
|---|------------------------|
| 300 | 135 |
| 1000 | 130 |
| 3000 | 125 |
| 10000 | 120 |
| 30000 | 115 |

جدول (5-5) يوضح أقصى النسب والمستويات المسموح بها لمستوى الضوضاء في الأماكن المختلفة

| الحد الأقصى المسموح به لمستوى الضوضاء المكافئة (أ) ديسيبل LAeq | | | نوع المنطقة |
|---|---------------------------|------------------------------|---|
| ليلاً | مساءً | نهاراً | |
| (10 مساءً - 7 صباحاً) | (6 مساءً - 10 مساءً) | (7 صباحاً - 6 مساءً) | المناطق السكنية الريفية ومناطق المستشفيات والحدائق. |
| 35 | 40 | 45 | الضواحي السكنية مع وجود حركة ضعيفة. |
| 40 | 45 | 50 | المناطق السكنية في المدينة. |
| 45 | 50 | 55 | المناطق السكنية وبها بعض الورش أو الأعمال التجارية أو على الطريق العام. |
| 50 | 55 | 60 | المناطق التجارية والإدارية ووسط المدينة. |
| 55 | 60 | 65 | المناطق الصناعية (صناعات ثقيلة) . |
| 60 | 65 | 70 | |

إجراءات تخفيف الضوضاء الناتجة من الإنشاءات

يجب تخفيف ضوضاء الإنشاء في الموقع لضمان بيئة عمل آمنة، وذلك بتنفيذ خطة الصحة والسلامة المهنية بالموقع، والتي تضع في الاعتبار المتطلبات الوطنية والدولية.

ويجب أن تشمل الخطة الإجراءات التالية:

- التزام العمال بإرتداء مهمات الوقاية الشخصية.

- التقليل من مدة التعرض للضوضاء .
 - الحرص على عمل صيانة دورية لمعدات المحطة.
 - يجب إتاحة سدادات أذن/ أجهزة سمع وقائية لجميع العاملين في مناطق التلوث السمعي الحرجة.
 - يجب التدريب على كيفية ومتى يجب استخدام أجهزة السمع الوقائية كجزء من دورات توجيه العمال.
 - وضع تعليمات واضحة مرئية في المناطق التي تكون فيها انبعاثات الضوضاء حرجة.
- وتشمل إجراءات التخفيف الأخرى للحد من آثار الضوضاء خارج الموقع عند أقرب المستقبلات الحساسة ما يلي:

- تحسين استخدام معدات الإنشاء المسببة لمستوى الضوضاء المرتفع.
 - الصيانة الدورية لجميع المعدات والمركبات.
 - إيقاف كافة أنشطة الإنشاء خلال الليل.
 - إبلاغ الجدول الزمني للإنشاءات للمجتمعات المجاورة والمستقبلات الحساسة.
 - تنفيذ نظام التعامل مع الشكاوي.
- إجراءات الرصد والمتابعة
- قياس مستوى الضوضاء المحيطة في المناطق الحرجة، باستخدام جهاز محمول لقياس الضوضاء وتشمل الإجراءات الإضافية القياس عند أقرب المستقبلات الحساسة.
 - قياس مستوى الضوضاء في نفس المكان أثناء استراحات العمل.
 - التحقيق في شكاوى الضوضاء من العمال والمجتمعات المجاورة في المواقع المتضررة.

5-2-2: التأثير على بيئة الهواء

يمكن أن تتأثر نوعية الهواء عند موقع الإنشاء وذلك لوجود انبعاثات الغبار والعام الناتج من معدات الإنشاء، كما تنتج انبعاثات الهواء خلال مرحلة الإنشاء من أعمال الحفر وصب الخرسانة وأعمال التدبيش والتكسية لجوانب الكوبري، حيث تتلخص أعمال الحفر في إعداد وتسوية الأرض والتي غالباً ينتج عنها جسيمات ترابية عالقة بالهواء، وكذلك تطاير الأتربة والرمال لاستخدامها في عمل الحصيرة الخرسانية والخوازيق وتخزين مخلفات البناء.

أما فيما يخص العادم الناتج من معدات الحفر (حفار - لوادر - شاحنات) والذي يحتوي على SO_x-CO_x-NO_x وغيرها، فمن المتوقع إن امتداد هذه المؤثرات سيكون محدوداً ولفترة قصيرة كما أن التأثير سيكون محدود جداً نظراً لوقوع المشروع خارج الكتلة السكنية وفي منطقة زراعية مفتوحة، حيث

يحيط بالموقع من الناحية الشرقية الأراضي الزراعية التي تساعد على امتصاص الانبعاثات الغازية وتلطيف الهواء الجوي.

ومن الجدير بالذكر أن معظم الطبقة العليا من التربة تتكون من الطين أو الرمل وذلك بسبب ملاصقتها لنهر النيل، وقد حدد قانون رقم (9) لسنة 2009 مواصفات صارمة للمحافظة على جودة الهواء كما حدد قياسات معينة للتحكم في أعمال الحفر وتخزين مواد البناء ومخلفات البناء، وكذلك عوادم المركبات، ويجب أن يوضح المسؤولين عن المشروع التزامهم بمعايير انبعاثات الهواء، ومراعاة الحدود المنصوص عليها بالمادة 34-36 قرار رقم 338 لسنة 1995.

جدول يوضح الحدود القصوى لملوثات الهواء في البيئة المحيطة

| الملوث | الحد الأقصى (ميكروجرام/م ³) | مدة التعرض |
|-----------------------------------|---|------------|
| ثاني أكسيد الكبريت | 350 | ساعة |
| | 150 | 24 ساعة |
| | 60 | سنة |
| أول أكسيد الكربون | 30 مللجرام/م ³ | ساعة |
| | 10 مللجرام/م ³ | 8 ساعات |
| ثاني أكسيد النيتروجين | 400 | ساعة |
| | 150 | 24 ساعة |
| الجسيمات العالقة مقاسه كدخان أسود | 150 | 24 ساعة |
| | 60 | سنة |
| الجسيمات العالقة الكلية | 230 | 24 ساعة |
| | 90 | سنة |
| الجسيمات المؤثرة على الرئة | 150 | 24 ساعة |
| | 70 | سنة |

إجراءات التخفيف

- تنفيذ خطة إدارة موقع الإنشاء بما في ذلك الإجراءات التالية:
- تخزين مواد الإنشاء في مناطق التخزين المحددة مسبقاً.
 - تغطية المواد القابلة للتفتت والتطاير أثناء التخزين.
 - تنفيذ برنامج الصيانة الوقائية للمركبات والمعدات العاملة في الموقع والإصلاح الفوري للمركبات ذات دخان العادم المرئي.

- تقليل سرعة الحفر في الموقع يقلل من حدة الإنبعاثات.

إجراءات المتابعة

- التحقيق في شكاوي الغبار من العمال والسكان المتضررة.
- قياس جودة الهواء المحيط بالجمع النشط للعينات في أقرب المواقع الحساسة أو في أقرب كتلة سكنية أيهما أقرب.
- الفحص البصري للمركبات والمعدات التي تعمل داخل الموقع.
- تسجيل عدد المركبات ونوع المواد المنقولة داخل الموقع.
- تسجيل عدد وقدرة المركبات التي تتخلص من المخلفات والركام.

5-2-3: التأثير على حركة المرور

إخذاً في الاعتبار أن المشروع يتم تنفيذه على ترعة نجع حمادي الشرقية وهي ملاصقة تماماً لطريق أسوان القاهرة الزراعي، فإن أعمال الإنشاء يمكن أن تؤثر على حركة السير على الطريق عند منطقة تنفيذ المشروع، وسيكون هذا الطريق هو الممر الرئيسي لوصول المعدات والمواد الخام ومتطلبات التشغيل إلى موقع المشروع، بالإضافة إلى الداخلي الذي يربط مناطق المحاجر بموقع الكوبري، وأثناء عمليات الإنشاء يجب وجود علامات تحذيرية للمسافرين على طريق أسوان القاهرة الزراعي، وعلى إدارة المشروع (مقاول التنفيذ) بالتنسيق مع المرور تحديد مسار مؤمن للسيارات عند منطقة المشروع لحين الانتهاء من مرحلة الإنشاء، وعليه فإن الحركة المرورية سوف تتأثر تأثيراً محدوداً في فترة الإنشاء لكن هذا التأثير ذو طبيعة مؤقتة لحين الانتهاء من أعمال الإنشاء.

إجراءات التخفيف

- قيام إدارة المشروع بوضع لافتة تشير إلى سير الأعمال (منطقة عمل) على الطريق عند موقع المشروع.
- تحديد مسار تحرك السيارات على طريق أسوان القاهرة بعيد عن منطقة العمل.
- على المقاول تقليل مساحة العمل المأخوذة من الطريق إلى أقل حد ممكن.

إجراءات المتابعة

- متابعة حركة السير على الطرق من قبل إدارة المرور، وتشمل أنشطة المتابعة التي ينبغي اتخاذها في المشروع من تسجيل وتوثيق كفاءة التسهيلات المرورية المقدمة من قبل المقاول والشكاوي الممكنة من قبل الأهالي وحوادث السقوط وأسبابها.

5-2-4: التأثير على التربة

- أنشطة إنشاء المشروع يمكن أن تؤدي إلى تلوث التربة والمياه الجوفية بسبب ما يلي:
- التخلص العشوائي من السوائل الخطرة مثل الزيوت المستهلكة والدهانات أو أي مواد كيميائية تستخدم في أعمال الإنشاءات.

- رشح المخلفات الصلبة التي يتم التخلص منها عشوائياً.

إلى جانب تلك التأثيرات المسببة لتلوث التربة فإنه يمكن أن يحدث تآكل للتربة وفقدان الموارد إذا لم يتم فصل التربة المستخرجة وإعادة استخدامها كبديل لنقل واستخدام مواد إضافية من خارج الموقع. وعادة ما يتم ردم الأجزاء المحفورة باستخدام التربة المستخرجة مرة أخرى وهكذا يتم تقليل مستوى الإضطراب أو فقدان بعض كميات التربة كنفائات، وبصفة عامة ينبغي اعتبار التأثيرات على التربة ذات أهمية متوسطة وسيتم تخفيفها من خلال تطبيق إجراءات التخفيف المتعلقة بإدارة المخلفات، وكذلك بإعادة استخدام التربة المستخرجة.

إجراءات التخفيف

- تنفيذ خطة إدارة المخلفات.
- عزل التربة المستخرجة وإعادة استخدامها.

إجراءات المتابعة

- مراجعة سجلات المخلفات بانتظام.
- توثيق كمية التربة التي يتم التخلص منها.

5-2-5: التأثير على الكساء النباتي والحيواني - التنوع البيولوجي

إن معظم الأعمال التي ستتم بمنطقة المشروع ستكون على جانب من الطريق الرئيسي من الغرب وجانب من الطريق المؤدي للقرية من الشرق، وأنه لا توجد أراضي زراعية أو أي أنواع حيوانية أو نباتية مهددة بالإنقراض بموقع المشروع أو الموقع المحيط به، لذا لن يكون لأي من أنشطة الإنشاء أو التشغيل أي تأثيرات تذكر على هذا التنوع الفقير في الأحياء.

وفي المجلد يمكن إعتبار تأثير إنشاء المشروع على أنواع النباتات والحيوانات ذو أهمية طفيفة ومحدودة.

إجراءات التخفيف

- إحاطة الموقع بسياج آمن لضمان تقليل إضطراب المناطق خارج الموقع.
- تقييد أنشطة الإنشاء وتخزين المواد إلى موقع المشروع.

إجراءات المتابعة

- تسجيل وتوثيق الشكاوي من المجتمعات المجاورة المتصلة بآثار صحة النبات والحيوان.

5-2-6: التأثيرات المتعلقة بالآثار والتراث الثقافي

لا توجد مناطق ذات أهمية ثقافية أو تاريخية أو أثرية من الممكن أن تتأثر بأنشطة الإنشاء أو التشغيل بجوار المشروع.

5-2-7: التأثير على استخدامات الأراضي بمنطقة التنفيذ

من المتوقع أثناء عمليات الإنشاء أن يتم توفير مساحة من الأرض على ضفاف التربة لتخزين المواد الخام من رمل وزلط وأسمنت لأعمال خلط الخرسانات المطلوبة في عملية الإنشاء، وكذلك تجهيز الحديد المسلح لإنشاء أعمدة الكوبري والبلاطات الخرسانية. ويلاحظ أن هذا التأثير مرتبط فقط بفترة الإنشاء والتي لن تتعدى 6 أشهر.

إجراءات التخفيف

- تحديد منطقة التشوين بأقل مساحة ممكنة وعمل سياج حولها وحراستها.
- استخدام الماكينات المحمولة (خلاطة) لخلط المواد الخام لتجهيز الخرسانات، وعدم تجهيز الخرسانات على الأرض بأي حال من الأحوال وذلك حفاظاً على الأراضي الزراعية.
- عدم فتح شكاير الأسمنت إلا داخل الخلاطة، وعدم تفرغها على الأرض لضمان سلامة التربة.
- عدم تخزين المواد الخام لفترات طويلة، على أن تكون الكميات التي ترد للموقع يومياً حسب كميات الخلط اليومي منعاً لتراكم المواد الخام وخاصة موقع المشروع فيقع بالقرب من مكان تحجير الرمل والزلط بالمنطقة الصحراوية شرق دار السلام.

إجراءات المتابعة

- تسجيل وتوثيق الشكاوي من المجتمعات المجاورة المتصلة بآثار صحة النبات والحيوان.
- متابعة الوحدة المحلية لأعمال التشوين والتأكيد على محدودية منطقة التشوين حفاظاً على الأرض وتقليل الإزدحام على الطريق الزراعي.

5-2-8: التأثيرات المرتبطة بإزالة الكوبري القديم

تتضمن هذه العملية ما قد يحدث من ضوضاء وأتربة وغبار ثناء عمليات تكسير مكونات الكوبري القديم المتهالك، وكذلك نقل مكوناته بعيداً عن المنطقة.

إجراءات التخفيف

- استخدام المعدات الميكانيكية واليدوية بقدر الإمكان، لسرعة الإنتهاء من رفع مكونات الكوبري القديم.
- استخدام الفترة التي يكون فيها منسوب المياه بالترعة أقل ما يمكن، لعدم تلوث مياه الري.
- الإشراف والمتابعة والتنسيق مع إدارة ري سوهاج وإدارة مرور سوهاج، وذلك أثناء عمليات إزالة الكوبري القديم وتنفيذ التوجهات التي تطبقها هذه الإدارات.
- نقل مكونات الكوبري القديم إلى المنطقة الصحراوية القريبة من موقع الكوبري بالظهير الصحراوي شرق القرية.
- تنفيذ إجراءات السلامة والصحة المهنية في أعمال تكسير ورفع المخلفات.

إجراءات المتابعة

- تسجيل وتوثيق الشكاوي من المجتمعات المجاورة.
- متابعة إدارة ري سوهاج لأعمال تكسير الكوبري القديم ونقل مخلفاته بعيداً عن الأرض الزراعية.

5-2-9: التأثيرات على السلامة والصحة المهنية

تعد مواقع الإنشاء من أكثر الأجزاء خطورة وعرضة لوقوع الحوادث في أي بيئة عمل، والتعرض المفرط لأخطار موقع الإنشاء يعرض العمال إلى الإصابات واحتمالية الوفاة، ولتجنب مثل هذه المواقف يتعين على الشركة معرفة كيفية تحديد وإدراك كافة المخاطر التي يمكن مواجهتها أثناء الأعمال العادية، وطبقاً للمعايير يجب أن يتوافر لدى كل عامل معلومات دقيقة بقابلية تعرضهم للمخاطر أو الإصابات في مكان العمل.

وفيما يلي المخاطر الستة الأساسية في موقع الإنشاء كما حددتها إدارة السلامة والصحة المهنية (OSHA):

- الحفر: اعتبرت إدارة السلامة والصحة المهنية الحفر من أخطر أعمال موقع الإنشاء.

- السقوط: السقوط من السقالات على مسافة تزيد عن 6 قدم أو من سلم ثابت على مسافة تزيد على 20 قدم من أخطر المخاطر في مواقع الإنشاء وأكثرها شيوعاً، حيث أن السبب المعتاد لهذا الحادث هو الإنزلاق أو تعثر القدم أو استخدام سلم غير ثابت.
- توجد أسباب كثيرة للتعرض لمخاطر السقوط: للتخلص منها يجب أن يتوافر لدى صاحب العمل برنامج للحماية من السقوط كجزء من برنامج السلامة والصحة المهنية في مكان العمل.
- السلام الثابتة والمتحركة: طبقاً لمعايير السلامة والصحة في الإنشاءات الخاصة بإدارة السلامة والصحة المهنية، تعتبر السلام الثابتة والمتحركة من الأسباب الهامة لحدوث الإصابات والنكبات فيما بين عمال البناء.
- السقالات: من أكثر الأخطار المحتملة، ويرجع سببها إلى تحرك مكونات السقالة أو سقوطها بسبب تلف مكوناتها، أو فقدان الحمولة، أو تعلقها بأحد المواد العالقة، أو الصدمات الكهربائية، أو سوء التركيب.
- يواجه عمال الإنشاء المسؤولين عن تركيب وفك السقالات: ومنصات العمل في مواقع الإنشاء إصابات خطيرة بسبب السقوط.
- معدات البناء الثقيلة: تضم الأسباب الرئيسية لمثل هذه الحوادث إصابة عمال الأرض عند رجوع هذه المعدات إلى الخلف أو عند تغيير اتجاهها، ومعدات الانقلاب التي تصيب مشغلها، وأيضاً دهس الميكانيكي عندما لا تعمل الفرامل كما يجب، وإصابة عمال الأرض بسقوط المعدات من الحفارات والدلو ومعدات الإنشاء الأخرى المتحركة.
- الكهرباء: تعد الكهرباء من المخاطر الكبرى للأشخاص سواء في المنزل أو العمل، حيث يتعرض عمال خطوط الكهرباء وفني الكهرباء ومهندسو الكهرباء باستمرار إلى الكهرباء ويواجهون مخاطرها يومياً.
- وبسبب الاحتمال الكبير للحدوث والمخاطر العالية المعنية، ينبغي اعتبار التأثيرات على السلامة والصحة المهنية أثناء إنشاء محطة تنقية مياه الشرب ذات أهمية كبرى، وسيتم التحكم في التأثيرات إلى حد كبير عن طريق تطبيق إجراءات التخفيف المذكورة أدناه.

إجراءات التخفيف

- سيقوم المقال باعتماد خطة السلامة والصحة المهنية أثناء مرحلة الإنشاء، ووفقاً لمعايير إدارة السلامة والصحة المهنية فإن إجراءات التخفيف الرئيسية للوقاية من أخطار الإنشاء الشائعة هي:
- لمنع حوادث وإصابات الحفر وحفر الخنادق، يجب على العامل وصاحب العمل إتباع معايير السلامة واستخدام معدات الحماية والوقاية للحد من المخاطر أثناء القيام بهذه الأعمال.
- للوقاية من حوادث السقوط وإصاباته يجب تدريب العمال على تحديد وتقييم مخاطر السقوط وأن يكونوا على دراية كاملة بكيفية التحكم في التعرض لهذه المخاطر، وكذلك استخدام معدات الحماية من السقوط بدقة.
- تناولت معايير إدارة السلامة والصحة المهنية مخاطر السقالات، إذ تعطي المتطلبات المحددة للحد القصي للحمولة، ومتى تستخدم السقالات ومتى تستخدم الأسوار.
- الوقاية من مخاطر معدات الإنشاء الثقيلة، يجب على العمال إتباع كافة الأدلة الإرشادية للسلامة في مواقع الإنشاء اللازمة لمنع التعرض لهذه الإصابات والحوادث.
- من أفضل الطرق لمنع المخاطر الكهربائية أن يكون عمال الكهرباء على مسافة من خطوط الكهرباء، وتضمن الإجراءات الوقائية الأخرى إتباع الحذر والعزل عن معدات العمل، حيث يساعد ذلك في الحماية من مخاطر الكهرباء والإصابات أثناء العمل.
- يجب أن تشمل خطة السلامة والصحة المهنية أيضاً قانون العمل المصري رقم 12 لسنة 2003 ومتطلبات معايير الإنشاء الدولية بما في ذلك، ولكن ليس على سبيل الحصر تحديد مصادر الخطر على العمال وإزالة مصادر الأخطار.
- يجب تدريب العمال على التعرف على المخاطر المحتملة، واستخدام ممارسات العمل السليمة والإجراءات والإعتراف بالآثار الصحية الضارة، والعمل على فهم الإشارات وردود الفعل الجسدية المتعلقة بالتعرض، وعلى دراية بإجراءات الإخلاء في حالات الطوارئ المناسبة.
- ويجب أيضاً أن يكونوا مدربين على كيفية استخدام معدات الحماية الشخصية (PPE).
- التفتيش واختبار جميع المعدات والآلات.
- تعيين موظف الوقاية من الحوادث في الموقع، لاتخاذ إجراءات وقائية لمنع وقوع الحوادث.
- تعيين المناطق المحظورة، مثل مواقع الإنشاء.
- إعداد خطة استجابة في حالات الطوارئ.
- توفير معدات الإنقاذ الضرورية.

- وضع وإدارة خطة لضمان السلامة.
- توفير معدات الإسعافات الأولية المناسبة والكافية.

إجراءات المتابعة

- تقديم التقارير المنتظمة عن أي حوادث, وكذلك السجلات والتقارير المتعلقة بالسلامة والصحة والرفاهية للعمال.
- المتابعة المستمرة لجميع الأحداث الخطرة.
- تفتيش منتظم على العمال ضد العوامل الممرضة وتوفير التحصين عند الحاجة.

5-2-10: المتطلبات البيئية والاجتماعية والسلامة والصحة المهنية

قد حدد البنك الدولي في دليل الإجراءات الصادر في المجلد الثاني مجموعة من المتطلبات البيئية والاجتماعية والسلامة والصحة المهنية التي يجب أن يلتزم بها المقاول أثناء عمليات الإنشاء والتنفيذ, وأن تكون ملزمة له لضمان سلامة العاملين بالمشروع والبيئة المحيطة بمنطقة التنفيذ, وعلى المقاول التوقيع على تنفيذ هذه الإجراءات قبل البدء في تنفيذ المشروع.

ويوضح الجدول التالي (جدول 5-7) تلك الإجراءات والتي نضمن بتنفيذها عدم وجود تأثيرات سلبية أثناء مرحلة الإنشاء.

جدول (5-7) إجراءات تخفيف التأثيرات البيئية والاجتماعية أثناء الإنشاء طبقاً لدليل البنك الدولي

| التأثير | الإجراء المطلوب تنفيذه أثناء الإنشاء | المسئولية | مسئولية المتابعة |
|--|---|-----------|-----------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> الاشتراطات البيئية والاجتماعية | <ul style="list-style-type: none"> علي المقاول طوال مدة تنفيذ هذا العقد وحتى تمام تنفيذ كافة الأنشطة بالموقع الإلتزام بما يلي: <ul style="list-style-type: none"> قوانين البيئة المعمول بها في جمهورية مصر العربية وجهاز شئون البيئة المصري و خاصة القانون رقم 4 لسنة 1994 وتعديلاته ولائحته التنفيذية وتشريعات وزارة الموارد المائية والري بشأن حماية البيئة المائية والترع والمصارف (قانون 48 لسنة 1982 و قانون 12 لسنة 1984), وكذلك بالإرشادات التوجيهية العامة الصادرة عن جهاز شئون البيئة والمتعلقة بأعمال مشروعات مياه الشرب والصرف الصحي والري والطرق وغيرها من مشروعات البنية الأساسية، فضلاً عن الاشتراطات التي يفرضها قانون العمل ولائحته التنفيذية فيما يتعلق باشتراطات السلامة والصحة المهنية، فضلاً عن الإلتزام بدليل تشغيل برنامج التنمية المحلية في صعيد مصر. أي اشتراطات خاصة بحماية البيئة والصحة العامة والسلامة المهنية للجهة المالكة للمشروع, وكذلك أي اشتراطات خاصة بإتخاذ المقاولين المصريين. لا يتم البدء في تنفيذ الأعمال إلا بعد الحصول على موافقة جهاز شئون البيئة على دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي المعدة من قبل إدارة الري المختصة أو مديرية الاسكان أو الاستشاريون المقدمة عن طريق الجهة الإدارية المختصة)، مع الإلتزام بكافة الاشتراطات الواردة بموافقة جهاز شئون البيئة. يلتزم المقاول بإعداد خطة العمل التنفيذية لتنفيذ توصيات خطة الإدارة البيئية والاجتماعية للمشروع والواردة بكراسة الشروط, والتي سبق إعدادها بدراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي للمشروع, على أن تشمل الخطة تحليل الآثار البيئية والاجتماعية الناتجة عن المشروع وفريق العمل البيئي المؤهل لذلك ومهام الفريق, وأن يكون رئيس الفريق البيئي لديه خبرة لا تقل عن 5 سنوات في هذا المجال. | المقاول | جهة الإشراف والمتابعة |

| التأثير | الإجراء المطلوب تنفيذه أثناء الإنشاء | المسئولية | مسئولية المتابعة |
|---------|---|-----------|------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • يلتزم المقاول بتنفيذ كافة بنود إجراءات التخفيف والرصد للآثار البيئية والاجتماعية للمشروع خلال مرحلة الإنشاء و/ أو التشغيل الواردة بخطة الإدارة البيئية والاجتماعية. • ضرورة العمل على تجنب حدوث أى تلوث أو صرف أى مخلفات صلبة أو سائلة سواء للمياه السطحية أو المياه الجوفية، وكذلك لسطح التربة مع تجنب صدور أى انبعاثات أو أتربة إلى البيئة المحيطة. • اتخاذ ما يلزم لإعادة طبيعة وبيئة المنطقة إلى وضعها الأصلي قدر الإمكان. • يلتزم المقاول بتوفير أماكن تخزين للمعدات والخامات والكيماويات، وكذلك لفصل الأنواع المختلفة من المخلفات. • يلتزم المقاول بتوفير مكان مناسب في موقع العمل يصلح لاستخدامه من قبل فريق الجهة المختصة (إدارة الري المختصة ومديرية الاسكان ووحدة التنفيذ المحلية)، لتلقي شكاوي المواطنين المتعلقة بتنفيذ المشروع، كما يلتزم بإبلاغ (الجهة المختصة) بأى شكاوي أو حوادث تقع في نطاق العمل. • يلتزم المقاول بتنفيذ جلسات تشاورية جماهيرية مع المجتمع لعرض خطط العمل للمقاول وأهمية مشاركة المجتمع في تسهيل الأعمال المتفق عليها وآلية الشكاوى والاستفسارات (قبل البدء في العمل - نصف المدة - نهاية مرحلة التنفيذ)، وبالتنسيق الكامل مع صاحب العمل في حالة طلب صاحب العمل بذلك وفقاً لدليل إجراءات تشغيل للبرنامج. • يلتزم المقاول بعمل لوحة إعلانية موضح بها: <ul style="list-style-type: none"> - اسم المشروع - مدة التنفيذ - قيمة العقد | | |

| التأثير | الإجراء المطلوب تنفيذه أثناء الإنشاء | المسئولية | مسئولية المتابعة |
|---------|---|-----------|------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - فريق الإشراف الفني وأرقام تليفوناتهم (التابع للمقاول وصاحب العمل). - أرقام تليفونات تلقي الشكاوي + الخط الساخن بالشركة /صاحب العمل (إن وجد). • يلتزم المقاول بتقديم تقرير شهري عن الإجراءات البيئية والاجتماعية الخاصة بإجراءات تخفيف الآثار السلبية البيئية والاجتماعية الناتجة عن المشروع (ويتم التأكد من تطبيق الإجراءات عن طريق أخصائي البيئة والمشاركة المجتمعية في وحدة التنفيذ أو جهة الوكالة أو الوحدة المحلية). • يتحمل المقاول العقوبات/ الغرامات المحددة لأي مخالفات للاشتراطات البيئية طبقاً لأحكام قانون البيئة وتعديلاته وأي عقوبات خاصة بالمخالفات المتعلقة بالجوانب الاجتماعية واشتراطات السلامة والصحة المهنية وأي غرامات أخرى يتم تحديدها بالعقد، ويتم تحريرها من الجهات المنوط بها المتابعة والرصد والتفتيش على هذه النواحي، وأي أحكام جنائية وتعويضات مدنية تنتج من هذه المخالفات. • الالتزام بالاشتراطات التي يفرضها قانون العمل ولائحته التنفيذية فيما يتعلق باشتراطات السلامة والصحة المهنية. • الالتزام بتعليمات واشتراطات السلامة والصحة المهنية التالية الواجب اتباعها طوال مدة تنفيذ العقد، وأهمها عن تأمين الموقع ضد حوادث الحريق والوفاه وانهيار الحفر والحوادث الجسيمة. • إخطار مديرية القوى العاملة المختصة ببيان يشتمل اسم المنشأة أو المقاول الأصلي - اسم المقاول من الباطن - نوع العملية - زمن التنفيذ - عدد العاملين - مواقع التنفيذ. • ويجب على المقاول إحاطة مواقع العمل بسور خارجي بإرتفاع لا يقل عن 3 م بالإضاءة المناسبة مع تعيين الحراسة الليلية الكافية. • الحفاظ على صحة وسلامة جميع الأفراد العاملين بالموقع أثناء تواجدهم. | | |

| التأثير | الإجراء المطلوب تنفيذه أثناء الإنشاء | المسئولية | مسئولية المتابعة |
|---------------------------------|--|-----------|-----------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • والتأكيد على التزام الأفراد العاملين بالموقع بوسائل الحماية الشخصية، وعلي المقاول أثناء التنفيذ الالتزام بتوفير وسائل الاسعافات الأولية بالموقع. وكذلك توفير وسيلة نقل مناسبة لأقرب مستشفى لأي إصابات قد تحدث بالموقع. • تطبيق اشتراطات الدفاع المدني وتوفير المعدات اللازمة لمكافحة الحريق بموقع المشروع، سواء الحصول على التصاريح اللازمة من الجهات المعنية المختصة في حالة العمل وإبلاغ الجهات المختصة، ولا يستأنف العمل إلا بالتصريح من هذه الجهات، وذلك للاشتراطات البيئية والاجتماعية. | | |
| اشتراطات السلامة والصحة المهنية | <ul style="list-style-type: none"> • الالتزام بالاشتراطات التي يفرضها قانون العمل ولائحته التنفيذية فيما يتعلق باشتراطات السلامة والصحة المهنية. • الالتزام بتعليمات واشتراطات السلامة والصحة المهنية التالية الواجب اتباعها طوال مدة تنفيذ العقد، وأهمها عن تأمين الموقع ضد حوادث الحريق والوقاية وانهيار الحفر والحوادث الجسيمة. • إخطار مديرية القوى العاملة المختصة ببيان يشتمل على : (اسم المنشأة أو المقاول الأصلي - اسم المقاول من الباطن - نوع العملية - زمن التنفيذ - عدد العاملين - مواقع التنفيذ). • ويجب على المقاول إحاطة مواقع العمل بسور خارجي بإرتفاع لا يقل عن 3 م، بالإضاءة المناسبة مع تعيين الحراسة الليلية الكافية. • الحفاظ على صحة وسلامة جميع الأفراد العاملين بالموقع أثناء تواجدهم. • التأكيد على التزام الأفراد العاملين بالموقع بوسائل الحماية الشخصية، وعلي المقاول | المقاول | جهة الإشراف والمتابعة |

| التأثير | الإجراء المطلوب تنفيذه أثناء الإنشاء | المسئولية | مسئولية المتابعة |
|--|--|-----------|-----------------------|
| | <p>أثناء التنفيذ الالتزام بتوفير وسائل الاسعافات الأولية بالموقع.</p> <ul style="list-style-type: none"> • توفير وسيلة نقل مناسبة لأقرب مستشفى لأي إصابات قد تحدث بالموقع. • تطبيق اشتراطات الدفاع المدني, وتوفير المعدات اللازمة لمكافحة الحريق بموقع المشروع. • الحصول على التصاريح اللازمة من الجهات المعنية المختصة في حالة العمل, وإبلاغ الجهات المختصة, ولا يستأنف العمل إلا بالتصريح من هذه الجهات. | | |
| شروط السلامة المتعلقة باستخدام المعدات الثقيلة | <ul style="list-style-type: none"> • يجب أن تكون المعدات الثقيلة مرخص باستخدامها, وأن تكون من النوع المجهزة بوسائل الأمان المناسبة. • يجب حماية الأجزاء المتحركة للخطرة للمعدات والمركبات. • يجب تحديد مسارات التحرك والسير للسيارات والمعدات الثقيلة بالموقع ووضع شرائط و لافتات تحذيرية. | المقاول | جهة الإشراف والمتابعة |
| شروط السلامة المتعلقة باستخدام السقالات | <ul style="list-style-type: none"> • يجب أن يكون تصميم وتركيب واستخدام السقالات مطابقاً لاشتراطات السلامة والصحة المهنية. • يجب أن تكون قاعدة السقالة على أرض مستوية ومدكوكة لمنع تحركها. • يجب أن تكون ألواح السقالة خالية من أي نتوءات تعرقل السير والعمل عليها. • يجب ربط وتثبيت جميع السقالات جيداً جداً لضمان استقرارها, وباستخدام أجزاء مطابقة للمواصفات. • إذا زاد ارتفاع المبنى عن دورين يجب أن تكون السقالات المستخدمة من الحديد أو الألومنيوم وتدعيم زواياها قطرياً. • في حالة استخدام الألومنيوم يجب ضمان عدم الإختلاط مع المواد الضارة للألومنيوم مثل الجير والأسمنت السائل أو مياه البحر. | المقاول | جهة الإشراف والمتابعة |

| التأثير | الإجراء المطلوب تنفيذه أثناء الإنشاء | المسئولية | مسئولية المتابعة |
|--|---|-----------|-----------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • يجب تزويد مستخدمي السقالات بمعدات الوقاية الشخصية اللازمة خاصة معدات الحماية في حالة السقوط. • يجب عدم تجاوز الأوزان المقررة على السقالات ومراعاة الظروف الجوية المتغيرة أثناء تنفيذ الأعمال. | | |
| شروط السلامة المتعلقة بأعمال اللحام والقطع | <ul style="list-style-type: none"> • يجب توفير التهوية الكافية في أماكن أعمال اللحام أو القطع سواء العمال أو المعدات أو المواد المراد لحامها أو قطعها. • يجب ضمان جودة المواد العازلة للأسلاك والمعدات الإضافية وضمان سلامة جميع التوصيلات الكهربائية، والتأكد من وجود وكفاءة التوصيلات الأرضية. • يجب حظر القيام بأعمال اللحام والقطع بالقرب من المواد القابلة للاشتعال. • يجب التعامل مع اسطوانات الأكسجين ونقلها بالطرق السليمة وتخزينها بشكل آمن وجاف وجيد التهوية ومخصص للتخزين. • يجب إجراء الكشف عن تسرب الغاز بشكل دوري. • يجب وجود لوحات تمنع التدخين في أماكن التخزين. • يجب تحديد حالة الاسطوانات المضغوطة بشكل واضح (ممتلئة - فارغة). • يجب أن يقوم بأعمال القطع أو اللحام فنيون متخصصون مزودون بمعدات الوقاية الشخصية. • يجب عزل عمليات اللحام بشكل فعال لضمان عدم التسبب في أي أضرار للعمال والأشخاص المتواجدين في الموقع عن طريق التعرض للإشعاع الضار أو الجسيمات الطائرة الناتجة عن عمليات اللحام. | المقاول | جهة الإشراف والمتابعة |

| التأثير | الإجراء المطلوب تنفيذه أثناء الإنشاء | المسئولية | مسئولية المتابعة |
|--|---|-----------|-----------------------|
| شروط السلامة المتعلقة باستخدام السلالم | <ul style="list-style-type: none"> • يجب أن يكون طول درجة من السلم مناسباً للعمل المراد إنجازه، وعند تحيد السلم يجب أن يبرز مسافة 1 م فوق المكان المراد العمل فوقه. • يجب وضع السلم بزاوية 25 % من المتر عند قاعدته لكل متر واحد من ارتفاعه الرأسي. • تربط السلالم عند نقطة ارتكازها لمنع تحركها علي الجانبين إذا لم يكن ذلك يجب أن يكون هناك شخص يمسك السلم عند قاعدته، ويجب أيضاً أن يكون السلم بحالة جيدة ودرجاته سليمة وكاملة. | المقاول | جهة الإشراف والمتابعة |
| شروط السلامة المتعلقة بنظافة الموقع | <ul style="list-style-type: none"> • علي المقاول توفير أعداد كافية من صناديق القمامة توضع في أماكن مناسبة، ويفضل تفرغها عند نهاية العمل اليومي. • يجب تنظيف جميع أماكن العمل بعد إنتهاء العمل اليومي. • يحظر تفرغ الطلاء أو المواد الكيماوية في البلاعات أو الصناديق المخصصة للنفايات، بل يجب وضعها في صناديق خاصة مغلقة بإحكام تمهيداً للتخلص منها بالطرق الصحيحة عن طريق جهة تخلص معتمدة. | المقاول | جهة الإشراف والمتابعة |
| الشروط المتعلقة بسلامة المعدات و الأفراد | <ul style="list-style-type: none"> • يجب على عمال الآلات والمعدات تطبيق القواعد الفنية المطلوب مراعاتها لسلامة المعدات والآلات. • يجب على العاملين إرتداء مهمات الوقاية الشخصية. • يجب بأن يزود الموقع بإشارات ولوحات السلامة التي تشير إلى المخاطر القائمة وطرق تجنبها. • يجب إضاءة الحواجز ليلاً لتقادي السقوط في الحفر. • يجب إعداد اسكان للعاملين داخل الموقع. • يلزم تواجد فرد مؤهل مسئول عن السلامة والصحة المهنية بالموقع. | المقاول | جهة الإشراف والمتابعة |

| التأثير | الإجراء المطلوب تنفيذه أثناء الإنشاء | المسئولية | مسئولية المتابعة |
|---|---|-----------|-----------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> يلزم عمل تقييم للمخاطر للأعمال المختلفة بالموقع وتحديد درجة الشدة والإحتمالية والإجراءات الوقائية المتخذة وفقاً لمخرجات ونتيجة التقييم. يلزم اتباع نظام تصاريح العمل لضمان تطبيق اشتراطات وتدابير الوقاية لتأمين العاملين. يجب أن يتم التفقيش على حالة المعدات بشكل يومي لضمان الحالة الجيدة وصلاحيته للاستخدام. لا يسمح باستخدام معدات بدائية غير مطابقة للمواصفات. يجب التأكد من وجود وسائل للحماية ضد السقوط. | | |
| شروط السلامة المتعلقة بالأعمال الكهربائية | <ul style="list-style-type: none"> يراعي اتخاذ كافة الاحتياطات الوقائية اللازمة وتوفير أجهزة القياس للأخطار الناجمة عن التمديدات والتركيبيات الكهربائية والمعدات الكهربائية اليدوية، وذلك من حيث تناسب الأحمال الكهربائية أو العزل الجيد، على أن تكون تحت الرقابة المستمرة وأن تتخذ الاحتياطات اللازمة لتأمين المعدات والمحولات والمولدات الكهربائية بما يكفل تقادي مخاطرها. | المقاول | جهة الإشراف والمتابعة |
| شروط السلامة المتعلقة بأعمال الحفر | <ul style="list-style-type: none"> يجب عمل الاختبارات اللازمة للتربة لتصنيفها وتحديد خواصها ونوعها (صخرية - رملية - طينية). يجب ألا يزيد ناتج الحفر على جانبي الحفرة عن مرة ونصف بين ناتج الحفرة والحفرة (لا يزيد عن 60 سم). قبل البدء في العمل يجب التأكد من عدم وجود مارة بالقرب من المكان. لا يتم إنشاء أو تغيير أو إزالة نظام تدعيم الجوانب إلا بعمال ذوي خبرة في هذا المجال، وتحت اشراف شخص متخصص. يتم البدء في إنشاء نظام التدعيم عندما يصل عمق الحفر 1.5 متر. | المقاول | جهة الاشراف والمتابعة |

| التأثير | الإجراء المطلوب تنفيذه أثناء الإنشاء | المسئولية | مسئولية المتابعة |
|---------|--|-----------|------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • يجب على القائمين بالحفر تركيب الدعائم السائدة ثم المضي قدماً على مراحل حتى يتم الوصول إلى العمق بالكامل. • يجب اتباع تنفيذ مراحل العمل الصحيحة بالحفر وتركيب الدعائم، وأيضاً عند فك الدعائم والردم. • يجب أن تتم عملية ردم الحفر جيداً وترطيبه بالماء ودكه قبل البدء في ازالة التدعيم على مراحل متتالية. • يجب إختبار وإعتماد وتوفير طريقة الدعم الفني المناسب لجوانب الخنادق على ضوء تصنيف نوع التربة عند حفر الخنادق التي يزيد عمقها عن متر ونصف، وذلك من قبل شخص أو جهة مؤهلة ووفقاً للأساليب الهندسية السليمة استناداً للمادة 209 من قانون العمل 12 لسنة 2003 والمادة 1 من الفصل الثاني من قرار 2011 لسنة 2003 والمواصفات القياسية والكود المصري رقم 102 لسنة 2010 والأنظمة ذات العلاقة. • يجب تقديم تصميم وتخطيط معتمد من جهة هندسية مختصة ومعتمدة عندما يتجاوز عمق الحفر 6 متر أو عند وجود منشآت مجاورة ومياه جوفية عالية. • يجب ترك نسخة واحدة على الأقل من تصميم نظام الدعم في موقع التنفيذ. • يجب تقييم الخنادق والحفر عند بدء العمل يومياً لإمكانية نزول العمالة واستكمالهم للعمل. • يجب إعادة تقييم الحفر عند تغيير ظروف الموقع مثل هطول المطر، اختلاف التربة أو عمق الحفر، زيادة المعدات والمواد أو تشغيل مضخات قرب الحفر. • يجب فحص ومعاينة جوانب الحفر باستمرار تحسباً لظهور تشققات أو بواذر إنزلاق بجوانب الخندق. • يجب معاينة وفحص سواند وألواح دعم الجوانب الرأسية للحفر باستمرار للتأكد من سلامتها وثباتها وملاحظة أي تقوسات أو تفكك بها. | | |

| التأثير | الإجراء المطلوب تنفيذه أثناء الإنشاء | المسئولية | مسئولية المتابعة |
|---------|---|-----------|------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • يلزم تحديد الخدمات والمنشآت تحت الأرض وأسفل مكان الحفر بمنتهى الدقة (خطوط المياه والصرف والغاز وكابلات الكهرباء الخ) أو أعلي سطح الأرض (أشجار وجدران أعمدة كهرباء), وذلك قبل بدء العمل وتوفير الحماية المطلوبة لها وطرق دعمها والعمل على منع انهيارها أو سقوطها على العمالة ويرجع في ذلك إلى الرسومات الهندسية الخاصة بالموقع أو بحفر حفر الاختبار. • يلزم إمتداد الدعائم والسواند أو صناديق الحفر السابقة التجهيز trench box حتى إرتفاع 30 سم على الأقل فوق سطح الأرض. • يجب أن يتم عمل الشدات الخشبية لسند جوانب الحفر باستخدام ألواح خشب موسكي متلاصقة وعوارض جانبية (ويلم) من ألواح الونطي و (دكم) من عروق الخشب بمساحة مقطع لا تقل عن 10 x 10 سم² أو استخدام جاكات معدنية جاهزة بدلاً من العروق الخشبية أو نظام ال (القائم المعدني - الستارة المعدنية - الدكمة) وفقاً لطبيعة وعمق الحفر. • يجب إبعاد الأحمال الثقيلة كالعدد والآلات والمواد مسافة لا تقل عن متر ونصف عن الحفر. • عند هطول المطر يجب إخلاء الحفرة من العمالة على الفور وعدم السماح بإعادة العمل بعد توقف المطر إلا بعد فحص الموقع من الشخص المسئول للتأكد من سلامة الخندق وإعطاء إذن بالدخول واستئناف العمل. • يجب نزح المياه الجوفية إذا لزم الأمر بالطرق الفنية الصحيحة, وتحت إشراف مختص بهذا المجال لتقادي عدم استقرار التربة, أو منع المياه الجوفية فوق سطح الأرض من التسريب إلى الحفرة أو التجمع بقاع الخندق. | | |

| التأثير | الإجراء المطلوب تنفيذه أثناء الإنشاء | المسئولية | مسئولية المتابعة |
|---------|---|-----------|------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • يجب إتباع توصيات الجهة المصنعة لسواند أو صفائح الدعم عن التجميع والتركيب أو إزالتها من الحفرة أو الخندق. • يجب توفير ممرات أو جسور العبور الملائمة للعماله. • يجب سد الفراغات إن وجدت بين الدعامات الرأسية والتربة وجوانب الخندق وذلك منعاً للانهيارات الجزئية. • يجب إخلاء العمال من قاع الحفرة أو الخندق أثناء إزالة الدعامات أو صناديق وحواجز الخندق. • يجب اختبار هواء الحفرة أو الخندق من قبل شخص مؤهل في الموقع ، والتي ربما قد يقل فيهما الأوكسجين أو يتواجد بهما غازات ضاره، ويجب توفير وسائل التحكم اللازمة لضمان توفير الهواء الصالح للتنفس فيهما، وذلك بتوفير وسيلة التهوية اللازمة مثل جهاز بلور تهوية للآبار مع إزالة مصادر الإشتعال وتدبير معدات الطوارئ الخاصة بإنقاذ الأفراد كأجهزة التنفس الذاتية مثل كومبرسور التنفس بالخرطوم والقناع وأجهزة التنفس الذاتية باسطوانات الهواء ، وأيضاً جهاز سيبيه ثلاثية بونش أفراد وحبال الأمان وأحزمة الأمان البراشوت، بحيث تكون في متناول اليد عند تواجد أو حدوث ظروف تناسبية سيئة في الخندق أو تحسباً لوقوع أي حوادث طارئة. • يجب إزالة أو تلافى خطر الأشجار والجدران والعوائق الأخرى الموجودة على سطح الأرض والتي تشكل خطراً على العمال أثناء قيامهم بأعمال الحفر أو على العمال و المارة المتواجدين بالقرب من موقع العمل، وذلك قبل البدء بأعمال الحفر . • يجب توفير وسائل ولوازم اسعافات طبية بالقرب من أماكن العمل مع وضع خطة طوارئ العافية لحالات الإصابات بالموقع. | | |

| التأثير | الإجراء المطلوب تنفيذه أثناء الإنشاء | المسئولية | مسئولية المتابعة |
|--|--|-----------|-----------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • يجب توثيق جميع إجراءات الفحص والتفتيش بالتقارير اليومية وحفظها. • يتم تدعيم المباني المجاورة لأعمال الحفر إذا كان هناك احتمال لتأثرها بهذه الأعمال و يتم عمل الدعائم قبل بداية الحفر, وذلك علي حساب المقاول المنفذ ويتم أيضاً التدريب بالطرق الهندسية وذلك بالتنسيق مع الجهات ذات الصلة الواقع علي نطاقها المشروع. | | |
| الاشتراطات المتعلقة بأعمال صب الخرسانة | <ul style="list-style-type: none"> • يجب إرتداء حزام الأمان في الأماكن المرتفعة. • في حالة العمل مع مضخة الخرسانة في الإرتفاع, يلزم عمل سقالة ويتم فحصها قبل العمل ويتم ربط حزام الأمان بنقطة تعليق مناسبة. • يلزم تواجد جرّكن مياه لغسل الوجه والعين في حالة وصول أي نوع من الأسمنت للعين من تحت النظارة الواقية. • وضع شرائط تحذيرية لأماكن صب الخرسانة. • يلزم تواجد عدد 2 عمال في حالة استخدام هزاز للخرسانة. • يجب إرتداء العاملين أحذية مطاطية أثناء العمل في تسوية سطح الخرسانة. • ينبغي أن يكون العاملين على مضخة الخرسانة عمالة فنية متدربة. • ينبغي فحص المعدات قبل العمل وغسيلها بعد العمل. | المقاول | جهة الإشراف والمتابعة |
| احتياطات السلامة والحماية للعمال | <ul style="list-style-type: none"> • يجب ألا يقل سن العامل عن 18 سنة ولا يزيد عن 50 سنة، ويجب أن تتمتع مثل هذه العمالة بصحة جيدة وأجسام سليمة. • حظر استخدام عمالة الأطفال. • توعية العمالة بثقافة وتقاليد منطقة المشروع. | المقاول | جهة الإشراف والمتابعة |

| التأثير | الإجراء المطلوب تنفيذه أثناء الإنشاء | المسئولية | مسئولية المتابعة |
|--|---|-----------|-----------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • يجب أن تكون العمالة مؤهلة للأعمال المكلفة بها. • يجب أن يخضع العاملين للتدريب على الأعمال المناط بهم قبل مباشرة أعمالهم. • يجب اتخاذ الإحتياطات الكافية لتجنب إصابة العمال من السقوط أو الإنهيارات أو غيرها من المخاطر. • يجب إلزام جميع العاملين بضرورة إرتداء سترات مرورية عاكسة. • يجب توفير سلالم أو وسائل أمانة لدخول العمال في الخنادق والخروج منه، على أن تمتد السلالم لإرتفاع متر واحد فوق سطح الأرض، وأن تكون السلالم في 8 متر من موقع العمال أسفل الخندق. • يجب علي المقاول توفير كافة الإحتياطات اللازمة لإجراء الحماية لأجسام العمال من مخاطر العمل المتنوعة، وذلك عن طريق تزويدهم بمهمات الوقاية الشخصية وبأجهزة ومعدات السلامة مثل (البذل الواقية - خوزات- قفازات- نظارات واقية - أحذية سلامة - أقنعة وكمامات واقية - أجهزة قياس الغازات الصوتية - السترات المرورية العاكسة - أجهزة التنفس - أجهزة الإطفاء - حبال الأمان - أحزمة أمان - خطاطيف تعليق -إلخ). • تحديد أماكن مخصصة لمبيت العمال خارج المناطق المزدهمة. | | |
| الاشتراطات المتعلقة بسلامة المرور في منطقة العمل | <ul style="list-style-type: none"> • يجب وضع لوحة إرشادية بطول لا يقل عن 1 متر و عرض لا يقل عن 60 سم وتكون علي أول موقع الحفر وأخره وعند التقاطعات الرئيسية، ويكتب علي اللوحة بخطوط واضحة الألوان كلاً من (شعار الشركة - اسم المشروع - مدة المشروع - المالك- اسم المقاول- اسم الاستشاري - أرقام التليفونات - البريد الإلكتروني لتلقي ملاحظات المواطنين). • يجب إضافة نسخة من تصريح الحفر. | المقاول | جهة الاشراف والمتابعة |

| التأثير | الإجراء المطلوب تنفيذه أثناء الإنشاء | المسئولية | مسئولية المتابعة |
|---------|--|-----------|------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • يتم تقسيم مناطق الحفر في الطريق إلى منطقة التحذير المبكر - ومنطقة انتقالية - و منطقة العمل - و نهاية منطقة العمل. • عدم خروج ناتج الحفر أو المعدات عن العرض المسموح به في الممرات. • يجب وضع إضاءة ليلية جيدة ووضع الأسهم المضيئة والعلامات الفسفورية العاكسة و إضاءة الفلاشر عند مداخل (بداية ونهاية) مكان العمل بحيث تكون الإضاءة الليلية لمبات عادية وملونة ووامضة علي طرفي موقع الحفر أو التحويلة المرورية علي ألا تقل قدرتها عن 15 وات حسب درجة إنارة الطريق ولا تزيد التباعدات بينها عن 2 متر. • يجب تركيب ووضع جسور آمنة وصالحة لعبور المشاة، بحيث لا تتجاوز المسافة بين كل جسرين 100 متر في حالة المواقع الأهلة بالسكان و200 متر للأماكن الغير أهلة بالسكان مع مراعاة الحالات الخاصة كوجود مداخل الأبنية وخدمات عامة. • يجب وضع رايات وأضواء وامضة مثل الفلاشرات الضوئية، صينية ضوئية متحركة على مداخل منطقة العمل. • يجب توفير حواجز معدنية أو خرسانية قوية علي امتداد الخندق لمنع إقتراب المعدات المتحركة والرافعات أو حركة المرور المجاورة، كما يمكن استخدام الحواجز البلاستيكية ذات ألوان عاكسة وأقمار فسفورية عاكسة في الموقع. • يجب تجهيز الآليات بأضواء لتميزها عن بعد إذا كان هناك أعمال ليلية في الموقع. • يجب مراعاة رش الأتربة ونواتج الحفر في نهاية يوم العمل، ولا يتم وضعه بجانب الخندق وأن يحافظ على نظافة الموقع. | | |

5-2-11: التأثيرات البصرية

التأثيرات البصرية تكون مؤقتة أثناء أعمال الإنشاءات, وذلك ينشأ أساساً من التخزين لنواتج الحفر والمواد الخام (أي أكياس الأسمنت وخلطات الخرسانة ونفايات الإنشاء وغيرها) ومع ذلك ونظراً لقصر فترة التعرض والطبيعة الإنعكاسية لهذا التأثير، ينبغي اعتبار التأثيرات البصرية الناتجة عن أعمال الإنشاءات ذات أهمية طفيفة.

5-2-12: التأثيرات الناتجة عن تولد المخلفات الصلبة والسائلة غير الخطرة

وفيما يلي أنواع المخلفات المتوقع أن يتم توليدها بالموقع أثناء أعمال المشروع :

- مخلفات الأغذية.
- الورق والبلاستيك والزجاج والأكياس الفارغة.
- الخرسانة.
- الصلب والمعادن.
- الخشب.
- التربة المستخرجة.

المخلفات غير الخطرة في الموقع أثناء مرحلة الإنشاء عادة ما يكون احتمال إعادة تدويرها عالي, وإن لم تتم إعادة تدويرها فيجب نقلها إلى مقالب القمامة وإلا تلتقى بشكل عشوائي وتحرق, وهو ما سيسبب خسارة للموارد الطبيعية.

وسيسبب الإلقاء العشوائي وتراكم المخلفات في/ أو حول الموقع تأثيراً بصرياً سلبياً على العمال وكذلك المستخدمين من المناطق المحيطة, ويمكن حرق المخلفات المتراكمة وهي ممارسة توجد عادة في مصر, والتي يمكن أن تسبب انبعاثات سامة وخاصة إذا كانت المواد البلاستيكية بين وارد المخلفات. والتراكم و/ أو التخلص العشوائي من المخلفات العضوية (بقايا الطعام) سيؤدي أيضاً إلى تأثيرات سلبية محتملة على الصحة والنظافة لكل من العمال في الموقع وعامة الجمهور من خلال جذب الآفات إلى الموقع مثل الطيور والقوارض أو الحشرات التي يمكن أن تكون بمثابة ناقلات الأمراض, مما يؤدي هذا إلى إنتشار الأمراض، واختلال النظام البيئي الطبيعي, ويمكن أيضاً أن تتولد الرائحة بعد فترات طويلة من التراكم بسبب تحلل بعض المخلفات العضوية, والتي ستكون مصدر إزعاج لكل من العاملين في الموقع والأهالي.

وقد يحدث الرشح في التربة في المناطق التي تتراكم فيها المخلفات وتكون على إتصال مباشر مع التربة, وهذا من شأنه أن يؤدي إلى تأثير مباشر على نوعية المياه الجوفية.

ويوضح الجدول أدناه تقييم التأثيرات بسبب تولد المخلفات غير الخطرة أثناء مرحلة الإنشاء. وتعتبر بعض التأثيرات ذات أهمية متوسطة، ويرجع ذلك أساساً إلى قرب المستقبلات، ويتوقع أن يكون تأثير تولد المخلفات غير الخطرة تحت السيطرة الكاملة بعد تنفيذ إجراءات التخفيف والرصد والمتابعة.

إجراءات التخفيف للمخلفات غير الخطرة

يجب وضع خطة لإدارة المخلفات تلتزم بأفضل الممارسات الدولية واللوائح المصرية المعنية والتي تغطي جميع أنواع مخلفات الإنشاء الخطرة وغير الخطرة وتنفيذها من قبل مقاولي الإنشاء، وتحدد هذه الخطة الإجراءات والمواقع الدقيقة لإدارة المخلفات والتخلص منها. ويجب على خطط إدارة المخلفات أن تشير أيضاً إلى إجراءات السلامة والصحة وإجراءات الطوارئ لاحتواء وإدارة الانسكاب العرضية.

- تصميم نظام للفصل بين المخلفات أثناء كل مرحلة من مراحل تنفيذ المشروع.
- تصميم وإنشاء منطقة تخزين مركزية للمخلفات غير الخطرة.
- تحديد أقرب مقلب للتخلص من المخلفات غير القابل تدويرها.

وفي خلال مراحل الإنشاء يجب أن تكون إجراءات التخفيف أعلاه مدرجة في عقود المقاولين، حيث أن المقاول يقوم بتقديم خطة لإدارة المخلفات تحتوي بحد أدنى الإجراءات المذكورة أعلاه.

إجراءات الرصد والمتابعة للمخلفات غير الخطرة

- التفتيش المنتظم على منطقة تخزين المخلفات.
- التفتيش المنتظم على الموقع بصفة عامة لتحديد التخلص العشوائي من المخلفات.
- التفتيش والمراجعة على إيصالات التخلص /الدفن والنقل ومقارنتها بكمية المخلفات المسجلة.

5-2-13: التأثيرات الناتجة عن تولد المخلفات الخطرة

تتمثل المخلفات الخطرة المتولدة في الموقع جراء أعمال الإنشاءات في الزيوت المستعملة الناتجة من تشغيل المعدات وكذلك الوقود المستخدم لتشغيل المعدات في عملية الإنشاءات مما قد يسبب تلوث التربة وربما المياه الجوفية مما يشكل خطراً كبيراً على هذان العنصرين.

إجراءات التخفيف للمخلفات الخطرة

تطبيق خطة لإدارة المخلفات الخطرة تلتزم بالتشريعات المصرية (طبقاً للمادة 28 من اللائحة التنفيذية)، وتحدد هذه الخطة الإجراءات والمواقع الدقيقة لإدارة المخلفات والتخلص منها. يجب على خطط إدارة المخلفات أن تشير أيضاً إلى إجراءات السلامة وإجراءات الطوارئ لاحتواء وإدارة الانسكابات العرضية.

ويتعين التنظيف الفوري لانسكاب المخلفات منها ويجب على الخطة أن تتضمن ما يلي:

- وضع واعتماد نظام لتحديد المخلفات الخطرة المتولدة في الموقع.
- وضع العلامات على حاويات المخلفات الخطرة ولا ينبغي خلط الأنواع المختلفة.
- تحديد منطقة مركزية لتخزين المخلفات الخطرة.
- الإدارة السليمة والأمنة للمخلفات الخطرة ونقلها والتخلص منها في الأماكن المرخصة وعن طريق مقاولين مرخصين، ويجب تحديد المدفن المرخص قبل بداية الإنشاء.
- جمع الزيوت المستهلكة وتخزينها في حاويات سليمة والتخلص منها عن طريق شركة مرخصة.
- تسجيل كميات المخلفات والإحتفاظ بالإيصالات الخاصة بالتخلص من المخلفات.
- إجراءات الصحة والسلامة (معدات الوقاية الشخصية).
- الالتزام بوضع وإتباع خطة الاستجابة لحالات الطوارئ وإجراءات التصرف في حالات الحوادث.
- مراعاة الاشتراطات البيئية للتداول والتخزين الآمن للمواد الكيماوية والمواد الخطرة المستخدمة أثناء الإنشاء بما يتوافق مع المواد (31،32،33) من القانون رقم 4 لسنة 1994 مع الالتزام بالإحتفاظ بصحائف الأمان للمواد الكيماوية المستخدمة والالتزام بما ورد بها.

إجراءات الرصد والمتابعة للمخلفات الخطرة

- تسجيل كمية المخلفات التي تم التخلص منها والحفاظ على إيصالات التخلص /الدفن والنقل للمخلفات الخطرة.
- التفتيش والمراجعة على إيصالات التخلص /الدفن والنقل ومقارنتها بكمية المخلفات المسجلة.

5-2-14: الآثار المتعلقة بإقامة مخيمات مكاتب العمال والموظفين في الموقع

سيكون مصدر غالبية القوى العاملة من المجتمعات المحلية وسيعيشون محلياً، وبالتالي فلن تكون هناك حاجة إلى بناء مخيمات بالموقع باستثناء الإقامة الفردية للحراس في مواقع المشروع المختلفة، وستكون مكاتب الإدارة موجودة أساساً في موقع المحطة في شكل كرافانات مخصصة تتبع الشركة المنفذة. وتشمل الآثار المحتملة بعض التأثيرات على التربة والمياه الجوفية والآثار الصحية بسبب تولد المخلفات، والتي ينبغي اعتبارها ذات قيمة طفيفة بسبب الكميات المنخفضة المتوقعة، وتكون إجراءات التخفيف وإدارة المخلفات المشار إليها في القسم السابق كافية للسيطرة تماماً على هذه التأثيرات.

5-3: إجراءات التخفيف المتبعة للحد من الآثار السلبية للمشروع خلال مرحلة الإنشاء

سيتم التزام العاملين بالمشروع بجميع متطلبات السلامة والأمان أثناء عمليات التنفيذ، وأهمها إرتداء الأقمعة الواقية من الضوضاء والأتربة.

- يتم الإلتزام بجمع المخلفات الصلبة المتولدة أثناء فترات التشغيل ونقلها إلى مواقع جمع المخلفات بمدينة المنشأة.
 - يتم الإلتزام التام بنظافة معسكرات الشركة أثناء التنفيذ.
 - سيتم الإلتزام التام بما سيصدر بنتائج الدراسة التي يتم تنفيذها بمعرفة حماية النيل من مواصفات هيدروجرافية لمناسيب قاع الترعة ومستوى الماء بها (أقل وأعلى منسوب).
 - سيتم وضع علامات إرشادية عند منطقة العمل.
 - يتم الإلتزام تماماً بمنع وصول أي مخلفات صلبة أو سائلة للترعة منعاً لحدوث التلوث.
- ويعرض الجدول التالي ملخص للتأثيرات أثناء فترة الإنشاء ومدى شدتها:

| أهمية الأثر | المقياس الزمني | شدة الأثر | احتمالية الحدوث | التأثير | |
|-------------|----------------|-----------|-----------------|---|----|
| طفيف (8) | متوسط (2) | طفيف (2) | متوسط (2) | التأثر من الضوضاء - تعرض العمل للضوضاء الناتج عن عمليات الإنشاء. | 1 |
| طفيف (12) | متوسط (2) | طفيف (2) | مؤكد (3) | التأثر على نوعية الهواء - تلوث الهواء نتيجة انبعاثات الأتربة أثناء عمليات الحفر والبناء - تلوث الهواء نتيجة عوادم معدات الحفر. | 2 |
| طفيف (9) | متوسط (1) | متوسط (3) | مؤكد (3) | التأثيرات على حركة المرور أثناء فترة الإنشاء | 3 |
| طفيف (4) | متوسط (2) | طفيف (2) | منخفض (1) | التأثيرات على نوعية التربة والمياه الجوفية تلوث التربة والمياه الجوفية في حالة انسكاب الزيوت المستعملة والدهانات. | 4 |
| طفيف (1) | قصير (1) | طفيف (1) | منخفض (1) | التأثيرات على التراث الثقافي والآثار أثناء فترة الإنشاء | 5 |
| كبير (2) | متوسط (2) | حرج (1) | متوسط (1) | التأثيرات على الكساء النباتي والحيواني أثناء فترة الإنشاء | 6 |
| متوسط (9) | قصير (1) | متوسط (3) | مؤكد (3) | التأثير على استخدامات الأراضي بمنطقة التنفيذ | 7 |
| طفيف (6) | قصير (1) | طفيف (2) | مؤكد (3) | التأثيرات المرتبطة بإزالة الكوبري القديم (الأتربة والضوضاء) | 8 |
| متوسط (16) | متوسط (2) | كبرى (4) | متوسط (2) | السلامة والصحة المهنية - تعرض العاملين للإصابات نتيجة لأعمال الحفر والردم وعدم تطبيق إجراءات السلامة والصحة المهنية. | 9 |
| طفيف (8) | متوسط (2) | طفيف (2) | متوسط (2) | التأثيرات البصرية - التأثيرات البصرية نتيجة لتراكم المخلفات والقمامة ولأعمال الإنشاءات بصفة عامة. | 10 |
| طفيف | قصير | طفيف | متوسط | المخلفات غير الخطرة | 11 |

| | | | | | |
|---------------|--------------|-------------|--------------|--|----|
| (4) | (1) | (2) | (2) | الضرر بالبيئة نتيجة تولد المخلفات الصلبة. | |
| متوسط (16) | متوسط (2) | كبرى (4) | متوسط (2) | المخلفات الخطرة الزيوت المستعملة الناتجة من تشغيل المعدات. | 12 |
| طفيف (6) | قصير (1) | طفيف (2) | مؤكد (3) | التأثيرات الناتجة من إنشاء مخيمات العمال | 13 |
| طفيف (6) | قصير (1) | طفيف (2) | مؤكد (3) | التأثيرات المرتبطة باستعمالات الأراضي في تخزين المواد الخام | 14 |

4-5: التأثيرات البيئية أثناء عمليات التشغيل

لا ينتج عن التشغيل للمشروعات أي تأثيرات سلبية، ولكن قد يتولد بعض المخلفات غير الخطرة التي تنتج من إلقاء بعض مخلفات الأنشطة الأدمية اليومية في التربة، إلى جانب ظهور لتأثير الضوضاء الناتج من الحركة المرورية، وكذلك التجمعات والأنشطة المجاورة للمشروع والكتل السكنية وهي تعتبر ضوضاء طبيعية لا يوجد بها آثار سلبية عالية المخاطر على المشروع.

5-5: إجراءات التخفيف المتبعة للحد من الآثار السلبية للمشروع خلال مرحلة التشغيل

- يتم وضع لافتات إرشادية للعابرين على الكوبري لمنع إلقاء أي مخلفات بالتربة.
ويبين الجدول أدناه ملخصاً لتقييم التأثيرات البيئية خلال مرحلة التشغيل ومدى شدتها.

| أهمية الأثر | المقياس الزمني | شدة الأثر | احتمالية الحدوث | التأثير | |
|----------------|----------------|-------------|-----------------|---|---|
| متوسطة (12) | طويل (3) | طفيف (2) | طفيف (2) | التعامل مع المواد والمخلفات غير الخطرة - مخلفات الأنشطة الأدمية اليومية. | 1 |

الفصل السادس: بدائل المشروع

يشمل هذا الجزء تحليل بدائل العناصر الرئيسية للمشروع وأهمها بدائل اختيار الموقع وبدائل توفير المرافق المياه والصرف والطاقة الكهربائية للمشروع - ويعتمد التحليل على عرض البدائل المطروحة لكل عنصر واختيار البديل الأفضل من الناحية البيئية مع الأخذ في الاعتبار النواحي الفنية والاقتصادية والاجتماعية للمشروع. وفيما يلي تحليل هذه البدائل.

6-1: بديل عدم تنفيذ المشروع:

من المتوقع أن يؤدي عدم تنفيذ الكوبري إلى مشكلة كبيرة من حيث وصعوبة التنقل من وإلى القرية والمناطق السكنية المجاورة، كذلك تتمثل سلبيات الوضع الراهن للكوبري في خطورة الحركة عليه، وتدهور حالته وخطورة مرور السيارات عليه.

كما أن بديل عدم إقامة المشروع ستحرم الأهالي من فرصة مؤكدة لخدمتهم ومساعدتهم على إنجاز أعمالهم، حيث أن يعتبر الكوبري بالمنطقة هو المتنافس الوحيد للأهالي وأسرههم وحرمانهم من الميزات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية أيضاً.

كما أن تنفيذ المشروع سوف يؤدي إلى دعم السكان والعاملين في القطاع الزراعي والتعليم بالمنطقة من خلال تسهيل الوصول إلى مناطق عملهم والعودة بسهولة، بالإضافة إلى تسهيل وصول المزارعين للأراضي الزراعية الخاصة بهم في المنطقة.

6-2: بدائل المرافق

• بدائل توفير المياه:

المشروع يحتاج لمياه لعمل الخرسانة والأسمنت وذلك لأعمال الإنشاءات بالكوبري.

وهناك طريقتان لتوفير المياه للمشروع في مرحلة الإنشاء تتلخص فيما يلي:

- استغلال مياه الترعة حال توافر مياه بها.
- توفير مياه عن طريق سيارات.
- توفير مصدر مياه من الشبكة العمومية.

وبدراسة البدائل وجد أن البديلين الأول والثالث هما الأنسب وهما مقبولان من الناحية الاقتصادية، كما أن المنطقة بها شبكة عمومية للمياه متوفرة تخدم القرية يمكن الاستعانة بمياهها للاستخدام الآدمي للعاملين.

• بدائل توفير الطاقة الكهربائية:

1- توليد الكهرباء ذاتياً بواسطة مولدات.

- 2- استخدام مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة.
 - 3- التوصيل إلى الشبكة العمومية.
 - 4- استخدام الوقود كمصدر تشغيل للمركبات.
- البديل الأول : متوفر بالمشروع حيث أن المشروع يتطلب طاقة لتشغيل الإنارة من خلال المولدات في حالة العمل ليلاً أو لإمداد الكرافانات بالكهرباء.
- البديل الرابع : أيضاً متوفر حيث سيتم إمداد المركبات المحملة لخامات البناء أو المستخدمة في أعمال الانشاء بالوقود اللازم من محطات توليد الوقود القريبة بالمنطقة, حيث تعمل السيارات بالسولار أو البنزين.
- وبدراسة البدائل المذكورة تبين أن البديلان الأول والثالث من افضل البدائل المقترحة حيث أنهما مقبولان من الناحية البيئية والاقتصادية كما يتوافر بالمنطقة الخدمات اللازمة لذلك.

الفصل السابع: خطة الإدارة والرصد البيئي

7-1: مقدمة

تعد نظم الإدارة البيئية ركيزة أساسية لزيادة كفاءة المؤسسات وزيادة قدراتها التنافسية وتعظيم ربحيتها، من خلال ما تسهم به في القضاء على التلوث، وتطوير الأداء البيئي، بالإضافة إلى تقليل التكلفة وتخفيض معدلات الحوادث فضلاً عن زيادة كفاءة العاملين ورفع مستوى أداءهم كما أن إتباع النظم البيئية يؤدي إلى تحسين سمعة المؤسسة وزيادة قدرتها على اكتساب أسواق جديدة ومستهلكين جدد.

تحدد خطة الإدارة البيئية والاجتماعية بعض الأدوار والمسؤوليات للعديد من الجهات الشريكة في التنفيذ والإشراف على ومتابعة الأداء البيئي للمشروع، وأيضاً تعرض الخطة إجراءات التخفيف التي يجب تطبيقها خلال مرحلة إنشاء وتشغيل المشروع.

ويسرد هذا الفصل التفاصيل الدقيقة لخطة الإدارة البيئية التي سوف يتم تطبيقها علي جميع مراحل المشروع المزمع إقامته والهدف منه، ووضع إطار لنظام الإدارة البيئية EMP ، ولتأكيد الضمان الكامل للامتثال البيئي في جميع مراحل المشروع والإلتساق مع المعايير الخارجية، وتعزيز الإدارة البيئية الفعالة في جميع مراحل المشروع بأنشطتها المقترحة.

تتكون خطة الإدارة البيئية والاجتماعية من مجموعة من إجراءات التخفيف والإدارة والرصد التي يجب إتباعها خلال تنفيذ المشروع بهدف الحد من أو تقادي أو التخفيف من أو مواجهة التأثيرات البيئية والاجتماعية السلبية للمشروع، كما تهدف خطة الإدارة البيئية والاجتماعية لتحديد الإجراءات التي تضمن الإدارة السليمة البيئية والاجتماعية خلال مختلف مراحل المشروع وفقاً للتشريعات القومية وإجراءات أفضل الممارسات المتاحة.

ويعتمد نجاح تنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية على مجموعة من العوامل المختلفة، والتي من شأنها ضمان تكامل خطة الإدارة البيئية مع مختلف متطلبات التنفيذ.

كما يجب مراعاة العوامل التالية على ضمان تحققها:

- يجب أن تضم وحدة إدارة المشروع عدد كاف من العاملين من ذوي الخبرة لضمان فاعلية أعمال خطة الإدارة البيئية، كما يجب أن يعكس الهيكل التنظيمي لوحدة إدارة المشروع عدد من الكفاءات المهنية لتنفيذ المهام المطلوبة بفاعلية.
- إعداد وإدارة السجل البيئي من أجل توثيق ومتابعة أعمال التدريب على مختلف الموضوعات البيئية والاجتماعية والتعامل مع المشكلات البيئية والاجتماعية والشكاوي البيئية والاجتماعية.

كما تنص الشروط المرجعية للمشروع على إعداد مؤشرات الرصد القابلة للقياس وتحديد دورية القياس وتحديد المتغيرات التي يجب رصدها للمشروع.

تتكون خطة الإدارة البيئية للمشروع من كل من:

- تفعيل إدارة للبيئة والسلامة والصحة المهنية أثناء الإنشاء .
- السجل البيئي عند التشغيل.
- مصفوفة الإدارة البيئية خلال مرحلة الإنشاء والتشغيل.
- خطة الرصد البيئي خلال مرحلة الإنشاء والتشغيل.
- خطة تدريب وتوعية العاملين.
- خطة الطوارئ وإجراءات السلامة والصحة المهنية.

7-2: خطة الإدارة البيئية والاجتماعية

تشمل الدراسة عرضاً لخطة الإدارة البيئية والاجتماعية للإشارة إلى مجموعة الآثار والقضايا البيئية وتدابير التخفيف المتوقعة المرتبطة بهذا المشروع, وتحدد خطة الإدارة البيئية والاجتماعية أيضاً المسؤوليات بالنسبة لتنفيذ تدابير التخفيف.

وتوضح المصفوفات التالية (جدول 7-1 و 7-2) التأثيرات البيئية المحتملة وإجراءات التخفيف المقترحة بالمشروع خلال فترتي الإنشاء والتشغيل.



جدول 1-7 مصفوفة الادارة البيئية خلال مرحلة الإنشاء

| أسلوب الإشراف | المسئول عن الإشراف | المسئول عن التنفيذ | إجراءات التخفيف المقترحة | التأثيرات المحتملة |
|------------------|--|--------------------|---|-------------------------------|
| الإشراف الميداني | <ul style="list-style-type: none"> • استشاري الإشراف على التنفيذ • الموظف البيئي / المدير البيئي لوحدة تنفيذ المشروع | مقاوم الإنشاء | <p>ينبغي تخفيف شدة الصوت في الموقع لضمان بيئة عمل آمنة من خلال تنفيذ خطة الصحة والسلامة المهنية، والتي تأخذ في الاعتبار المتطلبات الوطنية والدولية. ويجب أن تشمل الخطة الإجراءات التالية:</p> <ul style="list-style-type: none"> • يجب إتاحة سدادات الأذن / أجهزة واقية للسمع لجميع العاملين في مناطق الضوضاء الحرجة. • التدريب على كيفية ومتى يجب استخدام المعدات الواقية للسمع كجزء من دورات توجيه العمال. • وضع تعليمات واضحة بصرياً في المناطق التي تكون فيها انبعاثات الضوضاء كبيرة. <p>يجب تخفيف الضوضاء خارج موقع الإنشاء على النحو التالي:</p> <ul style="list-style-type: none"> • الاستخدام الفعال للمعدات الثقيلة أو المزعجة ومنع إستخدامها / ترشيد إستخدامها في المناطق الحساسة الموجودة بها مستشفيات أو مدارس. • إيقاف أي معدات في حالة عدم استخدامها. • الصيانة الدورية لجميع المعدات والمركبات. • إيقاف كافة أنشطة الإنشاء خلال الليل (بعد الساعة الخامسة مساءً)، وذلك في المناطق القريبة من المناطق السكنية. • إبلاغ الجدول الزمني للإنشاء إلى المجتمعات المجاورة والمستقبلات الحساسة. • تطبيق نظام للشكاوي. | التأثيرات الخاصة بشدة الضوضاء |

| | | | | |
|------------------|--|---------------|---|--|
| الإشراف الميداني | استشاري الإشراف على التنفيذ الموظف البيئي / المدير البيئي لوحة تنفيذ المشروع | مقاوم الإنشاء | <ul style="list-style-type: none"> • تخزين مواد الإنشاء في مناطق التخزين المحددة سلفاً. • تغطية المواد القابلة للتفتيت والتطاير أثناء التخزين. • تنظيم السرعة إلى سرعة مناسبة (20كم/ ساعة) لجميع المركبات التي تدخل حدود المحطة. • تنفيذ برنامج الصيانة الدورية للمركبات والمعدات العاملة في الموقع والإصلاح الفوري للمركبات ذات دخان العادم المرئي. • يجب أن تغطي الشاحنات بالمشمع (أو وسيلة أخرى مناسبة) لمنع انسكاب المواد وتوليد الغبار. • التزام العاملين بإرتداء مهمات الوقاية الشخصية. • تجنب الأعمال خلال الظروف الجوية الغير مناسبة مثل الرياح الشديدة. | <p>التأثيرات على جودة الهواء والرائحة</p> <ul style="list-style-type: none"> - إنبعاث الأتربة أثناء أعمال الإنشاءات - انبعاثات الهواء الغازية من اللوادر ومعدات الرفع والمولدات |
| الإشراف الميداني | استشاري الإشراف على التنفيذ الموظف البيئي / المدير البيئي لوحة تنفيذ المشروع | مقاوم الإنشاء | <ul style="list-style-type: none"> • تعيين عامل/حارس واحد ليكون حاضراً على مدار اليوم لمساعدة الأشخاص الذين يعانون من الصعوبة في الوصول، والتصرف في حالة حوادث السقوط. • التنسيق مع إدارة المرور لوضع خطط بديلة لحركة النقل الثقيل وتسهيل حركة المرور من وإلى الموقع. | <p>التأثيرات على حركة المرور وصعوبة الوصول</p> |
| الإشراف الميداني | استشاري الإشراف على التنفيذ الموظف البيئي / المدير البيئي لوحة تنفيذ المشروع | مقاوم الإنشاء | <ul style="list-style-type: none"> • تصميم وبناء طبقة أساسية بقاعدة وقائية منيعة في مناطق تخزين أو استخدام السوائل الخطرة. • تنفيذ خطة إدارة الموقع والتي تشمل فصل الأنواع المختلفة من التربة المستخرجة وخيارات إعادة الاستخدام. | <p>التأثيرات على نوعية المياه الجوفية والتربة</p> <ul style="list-style-type: none"> - تلوث التربة والمياه في حالة انسكاب الزيوت المستعملة والدهانات |

| | | | | |
|--|---|---------------|---|---|
| مراجعة وثائق إجراءات العثور بالصدفة على الآثار | المدير البيئي لوحدة تنفيذ المشروع | مقاول الإنشاء | <ul style="list-style-type: none"> تقديم خرائط مواقع المشروع المقترحة إلى المجلس الأعلى للآثار، والحصول على ملاحظاتهم حول المواقع التي تحتاج إلى حماية. تطبيق الإجراءات الخاصة بالعثور بالصدفة على قطع أثرية. | التأثيرات المتعلقة بالآثار والتراث الثقافي |
| الإشراف الميداني | استشاري الإشراف على التنفيذ الموظف البيئي / المدير البيئي لوحدة تنفيذ المشروع | مقاول الإنشاء | <ul style="list-style-type: none"> وجود وإتباع خطة الصحة والسلامة المهنية أثناء مرحلة الإنشاء ومراعاة صحة بيئة العمل وعوامل الأمان للعاملين. تدريب العاملين على الإجراءات الإنشائية قبل بدء العمل. وضع العلامات الإرشادية بالموقع في أماكن واضحة. متابعة تطبيق إجراءات السلامة يومياً. إرتداء معدات الحماية الشخصية أثناء الدخول للموقع. | التأثيرات على الصحة والسلامة المهنية تعرض العاملين للمخاطر إذا لم تكون هناك إجراءات مطبقة |
| الإشراف الميداني ومراجعة خطة إدارة المخلفات والتأكد أنها مسجلة | استشاري الإشراف على التنفيذ الموظف البيئي / المدير البيئي لوحدة تنفيذ المشروع | مقاول الإنشاء | <ul style="list-style-type: none"> التخلص من نواتج الحفر من أتربة الحفر. المخلفات الصلبة الغير خطرة يتم وضعها في صناديق محكمة الغلق لمنع انتشار الذباب والروائح لحين نقلها إلى أقرب مقلب ومصنع لتدوير المخلفات تصميم نظام الفصل من المنبع. تحديد أنواع وأبعاد وسائل التخزين في الموقع. تحديد أقرب مقلب للتخلص من المواد غير المعاد تدويرها والتخلص السليم والأمن بيئياً. | مخاطر سوء التعامل و التخلص من المخلفات الصلبة غير الخطرة - تراكم مخلفات العمل من أتربة وزلط ورمال وأسمنت وحديد |

| | | | | |
|--|---|----------------------|---|---|
| <p>الإشراف الميداني ومراجعة كشوف وايصالات التخلص من المخلفات</p> | <p>استشاري الإشراف على التنفيذ الموظف البيئي / المدير البيئي لوحة تنفيذ المشروع</p> | <p>مقاوم الإنشاء</p> | <p>تطبيق خطة لإدارة المخلفات الخطرة تلتزم بالتشريعات المصرية (طبقاً للمادة 28 من اللائحة التنفيذية)، وتحدد هذه الخطة الإجراءات والمواقع الدقيقة لإدارة المخلفات والتخلص منها.</p> <p>يجب على خطط إدارة المخلفات أن تشير أيضاً إلى إجراءات الصحة والسلامة، وإجراءات الطوارئ لاحتواء وإدارة الانسكابات العرضية، حيث يتعين التنظيف الفوري لانسكاب المخلفات، ويجب على الخطة أن تتضمن ما يلي:</p> <ul style="list-style-type: none"> • وضع وإعتماد نظام لتحديد المخلفات الخطرة المتولدة في الموقع. • وضع العلامات على حاويات المخلفات الخطرة، ولا ينبغي خلط الأنواع المختلفة. • تحديد منطقة مركزية لتخزين المخلفات الخطرة. • الإدارة السليمة والأمنة للمخلفات الخطرة ونقلها والتخلص منها في الأماكن المرخصة وعن طريق مقاولين مرخصين، ويجب تحديد المدفن المرخص قبل بداية الإنشاء. • جمع الزيوت المستهلكة وتخزينها في حاويات سليمة والتخلص منها عن طريق شركة مرخصة. • تسجيل كميات المخلفات والإحتفاظ بالإيصالات الخاصة بالتخلص من المخلفات. • إجراءات الصحة والسلامة (معدات الوقاية الشخصية). • الالتزام بوضع وإتباع خطة الاستجابة لحالات الطوارئ وإجراءات التصرف في حالات الحوادث. • مراعاة الاشتراطات البيئية للتداول والتخزين الآمن للمواد الكيماوية والمواد الخطرة المستخدمة أثناء الإنشاء بما يتوافق مع المواد (31،32،33) من القانون رقم 4 لسنة | <p>مخاطر سوء التعامل و التخلص من المخلفات الخطرة المتولدة أثناء الإنشاء</p> |
|--|---|----------------------|---|---|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | 1994 مع الالتزام بالإحتفاظ بصحائف الأمان للمواد الكيماوية المستخدمة والإلتزام بما ورد بها. | |
|--|--|--|--|--|

جدول (7-2) مصفوفة الإدارة البيئية خلال مرحلة التشغيل

| التأثيرات المحتملة | إجراءات التخفيف المقترحة | المسئول عن التنفيذ | المسئول عن الإشراف | اسلوب الإشراف |
|--------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|---------------|
|--------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|---------------|

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| <p>مراجعة السجلات الخاصة بالمخلفات</p> <p>مراجعة الوثائق والتفتيش على الموقع</p> <p>مراجعة السجلات الخاصة بمخلفات أحواض التجفيف</p> | <p>استشاري أو أخصائي بيئي يعينه المدير البيئي لوحدة تنفيذ المشروع</p> <p>الموظف البيئي / المدير البيئي لوحدة تنفيذ المشروع</p> | <p>مشغلو المشروع</p> <p>مقاول المخلفات المعين</p> | <p>يعتبر الحفاظ على المجاري المائية من أهم الأولويات عند تشغيل الكوبري فوق الترع، وقد اشتملت أحكام القانون رقم 48 لسنة 1982 في شأن حماية نهر النيل والمجاري المائية من التلوث على بعض الأحكام التي تتعلق بالمخلفات الصلبة بإعتبارها من ملوثات البيئة التي قد تلوث نهر النيل أو المجاري المائية.</p> | <p>مخاطر سوء التعامل أو التخلص من المخلفات الغير خطرة - المخلفات الصلبة الناتجة من الأنشطة اليومية أثناء المرور على الكوبري</p> |
|---|--|---|---|---|

7-3: خطة إدارة معايير الصحة والسلامة المهنية أثناء مرحلتي الإنشاء والتشغيل:

- يجب على مقاول الإنشاءات أن يحدد ويقيم كل العناصر التي قد تشكل خطرًا على الصحة والسلامة المهنية قبل بدء الأعمال الإنشائية، وأن يتخذ الإجراءات المناسبة للوقاية من المخاطر وإبقاء المخاطر التي لا يمكن الوقاية منها تمامًا تحت السيطرة، مع ضرورة أن يتم ذلك بناءً على خطة عامة لإدارة ومتابعة معايير الصحة والسلامة المهنية، وبناءً على الاشتراطات المنصوص عليها في العقد.
- يجب على المقاول استخراج تصاريح العمل قبل البدء في الأعمال، ولا بد من أن يقوم مشرف الموقع بإعطاء تعليماته وتوجيهاته لمجموعة العمل التابعة له.
- يجب على المقاول تقديم "خطة عملية للحفاظ على الصحة والسلامة المهنية أثناء تنفيذ المشروع".
- بناءً على ما سبق، فيجب تدريب العاملين بالمشروع على رصد وتقييم العناصر التي قد تشكل خطورة على الصحة والسلامة المهنية أثناء العمل.
- يجب على المقاول قبل بدء العمل في المشروع أن يتأكد من استيعاب العاملين لطرق وسلوكيات الحفاظ على الصحة والسلامة المهنية.
- يجب على المقاول تعيين مشرف على شؤون البيئة والصحة والسلامة المهنية بالموقع أو المسؤول لمنع الحوادث، حيث أن مهمته تكون مساعدة العاملين في تطبيق الإجراءات الوقائية التي تستهدف منع الحوادث أو الاستجابة السريعة لها في حال حدوثها.

ويلخص جدول (7-3 و 7-4) خطة إدارة معايير الصحة والسلامة المهنية والجوانب المجتمعية أثناء مرحلتي الإنشاء والتشغيل.

جدول (7-3) : متابعة خطة إدارة معايير الصحة والسلامة المهنية أثناء مرحلتي الإنشاء والتشغيل:

| م | النشاط | المخاطر/ الآثار المترتبة | إجراءات التخفيف | المسئوليات |
|---|---|--|---|---|
| 1 | الأعمال الإنشائية بما يشمل الحفر، وصب الخرسانات، وأعمال التكبسية. | الحوادث الناتجة عن التعامل مع الآلات والمعدات. | <ul style="list-style-type: none"> • يجب أن تحتوي خطة الصحة والسلامة المهنية المقدمة من المقاول على قائمة بأنواع الآلات والمعدات المستخدمة في الأعمال الإنشائية، مع الإشارة إلى مدى مطابقتها لمعايير السلامة والاشتراطات القانونية ذات الصلة. • وفي حالة عدم مطابقة أي آلة أو مُعدّة لتلك المعايير والاشتراطات فينبغي على المقاول توضيح كيفية السيطرة على الخطر الناتج عن عدم المطابقة، مع الالتزام بالنقاط التالية: • تدريب العاملين على رصد وتقييم الحالات التي قد تشتمل على خطر السقوط أو انهيار جوانب أعمال الحفر وكيفية تجنب التعرض لهذا الخطر، وكيفية استخدام أدوات الحماية من السقوط أو انهيار جوانب الحفر. • إعداد خطة استجابة للحوادث الطارئة. • توفير أدوات مساعدة أولية ملائمة وكافية بالقرب من موقع العمل. • توفير أدوات إنقاذ. • تدريب العاملين على تقديم المساعدة الأولية للمصابين. • ضمان سهولة التعرف على أخصائي المساعدة الأولية في الموقع عن طريق ارتدائهم لزي مميز، ووضع صورهم وأسماءهم على لوحة يسهل على العاملين رؤيتها. • التزام العاملين بإتباع الأدلة الإرشادية للحفاظ على الصحة والسلامة أثناء تنفيذ الأعمال الإنشائية، بما يتضمن ارتدائهم للملابس الواقية وأدوات | مقاول الإنشاءات+مديرية الري+وحدات التنفيذ المحلية |

| م | النشاط | المخاطر/ الآثار المترتبة | إجراءات التخفيف | المسئوليات |
|---|---|--|---|---|
| | | | الحماية المناسبة التي تجنبهم التعرض للمخاطر وتقلل من احتمالية وقوع حوادث أو إصابات. | |
| 2 | | انهيار الحفر | <ul style="list-style-type: none"> • يجب استخدام معدات الوقاية الشخصية الصحيحة (قفازات مطاطية، ونظارات السلامة، والأحذية المطاطية مع أصبع القدم الثابت). • استخدام عمالة مدربة، استخدام مشغلين مدربين معتمدين. • مراقبة الأراضي المحيطة المعرضة للهبوط. • مراقبة الهياكل المجاورة من الأضرار / شروخ. • توفير الدعائم المناسبة لجوانب الحفر. | |
| 3 | | مخاطر السقوط | <ul style="list-style-type: none"> • يجب على المقاول توفير أحبال شد (أحزمه-أمان) وإمساك لمن يعملون على ارتفاع كبير أو بالقرب من حفر عميقة مع التدريب علي كيفية استخدامها والحالات التي تستدعي هذا الاستخدام. • يجب على المقاول أن يتأكد من استيعاب العاملين لكيفية تجنب التعرض لخطر السقوط من ارتفاع أو داخل حفر عميقة، وكيفية ارتداء أحزمة الأمان والحالات التي يجب فيها إرتداءها. • على مشرف الصحة والسلامة المهنية أن يتجول في الموقع يوميًا، وبالذات قبل بدء تنفيذ كل مهمة للتأكد من توفر العوامل التي تقي العاملين من التعرض لخطر السقوط. | مقاول الإنشاءات+مديرية الري+وحدة التنفيذ المحلية |
| 4 | الحوادث التي قد تقع أثناء عمليات الصيانة والإصلاح، ورفع المخلفات. | الآثار المهددة للصحة والسلامة المهنية بشكل عام | <ul style="list-style-type: none"> • تدريب العاملين على سلوكيات الحفاظ على الصحة والسلامة المهنية. • إلزام العاملين باتباع إرشادات الحفاظ على الصحة والسلامة المهنية، بما يتضمن ارتدائهم للملابس الواقية وأدوات الحماية المناسبة التي تجنبهم التعرض للمخاطر وتقلل من احتمالية وقوع حوادث أو إصابات، وذلك من أجل تجنب وقوع أي حوادث أثناء عمليات الصيانة والإصلاح. | مقاول الإنشاءات+ مديرية الموارد المائية والري+وحدة التنفيذ المحلية |

جدول (7-4) : خطة إدارة الجوانب المجتمعية خلال مرحلتي الإنشاء والتشغيل

| وسائل الإشراف | مسئولية الإشراف المباشر | المسئولية المؤسسية في الإنشاء | الإجراءات المقترحة للحد من الأثر | الأنشطة المسببة للأثر | الأثر المحتمل على المجتمع المحلي |
|--|---|-------------------------------|---|---|--|
| خلال مرحلة الإنشاء | | | | | |
| -التفتيش على الموقع -مراجعة سجل الشكاوي | -مسئول الصحة والسلامة المهنية بوحدة التنفيذ المحلية -مديرية الموارد المائية والري | مقاول الإنشاءات | -إقامة أسوار حول الموقع ووضع لافتات تحذيرية خلال الأعمال الإنشائية. -وضع حواجز للحماية، وتحديد ممرات آمنة للسير، وتعيين مشرف مرور عند الضرورة لتوجيه تحركات عربات نقل المعدات، والمشاة، وركاب الدراجات...إلخ. -تطبيق نظام لتلقي الشكاوي. | الأعمال الإنشائية بما يتضمن الحفر، وأعمال الخرسانة. | آثار قد تهدد صحة وسلامة الأهالي |
| الإشراف على الموقع | • وحدة الإدارة البيئية بوحدة التنفيذ المحلية • مديرية الموارد المائية والري | مقاول الإنشاءات | -تعيين مشرف مرور لتوجيه تحركات عربات نقل المعدات، والسيارات المارة، والمشاة، وركاب الدراجات...إلخ، لتمكينهم من العبور في طرق بديلة. -إخطار أهالي القرية بالبرنامج الزمني للأعمال الإنشائية. -في حال حدوث انقطاع مؤقت أو فترة توقف عن العمل خلال مرحلة الأعمال الإنشائية، فيجب عدم ترك معوقات العمل مفتوحة واتخاذ الإجراءات الضرورية لتأمين الموقع. -الالتزام بـ 20 كم/ساعة كحد أقصى لسرعة العربات المستخدمة في نقل مواد الإنشاء داخل القرية. | الأعمال الإنشائية | اضطرابات مرورية وصعوبة التحرك للوصول لقرية |

| وسائل الإشراف | مسئولية الإشراف المباشر | المسئولية المؤسسية في الإنشاء | الإجراءات المقترحة للحد من الأثر | الأنشطة المسببة للأثر | الأثر المحتمل على المجتمع المحلي |
|---|--|---|---|-------------------------------|--|
| الزيارات الميدانية | مقاول الإنشاءات | مديرية الموارد المائية والري | التنسيق مع السلطات المحلية وشركات المياه والكهرباء من أجل الإصلاح الفوري لأي ضرر قد يقع، على أن يتحمل المقاول تكلفة الإصلاح. | | تأثير على البنية التحتية |
| -مراجعة خطة إدارة الموقع الإشراف على الموقع | -وحدة التنفيذ المحلية -مديرية الموارد المائية والري | -مقاول الإنشاءات -مديرية الموارد المائية والري | -يتم إجراء العملية تحت إشراف إدارة مديرية الري الملمة تماماً بالعملية. -يتم التجفيف بالتنسيق مع أوقات مناوبات الري. -التشاور المستمر مع المزارعين خلال عملية التجفيف. -توفير حلول بديلة للري من خلال وضع مواسير ري مؤقتة أو حل آخر يتسم بالفاعلية. | إفراغ جزء من المياه قبل الحفر | خلل في إمدادات الري للأراضي الزراعية |
| خلال مرحلة التشغيل | | | | | |
| -المتابعة وعدد المحاضر | -الوحدة المحلية -مديرية الموارد المائية والري | -مكتب تنسيق البرنامج. -وحدة التنفيذ المحلية. -مديرية الموارد المائية والري. -السلطات المختصة الأخرى. | -توعية المواطنين. - متابعة نظافة المياه من خلال الوحدة المحلية. | سلوك الأهالي | تلوث مياه الترعة حال إلقاء المخلفات فيها |

7-4: خطة الرصد والمتابعة

تم تصميم خطة الرصد والمتابعة المقترحة لتحديد فاعلية التخفيف والتحقق من التوقعات والتوافق مع قوانين البيئة ويجب إيضاح نظام الرصد والمتابعة لتحديد ما إذا كانت إجراءات التخفيف قد تم تطبيقها بما يتوافق مع الجدول الزمني المتفق عليه وما إذا كانت تؤدي وظيفتها المتوقعة أم لا. ويمكن استخدام خطة الرصد والمتابعة خلال التقييم الدوري للمشروع لتنفيذ إجراءات التصحيح إذا استدعى الأمر.

وتشمل مزايا الرصد الذاتي النتائج التالية للعاملين:

- رفع درجة وعيهم بأداء وكفاءة عمليات التشغيل.
- جعلهم مستعدين للتفتيش بواسطة السلطات المختصة.
- تقدم للمفتشين بيانات أكثر دقة للتحقق من صحة العينات أو القياسات المنفردة التي يقومون بأخذها.
- ترفع مستوى وعيهم بمدى وطأة الملوثات.
- تساعد على القيام بالإجراءات التصحيحية عندما يحدث عدم إلتزام.

7-4-1: خطة الرصد البيئي أثناء مرحلتي الإنشاء والتشغيل:

| الجهة المسؤولة عن المتابعة | التوقيت الدوري للمتابعة | وسائل المتابعة | موقع المتابعة | مؤشر المتابعة | الأثر المحتمل |
|----------------------------|---|---|---------------------------------|-----------------------------|--|
| وحدة التنفيذ المحلية | مرة كل 10 أيام (خلال مرحلة الإنشاء) | الرصد اليومي المباشر بواسطة مشرف البيئة | موقع العمل | الأدخنة المعتمدة والسوداء | انبعاثات الهواء |
| وحدة التنفيذ المحلية | تسجيل الشكاوي بمجرد استلامها، مع كتابة تقارير شهرية بالشكاوي المسجلة كل شهر | الشكاوي المسجلة من العمال والمجتمع | موقع العمل | الغبار والانبعاثات الترابية | |
| وحدة التنفيذ المحلية | تسجيل الشكاوي بمجرد استلامها، مع كتابة تقارير شهرية بالشكاوي المسجلة كل شهر | تسجيل وتوثيق الشكاوي المرسله من الأهالي | موقع العمل | شكاوي الأهالي والعمال | الضوضاء |
| وحدة التنفيذ المحلية | التفتيش والرصد يوميا، والتوثيق شهرياً | التفتيش والرصد والتوثيق بانتظام | موقع الكوبري | تراكم المخلفات | مخاطر الإدارة غير الجيدة للمخلفات الناتجة عن الأعمال الإنشائية |
| وحدة التنفيذ المحلية | يوماً | التفتيش والرصد والتوثيق بانتظام | موقع الكوبري | كمية المخلفات | متابعة التخلص الآمن من المخلفات الصلبة |
| وحدة التنفيذ المحلية | شهرياً | التفتيش والرصد والتوثيق بانتظام | على جانبي الترعة وفي موقع العمل | كمية الزيوت والشحوم | متابعة التخلص من الزيوت والشحوم |

7-4-2: خطة رصد إجراءات الصحة والسلامة المهنية خلال مرحلتي الإنشاء والتشغيل

| الجهة المسؤولة عن المتابعة | التوقيت الدوري للمتابعة | وسائل المتابعة | موقع المتابعة | مؤشر المتابعة | الأثر المحتمل |
|---|-------------------------|--|---------------|--|--|
| خلال مرحلة الإنشاء | | | | | |
| وحدة الصحة والسلامة المهنية بوحدة التنفيذ المحلية | شهرياً | <ul style="list-style-type: none"> تسجيل وتوثيق الحوادث الكشف الطبي الرصد المباشر | موقع العمل | <ul style="list-style-type: none"> سجلات الحوادث، والسجلات المتعلقة بصحة وسلامة العاملين بالمشروع. الكشف المنتظم على العاملين لرصد العدوى الميكروبية، ومراجعة تقارير التحصين ضد الأمراض. عدد صناديق أدوات السلامة | التأثير العام على الصحة والسلامة المهنية |
| خلال مرحلة التشغيل | | | | | |
| وحدة الصحة والسلامة المهنية بوحدة التنفيذ المحلية | شهرياً | <ul style="list-style-type: none"> تسجيل وتوثيق الحوادث الكشف الطبي الرصد المباشر | موقع الصيانة | <ul style="list-style-type: none"> سجلات الحوادث، والسجلات المتعلقة بصحة وسلامة العاملين بالمشروع. الكشف المنتظم على العاملين لرصد العدوى الميكروبية، ومراجعة | التأثير على الصحة والسلامة المهنية خلال عمليات الصيانة |

| الجهة المسئولة عن المتابعة | التوقيت الدوري للمتابعة | وسائل المتابعة | موقع المتابعة | مؤشر المتابعة | الأثر المحتمل |
|-------------------------------------|----------------------------|----------------|------------------|---|------------------|
| | | | | تقارير التحصين ضد الأمراض. • عدد صناديق أدوات السلامة. | |

8: الخلاصة

يتم إعداد هذه الدراسة المحددة طبقاً لتعليمات جهاز شئون البيئة والوارد في قانون البيئة رقم 4 لسنة 1994 والمعدل بالقانون رقم 9 لسنة 2009، وكذلك تنفيذ الإشتراطات البيئية الواردة من البنك الدولي لتقييم التأثيرات البيئية والاجتماعية للمشروع. حيث تحتوى هذه الدراسة على تفاصيل الدراسة المحددة (ب) للتأثيرات البيئية لإحلال وتجديد كوبري الحواويش القبلية عن ك 75.400 على ترعة نجع حمادي الشرقية بقرية الحواويش التابعة لمركز اخميم - محافظة سوهاج.

والخلاصة أن المشروع المقترح ضروري ويوفر طريقة آمنة لنقل المواطنين من وإلى التجمعات السكنية حول الكوبري، وطبقاً لما جاء في الدراسة فإن التأثيرات البيئية السالبة تكاد تكون منعدمة ويمكن تجنبها والتحكم فيها من خلال تنفيذ بعض الإجراءات المذكورة بالدراسة.