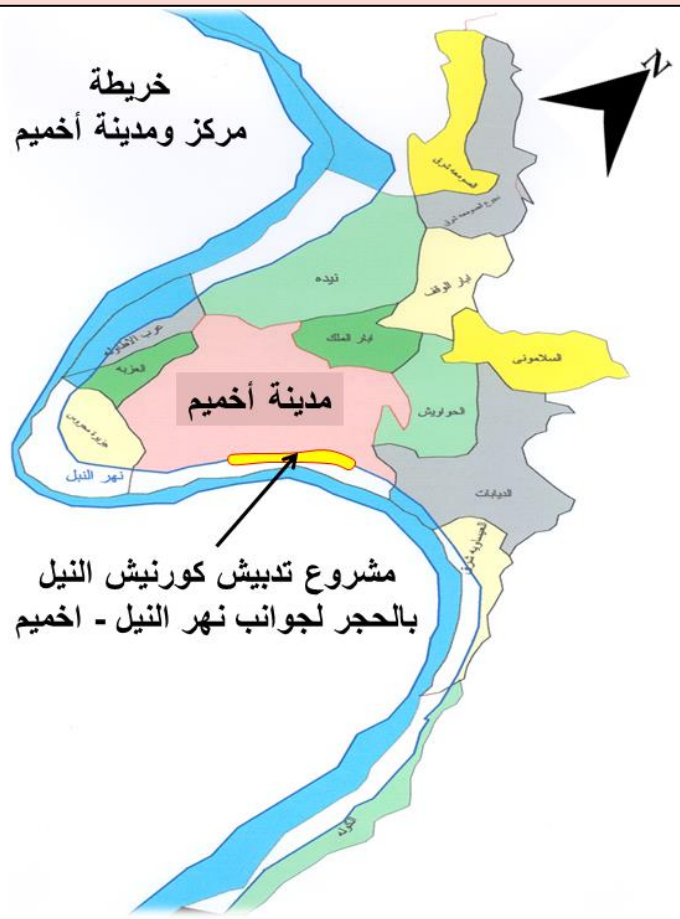
دراسة تقييم التأثيرات البيئية والإجتماعية المحدودة

لمشروع

تدبيش كورنيش النيل بالحجر لجوانب نهر النيل - أخميم



العنون

كورنيش النيل

مدينة أخميم

محافظة سوهاج

إعداد مكتب البحر الأحمر للخدمات البيئية والإجتماعية

يونيو 2021 م

فريق إعداد الدراسة البيئة والمجتمعية لمشروع

تدبيش كورنيش النيل بالحجر لجوانب نهر النيل - أخميم

1. الأستاذ الدكتور / هاشم عباس مدكور

(إستشاري البيئي المعتمد لدى جهاز شئون البيئة)

2. الدكتور / حسين نصر محمد

(إستشاري البيئي المعتمد لدى جهاز شئون البيئة)

3. الدكتور / أشرف صديق محمد

(إستشاري البيئي المعتمد لدى جهاز شئون البيئة)

4. الإخصائي الإجتماعي الأستاذه / نادية عباس سيد عباس

(أخصائي إجتماعي / مكتب البحر الأحمر للخدمات البيئة والمجتمعية)

رئاسة مجلس الوزراء
وزارة الدولة لشئون البيئة
جهاز شئون البيئة

شهادة قيد واعتماد
إستشاري بيئي

يشهد جهاز شئون البيئة بأن السيد / هاشم عباس محمد محمود
قد تم قيده وإعتماده كاستشاري بيئي في مجال: إعداد دراسات تقويم التأثير البيئي (إساسيه وإساسيه) ومراجعتها
بناءً على قرار اللجنة العليا للقيد والإعتماد المؤرخ ٢٦/ ٢/ ٢٠١٣
إعمالاً لأحكام المادة رقم ١٢ مكرراً من القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ والمعدل بالقانون رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ في شأن حماية البيئة ولائحته التنفيذية المعدلة بالقرار رقم ١٠٩٥ لسنة ٢٠١١.
وهذه الشهادة سارية لمدة خمس سنوات إعتباراً من ١٥/ ٤/ ٢٠١٤ حتى ١٤/ ٤/ ٢٠١٩
رقم القيد: ٢٠١٤/٤/١٧

وزير الدولة لشئون البيئة
رئيس اللجنة العليا للقيد و الأعتماد

الرئيس التنفيذي
رئيس الأمانة الفنية
للجنة العليا للقيد والاعتماد

رئاسة مجلس الوزراء
وزارة الدولة لشئون البيئة
جهاز شئون البيئة

شهادة قيد واعتماد
إستشاري بيئي

يشهد جهاز شئون البيئة بأن السيد / د/ حسين نصر محمد
قد تم قيده وإعتماده كاستشاري بيئي في مجال: إعداد دراسات تقويم التأثير البيئي
بناءً على قرار اللجنة العليا للقيد والإعتماد المؤرخ ٢٦/ ٩/ ٢٠١٧
إعمالاً لأحكام المادة رقم ١٢ مكرراً من القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ والمعدل بالقانون رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ في شأن حماية البيئة ولائحته التنفيذية المعدلة بالقرار رقم ١٠٩٥ لسنة ٢٠١١.
وهذه الشهادة سارية لمدة خمس سنوات إعتباراً من ٢٦/ ٩/ ٢٠١٧ حتى ٢٥/ ٩/ ٢٠٢٢
رقم القيد: ٢٠١٧/٩/٢٦/١٦٧

وزير الدولة لشئون البيئة
رئيس اللجنة العليا للقيد و الأعتماد
أ.د/ خالد محمد زهي
وزير البيئة

الرئيس التنفيذي
رئيس الأمانة الفنية
للجنة العليا للقيد والاعتماد

رئاسة مجلس الوزراء
وزارة الدولة لشئون البيئة
جهاز شئون البيئة

شهادة قيد واعتماد
إستشاري بيئي

يشهد جهاز شئون البيئة بأن السيد / د/ أشرف صديق محمد أحمد
قد تم قيده وإعتماده كاستشاري بيئي في مجال: إعداد دراسات تقويم التأثير البيئي
بناءً على قرار اللجنة العليا للقيد والإعتماد المؤرخ ٢١/ ٨/ ٢٠١٧
إعمالاً لأحكام المادة رقم ١٢ مكرراً من القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ والمعدل بالقانون رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ في شأن حماية البيئة ولائحته التنفيذية المعدلة بالقرار رقم ١٠٩٥ لسنة ٢٠١١.
وهذه الشهادة سارية لمدة خمس سنوات إعتباراً من ٢١/ ٨/ ٢٠١٧ حتى ٣٠/ ٨/ ٢٠٢٢
رقم القيد: ٢٠١٧/٨/٢١/١٥٣

وزير الدولة لشئون البيئة
رئيس اللجنة العليا للقيد و الأعتماد
أ.د/ خالد محمد زهي
وزير البيئة

الرئيس التنفيذي
رئيس الأمانة الفنية
للجنة العليا للقيد والاعتماد

جمعية المواساة الاسلامية
المعهد العالى للخدمة الاجتماعية باسوان
فرع قنا
تحت إشراف وزارة التعليم العالى
شئون الطلاب الخريجين

بسم الله الرحمن الرحيم

٠٠٧٢٠

شهادة

يشهد المعهد العالى بأن السيد / نادية عبد السيد

قد حصل على درجة البكالوريوس فى الخدمة الاجتماعية

دور مايو سنة ٢٠٠٠ بتقدير عام مقبول

وقد حصل على مجموع درجات قدره ٢٤٤٧ درجة

من مجموع الدرجات الكلى وقدره ٤٠٠٠ درجة

وقد أعطيت له هذه الشهادة بناء على طلبه وسدد الرسوم بالقسيمة رقم ٦٧٩٩

بتاريخ ٢٠٠٠/١١/٢٤

شئون الطلبة

مراقب عام المعهد

يعتمد عميد المعهد
أ.د/ جابر عوض سيد

تاريخ تحرير الشهادة ٢٠٠٠/١١/٢٤

ختم المعهد

ختم الدولة الرسمى

محتويات الدراسة

م	وصف المحتوي	رقم الصفحة
1	الفصل الأول: الملخص التنفيذي للدراسة البيئية والإجتماعية للمشروع	6
2	الفصل الثاني: وصف المشروع (تدبيش كورنيش النيل بالحجر لجوانب نهر النيل بأخميم)	26
3	الفصل الثالث: الإطار القانوني والتشريعي للمشروع	49
4	الفصل الرابع: التوصيف البيئي والإجتماعي للمشروع	61
5	الفصل الخامس: تحليل البدائل	80
6	الفصل السادس: التأثيرات البيئية والاجتماعية للمشروع ووسائل التخفيف	82
7	المرفقات: ملحق تقييم التأثيرات الإجتماعية	90
8	مرفق رقم (2): الاشتراطات البيئية والاجتماعية والسلامة والصحة المهنية	98

الفصل الأول: الملخص التنفيذي للدراسة البيئية والإجتماعية للمشروع

الفصل الأول:

الملخص التنفيذي للدراسة البيئية والإجتماعية للمشروع

1.1 مقدمة

تنفذ الحكومة المصرية برنامج التنمية المحلية (UELDP) المقترح والممول من مجموعة البنك الدولي (WBG) فى صعيد مصر في الفترة الزمنية من 2016-2021 ، بشاركة من الحكومة المصرية بنسبة 50 % والذي يستهدف تعزيز التنمية المحلية المستدامة وخلق فرص عمل منتجة ، وذلك للحد من الفقر في محافظتي سوهاج وقنا. ويقدر إجمالي نفقاته بـ 957 مليون دولار أمريكي (يقدم منها البنك الدولي للإنشاء والتعمير قرضاً قدره 500 مليون دولار امريكى).

النتائج الاساسية المستهدفة من **برنامج التنمية المحلية لصعيد مصر تتمثل في** (خلق فرص عمل جديدة من جانب القطاع الخاص ، تحسين بيئة الأعمال على مستوى المحافظات ، تحقيق أهداف تحسين أداء البنية التحتية والخدمات المقدمة ، تعظيم عدد المستفيدين من الأفراد والأعمال من تحسين وتوفير البنية التحتية والخدمات المقدمة). مكونات البرنامج **تتمثل في** دعم القدرة التنافسية للقطاعات الاقتصادية من خلال (تنمية القطاعات ذات القدرة التنافسية ، تطوير المناطق الصناعية ، تطوير الخدمات الحكومية المقدمة لقطاع الأعمال) ، **كذلك** رفع الكفاءة المؤسسية للمحافظات من خلال (معالجة تحديات التنسيق المؤسسي والإداري ، تحسين تقديم خدمات البنية الأساسية). العناصر المشتركة **في برنامج التنمية المحلية لصعيد مصر هي** (إشراك المواطنين في جميع جوانب الخدمات العامة على مستوى المحافظات ، تعزيز دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات).

يهدف برنامج التنمية المحلية لصعيد مصر إلى دعم التنمية المحلية في المحافظات المختارة في صعيد مصر عن طريق رفع القدرة التنافسية والاقتصادية ، ورفع كفاءة الوحدات المحلية لتقديم الخدمات الأساسية. يستهدف برنامج التنمية المحلية بصعيد مصر محافظتين من محافظات الصعيد ، وهما محافظة سوهاج ومحافظة قنا واللتين وقع عليهما الاختيار بناء على مجموعة من معايير واضحة وهي (عدد السكان ، ومعدلات الفقر ، والقرب الجغرافي ، والقدرات الاقتصادية ومدى توافر الخدمات الأساسية واستعداد المحافظات).

وتتمثل أهداف دراسة تقييم التأثيرات البيئية والاجتماعية فيما يلي:

1. وصف مكونات المشروع والأنشطة ذات الصلة بتقييم الآثار البيئية والاجتماعية
2. تحديد المتطلبات القانونية والفنية ذات الصلة على المستويين المحلي والدولي وتلبيتها.
3. وصف الأوضاع البيئية والاجتماعية الراهنة.
4. عرض بدائل المشروع المختلفة وبديل عدم إقامة المشروع.
5. تقييم التأثيرات البيئية والاجتماعية المحتملة للمشروع في مناطق تنفيذه.
6. وضع خطة للإدارة والمتابعة البيئية والاجتماعية لتخفيف التأثيرات السلبية طبقا للقوانين البيئة ذات الصلة.
7. توثيق وتحديد الاهتمامات البيئية والاجتماعية لدى الفئات المعنية.

1.2 وصف المشروع

1.2.1 خلفية عامة

يعد نهر النيل بمثابة شريان الحياة لمصر لذا تبذل الدولة قصارى جهدها فى الحفاظ على هذا المورد الهام وحمايته من التلوث ، حيث تم إصدار العديد من التشريعات والقوانين واللوائح التي تحد من التعديات على المجاري المائية وحمايتها من التلوث ومنها صدور قانون البيئة رقم 4 لسنة 1994 ولائحته التنفيذية وتعديلاتهما ، كما تقوم الدولة أيضاً ممثلة في وزارة البيئة بخفض احمال التلوث من المصدر وبالمتابعة الدورية لنوعية مياه نهر النيل بتنفيذ برامج الرصد الدوري لدراسة وتقييم نوعية مياه نهر النيل وفرعيه ودراسة مصادر التلوث والتي من أهمها الصرف الصناعي والصحي والزراعي.

من خلال مشروع تدبيش كورنيش النيل بالحجر لجوانب نهر النيل بأخميم ، تعمل محافظة سوهاج على تطوير كورنيش النيل في مدينة أخميم ، بطول 2.34 كيلومتر ، بتكلفة إجمالية 75 مليون جنيه. حيث تم تمويل خطة التطوير من خلال الخطة الإستثمارية لمركز ومدينة أخميم ، وبرنامج التنمية المحلية في صعيد مصر ، في إطار خطة محافظة سوهاج للتطوير والتجميل وخلق متنزه طبيعى ومتنفس لأهالى المحافظة بمنطقة الكورنيش بمدينة أخميم.

أعمال التطوير ستتم على مرحلتين ، الأولى تتضمن أعمال التدبيش لجانب نهر النيل ، بطول الكورنيش ، بتكلفة 25 مليون جنيه. وتشمل المرحلة الثانية ، التنمية الحضرية للكورنيش ، بتكلفة 50 مليون جنيه ، وتتضمن أعمال إحلال وتجديد ودعم شبكات مياه الشرب والصرف الصحى ، وأعمال الكهرباء ، والغاز الطبيعى ، وأعمال اللاندسكيب ، والمقاعد ، والمظلات ، وأماكن انتظار السيارات ، وأماكن ترفيهية ، وأعمال الرصف بطول الطريق.

الدراسة الحالية تشتمل على مناقشة مشروع تدبيش كورنيش النيل بالحجر لجوانب نهر النيل بأخميم مع الإلتزام تطبيق أعلى معايير الجودة في أعمال التنفيذ والإلتزام بشروط الصحة والسلامة المهنية، والإلتزام بتنفيذ جميع الإشتراطات البيئية طبقا لقانون البيئة ولائحتة التنفيذية ، والإلتزام بالإجراءات الإحترازية ومراعاة الجدول الزمني للإنتهاء من المشروع في الوقت المحدد.

1.2.2 أنشطة العمل الخاصة بالمشروع

1- أعمال الرفع المساحي والمناسيب لمنطقة التدبيش

2- تمهيد مناطق التدبيش من خلال حفر أتربة من قطاعات التكسية وإحلال طبقات من الرمال للأماكن الجافة أو الحجر في المناطق التي تغمرها المياه مع عمل مصاطب بالعروض والمناسيب والميول التصميمية ، ونقل التربة الزائدة من ناتج أعمال الخفر والردم خارج الموقع إلي المقالب العمومية.

3- توريد أحجار جيرية من نوع الحجر العيسوي من محاجر معتمدة قريبة من الموقع ، بالكميات المناسبة لكل مرحلة من مراحل التدبيش وذلك طبقاً للاشتراطات الفنية والخاصة بذلك وبما لا يعيق حركة المرور أو يتسبب في تلوث بصري بالمنطقة.

4- 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 اعداده لأعمال الحماية طبقاً للقطاعات العرضية المعتمدة ، وعلى أن يتم التنفيذ على حطات بارتفاع رأسي لا يزيد عن 50 سم.

5- يتم وضع طبقة الفلتر الزلطي من الزلط النظيف المتدرج بالكميات المناسبة وبسمك 15 سم ويتم وضع طبقة الفلتر الزلطي فوق الفلتر الرملي وتحت مباني التكسيات الحجرية ، على حطات بسمك 15 سم وارتفاع رأسي لا يزيد عن 50 سم.

6- يتم وضع طبقة الفلتر (المرشح) من الرمال المتدرجة الخشونة بالكميات المناسبة تحت منسوب أقل للمياه على أن يتم تعبئة طبقة المرشح داخل شكاير مساميه يتم وضعها على طبقة أو طبقتين سمك 20 سم أو 40 سم ، وذلك طبقاً للاشتراطات الفنية وتعليمات جهة الإشراف.

7- تبدأ أعمال التدبيش بالبناء على الناشف في المناطق المغمورة بالماء بالحجر العيسوي ، وذلك لأعمال التكسية للسطح العلوي للقدمة السفلية والميل والقدمة العلوية جميعاً بسمك 50 سم ، وذلك طبقاً للقطاعات التصميمية مع الدقشمة الجيدة ، وذلك طبقاً للاشتراطات الفنية وتعليمات جهة الإشراف.

8- 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 (م3 رمال نظيفة خشنة) على أن يكون الخلط

ميكانيكياً بواسطة خلاطة ، لعمل كحلة بمونة الأسمنت والرمل بنسبة (450 كجم لكل م3 من الرمال) ، وذلك طبقاً للاشتراطات الفنية وتعليمات جهة الإشراف.

9- يتم نقل رمال نظيفة من خارج الموقع لاستكمال الردم خلف التدبيش برمال نظيفة وخالية من الشوائب والمواد العضوية ، ويتم الردم على طبقات بسمك 30 سم ، والرش بالماء والدمك جيداً للوصول إلي درجة كثافة لا تقل عن 95 % ، أو تربة زلطية كما يتم دمك الميول الجانبية باستخدام وسيلة مناسبة في الإتجاهين الطولي والعرضي والتسوية تتم بقدة خشبية ، وذلك طبقاً للاشتراطات الفنية وتعليمات جهة الإشراف.

1.3 الإطار القانوني والتشريعي للمشروع

1.3.1 القوانين البيئية والاجتماعية في مصر

- قانون البيئة المصري رقم 4 لسنة 1994 وتعديلاته رقم 2009/9 وقانون 2015/105. واللائحة التنفيذية رقم 338 لسنة 1995 والتعديلات رقم 1741 لسنة 2005 والتي تم تعديلها بالقرار الوزاري رقم 1095 لعام 2011 و 710 / 2012 والقرار الوزاري رقم 2015/964 و القرار الوزاري رقم 2016/26.
- قانون النظافة العامة رقم 1967/38
- قانون مياه الصرف رقم 1962/93
- القانون 1983/117 بشأن حماية الآثار
- 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

1.3.2 بيئة العمل و الصحة والسلامة المهنية

- فقرة 43-45 من قانون 1994/4، جودة الهواء، الضوضاء، الوطأة الحرارية وحماية العمال
- 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

1.3.3 سياسات البنك الدولي بشأن الحماية البيئية والاجتماعية:

تلتزم إدارة المشروع بتنفيذ المعايير البيئية والإجتماعية التالية:

أ- المعيار البيئي والاجتماعي 1 (ESS1): والخاص بتقييم وإدارة المخاطر والتأثيرات البيئية والاجتماعية.

ب-المعيار البيئي والاجتماعي 2 (ESS2): والخاص بالعمالة وظروف العمل.

ت-المعيار البيئي والاجتماعي 3 (ESS3): والخاص بفعالية الموارد ومنع التلوث وإدارته.

ث-المعيار البيئي والاجتماعي 4 (ESS4): والخاص بالصحة والسلامة في المجتمع.

ج- المعيار البيئي والاجتماعي 6 (ESS6): لحفظ التنوع البيولوجي والإدارة المستدامة للموارد الطبيعية الحية والإدارة المستدامة للإنتاج الأولي وحصاد الموارد الطبيعية الحية.

ح- المعيار البيئي والاجتماعي 10 (ESS10): والخاص بمشاركة أصحاب المصلحة والكشف عن المعلومات.

1.4 معلومات عامة :

1.4.1 اسم المشروع: دراسة تقييم التأثير البيئي والاجتماعي المحددة لمشروع تدبيش كورنيش النيل بالحجر بجوانب نهر النيل بأخميم- محافظة سوهاج.

1.4.2 اسم مالك المشروع والعنوان: محافظة سوهاج – الوحدة المحلية لمركز ومدينة أخميم

عنوان المشروع / كورنيش مدينة أخميم – محافظة سوهاج

1.4.3 اسم الشخص المسئول عن متابعة المشروع:

م/ أبو النصر ناصر شعراوي – مدير إدارة التخطيط والمتابعة – محافظة سوهاج.

التليفون / 01552225603

1.4.4 مسئول المشاركة المجتمعية : أ / يسرى أحمد محمد

1.4.5 المكتب المعد للدراسة البيئية: مكتب البحر الأحمر للخدمات البيئية:

العنوان: الغردقة – منطقة الأحياء – محافظة البحر الأحمر – تليفون (01225186711)

1.4.6 الجهة الإدارية : محافظة سوهاج – مركز ومدينة أخميم.

1.5 تحليل البدائل

- بديل عدم إقامة المشروع

من المتوقع أن يؤدي تطوير كورنيش النيل في مدينة أخميم من خلال مشروع تدبيش كورنيش النيل بالحجر لجوانب نهر النيل بأخميم إلى العديد من المنافع الإقتصادية والإجتماعية فيما يتعلق بتوفير فرص عمل للسكان المحليين ، وحماية منطقة الكورنيش من التآكل ونظافتها ، وبإستكمال خطة التطوير سوف يصبح كورنيش أخميم متنفسا لجميع سكان محافظة سوهاج ومنطقة تجارية ومنطقة للتريض والإستجمام.

إلا أن بديل عدم إقامة المشروع سوف تساهم في تدهور المنطقة ، كما أنها ستحرم السكان المحليين من فرصة مأكدة لزيادة الدخل ومتنفس لهم ولأسرهم ، كما ستحرم السكان المحليين من الميزات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية أيضا والتي سوف يرد تفصيلها في الدراسة.

1.6 التأثيرات البيئية والاجتماعية للمشروع ووسائل التخفيف

للمشروع مميزات وفوائد بيئية وإجتماعية متعددة ؛ فعلى المستوى السكني ، سيؤدي المشروع إلى تعزيز الأمن والأمان وتقليل الصعوبات البدنية والاجتماعية والمالية ، وأيضا إلى تأمين واستمرارية دخل ثابت للسكان المحليين. وعلى الصعيد الوطني ، فإن المشروع من شأنه أن يدعم ويعزز المحافظة على مياه النيل من التلوث وتقليل الفاقد من المياه العذبه ودعم الثروة السمكية عن طريق توفير مساكن للأسماك بالمنطقة وبالتالي زيادة كمياة الأسماك بالمنطقة.

سوف تساهم عملية التحليل المستفيض للتأثيرات البيئية والاجتماعية في وضع خطة إدارية ورقابية مفصلة والتي من شأنها تقليل التأثيرات السلبية للمشروع إلى الحد الأدنى وتعظيم إيجابياته إلى أقصى درجة ممكنة. كما أنه من خلال تقييم التأثيرات السلبية للمشروع والحد منها سوف يتم تعظيم الإستفادة من المشروع مخ خلال مرحلة الإنشاءات ومرحلة التشغيل.

1.6.1 التأثيرات الإيجابية

خلال مرحلة الإنشاء

سيتم توفير فرص عمل مباشرة للعمالة الماهرة ومتوسطى المهارة بالمنطقة من المتوقع أن يؤدي المشروع إلى توفير فرص عمل سواء بشكل مباشر أو غير مباشر، يصل عدد العمالة اليومية في المتوسط خلال ساعات الذروة إلى نحو 50 عاملا في مواقع العمل المختلفة بالمشروع.

ولتعظيم فرص العمل والتوظيف للمجتمعات المحلية ، سيتم من خلال المشروع تدريب العمالة من ذوي الخبرة المحدودة ؛ وهذا التدريب العملي من شأنه أيضا أن يضيف إلى فرص العمل للعمالة المحلية سواء لأعمال البناء المؤقتة أو لمرحلة التشغيل الطويلة الأمد إذا كانت متاحة.

خلال مرحلة التشغيل

من المتوقع أن يقدم المشروع بعد إكتماله فرص عمل مباشرة وغير مباشرة للسكان المحليين (الذكور والإناث) ، وبالتالي زيادة الدخل للأسر وتوفير متنزه قريب ونظيف وأمن ومرتب يوفر للأسر مستوى الحماية والأمان المطلوب لهم ولأطفالهم للإستمتاع بالطبيعة والهواء النقي.

1.6.2 التأثيرات السلبية المتوقعة

منهجية تقييم التأثيرات السلبية: لتقييم الأثار السلبية لأنشطة المشروع على الصعيدين البيئي والاجتماعي ، تم اعتماد طريقة شبه كمية قائمة على منهجية تقييم التأثير. فيما يلي عرض لدرجات التصنيف الخاصة بتقييم الأثار السلبية ونتائجه: ويقدم الجدول التالي درجات تصنيف تقييمات الأثار السلبية وأهمية قيمة كل تأثير من هذه التأثيرات السلبية.

أهمية التأثير السلبي	تقييم التأثير	
0–25	لا يوجد: ليس هناك أثر؛ أو أنه لا يذكر	
26–50	أثر ضئيل (أقل القليل؛ أثر محدود على موقع العمل والمحيط المباشر)	
51–75	أثر متوسط (الأثار أكبر وأشد بيد أن وسائل التخفيف المناسبة تكون متاحة)	
76–300	أثر جسيم (تأثيرات شديدة/طويلة الأمد على المستوى المحلي والإقليمي والدولي أيضا؛ ويتم اعتماد وسائل تخفيف بدرجة كبيرة ولكنها لا تحقق النتائج المرجوة بشكل كامل.	

الجدول التالي يقدم نبذة مختصرة عن التأثيرات السلبية وإجراءات التخفيف المكافئة لها ضمن خطة الإدارة بالإضافة إلى خطة المتابعة المقترح تنفيذها.

1.7 مصفوفة الإدارة البيئية والاجتماعية خلال مرحلة الإنشاء

الجدول رقم (1–1): مصفوفة الإدارة البيئية والاجتماعية خلال مرحلة الإنشاء

العامل المتأثر	الأثر	الإجراء التخفيفي	المهام والمسئوليات		الوسيلة	التكلفة التقديرية للإجراءات التخفيفية / الإشراف
			التنفيذ	الإشراف المباشر		
الأثر المتوسط						
حركة المرور المحلية وسهولة الوصول للموقع	الازدحام المروري (والضجيج والانبعاثات الهوائية المصاحبة)	أعمال الحفر خلال فترات غير الذروة يتم تقييد أعمال الحفر بمدد وتصاريح محددة ممنوحة من الوحدة المحلية وإدارة المرور	مقاول المشروع	محافظة سوهاج ومدينة أخميم	المقاول لديه تصريح ساري مشروط + إشراف ميداني	تكاليف المقاول التكاليف الإدارية بمحافظة سوهاج
		الإعلانات + التوقيعات التي تشير إلى المواقع/فترات الأعمال السابقة على بداية العمل الرئيسي	مقاول المشروع	إدارة الصحة والسلامة والبيئة	التأكيد على التضمين في العقد والاشراف الميداني	
		تطبيق حفر توجهي مستعرض تحت تعليمات مشددة متى أمكن لتجنب التأخير الشديد في المواصلات	مقاول المشروع	إدارة الصحة والسلامة والبيئة	الإشراف الميداني	
		إعادة التوجيه والتحويلات المرورية	إدارة المرور	إدارة المرور	الإشراف الميداني لكفاءة التحويلات المرورية ، والشكاوى المستلمة بإدارة المرور	لا تستدعى ميزانية إضافية
		إعادة تخطيط الطرق وإغلاق الحارات المرورية			سلاسة المرور	
الأثر الضئيل						
نوعية الهواء الجوي	الانبعاثات المتزايدة من الغبار والملوثات الغازية	الرقابة على أعمال التندية والتكديس لنواتج الحفر/إعادة ردم المنطقة المحيطة	مقاول المشروع	إدارة الصحة والسلامة والبيئة	البنود التعاقدية + الإشراف الميداني	تكاليف المقاول التكاليف الإدارية
		أعمال العزل والتغطية والنقل والتخلص من المواد المختزنة			البنود التعاقدية + الإشراف الميداني	
		الالتزام بالحدود القانونية للانبعاثات الهوائية من كافة المعدات المعنية			قياس وتوثيق الانبعاثات الخارجة من الآلات من خلال مراجعين نظاميين	
مستويات الضوضاء المحيطة	ارتفاع مستوى الضوضاء	استخدام العمالة لسماعات وسدادات الأذن المعتمدة	مقاول المشروع	إدارة الصحة والسلامة	البنود التعاقدية + المشرفين الميدانيين	تكاليف المقاول التكاليف الإدارية

العامل المتأثر	الأثر	الإجراء التخفيفي	المهام والمسئوليات		الوسيلة	التكلفة التقديرية للإجراءات التخفيفية / الإشراف
			التنفيذ	الإشراف المباشر		
بالمجتمع المحلي والعاملين	عن الحدود المسموح بها للبنك الدولي وقانون البيئة رقم 4 لسنة 1994 ولائحته التنفيذية	تجنب الأعمال التي تسبب الضوضاء ليلا كلما أمكن ذلك		والبيئة	استلام شكاوى الإشراف الميداني من الإدارة المحلية	
سلامة المرافق التحتية المجتمع المحلي	تلف المرافق التحتية الأمر الذى يؤدي إلى تسرب مياه للشرب أو مياه الصرف وأعطال في الاتصالات والكهرباء	التنسيق مع إدارات مياه الشرب والصرف والكهرباء والاتصالات للحصول على بيانات المرافق التحتية متى كان ذلك متاحا	مقاول المشروع	إدارة الصحة والسلامة والبيئة	إجراءات التنسيق الرسمي الموقعة والسجلات الميدانية الإشراف الميداني	التكاليف الإدارية للمقاول
		إعداد وتحليل تقارير التلف من جراء الحوادث الإصلاح وإعادة التشغيل		إدارة الصحة والسلامة والبيئة	مراجعة التقارير الدورية لإدارة الصحة والسلامة والبيئة	
المجتمع المحلي	تراكم النفايات غير الخطرة	تخصيص مساحات مناسبة في الموقع للتخزين المؤقت فصل النفايات ان أمكن لتسهيل إعادة الاستخدام /إعادة التدوير إعادة استخدام المخلفات الغير الخطرة ان أمكن تقدير حجم أسطول السيارات اللازم لنقل النفايات نقل النفايات إلى مدفن أخميم للتخلص الأمن منها	مقاول المشروع	إدارة الصحة والسلامة والبيئة المحلية	البنود التعاقدية المتابعة والرصد لخطة ادارة المخلفات الإشراف الميداني	التكاليف التعاقدية التكاليف الإدارية
المجتمع المحلي	هدم الشوارع والأرصفة	التنسيق لاعمال لعادة الشيء لاصله مع الوحدة المحلية التواصل مع المجتمع المحلي بشان جداول ومواعيد الحفر واعادة التأهيل	مقاول المشروع	إدارة الصحة والسلامة والبيئة المحلية	الإشراف الميداني بالتنسيق مع وحدة التنمية المحلية بحسب الحاجة	متضمنة في ميزانية إعادة الرصف المعتمدة من شركات التوزيع المحلية أو مديرية الطرق والكباري

العامل المتأثر	الأثر	الإجراء التخفيفي	المهام والمسئوليات		الوسيلة	التكلفة التقديرية للإجراءات التخفيفية / الإشراف
			التنفيذ	الإشراف المباشر		
الصحة والسلامة المهنية	الصحة والسلامة	الالتزام التام بمتطلبات السلامة والصحة المهنية التأكيد على توفير مهمات الوقاية الشخصية المناسبة للتأكيد على الالتزام بمتطلبات السلامة والصحة المهنية	مقاول المشروع	إدارة الصحة والسلامة والبيئة	الإشراف الميداني	تكاليف المقاول التكاليف الإدارية

1.8 مصفوفة المتابعة البيئية والاجتماعية خلال مرحلة التنفيذ

الجدول رقم (1-2): مصفوفة المتابعة البيئية والاجتماعية خلال مرحلة التنفيذ

العامل المتأثر	التأثير	مؤشرات المتابعة	مسئولية المتابعة	معدل المتابعة	موقع المتابعة والرصد	أساليب المتابعة والرصد	التكاليف التقديرية للمتابعة
حركة المرور المحلية وسهولة الوصول للموقع	التأثير على سيولة المرور ومعدل الوصول للمجتمع المحلي	الاشعارات الواردة من إدارة المرور	إدارة الصحة والسلامة والبيئة	بشكل شهري خلال مرحلة الإنشاء	موقع الحفر	التوثيق في التقارير الشهرية لإدارة الصحة والسلامة والبيئة سجل الشكاوى	تكاليف المقاول التكاليف الإدارية
نوعية الهواء الجوي	زيادة الانبعاثات الهوائية	نسب الهيدروكربونات وأول أكسيد الكربون والعتامة	إدارة الصحة والسلامة والبيئة	مرة واحدة قبل الإنشاء + مرة كل ستة شهور لكل مركبة	إدارة ترخيص المركبات	القياس وعمل تقرير عن انبعاثات العوادم الناتجة عن انشطة الحفر سجل الشكاوى	تكاليف المقاول التكاليف الإدارية
مستويات الضوضاء المحيطة	ارتفاع مستوى الضوضاء عن الحدود المسموح بها للبنك الدولي وقانون البيئة	شدة الضوضاء، زمن التعرض وتأثيرات الضوضاء	إدارة الصحة والسلامة والبيئة	بصفة دورية خلال التفتيش على الموقع وعند المناطق الحساسة بيئيا	موقع الحفر	قياس مستويات الضوضاء سجل الشكاوى	تكاليف المقاول التكاليف الإدارية
		الشكاوى من	إدارة	بصفة شهرية	موقع الحفر	التوثيق في التقارير	تكاليف المقاول

العامل المتأثر	التأثير	مؤشرات المتابعة	مسئولية المتابعة	معدل المتابعة	موقع المتابعة والرصد	أساليب المتابعة والرصد	التكاليف التقديرية للمتابعة
	ولائحته التنفيذيه	السكان المجاورين	الصحة والسلامة والبيئة	خلال مرحلة الإنشاء		الشهرية لإدارة الصحة والسلامة والبيئة	التكاليف الإدارية
سلامة المرافق التحتية	تلف المرافق التحتية والبنية التحتية	تقارير التنسيق الرسمية مع الجهات المعنية توثيق الحوادث	إدارة الصحة والسلامة والبيئة	بصفة شهرية خلال مرحلة الإنشاء	موقع الحفر	التوثيق في التقارير الشهرية لإدارة الصحة والسلامة والبيئة	تكاليف المقاول التكاليف الإدارية
الشوارع (الوضع على الطبيعة)	توليد النفايات	ملاحظة أكوام القمامة المتكدسة	إدارة الصحة والسلامة والبيئة	خلال الإنشاء تقارير شهرية	موقع الحفر	الملاحظة والتوثيق	تكاليف المقاول التكاليف الإدارية

1.9 تضمين الفئات المعنية والمشورة المجتمعية

يهدف فصل الاستشارات العامة إلى التنويه على أهم الأنشطة المشاركة المجتمعية التي حدثت كجزء من الإعداد لدراسات تقييم الأثر البيئي والاجتماعي ونتائجها. وفيما يلي نستعرض المجموعات الرئيسة التي تم استشارتها خلال دراسة تأثير البعد الاجتماعي والبيئي وأدوات المشاركة المستخدمة في ذلك.

الجدول رقم (1-3): ملخص الأنشطة الاستشارية في مدينة أخميم

المشاركون	العدد		الأساليب	التاريخ
خلال دراستي تقييم التأثيرات البيئة والاجتماعية	ذكر	أنثى		
مسئولين حكوميين	3		مقابلة متعمقة	2021
حكومية ومنظمات مجتمع مدني	1		مقابلة متعمقة	
أفراد مجتمع	32	17	استمارة استبيان	
أفراد مجتمع	8	8	مجموعة مناقشة بؤرية	
المجموع	44	25		

النتائج الرئيسة لأنشطة التشاور في خلال مرحلة جمع البيانات

أعربت أغلب العينة التي تم مقابلتها إلى طلب شديد للغاية على المشروع. وقد أشارت أيضا إلى استعدادها للمساهمة في تحمل الصعاب لإنجاز المشروع في أقل فترة زمنية ممكنه. هذا المستوى المرتفع من الحماس من المجتمعات المحلية تجاه المشروع يرجع إلى ارتفاع مستوى بأهمية حماية كورنيش النيل بمدينة أخميم وخلق متنفس جديد لأهالي المنطقة ، وتحسين المظهر العام للمنطقة.

1.10 أهمية المشروع بالنسبة لمحافظة سوهاج

عانت محافظات صعيد مصر في الفترات السابقة من التأخر مقارنةً بباقي محافظات الجمهورية وذلك من حيث النمو الاقتصادي وتوفير فرص العمل والربط بالمرافق والحصول على الخدمات المقدمة والقدرات الحكومية. إرتبطت تلك العوامل السابقة بارتفاع معدلات الفقر في محافظات الصعيد.

تتمثل أهداف برنامج التنمية الاقتصادية الشاملة للمناطق المتأخرة في تعزيز التنمية المحلية المستدامة وتوفير فرص عمل ، بهدف الحد من الفقر في المحافظات المستهدفة. ركائز برنامج التنمية الاقتصادية الشاملة للمناطق المتأخرة هي (1) تحسين أنظمة مشاركة المواطنين والشفافية والمتابعة والتقييم ، (2) تحسين عملية تقديم الخدمات للمواطنين من خلال الإدارة المحلية الفعالة ، (3) تحسين القدرة التنافسية والبنية التحتية وبيئة الأعمال.

تقع محافظة سوهاج شمال إقليم جنوب الصعيد وتتوسط المسافة بين القاهرة وأسوان حيث تبعد عن القاهرة ٤٧٩ كم وعن أسوان ٤١٨ كم حيث يحدها شمالا محافظة أسيوط وجنوبا محافظة قنا ومحافظة البحر الاحمر شرقاً ومحافظة الوادي الجديد غرباً وتمتد طوليا بامتداد نهر النيل لمسافة تبلغ نحو ١٢٥ كيلو متر ، تحتل محافظة سوهاج المرتبة التاسعة بين محافظات الجمهورية من حيث عدد السكان بنسبة تصل الى ٤،٩ ٪ من جملة سكان الجمهورية ، يقطن ثلاثة ارباعهم تقريباً في الريف ،

بلـغ عـدد السـكان ينـاير تقـديري 2020 م (5,319,432) نسـمة ، بلـغ سـكان الحضـر (211,988) اي بنسبة 22.78% وبلغ سكان الريف (4,107,446) بنسبة77.21%.

وتعتبر المحافظة الثالثة في الإقليم من حيث المساحة والأولى من حيث حجم السكان، وتقدر المساحة الإجمالية للمحافظة بما يقرب من ١١،٠٢ ألف كيلومتر مربع ، تشمل شريط ضيق من الأرضي الزراعية كما تشمل الظهيرين الصحراويين الشرقي والغربي.

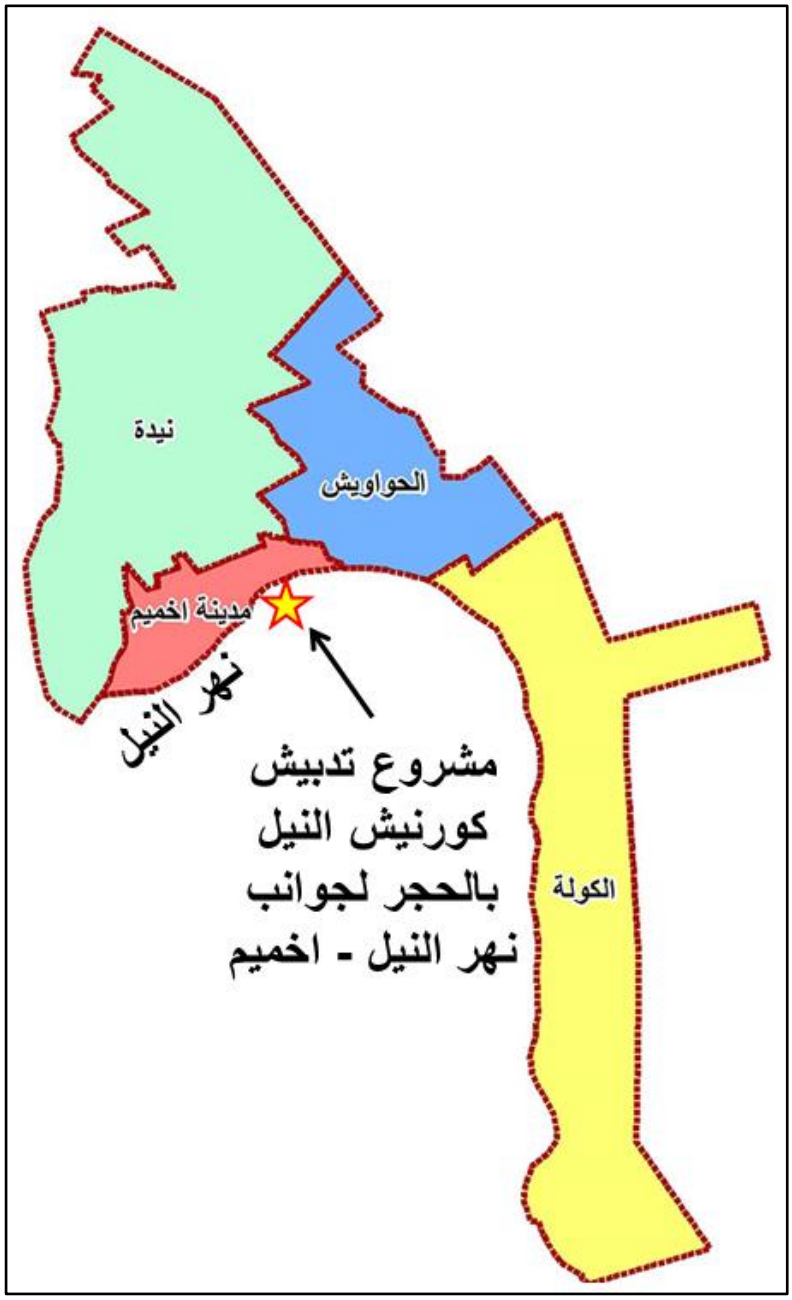
1.11 التعداد السكان لمدينة أخميم ومقارنتها بإجمالي المحافظة / يناير 2020م

يقع مركز أخميم في منتصف شرق محافظة سوهاج ، يحده مركز ساقلتة من جهة الشمال ، ودار السلام من جهة الجنوب ، ونهر النيل من جهة الغرب، والصحراء من جهة الشرق ، بلغ عدد السكان تقديري يناير 2020 م ، بمركز ومدينة أخميم (465838) نسمة . والتقسيم الإداري لمدينة أخميم بناء على المعلومات المتوفرة من الكتاب الإحصائي السنوي لعام 2020 م ، يتكون مركز أخميم من مدينة رئيسية واحدة ، وثلاث وحدات محلية ريفية ، و 14 قرية تابعة ، و 90 عزبة ، ويبلغ إجمالي مساحة مركز أخميم 81.14 كم مربع ، وتمثل هذه النسبة 4.68 % من إجمالي مساحة محافظة سوهاج يقدر إجمالي الكثافة السكانية بنحو 4603 نسمة/كم ^{2}

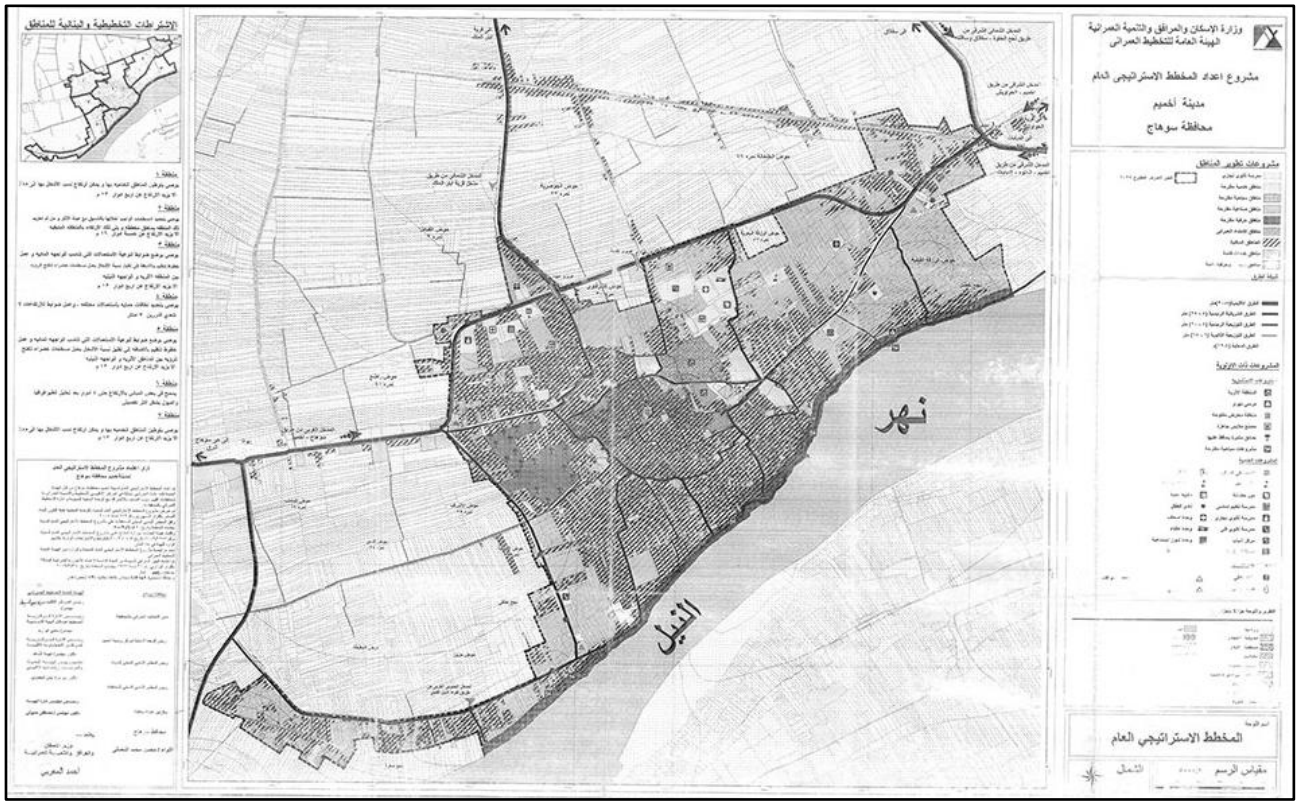
بلغ التعداد السكاني لمركز ومدينة أخميم طبقا لإحصائيات السكان لمحافظة سوهاج بمركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمحافظة سوهاج **(465,838)** نسمة ويشمل جميع سكان الريف والحضر (الذكور والإناث) لمركز ومدينة أخميم وهم الفئة المستهدفة بشكل رئيسي من عملية التطوير لكورنيش أخميم. كما سوف يخدم الكورنيش بعد تطويره سكان مركز ومدينة سوهاج والتي يفصلها عن مدينة أخميم نهر النيل والبلغ عدد سكانها **(831,567)**. في حين يبلغ التعداد السكاني لمحافظة سوهاج بجميع المراكز والمدن التابعة لها طبقا لإحصائيات السكان لمحافظة سوهاج بمركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار **(5,319,432)** نسمة ويشمل جميع سكان الريف والحضر (الذكور والإناث).

شكل (1-1): خريطة طوبوغرافية لمحافظة سوهاج موضح عليها موقع المحافظة وتوابعها والتي تتكون من إحدى عشر مركز ومدينة تتوسطها مدينة أخميم في مقابل مدينة سوهاج ، حيث يقع المشروع محل الدراسة (مشروع تدبيش كورنيش النيل بالحجر لجوانب نهر النيل – اخميم) بكورنيش مدينة أخميم

شكل (1-2): خريطة طوبوغرافية لمركز ومدينة أخميم وتوابعها – محافظة سوهاج موضح عليها موقع المشروع محل الدراسة (مشروع تدبيش كورنيش النيل بالحجر لجوانب نهر النيل – اخميم) بكورنيش مدينة أخميم. وتضم أربعة عشر قرية بالإضافة إلى مركز ومدينة أخميم ويفصلها عن مدينة سوهاج نهر النيل



شكل (1-3): خريطة طوبوغرافية لمركز ومدينة أخميم وتوابعها – محافظة سوهاج موضح عليها المناطق الإدارية التابعة لمدينة أخميم وهي مقسمة كالتالي: (1) مدينة أخميم ، (2) نيدة (نيدة ، آبار الوقف ، آبار الملك ، الصوامعه شرق ، نجوع الصوامعه شرق ، العزبه والعرب ، عرب الأطاوله ، جزيرة محروس) ، (3) الحواويش (الحواويش ، الديابات ، السلامونى) ، (4) الكولة (الكوله ، العيساويه شرق ، الأحايوه شرق)



شكل (1-4): خريطة مساحية لمدينة أخميم يظهر عليها بوضوح موقعها المميز على نهر النيل حيث المشروع محل الدراسة (مشروع تدبيش كورنيش النيل بالحجر لجوانب نهر النيل – اخميم) بكورنيش مدينة أخميم.

الفصل الثاني: وصف المشروع (تدبيش كورنيش النيل بالحجر لجوانب نهر النيل بأخميم)

الفصل الثاني: وصف المشروع (تدبيش كورنيش النيل بالحجر لجوانب نهر النيل بأخميم)

2.1 خلفية عامة عن أهمية المشروع

تشكل الموارد المائية أحد محاور التنمية فى مصر كما تعتبر من أهم عناصر المنظومة البيئية ، وتزداد احتياجات مصر من المياه نتيجة للنمو السكاني المتزايد وإستخدامها في العديد من الأنشطة المختلفة ومنها الأنشطة العمرانية، والسياحية وتوجه الدولة لاستصلاح أراضي جديدة وتشجيع الصناعة والتوسع فى توصيل مياه الشرب النقية لتحقيق أقصى تغطية ممكنة. ونظرًا لمحدودية الموارد المائية وفى إطار زيادة الطلب عليها ، كان لزامًا الإهتمام بتلك الموارد بالمحافظة عليها وبذل كل الطاقات لحسن إستغلالها والحفاظ على نوعيتها بشكل مستمر من مخاطر التلوث بما يضمن حقوق الأجيال القادمة في تلك الموارد وفقاً للإستراتيجية الخاصة برؤية مصر 2030 للتنمية المستدامة.

يعد نهر النيل بمثابة شريان الحياة لمصر لذا تبذل الدولة قصارى جهدها فى الحفاظ على هذا المورد الهام وحمايته من التلوث، حيث تم إصدار العديد من التشريعات والقوانين واللوائح التي تحد من التعديات على المجاري المائية وحمايتها من التلوث ومنها صدور قانون البيئة رقم 4 لسنة 1994 ولائحته التنفيذية وتعديلاتهما، كما تقوم الدولة أيضاً ممثلة في وزارة البيئة بخفض احمال التلوث من المصدر وبالمتابعة الدورية لنوعية مياه نهر النيل بتنفيذ برامج الرصد الدوري لدراسة وتقييم نوعية مياه نهر النيل وفرعيه ودراسة مصادر التلوث والتي من أهمها الصرف الصناعي والصحي والزراعي.

2.1.1 محافظة سوهاج

محافظة سوهاج هي محافظة ريفية تقع إلي الجنوب من محافظة القاهرة علي بعد 467 كم وهي من المحافظات كثيفة السكان حيث جاء ترتيبها العاشر علي مستوي الجمهورية بتعداد 2017 وتمتاز المحافظة بجو معتدل تقريباً طوال العام حيث شتاء مشمس وصيف معتدل الحرارة.

الموقع : تتوسط محافظة سوهاج المسافة مابين القاهرة وأسوان حيث تقع علي بعد 467 كم2 من القاهرة و 412 كم2 من أسوان ويحدها من الشمال محافظة أسيوط علي بعد 97 كم2 ومن الجنوب محافظة قنا علي بعد 130 كم2.

المساحة : تبلغ مساحة المحافظة 11218.05 كم2 منها 1732.5 كم مأهولة بالسكان (سكن ومتناثرات ومنافع وجبانات) وظهير صحراوي بمساحة 9486 كم2. **التقسيم الاداري** :- تتكون المحافظة من 11 مركزًا ، تضم 11 مدينة ، 3 أحياء ، و 51 قرية رئيسية ، 270 قرية تابعة ، بالإضافة إلى **1574**عزب ونجوع.

السكان :- بلغ عدد سكان محافظة سوهاج بحسب تقدير شهر يناير 2020 م (5,319,432) نسمة وهي مقسمة كالاتي: سكان الحضر (211988) اي بنسبة 22.78% ، وسكان الريف (4107446) بنسبة77.21%. يمثل عدد الذكور (2749784) بنسبة 51.69% وعدد الاناث (2569648) بنسبة1 48.3% من سكان المحافظة.

2.1.2 مدينة أخميم

يقع مركز أخميم في منتصف شرق محافظة سوهاج ، يحده مركز ساقلتة من جهة الشمال، ودار السلام من جهة الجنوب، ونهر النيل من جهة الغرب، والصحراء من جهة الشرق ، بلغ عدد السكان تقديري يناير 2020م ، بمركز ومدينة أخميم (465838) نسمة. ومن حيث التقسيم الإداري لمدينة أخميم يتكون مركز أخميم من مدينة

رئيسية واحدة ، وثلاث وحدات محلية ريفية ، و 14 قرية تابعة ، و 90 عزبة ، ويبلغ إجمالي مساحة مركز أخميم 81.14كم مربع، وتمثل هذه النسبة % 4.68 من إجمالي مساحة محافظة سوهاج يقدر إجمالي الكثافة السكانية بنحو 4603 نسمة/كم ^{2}

مدينة أخميم هي مدينة مصرية تتبع محافظة سوهاج إدرايا وهي عاصمة مركز أخميم وهى من أقدم المدن المصرية ذكر لها جوتييه في قاموسه عدة أسماء منها الأسماء المقدسة وهى خن مين أو خينم ميك وكلها تنسب إلى الإله مين وهو إله الفلاحة عند الفراعنة ، وإسمها القبطى خمين ومنه إشتق إسمها العربي أخميم. وأخميم بلدة قديمة واقعة في شرق نهر النيل بمصر وبها آثار مبانى قديمة وبها أسواق وقياسر ووكالات وفنادق وغير ذلك.

وتحتوي أخميم على 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 أخميم جامع الأمير حسن وأنشأه الأمير حسن بن الأمير محمد عام 1117 هجرية الموافق عام 1705م وإستغرق البناء 4 سنوات ، وجامع الأمير محمد والذى يرجع إلى العصر العثماني ويسمي أيضا جامع السوق ويقع على الجانب الغربي لشارع القيسارية بأخميم. ومن الآثار القبطية بمدينة أخميم كنيسة الشهيدة دميانة والقديسة دميانة ، وكنيسة أبو سيفين والتي تنسب إلي القديس أبو السيفين وكان ضابطا بالجيش الروماني وإستشهد سنة 362م. إشتهرت أخميم حديثا بصناعة السكر والنسيج والحرير وقد عرفت مدينة أخميم قديما كأحد أهم مراكز صناعة النسيج والحرير.

2.1.3 التعداد السكان لمدينة أخميم ومقارنتها بإجمالي المحافظة / يناير 2020م

المراكز	حضر / ريف	تعداد السكان التقديرى بالألف نسمة			عدد الأسر	متوسط عدد أفراد الأسرة
		ذكور	إناث	جملة		
مركز ومدينة سوهاج	حضر	131,974	130,230	262,204	62,826	4.17
	ريف	296,852	27,2511	569,363	121,183	4.70

	جملة	428,826	402,740	831,567	184,009	4.52
مركز ومدينة أخميم	حضر	75,203	70,610	145,813	30,868	4.7
	ريف	165,617	154,408	320,025	69,036	4.6
	جملة	240,820	225,018	465,838	99,904	4.6
محافظة سوهاج إجمالا	حضر	621,463	590,524	1,211,988	250,114	4.85
	ريف	2,128,321	1,979,124	4,107,444	926,445	4.43
	الإجمالى	2,749,784	2,569,648	5,319,432	1,176,559	4.52

2.1.4 أهمية المشروع بالنسبة لمحافظة سوهاج

عانت محافظات صعيد مصر في الفترات السابقة من التأخر مقارنةً بباقي محافظات الجمهورية وذلك من حيث النمو الاقتصادي وتوفير فرص العمل والربط بالمرافق والحصول على الخدمات المقدمة والقدرات الحكومية. إرتبطت تلك العوامل السابقة بارتفاع معدلات الفقر في محافظات الصعيد. وعلى الرغم من أن صعيد مصر قد تأخر خلال الفترات السابقة ، إلا أنه قد أثبت قدرته على تحسين مسنوى المعيشة ، حيث بدأ صعيد مصر في التحول وسجل نسبة نمو أعلى من متوسط النمو في المحافظات الآخري والدولة بشكل عام ، وقد كان الدافع الأساسي وراء هذا النمو هو الأنشطة الزراعية وزيادة الرقعة الزراعية حول المناطق الحضرية في صعيد مصر.

2.1.5 برنامج التنمية المحلية لصعيد مصر (UELDP)

ويهدف برنامج التنمية المحلية لصعيد مصر (UELDP) المقترح والممول من مجموعة البنك الدولي (WBG) إلى المساعدة في تنفيذ البرنامج الأكبر للحكومة المصرية في الفترة الحالية وهو برنامج يهدف إلى التنمية الإقتصادية الشاملة للمناطق المتأخرة في التنمية عن طريق الآتي: (1) خفض القيود التنظيمية المفروضة على إستثمارات القطاع الخاص ، (2) تعزيز إمكانية توافر البنية التحتية والخدمات المحلية وجودتها ، (3) تعزيز المساءلة الحكومية وإشراك المواطنين ولاسيما في محافظات صعيد مصر. ويتوقع أنه من خلال هذه العوامل ككل يمكن تحقيق التنمية المحلية المستدامة وتوفير فرص عمل منتجة، وبالتالي، ستنخفض حدة الفقر بالشكل المستهدف في برنامج الحكومة المصرية.

تتمثل أهداف برنامج التنمية الاقتصادية الشاملة للمناطق المتأخرة في تعزيز التنمية المحلية المستدامة وتوفير فرص عمل منتجة، بهدف الحد من الفقر في المحافظات المستهدفة. وقد قام برنامج التنمية الاقتصادية الشاملة للمناطق المتأخرة بترجمة هذه الأهداف إلى ثلاث ركائز: (1) تحسين أنظمة مشاركة المواطنين والشفافية والمتابعة والتقييم، (2) تحسين عملية تقديم الخدمات للمواطنين من خلال الإدارة المحلية الفعالة، (3) تحسين القدرة التنافسية والبنية التحتية وبيئة الأعمال لتحفيز النمو الذي يقوده القطاع الخاص ، ويتمثل الهدف الإنمائي للبرنامج في تحسين البيئة المواتية والداعمة للنمو الذي يقوده القطاع الخاص، وتعزيز المساءلة الحكومية المحلية والقدرة على توفير الخدمات في محافظات صعيد مصر المختارة.

يعمل برنامج التنمية المحلية لصعيد مصر بما يتفق تماماً مع الأهداف الرئيسية لبرنامج التنمية الاقتصادية الشاملة للمناطق المتأخرة، وسوف يغطي البرنامج محافظتي سوهاج وقنا. سوف يجري تنفيذ هذا البرنامج خلال فترة خمس سنوات تقريباً. ويتكون البرنامج من برنامجين فرعيين: (أ) تحسين بيئة الأعمال والقدرة التنافسية و(ب) تحسين إمكانية توافر البنية التحتية والخدمات النوعية. يتم تعزيز هذه البرامج الفرعية من خلال اتخاذ تدابير شاملة تهدف إلى تحسين مشاركة المواطنين والأعمال على مستوى الادارة المحلية.

2.2 أهداف المشروع

سيساهم مشروع تدبيش كورنيش النيل بأخميم فى تحسين المظهر الجمالي للمنطقة والحد من التلوث الناتج عن إلقاء المخلفات بالمنطقة ، كما سيحد من عمليات التأكل لمنطقة الكورنيش كما سيحد من تراكم الطمى والحشائش بالمنطقة ، بالإضافة لفائدته العظيمة في الحد من فقد المياه العذبة. كما سيساهم المشروع فى تأهيل منطقة الكورنيش وترتيبها بما يسمح بجعلها منطقة مميزة يرتادها السكان المحليين بغرض التنزة والتسوق ، كما سيدعم تمهيد الطرق للسير عليها من الأفراد والمركبات ، وبما يحسن المظهر الحضارى للأماكن المجاورة لنهر

النيل ، ويساهم فى تحسين البيئة المحيطة بنهر النيل ، كما أن التكسية الحجرية سوف تدعم زيادة الثروة السمكية والمخزون السمكية بالمنطقة من خلال توفير المسكن الأمن للأسماك.

مساهمة المشروع في عملية ترشيد إستهلاك المياه العذبة وتقليل الهدر ، حيث تعمل أجهزة الدولة كافة من خلال خطة طموحة لتعظيم الاستفادة من المياه العذبة ، وتوفير أكثر من 5 مليارات متر مكعب من المياه ، التى يتم هدرها ويتم فقدها من خلال الشبكة المائية على طول مجرى النيل ، من الموارد المائية سواء من نهر النيل أو من الأمطار أو المياه الجوفية أو المعالجة. ويصل حجم الموارد المائية لجمهورية مصر العربية في الوقت الحالي إلى 76.4 مليار متر مكعب ، منها 55.5 مليار متر مكعب هى حصة مصر الثابتة من نهر النيل ، وهى تشكل المصدر الأساسى من إجمالى الموارد المائية المتاحة ، والباقى من الأمطار ، وإعادة تدوير مياه الصرف الزراعى.

2.3 وصف منطقة المشروع (تدبيش كورنيش النيل بالحجر بجوانب نهر النيل بأخميم):

أعمال التدبيش الخاصة بالمشروع سوف تبدأ من تبدأ بجوار مسجد عمر بن الخطاب (نقطة البدايه لمشروع التدبيش) عند خط طول (26°33'18.66"N) وخط عرض (31°44'38.04"E) ، وتستمر عمليات التدبيش على جوانب نهر النيل بمدينة أخميم ، حيث تمر بجوار مسجد فاطمة الزهراء والذي يقع على النيل مباشرة ، ثم تمر أعمال التدبيش لجوانب النهر أمام مسجد فتيت والذي يقع على النيل مباشرة ، وتستمر عمليات التدبيش لتمر بجوار محطه مياه الشرب بمدينة أخميم والمقامة منذ أكثر من مائة عام على شاطيء نهر النيل مباشرة ، ونهاية أعمال التدبيش وحماية جوانب نهر النيل بأخميم سوف تكون عند خط طول (26°34'03.76"N) وخط عرض (26°34'03.76"N) حيث تنتهي المنطقة السكنية لمدينة أخميم ويبدأ الجيز الزراعي للمناطق الزراعية المحيطة بالمدينة.

تم طرح أعمال التدبيش الجارية بكورنيش النيل بمدينة أخميم لتنفيذها من خلال المقاولين المتخصصين في تنفيذ العمليات المماثلة حيث تم تقسيم المنطقة المخصصة لعمليات التدبيش إلى (1510 م ، 830 م) بإجمالي

طول (2340 م). وذلك لسرعة التنفيذ في الوقت المحدد ، وإنجاز الأعمال في أقرب وقت لعدم التأثير على السكان المحليين.

2.4 الإحداثيات الجغرافية الخاصة بالمشروع:

أعمال تدبيش كورنيش النيل بمدينة أخميم سوف تتم وفق الإحداثيات الجغرافية التالية:

م	توصيف الموقع	خطوط الطول	خطوط العرض
1	مسجد عمر بن الخطاب (نقطة البدايه لمشروع التدبيش)	26°33'18.66"N	31°44'38.04"E
2	مسجد فاطمة الزهراء (على النيل مباشرة)	26°33'36.38"N	31°44'56.35"E
3	مسجد فتيت (على النيل مباشرة)	26°33'44.69"N	31°45'05.70"E
4	محطه مياه الشرب والصرف الصحي بسوهاج فرع أخميم	26°33'52.61"N	31°45'07.34"E
5	عمارة سكنية (على النيل مباشرة)	26°34'03.76"N	31°45'21.03"E
6	نقطة النهاية لمشروع التدبيش (منطقة زراعية)	26°34'03.76"N	31°45'21.03"E

شكل (2-1): صورة جوية (Google earth) موضح عليها موقع مركز ومدينة أخميم في مقابل مدينة سوهاج يفصل بينهما نهر النيل حيث يأخذ نهر النيل شكل حرف (C) موضح على الخريطة موقع المشروع (مشروع تدبيش كورنيش النيل بالحجر لجوانب نهر النيل – اخميم) بكورنيش مدينة أخميم.

شكل (2-2): صورة جوية (Google earth) موضح عليها موقع مركز ومدينة أخميم في مقابل مدينة سوهاج يصل بينهما كوبري علوي (كوبري سوهاج) والذي يمر فوق نهر النيل ، موضح على الخريطة موقع المشروع (مشروع تدبيش كورنيش النيل بالحجر لجوانب نهر النيل – اخميم) بكورنيش مدينة أخميم.

شكل (2-3): صورة جوية (Google earth) موضح عليها موقع المشروع (تدبيش كورنيش النيل بالحجر لجوانب نهر النيل – اخميم) بكورنيش مدينة أخميم ، حيث الكثافة السكانية المرتفعة (منطقة سكنية قديمة) ، كما تظهر جزيرة مقابلة لجزء من موقع المشروع وهي تكونة بفعل عمليات النحر والترسيب وتغطي معظمها المياه مع إرتفاع منسوب النيل ومع إنخفاض المنسوب تظهر كما هي موضحه على الصورة الجوية.

شكل (2-4): صورة جوية (Google earth) موضح عليها نقطة البداية لمشروع التدبيش حيث مسجد عمر بن الخطاب والذي يقع مباشرة على نهر النيل ، كما توضح الصورة إتجاه عملية التدبيش والكثافة السكانية المقابلة للمشروع وإحداثي المنطقة كما هي موضحه على الصورة الجوية.

شكل (2-5): صورة جوية (Google earth) موضح عليها إتجاه عملية التدبيش للمشروع حيث يظهر مسجد فاطمة الزهراء والذي يقع مباشرة على نهر النيل ، كما توضح الصورة الكثافة السكانية المقابلة للمشروع وإحداثي المنطقة كما هي موضحه على الصورة الجوية.

شكل (2-6):صورة جوية (Google earth) موضح عليها إتجاه عملية التدبيش للمشروع حيث يظهر مسجد فاطمة الزهراء ومسجد فتيت واللذان يقعان مباشرة على نهر النيل ، كما توضح الصورة الكثافة السكانية المقابلة للمشروع وإحداثي المنطقة كما هي موضحه على الصورة الجوية.

شكل (2-7): صورة جوية (Google earth) موضح عليها إتجاه عملية التدبيش للمشروع حيث يظهر مسجد فتيت ومحطة مياه الشرب بمدينة أخميم واللذان يقعان مباشرة على نهر النيل ، كما توضح الصورة الكثافة السكانية المقابلة للمشروع وإحداثي المنطقة كما هي موضحه على الصورة الجوية.

شكل (2-8): صورة جوية (Google earth) موضح عليها إتجاه عملية التدبيش للمشروع حيث تظهر عمارة سكنية مباشرة على نهر النيل ، كما توضح الصورة الكثافة السكانية المقابلة للمشروع وإحداثي المنطقة كما هي موضحه على الصورة الجوية.

شكل (2-9): صورة جوية (Google earth) موضح عليها إتجاه عملية التدبيش للمشروع وحتي نقطة نهاية المشروع حيث تنتهي المنطقة السكنية ويظهر الحيز الزراعي (مناطق زراعية) والتي تحيط بمدينة أخميم مباشرة على نهر النيل ، كما توضح الصورة إتجاه عملية التدبيش والكثافة السكانية المقابلة للمشروع وإحداثي المنطقة كما هي موضحه على الصورة الجوية.

2.5 المواصفات الفنية لأعمال حماية جوانب نهر النيل (أثناء وبعد التنفيذ)

أولاً : أحجار القدمات السفلية تحت المنسوب المقابل لأقل تصرفات

1. والتي تتم من خلال مركب محمل بالحجر (العيسوي) حيث يتم توريد الأحجار من محاجر معتمدة ومن أجود أنواع الحجر الرملي أو الحجر الجيري (العيسوي) حسب قربه من موقع الأعمال ويكون حجم الأحجار لا يزيد عن 40 سم^3 ولا يقل عن 20 سم^3. ونظراً لما تتطلبه أعمال رمي القدمة السفلية من الدقة في التنفيذ وبخاصة الأعمال المساحية يجب على مقاول التنفيذ أن يوفر الأجهزة المساحية الدقيقة والمناسبة لتأكيد رمي الأحجار في مواقعها المحددة طبقاً للرسم الهندسي والتخطيط التصميمي. كما يجب على مقاول التنفيذ مراعاة الدقة وأخذ أقصى درجات الحذر أثناء عمليات إنزال الحجر ، وعمل المناورة المطلوبة بالصندل (مركب الشحن) المحمل بالحجر بحث يتم ربط الصندل ليأخذ وضعاً طولياً موازياً لمحور القدمه وعلى بعد مناسب.
2. أعمال تسقيط الأحجار من الصندل (المركب) يجب أن تكون بالعمال من أعلى ظهر الصندل وليس من داخل الماعون (تجويف باطن المركب) مع إخذ الحيطة والحذر والإلتزام بمعدات الوقاية والسلامة. وعلى يتم رمي الأحجار ابتداء من الجنوب إلي الشمال أي مع اتجاه التيار في نهر النيل ، وفي محور القدمه حتى يتم استكمال القدمه طبقاً للقطاع التصميمي ويجب اختبار أعمال الحجر بالقدمه تحت سطح الماء بإعادة جس القطاع ومقارنته بالقطاع التصميمي.

ثانياً : أحجار المباني على الناشف أو بالمونه الأسمنتيه مع الكحله أعلى منسوب المياه المقابل لأقل تصرف:-

1. يتم توريد الأحجار من محاجر معتمدة ومن أجود أنواع الحجر الرملي أو الحجر الجيري (العيسوي) حسب قربه من موقع الأعمال ويكون حجم الأحجار لا يزيد عن 30 سم^3 ولا يقل عن 10 سم^3 .

2. يتم عمل التكسيات الحجرية بالسمك والأبعاد المحددة بالقطاعات وذلك على المنسوب المقابل لأقل التصرف وهي:

- السطح العلوي للقدمه السفلية. – التكسية على الميل على حطات كل 50 سم.
- القدمه العلويه.

3. يتم ربط التكسيات الحجرية بالجسر في بداية ونهاية منطقة الحماية بدوران أو جزء مخروطي وهو ما يعرف برباط سكينه ويتم بناء الأحجار على الناشف أو بالمونه.

4. يجب أن تتم أعمال الدقشمه بكامل السمك (الداخلية والسطحية) أثناء البناء أولاً بأول لكل حطه من حطات البناء.

ثالثاً: أعمال الردم

1- يتم الردم باستخدام ناتج حفر الجسر المجاور للتكسيه ما عدا الجسور الطينية والطمييه ، حيث يتم الردم باستخدام الرمال النظيفة المتدرجه من المتوسط الخشونة إلي الخشنة من محاجر معتمدة وتكون من أجود الأنواع وان تكون صلبة سيليكية نظيفة وخالية من الشوائب والمواد العضوية.

2- يتم الردم على طبقات بحيث لا يزيد الواحدة عن 30 سم وتدمك هذه الطبقة باستخدام دكاكات ميكانيكية إهتزازية مسطحة (حوالي 50 سم × 50 سم) أو اسطوانية بمقياس (50 سم عرض وطول 80 سم) ، مع الترطيب بالماء المناسب أثناء الدمك باستخدام مضخة من نوع نقالي صغيرة بقطر 1.5 بوصه إلي 2 بوصه ، كما يتم دمك الميل طبقاً للقطاع التصميمي باستخدام أداه خشبية في الاتجاهين الطولي والعرضي مع عمل الارنكة النهائية طول فترة التصميم بعد التسوية الازمة باستخدام الاداه.

رابعاً: طبقات المرشح أعلى المنسوب المقابل لأقل تصرفات

1- وضع طبقة الفلتر الرملي من الرمال النظيفة الخالية من الشوائب والمواد العضوية بكمية 3400 متر مكعب وبسمك 15 سم داخل شكاير تعمل كمرشح على سطح الميل بعد اعداده لأعمال الحماية طبقاً للقطاعات العرضية المعتمدة ، وعلى أن يتم التنفيذ على حطات بارتفاع رأسي لا يزيد عن 50 سم.

2- يتم وضع طبقة الفلتر الزلطي من الزلط النظيف المتدرج بكميات 3400 متر مكعب وبسمك 15 سم ويتم وضع طبقة الفلتر الزلطي فوق الفلتر الرملي وتحت مباني التكسيات الحجرية ، على حطات بسمك 15 سم وارتفاع رأسي لا يزيد عن 50 سم.

خامساً: طبقة المرشح أسفل المنسوب المقابل لأي تصرفات

1- يتم وضع طبقة الفلتر (المرشح) من الرمال المتدرجة الخشونة بكميات 5600 متر مكعب وتحت منسوب أقل للمياه على أن يتم تعبئة طبقة المرشح داخل شكاير مساميه يتم وضعها على طبقة أو طبقتين سمك 20 سم أو 40 سم ، طبقاً لما يحدده مهندس العملية.

2.6 الموارد الطبيعية والخامات المتوفرة وطرق الإستفادة منها

تتوفر بمحافظة سوهاج العديد من الخامات الاقتصادية والثروات المعدنية ومواد البناء والمواد المحجرية في المناطق الجبلية المحيطة بها وبكميات كبيرة جدا والتي يمكن استغلالها واستثمارها لزيادة التنمية بالمحافظة. من أهم هذه الخامات (الرخام بانواعة – الحجر الجيري – **الحجر العيسوى الترافرتين** – البريشيا – الالباستر – الطفلة – الرمل – الزلط). توجد العديد من الطرق والمدقات الممهده والموصلة لاماكن تواجد هذه الخامات سواء شرق أو غرب محافظة سوهاج. وتتميز هذه الخامات بالخصائص الكيميائية والفيزيائية الجيدة والمناسبة لإقامة صناعات عليها مثل صناعة (الاسمنت – الاسمده – الطوب الطفلى – الرخام – الطوب الجيري – البلاط – الموزايكو – السيراميك ـ الخ) ، كما يمكن إستخدامها في عمليات البناء والتدبيش وأعمال الحماية البحرية وفي عمليات تبطين الترع والمصارف.

2.6.1 الحجر الجيري العيسوى (الترافرتين)

الحجر الجيري العيسوى هو الحجر المستخدم في عملية التدبيش بالمشروع ، وهو عبارة عن حجر جيري (تكون بطريقة كيمائية) منذ عصر البليوسين ويسمى علميا باسم الترافرتيين وهو صلب ومتماسك جدا ويعتبر من أكثر أنواع الحجر الجيرى صلابة وتشتهر به محافظة سوهاج عن غيرها ولقد اخذ اسمه التجاري (حجر عيسوى) من منطقة العيساوية شرق سوهاج حيث يوجد أحسن تمثيل له بمصر.

الحجر الجيري العيسوى يتواجد على هيئة طبقات من الترافرتيين المطبوخ المتماسك والتى يغلب عليها اللون المحمر نتيجة لوجود الطين الأحمر الذى يملا الفراغات ويصل سمك الخام فى بعض المناطق الى عدة أمتار تعلوها طبقة من الكونجلوميرات وخام البريشيا كما فى بعض المناطق.

خامات **الحجر الجيري العيسوى** لها العديد من الاستخدامات في الحياه العملية وفي المناطق المحيطة بناء مثل إنشاء القناطر والكباري وعمليات التكاسى لجوانب نهر النيل وتبطين الترع وحماية الشواطى من التأكل وفى إنشاء أساسات المباني ، و **الحجر الجيري العيسوى** هو مطلوب فى السوق بدرجة كبيرة وخاصة في المشاريع القومية ، حيث تعتبر منطقة العيسوية بمحافظة سوهاج من أفضل المناطق وأكثرها من حيث جودة وكميات الخام بمحافظة سوهاج.

يتواجد الخام بمحافظة سوهاج بكميات كبيرة واقتصادية فى العديد من المناطق شرق وغرب وأدى النيل مثل (العيساوية – الاحايوة والكولة – وأدى أبو شيح – الصوامعة) بشرق سوهاج – ومناطق (وأدى اليتيم – غرب المنشاة – غرب جرجا – على جانبى وادى الدخان – شمال وأدى حنفى – وغرب البلينا) بغرب سوهاج.

عمليات التحجير لإستخراج **الحجر الجيري العيسوى** تتم باستخدام بعض المعدات وأدوات التكسير والتخريم وأحيانا المفرقعات ، حيث يتم تشوينه ونقلة بواسطة المركبات وسيارات النقل إلى المناطق المختلفة ، أو يتم نقلة عبر المراسي النيلية بإستخدام الصنادل (مراكب الشحن) الى أماكن استخدامه سواء لإقامة الكباري أو القناطر أو إعمال التكسية لجوانب النهر أو أعمال الردم وغيرها.

2.6.2 الزلط الفاير

يستخدم في عمليات التبطين أسف الحجر (طبقة الفلتر الزلطي من الزلط النظيف) ، ويوجد بمحافظة سوهاج العديد من محاجر الزلط والتي تتواجد على التلال وفى أرضية الوديان شرق وغرب سوهاج وتغطى عشرات

الكيلومترات بسمك غير محدد يتراوح من 1 متر الى 10 متر على هيئة مراوح نهرية تنتشر فى كل فتحات الوديان وأسفل الهضبة الشرقية والغربية حيث تبلغ القيمة التقديرية لكمية الزلط Gravel بحوالى 560 مليون متر مكعب.

يتكون الزلط الفاير من كسرات صخرية من الزلط والحصى داكنة اللون من أعلى ولونها من البني مصفر الى الأصفر مبيض وهى تتكون من : الحجر الجيري ، الدولوميت ، الفلنت ، الشيرت ، الكوارتز ، وغيرها. وجميعها مغمورة فى تربة بنية اللون ومختلطة مع بعض الرمل والغرين. ويتراوح قطر الكسرة الواحدة ما بين 2.5 ملليمتر الى 70 ملليمتر. ولا يمثل الزلط الكبيـر (اكبر من 70 مم) الا نسبة من 3 – 17 % وهو ما يجعلة صالح لأعمال البناء والتشييد والخرسانه وكذلك أعمال الردم والرصف وتثبيت فلنكات السكة الحديد.

2.6.3 محاجـر الـرمـل Sand

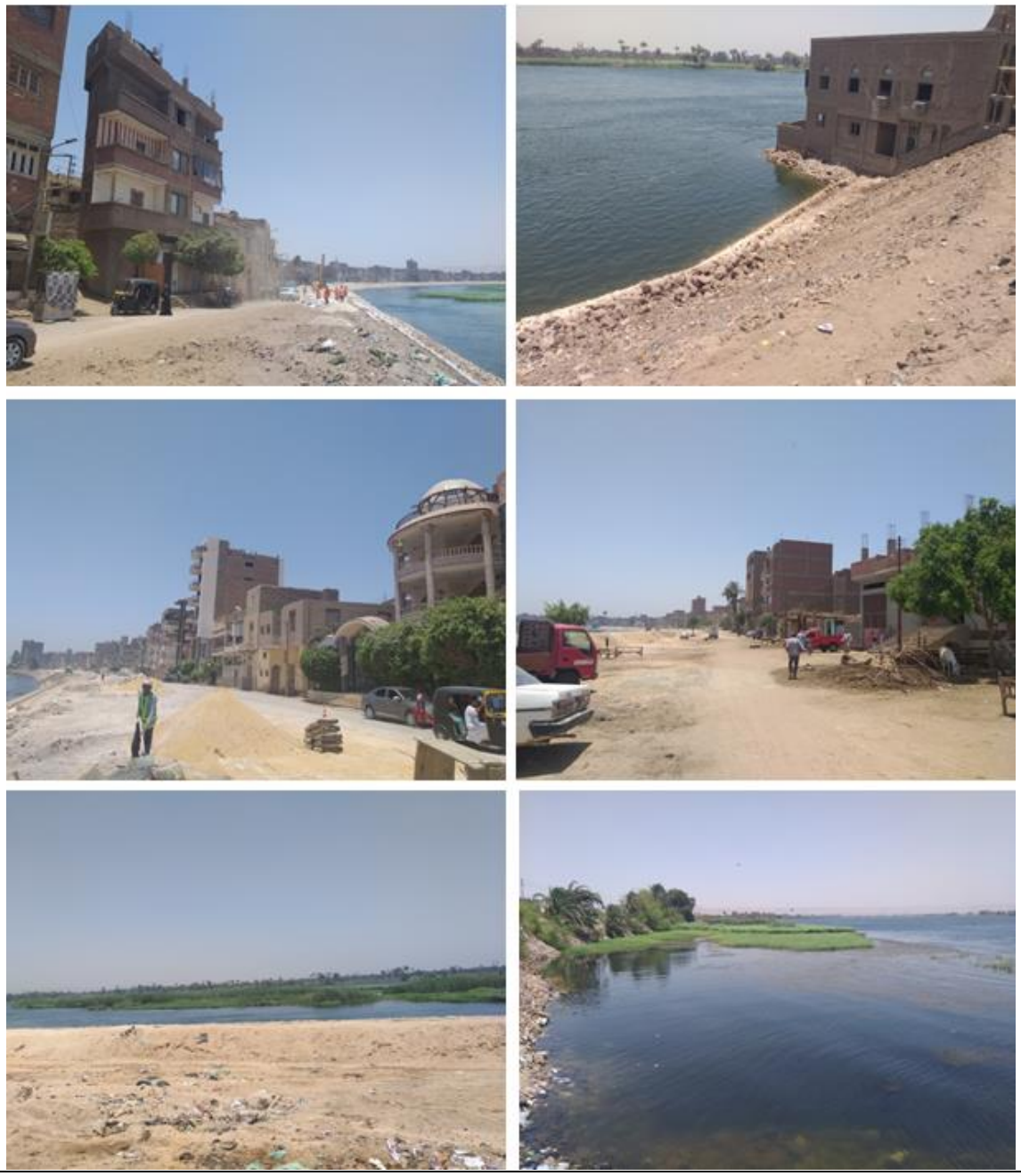
يتواجد الرمل فى سوهاج فى معظم الوديان على هيئة طبقات وتلال صغيرة ولونه اصفر إلى اصفر باهت ، بيج ويتراوح سمك طبقات الخام من 1 متر الى 20 مترا وأكثر حيث سطحها السفلى غير مكشوف ببعض المناطق.

درجة التحبب بصورة عامة دقيقة الحجم الى متوسط ويتراوح حجم الحبيبات من 0.2 مم الى 2.0 ملليمتر. ما عدا فى منطقة وادي قصب ومنطقة الكوامل فان الرمل بهاتين المنطقتين من النوع الخشن كبير إلى متوسط التحبب (اى اكبر من 2 ملليمتر). توجد العديد من المحاجر فى المناطق الملاصقة للأرض الزراعية والتي يتم استغلالها بصورة عشوائية وبدائية. لا تحتاج إلى تكلفة سهلة الكشف والنقل بمعدات بسيطة مثل اللودر والهزازات.

شكل (2-10): مجموعة صور فوتوغرافية توضح الوضع الحالي لمنطقة محل الدراسة والتي تبلغ مساحتها (2340 متر) خط طولي موازي لنهر النيل مقابل مدينة أخميم ، كما توضح الصور إنتشار الحشائش المائية بالمنطقة ، وخلو المنطقة من أي معوقات تمنع عملية التدبيش.

شكل (2-11): مجموعة صور فوتوغرافية توضح المنطقة محل الدراسة والتي تبلغ مساحتها (2340 متر) خط طولي موازي لنهر النيل مقابل مدينة أخميم ، والزيارات الميدانية للتشاور المجتمعي مع السكان المحليين ، كما توضح الصور المناطق السكنية المجاورة ، وتواجد مراكب صيد لصيد الأسماك النيلية بالمنطقة (البلطي والاتس والبياض والقرموط والبوبزة) وغيرها من الأنواع.

شكل (2-12): مجموعة صور فوتوغرافية للمنطقة محل الدراسة حيث المساجد القديمة والمقامة مباشرة على نهر النيل ، وكذلك محطة مياة الشرب الرئيسية لمدينة أخميم والمقامة منذ أكثر من مائة عام ، وكذلك المناطق السكنية القديمة والمميزة للمنطقة.



شكل (2-13): مجموعة صور فوتوغرافية للمنطقة محل الدراسة توضح المناطق المختلفة لكونيش أخميم المستهدف بعملية التدبيش ، والتي تتطلب إلتزام العاملين بالمشروع بأدوات الحماية من خوز وسترات مميزة ، وتنفيذ الأعمال دون عمليات إعاقة لخطوط السير للمركبات والأفراد ، حيث المناطق السكنية القديمة والمميزة للمنطقة ومنها ما هو مقام على النيل مباشرة.

شكل (2-14): مجموعة صور فوتوغرافية للمنطقة محل الدراسة توضح إرتفاع الطريق عن خط مياه النيل بحوالي (15 – 20 م) ، كما توضح الصور شكل الميول للتربة والتي سوف يتم تمهيدها وضبط الميول ودكها وإضافة الحصى بالمناطق التي تغمرها المياة أو إضافة الرمال بالمناطق المرتفعة بسحب كل منطقة تمهيدا لعمليات التدبيش للمنطقة.

شكل (2-15): مجموعة صور فوتوغرافية للمنطقة محل الدراسة توضح الوضع الحالي وأعمال التطهير لجوانب النيل بإستخدام الحفارات ومناطق التدبيش القديمة لحماية جوانب نهر النيل بكورنيش أخميم.

الفصل الثالث: الإطار القانوني والتشريعي للمشروع

الفصل الثالث: الإطار القانوني والتشريعي للمشروع

3.1 القوانين البيئية والاجتماعية في مصر

- قانون البيئة المصري رقم 4 لسنة 1994 وتعديلاته رقم 2009/9 وقانون 2015/105. واللائحة التنفيذية رقم 338 لسنة 1995 والتعديلات رقم 1741 لسنة 2005 والتي تم تعديلها بالقرار الوزاري رقم 1095 لعام 2011 و 710 / 2012 والقرار الوزاري رقم 2015/964 و القرار الوزاري رقم 2016/26.
- قانون النظافة العامة رقم 1967/38
- قانون مياه الصرف رقم 1962/93
- القانون 1983/117 بشأن حماية الآثار
- 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

3.2 بيئة العمل و الصحة والسلامة المهنية

- فقرة 43-45 من قانون 1994/4، جودة الهواء، الضوضاء، الوطأة الحرارية وحماية العمال
- 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

3.3 سياسات البنك الدولي بشأن الحماية البيئية والاجتماعية:

تلتزم إدارة المشروع بتنفيذ المعايير البيئية والإجتماعية التالية:

المعيار البيئي والاجتماعي 1 (ESS1): والخاص بتقييم وإدارة المخاطر والتأثيرات البيئية والاجتماعية مسؤوليات المقترض في تقييم وإدارة ومراقبة المخاطر والآثار البيئية والاجتماعية المرتبطة بكل مرحلة من المشروع المدعوم من قِبل البنك من خلال تمويل المشاريع الاستثمارية، وذلك من أجل تحقيق النتائج البيئية والاجتماعية المتوافقة مع المعايير البيئية والاجتماعية.

المعيار البيئي والاجتماعي 2 (ESS2): والخاص بالعمالة وظروف العمل أهمية خلق فرص عمل وتوليد الدخل في السعي للحد من الفقر وتحقيق النمو الاقتصادي الشامل. يستطيع المقترضون تشجيع بناء علاقات سليمة بين الإدارة والعمال وتعزيز الفوائد الإنمائية للمشروع من خلال التعامل العادل مع العمال وتوفير ظروف عمل آمنة وصحية.

المعيار البيئي والاجتماعي 3 (ESS3): والخاص بفعالية الموارد ومنع التلوث و إدارته أنه عادة ما ينتج عن النشاط الاقتصادي والتوسع المدني تلوث للهواء، والمياه، والأرض، واستهلاك للموارد المحدودة بطريقة قد تهدد الشعوب، وخدمات النظام الإيكولوجي والبيئة على المستويات المحلية، والإقليمية، والدولية. يحدد هذا المعيار البيئي والاجتماعي (ESS) المتطلبات لمعالجة فعالية الموارد ومنع التلوث وإدارته طوال دورة حياة المشروع.

المعيار البيئي والاجتماعي 4 (ESS4): والخاص بالصحة والسلامة في المجتمع ، ومخاطر وآثار الصحة والسلامة والأمن الواقعة على المجتمعات المتأثرة بالمشروع ومسؤولية جهة الولاية المقابلة في تجنب هذه

المخاطر والآثار أو التقليل منها، مع إيلاء اهتمام خاص للأشخاص الذين قد يعدون من الفئات الضعيفة ، بسبب ظروفهم الخاصة.

المعيار البيئي والاجتماعي 6 (ESS6): حفظ التنوع البيولوجي والإدارة المستدامة للموارد الطبيعية الحية أن حماية وحفظ التنوع البيولوجي وإدارة الموارد الطبيعية الحية على نحو مستدام يُعد أمراً أساسياً لتحقيق التنمية المستدامة كما يدرك أهمية الحفاظ على الوظائف الأساسية البيئية للمواطن الطبيعية، بما في ذلك الغابات، والتنوع البيولوجي الذي تدعمه. كما أن المعيار البيئي والاجتماعي 6 (ESS6) يعالج كذلك الإدارة المستدامة للإنتاج الأولي وحصاد الموارد الطبيعية الحية، كما يقر بالحاجة إلى مراعاة سبل كسب العيش للمجتمعات المتأثرة بالمشروع بما في ذلك الشعوب الأصلية، التي قد يؤثر المشروع على وصولها إلى التنوع البيولوجي أو الموارد الطبيعية الحية أو استخدامها لها.

المعيار البيئي والاجتماعي 10 (ESS10): والخاص بمشاركة أصحاب المصلحة والكشف عن المعلومات أهمية المشاركة الصريحة والشفافة بين المقترض وأصحاب المصلحة في المشروع كعنصر أساسي في الممارسة الدولية الجيدة. وقد تؤدي المشاركة الفعالة لأصحاب المصلحة إلى تحسين الاستدامة البيئية والاجتماعية للمشاريع وتعزيز قبولها، والمساهمة في تصميم المشروع وتنفيذه بنجاح.

3.4 التشريعات الوطنية المتعلقة بدراسة تقييم التأثير البيئي

طبقا للقانون ٤ لسنة ١٩٩٤ والمعدل بالقانون ٩ /٢٠٠٩ بشأن حماية البيئة واللائحة التنفيذية الخاصة به (المعدلة بقرار ١٧٤١ لسنة ٢٠٠٥) ، والذي ينظم الهواء والماء والأرض والتنوع البيولوجي والأنشطة البشرية التي قد تؤثر على هذه الموارد ومستقبلا تها يتوجب على صاحب المشروع إعداد در اسة تقييم التأثير البيئي لتقديمها مع طلب ترخيص إقامة مشروعات جديدة أو توسعات للمشروعا ت القائمة. وبالتالي تكون المتطلبات البيئية مدمجة في

نظام الترخيص. وتبعا لذلك ، تدمج المتطلبات البيئية داخل نظام الترخيص الحالي. طبقا للأدلة الإرشادية المصرية لتقييم التأثير البيئي التي أصدرها جهاز شئون البيئة عام ١٩٩٦ تم تصنيف المشروعات المقترحة إلى ثلا ثة فئات بناء على خطورة الآثار المحتملة. ويعكس المستويات المختلفة من تقييم التأثير البيئى ، وهي :

- مشروعات القائمة (أ) : للمنشآت والمشروعات ذات الأثار البيئية الضئيلة.
- مشروعات القائمة (ب ، ب محددة) : المنشآت والمشروعات التى يمكن أن تحدث آثار بيئية هامة.
- مشروعات القائمة (ج1 ، ج2) : للمنشآت والمشروعات التى تتطلب عمل تقييم بيئى كامل حيث تحدث منها آثار بيئية خطيرة .

ووفقا للخطوط الإرشادية لنظام تقييم التأثير البيئي المحلى تصنف المشروعات المقترحة فى القائمة (ب) ولكن طبقا لرؤية جهاز شئون البيئة تم تصعيد المشروع إلى القائمة (ج) والتى تتطلب إعداد دراسة تقييم التأثير البيئي كاملة تشمل مراحل الإنشاء والتشغيل. وقد تم تعديل الدليل الإرشادى من جهاز شئون البيئة لتقييم التأثير البيئى فى يناير ٢٠٠٩ م ، وتم تطبيقه رسميا ابتداء من شهر يوليو ٢٠٠٩. كما تشمل اللائحة التنفيذية المعدلة / أغسطس 2011 :

- مادة 10 ، 13 وملحق رقم (2) الخاصة بدراسة تقييم الأثر البيئى.
- مادة 36 خاصة بإنبعاثات المداخن.
- مادة 42 خاصة بحرق الوقود.
- مادة 44 خاصة بشدة الضوضاء داخل بيئة العمل.
- مادة 45 وملحق رقم (8) خاصة بالحدود المسموح بها لملوثات الهواء داخل بيئة العمل.
- مادة 46 وملحق رقم (9) خاصة بالحدود المسموح بها للوطأة الحرارية والرطوبة داخل بيئة العمل.
- كما تشمل اللائحة التنفيذية المعدلة / يونيو 2012
- جدول رقم (6) ملحق رقم (6) الخاص بإنبعاثات المداخن.
- ملحق رقم (7) خاص بشدة الضوضاء داخل بيئة العمل.

علاوة على ذلك ، فالنظام المعدل لتقييم التأثيرات البيئية ، الذى تم تطويره من قبل جهاز شئون البيئة بالتعديلات المذكورة أعلاه ، قد تم تحسينه إلى مستوى أعلى من جوانب عديدة ، تتضمن تقييم التأثيرات البيئية والاجتماعية ، تحليل البدائل ، عناصر خطة الإدارة البيئية وأسس عملية التشاور الاجتماعى والجلسة الختامية.

وقد ساهمت هذه التعديلات فى رفع كفاءة نظام التقييم البيئى ليضاهى متطلبات نظم التقييم البيئى المعمول بها دوليا ووفق متطلبات المؤسسات الدولية. ويجب، طبقا للقانون، تقديم دراسة تقييم التأثير البيئى للجهة الإدارية المختصة والتى يقع المشروع فى نطاق اختصاصاتها لتقوم بإرسال الدراسة إلى جهاز شئون البيئة للمراجعة وإبداء الرأى.

ويمكن للجهاز تقديم مقترحات لمقدم الدراسة فى مجالات التجهيزات والأنظمة اللازمة لمعالجة التأثيرات البيئية السلبية. وللجهاز أن يطلب من مقدم الدراسة استيفاء أي بيانات أو تصميمات أو إيضاحات تكون لازمة لإبداء الرأى بشأن الدراسة، ويجب على الجهاز أن يوافى الجهة الإدارية المختصة أو الجهة المانحة للترخيص برأيه بشأن الدراسة خلال مدة أقصاها ٣٠ يوما من تاريخ استلام الدراسة أو استيفائها أو تنفيذ المقترحا ت، وإلا اعتبر عدم الرد موافقة على التقييم. ويتعين أن يبدأ المشروع نشاطه خلال فترة الترخيص الممنوحة له لبدء مزاولة النشاط وإلا اعتبرت الموافقة البيئية كأن لم تكن.

3.5 التشريعات البيئية المتعلقة بالمشروع

3.5.1 نوعية الهواء

- تتناول المادة ٤٠ من القانون ٤ لسنة ١٩٩٤ والمادة ٤٢ من اللائحة التنفيذية (المعدلة بقرار ١٧٤١ لسنة ٢٠٠٥) الحدود القصوى المسموح بها لتركيز الملوثات الناتجة عن احتراق الوقود.
- تتناول المادة ٣٦ من القانون ٤ لسنة ١٩٩٤ والمادة ٣٧ من اللائحة التنفيذية (المعدلة بقرار ١٧٤١ لسنة ٢٠٠٥) الحدود القصوى المسموح بها لعوادم المعدات أو المحركات أو المركبات المستخدمة.
- المادة ٣٥ من القانون ٤ لسنة ١٩٩٤ والمادة ٣٤ من اللائحة التنفيذية (المعدلة بقرار ١٧٤١ لسنة ٢٠٠٥) بخصوص الحدود القصوى المسموح بها لملوثات الهواء المحيط.

- تعرض الجداول (3-1 ، 3-2) إلى الحدود القصوى المسموح بها لانبعاثات الهواء المحيط وانبعاثات المداخن.

جدول (3-1) : الحدود القصوى لملوثات الهواء الخارجي طبقا لملحق (٥) من القرار ١٤٧١ لسنة ٢٠٠٥ المعدل للائحة التنفيذية لقانون ٤ لسنة ١٩٩٤والمعدل بالقرار رقم 1095 لسنة 2011

الملوثات	مدة التعرض	الحدود القصوى طبقا لقانون 1994/4
ثانى أكسيد الكبريت	ساعة	350
ميكروجرام /م3	24 ساعة	150
	سنة	60
أول أكسيد الكربون	ساعة	30
مليجرام /م3	8ساعات	10
ثانى أكسيد النتروجين	ساعة	300
ميكروجرام /م3	24ساعة	150
الجسيمات العالقة الكلية	24ساعة	230
ميكروجرام /م3	سنة	125
الجسيمات الصدرية	24ساعة	150
(PM10) ميكروجرام/م3		
الضوضاء ، ديسيبل	سنة	90

جدول (3-2): الحدود القصوى لإنبعاثات الغازات والأبخرة من مداخن المنشآت الصناعية طبقا لملحق (6) من القرار ١٤٧١ لسنة ٢٠٠٥ المعدل للائحة التنفيذية لقانون ٤ لسنة ١٩٩٤

الملوثات	الحدود القصوى طبقا لقانون 4/1994 (ملليجرام / م^3)
ثانى أكسيد الكبريت	1500
أول أكسيد الكربون	250
أكاسيد نيتروجين	300
الجسيمات العالقة الكلية	200

3.5.2 الصرف السائل

تتوقف الحدود القصوى المسموح بها في الصرف السائل على نوعية المسطحات المائية المستقبلة. معايير التلوث التي ينبغي التفتيش عليها هي : الأكسجين الحيوي الممتص ، الأكسجين الكيميائى المستهلك ، الأس الهيدروجيني ، درجة الحرارة ، الفسفور الكلى ، الفوسفات ، النترات ، الفلوريدات ، الامونيا ، الكبريتات ، النيكل ، الحديد ، الزنك ، النتروجين ، المواد الصلبة العالقة ، المواد الذائبة الكلية ، والزيوت والشحوم. وتؤثر الزيوت المتبقية تأثيراً سيئاً على نوعية المياه والتربة ، وبالتالى يجب التفتيش على طرق التخلص من هذه الزيوت وينبغى أيضاً عمل وحفظ سجل خاص بذلك.

3.5.3 المخلفات الصلبة

تنظم عدة قوانين بيئية إدارة المخلفات الصلبة ، وفيما يلي عرضا لبعض القوانين الخاصة بالتعامل مع الخردة ومع الحمأة الناتجة عن معالجة الصرف السائل:

- ينظم القانون 38 لسنة 1967 (بخصوص النظافة العامة) عمليات جمع المخلفات الصلبة والتخلص منها وذلك من المنازل والأماكن العامة، والمنشآت التجارية والصناعية.
- يحدد قرار وزير الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية رقم 134 لسنة 1968 الإرشادات الخاصة بجمع ونقل المخلفات الصلبة الناتجة عن النشاط الصناعي والمنازل ، وطرق التخلص منها سواء بالحرق أو الدفن أو تحويلها إلى سماد.
- القانون 31 لسنة 1976 المعدل للقانون 38 لسنة 1967 بخصوص النظافة العامة و)اللائحة التنفيذية(بقرار ١٣٤ لسنة ١٩٦٨ بخصوص جمع ونقل وتخزين والتخلص من المخلفات الصلبة.
- أسند القانون 43 لسنة 1979 (قانون الإدارة المحلية) المسئوليات المتعلقة بالبنية الأساسية إلى مجالس المدن.
- ينظم القانون 4 لسنة 1994، المادة 37 والمادة 38 من اللائحة التنفيذية إجراءات حرق المخلفات الصلبة.
- المادة ٣٧ من القانون ٤ لسنة ١٩٩٤ والمادة ٣٨ و٣٩ من اللائحة التنفيذية بخصوص جمع ونقل المخلفات الصلبة.

- المادة ٣٩ من القانون ٤ لسنة ١٩٩٤ والمادة ٤١ من(اللائحة التنفيذية (المعدلة بقرار ١٧٤١ لسنة ٢٠٠٥ ، بخصوص الاحتياطات اللازمة عند القيام بأعمال الحفر أو البناء أو الهدم أو نقل ما ينتج عنها من مخلفات أو أتربة لمنع تطايرها.

3.5.4 بيئة العمل

تلخص النقاط التالية مواد القانون المتعلقة بظروف بيئة العمل:

- الإنبعاثات الغازية ، التي تنظمها المادة 43 من القانون 4 لسنة 1994 والمادة 45 من اللوائح التنفيذية والملحق رقم (8).
- تنظم المادة 44 من القانون 4 لسنة 1994 والمادة 46 من اللوائح التنفيذية والملحق رقم (9) حدود الحرارة والرطوبة في بيئة العمل.

✓ تنظم المادة 42 من القانون 4 لسنة 1994 والمادة 44 من اللائحة التنفيذية حدود الضوضاء في بيئة العمل. بالقرب من الآلات الثقيلة.

✓ تنظم المادة 45 من القانون 4 لسنة 1994 والمادة 47 من لائحته التنفيذية إجراءات التهوية في بيئة العمل.

✓ يحدد قانون العمل رقم 137 لسنة 1981 وقرار وزير الإسكان رقم 380 لسنة 1983 وقرار وزير الصناعة رقم 380 لسنة 1982 الشروط الواجب توافرها في بيئة العمل.

✓ ينظم قانون العمل المصري رقم ١٢/ ٢٠٠٣ ظروف العمل وإدارة العلاقة بين العمال. كما يتناول كل عقود العمل ، شروط العمل والأجور والإجازات، والمفاوضات الجماعية واتفاقات العمل الجماعية ، والتقاضي وكذلك توفير التدريب المهني في الأجزاء من واحدة إلى أربع ويتناول الجزء الخامس الصحة المهنية ومتطلبات السلامة.

كما يحتوى القانون على القرار الوزارى 211 /2000

- الباب الثانى – الفصل الأول – مادة 5 ، 7 ، 8 خاصة بالحدود المسموح بها لتعرض الضوضاء والإضاءة داخل بيئة العمل.

- الباب الثانى – الفصل الرابع – مادة 34 خاصة بحماية العاملين ضد المخاطر الكيميائية داخل بيئة العمل.
- الباب الثانى – الفصل الخامس – مادة 38 ، 39 ، 40 ، 41 خاصة بحماية العاملين ضد التأثيرات السلبية داخل بيئة العمل.

وهناك عدد من الملاحظات التوضيحية ، وقرارات وزارية صدرت بتفاصيل مختلفة لأحكام القانون. والمواد ٢٠٨ إلى ٢١٥ ، تتناول الفصل ٣ من الجزء (٥) من قانون العمل رقم ١٢/ ٢٠٠٣ مسؤولية الشركات لحماية العمال من المخاطر الناجمة عن التعامل مع الغازات والسوائل والمواد الكيميائية والمواد الصلبة. يلزم ا لقرار الوزاري ١٣٤ لسنة ٢٠٠٣ المؤسسات التى تقوم بتوظيف أكثر من ٥٠ موظفا بإنشاء إدارة للصحة والسلامة المهنية تكون مسؤولة عن سلامة العمل والعاملين وتوفيرالمعدات اللازمة لقياس ومراقبة التلوث في بيئة العمل. بالإضافة إلى قرا ر وزارة القوى العاملة2003/211 الذى يوضح الاحتياجات لمنع المخاطر الجسدية والكيميائية والبيولوجية والميكانيكية في مكان العمل.

المواد ٤٣ – ٤٥ من القانون ٤ لسنة ١٩٩٤ والمواد ٤٤ و٤٥ و٤٦ و٤٧ من اللائحة التنفيذية تلزم صاحب المنشأة بتوفير معدات الوقا ية وجميع ما يلزم من تدابير السلامة للعاملين فى مكافحة الضوضاء والوطأة الحرا رية والانبعاثات الغازية من داخل مكان العمل. وبالإضافة إلي ذلك ، فهى تلزم صاحب المنشأة بتوفير نظام تهوية جيد فى كل الأماكن المغلقة وشبه المغلقة. كذلك التأكد من أن فترات التعرض للملوثات داخل بيئة العمل تتوافق مع الحدود القصوى المسموح بها.

- اللائحة التنفيذية المعدلة بالقرار رقم 1095 لسنة 2011
- مادة 10 ، 13 وملحق رقم (2) الخاصة بدراسة تقييم الأثر البيئى.
- مادة 25 ، 26 الخاصة بتداول ومعالجة المخلفات الخطرة.
- مادة 28 الخاصة بتداول ومعالجة المخلفات الخطرة
  - ✓ الفقرتين (ب) ، (و) من البند 3 من رابعا
  - ✓ البند 4 الفقرة (ح) من البند 3 من رابعا
  - ✓ الفقرة (أ) من البند 4 من رابعا

- مادة 36 خاصة بإنبعاثات المداخن.
- مادة 42 خاصة بحرق الوقود.
- مادة 44 خاصة بشدة الضوضاء داخل بيئة العمل.
- مادة 45 وملحق رقم (8) خاصة بالحدود المسموح بها لملوثات الهواء داخل بيئة العمل.
- مادة 46 وملحق (9) خاصة بالحدود المسموح بها للوطأة الحرارية والرطوبة داخل بيئة العمل.
- اللائحة التنفيذية المعدلة بالقرار رقم 710 لسنة 2012
- جدول رقم (6) ملحق رقم (6) الخاصة بلإنبعاثات المداخن.
- ملحق رقم (7) خاص بشدة الضوضاء داخل بيئة العمل.

3.5.5 الحفاظ على الموارد المائية

تحظر المادة ٦٩ من قانون 1994/4 التخلص من أي مواد غير معالجة أو النفايات السائلة، والتي قد تسبب تلوث على امتداد شواطئ البحر في مصر أو في المياه المجاورة. ويحدد القانون ١٩٦٢ الشروط اللازمة لتصريف مياه الصرف الصناعى فى الشبكات العامة. ويحدد القرار 2000/93 الصادر عن وزارة الإسكان الشروط اللازمة لصرف مياه الصرف الصناعى / الوزارى ٤٤ فى شبكات الصرف العامة.

جدول رقم (3-3) : الحدود القصوى لشدة الضوضاء

تحديد نوع المكان والنشاط	الحد الأقصى المسموح به لشدة الضوضاء المكافئة ديسبل (أ)
أماكن العمل ذات الوردية حتى 8 ساعات ويهدف الحد من مخاطر الضوضاء على حاسة السمع.	90
أماكن العمل التى تستدعى سماع إشارات صوتية وحسن سماع الكلام.	80
حجرات العمل لمتابعة وقياس وضبط التشغيل وبمتطلبات عالية.	65
حجرات العمل لوحدات الحاسب الآلى أو الآلات الكاتبة أو ما شابة ذلك.	70
حجرات العمل للأنشطة التى تتطلب تركيز ذهنى روتينى.	60

جدول رقم (3-4) : منسوب شدة الضوضاء المكافئة بالنسبة لمدة التعرض

منسوب شدة الضوضاء ديسيبل (1)	95	100	105	110	115

مدة التعرض (ساعة)	4	2	1	½	¼

جدول رقم (3-5) : منسوب شدة الضوضاء المتقطعة

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

3.5.6 السجل البيئي

تنص المادة ٢٢ من القانون ٤ لسنة ١٩٩٤ والمادة ١٧ من اللائحة التنفيذية على أنه يجب على صاحب المنشأة الاحتفاظ بسجل بيئي لأنشطة المنشاة. وتوضح المادة ١٧ من الملحق (٣) من اللائحة التنفيذية محتوى السجل البيئي وتنص على أن يخطر صاحب المنشأة جهاز شئون البيئة بأية مخالفات بيئية.

إضافة إلى ذلك تنظم المادة ٢١١ من قانون العمل رقم ١٢ لعام ٢٠٠٣ والمادة ٣٤ من قرار وزير القوى العاملة رقم ٢١١ لعام ٢٠٠٣ المتطلبات اللازمة لمنع المخاطر الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية والميكانيكية في أماكن العمل. وتنص هذه المواد على ضرورة قيام المنشآت بإعداد سجلات وتقارير ولوائح الحماية.

الفصل الرابع: التوصيف البيئي والإجتماعي للمشروع

الفصل الرابع: التوصيف البيئي والإجتماعي للمشروع

4.1 التوصيف البيئي لمدينة أخميم

4.1.1 بيانات الوضع الراهن بموقع المشروع:

- نوع المشروع: جديد (مشروع أعمال تطوير وتدبيش كورنيش النيل بالحجر بجوانب نهر النيل بأخميم:).
- موقع المشروع: يقع مركز أخميم في منتصف شرق محافظة سوهاج، يحده مركز ساقلتة من جهة الشمال، ودار السلام من جهة الجنوب، ونهر النيل من جهة الغرب، والصحراء من جهة الشرق.
- قربة من المحميات الطبيعية: لا توجد محميات طبيعية بالمنطقة.
- البيئة النباتية والحيوانية بالمنطقة: نظرا لكون المشروع مقام على ضفاف النيل وبمنطقة سكنية ويهدف إلى حماية جوانب النيل وتوفير متنزة للسكان المحليين والمحافظة على نظافة المكان. لا توجد بيئات نباتية أو حيوانية (هامة أو مهددة بالإنقراض) بالمنطقة بسبب طبيعة المكان كمنطقة سكنية قديمة منذ أكثر من مائة عام ، وبالتالي لا يوجد ضرر على البيئة النباتية والحيوانية من عمليات التدبيش لجوانب النيل بالمنطقة.
- المناطق السكنية القريبة: يوجد مجتمع محلي وتكتل سكني بالقرب من المشروع ويوجد انتشار للعاملين بمواقع العمل المختلفة أثناء ساعات العمل المحددة.
- أقرب مدينة سكنية : هي مدينة أخميم حيث أن المشروع يقع على كورنيش مدينة أخميم.
- المناطق الأثرية: توجد خصائص أثرية لمدينة اخميم حيث أنها من اقدم المدن الأثرية في مصر.

شكل (4-1): مجموعة صور فوتوغرافية للمنطقة محل الدراسة حيث يظهر لنا إتجاة مجرى النيل ونمو الحشائش النيلية على الجزر الرملية الصغيرة والتي تظهر وتختفي بحسب منسوب مياه نهر النيل (إرتفاعا وإنخفاضا) ، وهذا المناطق يقصدها صيادو الأسماك نظرا لوفرة الغذاء للأسماك وبالتالي تتميز مثل هذه المناطق بالكثافة العددية والنوعية للأسماك النيلية وأهمها (البلطي والاتس والبياض والقرموط والبويزة) وغيرها من الأنواع.

4.2 الظواهر الجوية والمناخية بمنطقة الدراسة:

- تعتمد الدراسة على بيانات الأرصاد الصادرة والمسجلة لمحافظة سوهاج ومدينة أخميم.
- يعتمد التوزيع والتغيرات في الضغط الجوي إلي حد كبير على المناخ في منطقة سوهاج ومدينة أخميم.
- كما تؤثر سلاسل الجبال الشرقية والغربية على الكتل الهوائية ونظام الرياح بالمنطقة.

4.2.1 المناخ وجودة الهواء:

1- جودة الهواء بالموقع: تم القيام بقياس تركيزات ملوثات الهواء على مدار 8 ساعات للملوثات الأكثر أهمية وهي أول أكسيد الكربون ، ثاني أكسيد النيتروجين ، ثاني أكسيد الكبريت ، الجسيمات العالقة الكلية ، والجسيمات العالقة الأقل من 10 ميكرون.

النتائج: توضح الجداول التالية نتائج قياسات جودة الهواء المحيط والتي تم القيام بها بالموقع .ويظهر من خلال الجدول التالي متوسط النتائج اليومية لجميع الملوثات التي تم قياسها.

جدول (4-1): **متوسط تركيز الملوثات في الهواء المحيط على مدار 8 ساعات(ميكروجرام/ متر مكعب)**

الوقت	أول أكسيد النيتروجين	ثاني أكسيد النيتروجين	أكاسيد النيتروجين	ثاني أكسيد الكبريت	أول أكسيد الكربون	الجسيمات العالقة أقل من 10 ميكرون	الجسيمات العالقة الكلية
8:00 صباحاً	10.4	2.4	11.7	11.6	1.3	105	144.77
9:00 صباحاً	9.7	2.2	12.5	13.4	1.2		
10:00 صباحاً	8.3	3.9	13.1	10.7	1.2		
11:00 صباحاً	10.2	4.1	9.9	8.9	1.3		
12:00 صباحاً	6.9	2.7	12.6	10.2	1.1		
1:00 مساءاً	**7.4**	**3.8**	**10.3**	**13.4**	**1.1**		
2:00 مساءاً	11.1	4.6	9.5	9.6	1.2		
3:00 مساءاً	10.3	2.9	9.9	9.3	1.2		
الحدود المسموح بها بقانون البيئة رقم 4 لسنة 1994 ولائحته التنفيذية							
الحدود طبقاً للتشريعات البيئية خلال 24 ساعة	150	150	150	150	10مليجرام / م^3 ، كل 8 ساعات	150	230
الحدود طبقاً لمعايير البنك الدولي خلال 24 ساعة	-	-	200 خلال ساعة واحدة	125	N/A	150	230

يتضح من الجدول السابق أن تركيز ملوثات الهواء التي تم قياسها في حدود المسموح به في التشريعات البيئية قانون البيئة رقم 4 المعدل بالقانون رقم 9 لسنة 2009 ولائحته التنفيذية لسنة 1995 وتعديلاتها بقرارات

رئيس الوزراء أرقام 710 لسنة 2012 والقرار رقم 964 في أبريل سنة 2015 ، وبالنسبة لانبعاثات محركات المعدات الانشائية المستخدمة في المشروع فهي متوافقة وتقع ضمن الحدود المسموح بها في التشريعات البيئية المصرية ، لذا فمن غير المتوقع أن تتخطى تركيزات ملوثات الهواء المحيط من أكاسيد النيتروجين، أكاسيد الكبريت، وأول أكسيد الكربون المستويات المسموح بها نتيجة لتشغيل المعدات الانشائية بموقع تطوير كورنيش النيل بمدينة أخميم.

وتتضمن مرحلة الإنشاء أنشطة الحفر واعادة تأهيل الموقع والتي من المتوقع أن تتسبب في زيادة مستويات الغبار عن الحدود المسموح بها في موقع المشروع لذا ستتم أعمال الحفر واعادة التأهيل في نفس يوم العمل، وبالتالي فإن فترة تخطي الحدود المسموح بها لمستويات الغبار ستكون محدودة بثماني إلى عشر ساعات من يوم العمل.

2- قياسات الضوضاء في موقع العمل:

تم قياس مستويات الضوضاء في نفس الموقع الذي تم فيه قياس ملوثات الهواء المحيط .وكانت مدة القياس ثمانية ساعات مع ساعة واحدة في المتوسط فاصلة بين كل عملية قياس والتي تليها.

- **المنهجية:** الأجهزة المستخدمة في قياس مستويات الضوضاء: تم قياس معدل الضوضاء بموقع المشروع باستخدام أجهزة لقياس شدة الضوضاء المكافئة داخل وخارج بيئة العمل من نوع (**TESTO 815, MODEL 2008**) ، ومن نوع (**Sound Level Meter**)
- **النتائج:** توضح الجداول فيما يلي نتائج قياسات مستويات الضوضاء في مقابل الحدود المسموح بها طبقاً للتشريعات البيئية بالقانون رقم 4 لسنة 1994 ولائحته التنفيذية والمعدل بالقانون رقم 9 لسنة 2009 المصرية ومعايير البنك الدولي.

جدول (4-2): قياس شدة الضوضاء المكافئة داخل وخارج بيئة العمل خلال 8 ساعات لمشروع تطوير كورنيش أخميم.

م	الوقت	قياس شدة	*الحدود	قياس شدة الضوضاء	الحدود المسموح	مطابق /مخالف

		الضوضاء داخل بيئة العمل	المسموح بها	داخل بيئة العمل من 8 صباحاً حتى 3 مساءاً	بها في فترة تنفيذ الأعمال	
1	8:00 صباحاً	66 ديسبل	90 ديسبل	49 ديسبل	65 ديسبل	مطابق
2	9:00 صباحاً	69 ديسبل	90 ديسبل	51 ديسبل	65 ديسبل	مطابق
3	10:00 صباحاً	70 ديسبل	90 ديسبل	47 ديسبل	65 ديسبل	مطابق
4	11:00 صباحاً	64 ديسبل	90 ديسبل	50 ديسبل	65 ديسبل	مطابق
5	12:00 صباحاً	67 ديسبل	90 ديسبل	53 ديسبل	65 ديسبل	مطابق
6	1:00 مساءاً	68 ديسبل	90 ديسبل	55 ديسبل	65 ديسبل	مطابق
7	2:00 مساءاً	63 ديسبل	90 ديسبل	54 ديسبل	65 ديسبل	مطابق
8	3:00 مساءاً	68 ديسبل	90 ديسبل	50 ديسبل	65 ديسبل	مطابق

الحدود المسموح بها طبقا لقانون البيئة رقم 4 لسنة 1994 ولائحته التنفيذية المعدلة بالقانون رقم 9 لسنة 2009

التعليقات العامة على قياس شدة الضوضاء بموقع المشروع:-

- تم قياس شدة الضوضاء داخل وخارج بيئة العمل وتبين مطابقتها للحدود المسموح بها بقانون البيئة رقم 4 لسنة 1994 و لائحته التنفيذية.
- تلاحظ لا يوجد زيادة في معدلات الضوضاء عن الحدود المسموح بها بقانون البيئة وتم التنبيه بأخذ الاحتياطات اللازمة بتنظيم حركة النقل داخل الموقع والتي تشمل أعمال تفريغ تشوينات من الرمال والأحجار والزلط والتي قد ينتج عنها زيادة في معدلات الضوضاء.

جدول (4-3): مستويات الضوضاء المحيطة طبقاً لقانون البيئة رقم 4 لسنة 1994 ولائحته التنفيذية والمعدل بالقانون رقم 9 لسنة 2009.

متطلبات قانون البيئة رقم 4 لسنة 1994 ولائحته التنفيذية والخاص بتحديد معايير للحدود المسموح بها لشدة الضوضاء حسب طبيعة كل منطقة			
مستوى الضوضاء	شدة الضوضاء المسموح بها بالديسبل		
	نوع المنطقة	من 7 صباحاً حتى 10 مساءاً	مساءاً من 10 م حتى 7 صباحاً

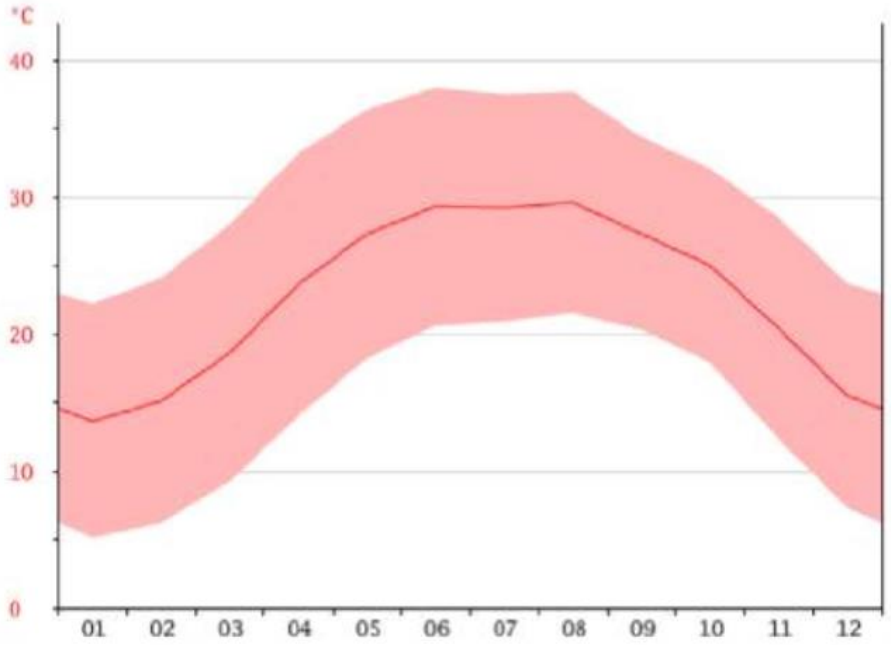
40	50	المناطق الحساسة (المدارس – المستشفيات- المناطق الريفية)	
45	55	المناطق السكنية ذات الكثافة المرورية المحدودة	
50	60	المناطق المدنية ذات الأنشطة التجارية	
55	65	المناطق السكنية المجاورة للطرق أقل من 12 م	
60	70	المناطق السكنية المجاورة للطرق فوق 12 م	
70	70	المناطق الصناعية (صناعات ثقيلة)	

مما سبق يتضح لنا أن مستويات الضوضاء في البيئة الخارجية أعلى من الحدود المسموح بها بالنسبة للمناطق السكنية ومناطق المدارس والمعاهد التعليمية ، كما أنها أعلى من الحدود المسموح بها بالنسبة للمناطق التي بها مستقبلات حساسة ، هذا بالإضافة إلى أن أنشطة الحفر والإنشاء قد تؤدي إلى الزيادة في مستويات الضوضاء في موقع المشروع عن الحدود المسموح بها ، وبصفة عامة ستكون فترة تخطي الحدود المسموح بها لمستويات الضوضاء والناتجة عن أعمال الحفر والإنشاء محدودة بثماني إلى عشر ساعات من يوم العمل أثناء النهار.

3- درجات الحرارة

تنقسم السنة مناخيًا إلى قسمين محددين شتاء بارد (نوفمبر وحتى أبريل) ، وصيف حار (مايو وحتى أكتوبر) ، وتزداد اختلافات درجات الحرارة فى هذا الإقليم عن المناطق الشمالية فى مصر كما تتفاوت بشدة على سطح الأرض حيث يمكن أن تتعدى درجة حرارته وسط النهار فى فصل الصيف 60 درجة مئوية ، ويمكن أن تنخفض درجات الحرارة فى فصل الشتاء لتصل فى بعض الأحيان إلى ما دون التجمد ، وأدنى درجة للحرارة سجلت لشهر فبراير هى 2 درجة مئوية تحت الصفر. ويعتبر شهر يونية أكثر شهور السنة حرارة حيث يصل متوسط درجات الحرارة العظمي فيه إلى 45 درجة مئوية.

يبلغ المتوسط السنوي لدرجات الحرارة الدنيا في مدينة أخميم إلى 22.7 درجة مئوية ، ويعتبر شهر أغسطس هو الأعلى في درجات الحرارة الدنيا بمتوسط 29.3 درجة مئوية. بينما يعد شهر يناير هو الأقل في درجات الحرارة بمتوسط 13.6 درجة مئوية.

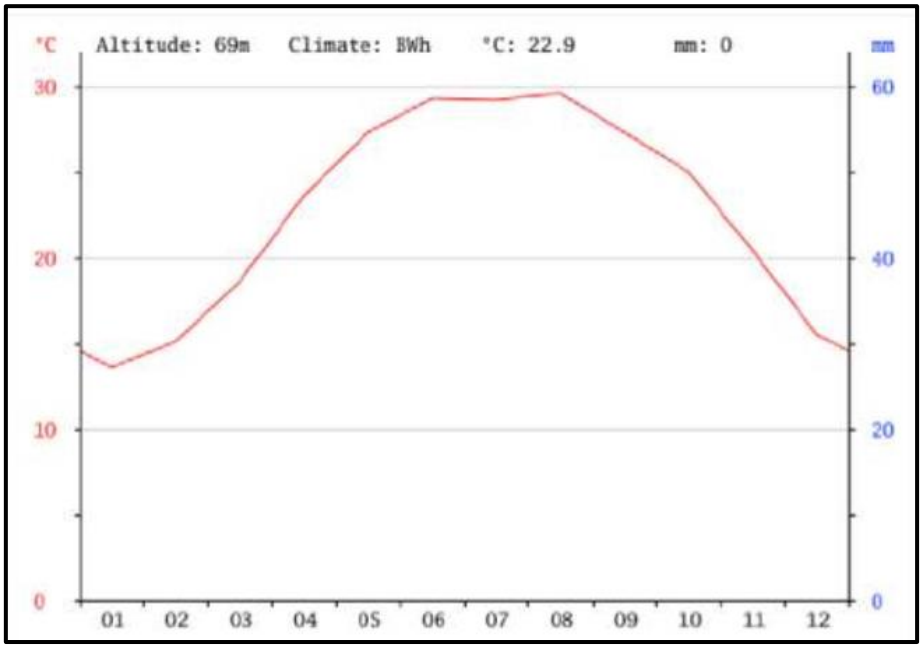


شكل (4-2) : يوضح متوسط درجات الحرارة السنوية بمدينة أخميم – محافظة سوهاج

4- سقوط الأمطار

يتصف صعيد مصر بمناخ صحراوي شديد ، ويبلغ المعدل السنوى لسقوط الأمطار ملليمتر واحد (0.40 بوصة) ولكنه متغير، فقد سجل 2.3 وحتى 6 ملليمترات من الأمطار فى بعض السنوات ، حيث تسقط الأمطار بغزارة لفترات قصيرة من الوقت خلال الشتاء ، فى حين لا تسقط الأمطار نهائيا خلال سنوات الجفاف. ويقل متوسط الرطوبة النسبية عامة عن % 60 وينخفض خلال أشهر الربيع إلى % 30 أو أقل. ويؤثر المناخ تأثيرًا مباشرًا على إمكانيات التنمية بسبب الاحتياج الى تبريد الجو أو تدفئته فى أوقات العام المختلفة ويؤثر أيضا على الصحة من خلال تحديد نطاق الكائنات ناقلة الأمراض.

تعتبر مدينة أخميم من المدن ذات المناخ الصحراوي ، حيث لا تسقط الأمطار عليها خلال شهور السنة، فيما عدا شهر ديسمبر حيث تسقط فيه الأمطار بمعدل 1 مليميتر. ويوضح الشكل التالي المتوسط السنوي المعدلات سقوط الأمطار، حيث يمثل الرقم 1 شهر يناير وهكذا....



شكل (4-3) يوضح متوسط سقوط الأمطار على مدينة أخميم – محافظة سوهاج

4.2.2 الجيولوجيا

- **جغرافية وجيولوجية المنطقة:**

لا توجد تقريبًا أية معالم سطحية ببطن الوادي حيث تم تسويت التربة كى تكون صالحة للري والزراعة. وفيما عدا مناطق المباني والطرق فإن معظم مساحة الوادي تقريبا تستخدم في الزراعة ومرافق الري اللازمة لها. وتتميز أطراف الوادي على الجانب الشرقي والغربي للنيل بمنحدرات عميقة ترتفع ارتفاعًا حادًا لتصل الوادي بالهضاب المجاورة ، ويوفر سهل نهر النيل الناتج عن الفيضان مساحة 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 وتنحدر الأرض انحدارًا تدريجيًا من الجنوب إلى الشمال وتقل تقريبًا حوالى (20) مترًا بطول المحافظة وطبيعة الأرض رسوبية أصلاً ويمكن وصف مميزاتها العامة بإيجاز بأنها هضاب كلسية (جيرية) ، ذات حدود انحداريه (جرفية) تتكون من الحجر الجيري من العصر الأيوسيني وقناة نيلية.

وتتكون كل من الهضبة الشرقية والغربية في سوهاج من صخور الكربونات التابعة للتكوينات الصخرية فى طيبة والدرنكة في الجنوب والشمال على التوالي. ويصل ارتفاع الهضبة الشرقية إلى حوالى 300 متر فوق سطح البحر والهضبة الغربية الى حوالى 250 مترا فوق سطح البحر، وتوجد سهول الطمى النيلي على جانبي النهر

وتشغل المساحة بين الأرض المزروعة وحواف الهضبة الكلسية. وتشغل هذه المساحات دروب ترجع زمنيًا إلى ما بعد العصر الأيوسيني ، وتتراوح ارتفاعات هذه الدروب بين 65 إلى 90 مترًا فوق سطح البحر ، ويقطع السهول عدة وديان من قمة هضبة الحجر الجيري في اتجاه النيل.

هناك 15 واديًا على الجانب الشرقي للوادي يقوم القرويون باستزراع بعض منها باستخدام المياه الجوفية في الري ، مثل وادي أولاد سلامة وادى السلامونى ووادي قصب. وتشكل سهول الطمى النيلي الحديثة الأرض المزروعة التي تقع بجوار نهر النيل وتقطعها قنوات الري والصرف التي تمتد موازية لنهر النيل. ويشغل نهر النيل الجانب الشرقي من الوادي في سوهاج. وقد تكونت الترسبات الجيرية على مدي فترات كبيرة وممتدة من الزمن وقعت خلالها عدة تغيرات فى مستوى سطح البحر والبيئات الترسيبية المختلفة .وقد بدأ النيل يتكون من العصر الميوسيني الأعلى (الأحداث لهذا العصر) وبدأ فى قطع قناة يقل مستواها عن المستوى الحالي للبحر .وبمرور الوقت وحلول العصر البليوسيني الأدنى (الأقدم لهذا العصر) ، كانت هذه القناة قد امتلأت بالترسيبات الناتجة عن تغير مستويات البحر وحملتها الوديان التى تصفى فيها مياه تلال البحر الأحمر، وبحلول العصر البليوسيني المتأخر كانت قناة النيل قد امتلأت كذلك تمامًا وامتلأت القناة القديمة بالترسبات التى تشكل خزان المياه الجوفى الحالى بالمنطقة والتي تعرف باسم" رمال قنا "حيث يتكون القطاع السفلى من التدرجات الرملية، ويتكون الجزء العلوى من ترسيبات حديثة من الطمى الذى كان يحمله فيضان النيل .وهذه الطبقة العلوية من الطمى والترسبات تشكل المنطقة المزروعة المعروفة باسم" الأرض الزراعية القديمة "وتعتبر جيولوجية المنطقة من الجوانب الهامة بالنسبة لتوزيع استخدام الأراضى وبالنسبة للفرص المتاحة لتغيير هذا الاستخدام.

4.2.3 الجيومورفولوجيا

- **تتكون جيولوجيا الطبقات الأرضية في مدينة أخميم من الترسبات التالية:**
  - أ- تكوينات طيبة (عصر الإيوسين)
  - ب- تكوينات منيحة (عصر البليوسين)
  - ت- تكوين العيساوية (البليوسين/ البليستوسين)
  - ث- رمال البليستوسين
  - ج- تكوينات دندرة

ح- الأودية الحديثة

4.2.4 مصادر المياه:

تشمل الموارد المائية فى محافظة سوهاج المياه السطحية والمياه الجوفية للخزان النهرى الجوفى.

1- المياه السطحية

تتمثل موارد المياه السطحية فى نهر النيل وقنوات الري والمصارف الزراعية، وتحصل سوهاج على المياه اللازمة للري من نهر النيل وقنوات الري الرئيسية وهى (نجع حمادي الغربية، ونجع حمادي الشرقية) ، وتمتد هاتان القناتان بطول حوالى 130 كم ، و 150 كم على التوالي وتحصلان على المياه من نهر النيل عند قناطر نجع حمادي. وهناك قنوات ري كبيرة أخرى غرب النيل ، وتحصل هذه القنوات على المياه من جزء حاجز تنظيم التدفق (الهويس) ، الذى أنشئ على قناة نجع حمادي الغربية. وهذه القنوات هي البلينا والكسرة والجرجاوية والطهطاوية وأطولها على التوالى :60 كم ، 50 كم ، 45 كم ، 60 كم ، وبالإضافة إلى ذلك ، هناك عددًا كبيرًا من قنوات الرى الصغيرة والمساقى والمصارف الموزعة على كل مساحة الأراضي الزراعية. وتحتل قنوات الرى والصرف الرئيسية بمحافظة سوهاج مساحة تصل إلى(85 كم^2) أى حوالى 223 فدانًا ، وتؤثر تأثيرًا مباشرًا على الأحوال الهيدروليجية للآبار الجوفية.

ويبلغ حجم المياه السطحية التى تدخل القنوات الرئيسية لأغراض الرى بمحافظة سوهاج حوالى 1950000م^3 وتختلف هذه الكميات شهريًا فتصل إلى أقصى تدفق لها فى أشهر يونية ويوليو وأغسطس حيث تصل إلى حوالى 250000 م يوميًا وليس هناك أى تدفق للمياه فى شهر يناير .ويصل متوسط تدفق المياه فى بقية أشهر السنة إلى حوالى 150000 م 3 فى اليوم وبتذبذب مستوى نهر النيل فى حدود 2 متر بسبب المياه التى تأتى من السد العالى .وتتمثل المصارف الرئيسية بمحافظة سوهاج فى المصرف الرئيسى بمدينة سوهاج والمصرف

الرئيسى بطهطا ومصرف أخم يم ومصرف البلينا والمصارف الفرعية الصغرى .وتمتد المصارف الرئيسية من الجنوب إلى الشمال موازية لقنوات الرى الرئيسية .ويعتبر نهر النيل والقنوات عمومًا مصادر للمياه النظيفة حيث تحمل مياه المصارف المياه غير النظيفة بعيدًا .

1- المياه الجوفية

يعد الخزان الجوفي من نظام التكوينات الرباعية هو مصدر المياه الج وفية الرئيسي في محافظة سوهاج، ويتراوح سمك الخزان ما بين 40 إلى 170 متر ويزيد السمك في اتجاه نهر النيل، ومن غير المتوقع أن تتأثر المياه الجوفية والتي تتغذى من نهر النيل من أنشطة الحفر ، وأعمال الردم والتكسية والتدبيش لجوانب النهر بموقع المشروع.

4.2.5 البيئة الأرضية

موقع المشروع بكورنيش مدينة أخميم لا يوجد تأثير على البيئة الأرضية بالمنطقة حيث 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 آيله للانقراض من النباتات أو الحيوانات بالمنطقة.

1- البيئة النباتية :

تنمو على الجوانب الطينية لنهر النيل وقنوات الرى والمصارف مجتمعات نباتية تشمل أنواع البرص المائي الطويل ، وتشمل الأنواع الشجرية" يولشيا ديوسكريدس "و" أ مبروزيا ماراتيما "و" سيسبانيا سيسبان "وتضم الأنواع العشبية" أجيراتم كوزينويديس "و" جانافيليام لويتا–ألبم "وسجل نحو 31 نوعًا مما ذكر آنفًا.

لا توجد بمنطقة المشروع بيئة نباتية مهددة بالانقراض حيث أن جميع الأعمال عبارة عن حماية لجوانب نهر النيل بمدينة أخميم وهذه المنطقة لا يوجد بها غير نبات الغاب (أو القصب البري) وبعض أنواع التي تم ذكرها.

2- البيئة الحيوانية:

هناك عشرة أنواع من الرخويات "المولاسكا "شائعة بين الأنظمة الإيكولوجية للمياه العذبة بسوهاج بما في ذلك مضيف البلهارسيا .وسجل أثنا عشر نوعًا من الأسماك في الأنظمة الأيكولوجية المائية .وبين الأنواع البرمائية التى سجلت يعد العلجوم /ضفدع الطين" البيفور ريجولايس" الأكثر شيوعًا. ويوجد فى محافظة سوهاج 15 نوعًا من الزواحف.

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

4.2.6 المناطق المحمية:

لا تقع مدينة أخميم داخل نطاق محمية طبيعية.

4.2.7 الطيور:

لا توجد بيانات طويلة الأمد شاملة عن مجتمعات الطيور فى سوهاج ، ولكن بناءًا على الدراسات السابقة وأعمال المسح العارض ، فقد حدد 31 نوعًا من الطيور، وأكثرها شيوعًا: "أجرتا إيبس "أو" الوبوكين اجبتياكس "و "جالنولاكلورويس "و" بوبو بوبو "أو بومة النسر و" شيتوزيا لوكيورا "و موتاسلا فلافا "أو هزاز الذيل الأصفر و "يويويا إيوبس "أو الهدهد ، وتشمل الطيور الشائعة ، المتكاثرة بوادي النيل 66 نوعًا (وفقًا للدراسة التى قام بها جودمان وآخرون عام1989)

منطقة المشروع ومدينة أخميم ليست مكان لمسار وهجرة الطيور ولا يوجد تأثير على الطيور المحيطة بالمنطقة من إقامة المشروع وكما ذكرنا سابقاً عن أكثر الطيور الشائعة والمتكاثرة بوادي النيل.

4.2.8 الموارد الثقافية :

سيتم تنفيذ مشروع تطوير كورنيش مدينة أخميم ، ولا يوجد أي ضرر على الموارد الثقافية المادية من أنشطة المشروع ، على العكس فأن المشروع يهدف لتطوير كورنيش مدينة أخميم والذي سوف يكون المتنفس الرئيسي للمدينة بالإضافة إلى ذلك، يعد توافر جميع المرافق البنية التحتية في المنطقة هي أحد الشروط الرئيسية لاستكمال المشروع .

المساجد ذات القيمة الثقافية في مدينة أخميم هي :مسجد الأسيوطي، العمرى، البصراوي ، أبوبكر الصديق، الشيخ طه، سيد الشهداء حمزة، سيدى أبوبكر العجمي، الصحابة، كمال الدين ، والكنائس ذات القيمة الثقافية في المدينة هم :كنيسة أبى سيفين، ، مطرانية أخميم، الشهيد العظيم فيلوباتير مرقس.

4.2.9 شبكة الطرق

- **الطرق الرئيسية التي تربط مدينة أخميم بالمدن الأخرى هي:**
  - **طريق أسوان الزراعي الغربي**
  - **طريق قنا – منفلوط**
  - **طريق سوهاج البحر الأحمر**
  - **طريق الحواويش – سوهاج**
  - **طريق الجيزة – الأقصر**
  - **طريق أسوان – القاهرة الصحراوي**
- الشوارع الرئيسية والفرعية بالمدينة من 3 إلي 4 حارات ، وهي مرصوفة بالأسفلت بشكل جزئي بينما الجزء الأخر لا يزال ترابي ، وهذه الطرق تتحمل النصيب الأكبر من حركة المرور من والى المناطق الحضرية،

وتزدحم الشوارع الحضرية بسيارات النصف نقل ومركبات التوك توك، والعربات التي تجرها الحمير بالإضافة إلى المشاة وراكبي الدراجات ، الشوارع الفرعية ترابية في الأغلب ، كما يمكن ملاحظة وجود المشروعات المحلية الصغيرة مثل المقاهي والأكشاك في الشوارع الحضرية ، وتتضمن الشوارع الحضرية شارع البحر، عبد المنعم رياض، الجديد، جمال عبد الناصر، الشرقاوي ، رابعه العدوية، بورسعيد، الشريف، الملكة، أبو القاسم ، أبو سفين ، درويش ، الشيخ طه ، نادى أخميم الرياضي.

- الشوارع الداخلية في مدينة أخميم في الغالب باتساع حارتين وتخدم المناطق السكنية والتجارية .كما أنها شوارع ترابية ، يسمح فيها بانتظار السيارات، وتتسم هذه الشوارع بالاختناقات المرورية أو ازدحام السيارات ومركبات التوك توك والعربات التي تجرها الحمير، إلى جانب المشاة وراكبي الدرجات.

4.2.10 الضوضاء

يمكن تقسيم المشكلات الناتجة عن الضوضاء أساسًا إلى نوعين وهما، المشكلات الناتجة عن التعرض إلى مستويات عالية من الضوضاء لفترات طويلة من الوقت وعادة ما يحدث ذلك في مواقع العمل والتي قد ينتج عنها فقدان السمع، والمشكلات الناتجة عن الضوضاء المقلقة بالبيئة المحيطة والتي تسبب مضايقات للأهالي في ظروف حياتهم اليومية وتنقص الجودة البيئية .ويمكن أن تؤثر الضوضاء البيئية على أنماط النوم وبالتالي تزيد من مستويات الإجهاد لدى السكان الذين يتعرضون لها، ويمكن أن تكون لها آثار مباشرة على المرافق التعليمية والصحية ، وقد تأتى الضوضاء البيئية من ضوضاء محيط المصانع، وقد تكون مصدر انشغال خاص عندما تقترب التنمية السكانية من المناطق الصناعية .ومن المتوقع أن تؤثر الضوضاء الناتجة عن النقل على عدد كبير من الأفراد المعرضين لمصادر ضوضاء النقل على الطرق أو السكك الحديدية ، وتحدث المشاكل خاصة فى وجود تضارب بين معدل نمو أعداد السيارات ومعدل نمو سعة تحمل شبكات الطرق أو بناء المساكن بالقرب من شبكات

الطرق الرئيسية ، وكلما زادت الاختناقات بالطرق والشوارع ازداد مستوى الضوضاء وخاصة مع أساليب قيادة السيارات فى مصر .ولا تشكل الضوضاء الناتجة عن السيارات مشكلة حالية فى محافظة سوهاج ولكن من المتوقع أن تزداد هذه المشكلة مع التزايد المستمر لعدد السكان والسيارات بالمحافظة .

4.3 التوصيف الاجتماعي الاقتصادي: لمركز ومدينة أخميم

يقع مركز أخميم في منتصف شرق محافظة سوهاج ، يحده مركز ساقلتة من جهة الشمال ، ودار السلام من جهة الجنوب ، ونهر النيل من جهة الغرب ، والصحراء من جهة الشرق.

4.3.1 التقسيم الإداري

بناء على المعلومات المتوفرة من الكتاب الإحصائي السنوي لعام ، 2015 يتكون مركز أخميم من مدينة رئيسية واحدة ، و ثلاث وحدات محلية ريفية ، و 14 قرية تابعة ، و 90 عزبة. ويبلغ إجمالي مساحة مركز أخميم 81.14 كم مربع ، وتمثل هذه النسبة 4.68% من إجمالي مساحة محافظة سوهاج. يقدر إجمالي الكثافة السكانية بنحو 4603 نسمة/كم^2.

4.3.2 التوسعات الحضرية

أعدت المحافظة خطة نحو التوسع في الحدود الصحراوية ، حيث قامت بأنشاء مجتمعات عمرانية جديدة على الأراضي الصحراوية المتاخمة لحدودها، وتعد مدينة الكوثر هي أولى المدن العمرانية الجديدة ، يليها مدينة سوهاج الجديدة " الكوامل الجديدة". وفى نفس السياق ، تم الانتهاء من إنشاء البنية التحتية والمرافق العامة في القرى الواقعة في المناطق الصحراوية المتاخمة والتي تتضمن بيت خلف الجديد في مدينة أخميم ، وعرابة أبو عزيز في المراغة ، والأحايوة شرق أخميم. كما تم الإنتهاء من إنشاء وتوسعة طريق سوهاج – البحر الأحمر في يوليو 2007 بقيمة تبلغ 1.9 مليار جنيه.

4.3.3 الخصائص الديموغرافية

يبلغ إجمالي عدد سكان مركز أخميم 373,493 نسمة ، يعيشون في 80,177 أسرة معيشية (وفقا للكتاب الإحصائي السنوي لعام 2015 م). ويمثل سكان مركز أخميم نحو 8.1 % من إجمالي سكان محافظة سوهاج .كما يعيش 21.26 % من إجمالي عدد السكان في المناطق الحضرية بمحافظة سوهاج ، بينما يعيش 78.7 % من أجمالي عدد السكان في المناطق الريفية.

4.3.4 التوزيع العمري

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

4.3.5 معدل الزيادة الطبيعية

يبلغ معدل المواليد في محافظة سوهاج 31.7 مولود لكل 1000شخص. في حين يبلغ معدل الوفيات 5.6 لكل 1000 شخص. وذلك يشير إلى أن معدل زيادة طبيعية في المحافظة والذى يبلغ 26.1 لكل 1000 شخص.

4.3.6 الظروف المعيشية

4.3.6.1 حجم وكثافة المنزل

تعرف الأسرة المعيشية بتأنهم هم "الأفراد الذين ينتمون (أو لا ينتمون) إلى أسرة معينة والذين يعيشون في مسكن واحد ويديرون أنشطتهم المعيشية معا ، 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.

4.3.6.2 توافر الخدمات الأساسية

- **الكهرباء**

أشار التعداد السكاني لعام 2006 إلى أن أغلب الأسر تعتمد على الكهرباء كمصدر رئيسي للإضاءة. حيث يبلغ إجمالي عدد المشتركين من الوحدات السكنية والتجارية في خدمة الكهرباء بمركز أخميم بنحو ، 97370 يستهلكون 204,631,631 متر/ كيلو وات/ سنويا. وتبلغ نسبة الاتصال بالكهرباء في مركز أخميم بنحو 99.46%.

- **توافر مياه الشرب والصرف الصحي**

تعتمد المحافظة بشكل كامل تقريبا على مياه النيل لتأمين كافة احتياجاتها المائية. وفي بعض الحالات يتم استخدام المياه الجوفية في المناطق النائية. وتعد إمكانية الحصول على مياه صالحة للشرب في مدينة أخميم مرتفعة ، حيث تبلغ نسبة الأسر التي تحصل على مياه صالحة للشرب بنحو (99.46%). كما يحصل جميع المستجيبون في عينة المسح البيئي على مياه صالحة للشرب. أما فيما يتعلق بشبكة الصرف الصحي ، فيتصل 84.85% من إجمالي عدد سكان مدينة أخميم بشبكة الصرف الصحي. وقد أوضحت البيانات التي تم جمعها أن 85.5% متصلين بنظام الصرف الصحي. كما يوجد حاليا العديد من مشاريع الصرف الصحي المخطط تنفيذها في محافظة سوهاج. ويعتبر الاتصال بنظام الصرف الصحي أحد المتطلبات الضرورية للمحافظة على البيئة.

4.3.6.3 مؤشرات التنمية البشرية

- **الحالة التعليمية**

ينظر إلى التعليم على أنه العنصر الأساسي الذى قد يساعد في تجاوز حالة الفقر. وتبلغ نسبة الأمية في مدينة أخميم بنحو 36.94 % في مقابل 43.79 % بين الإناث 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%) ، وتنخفض هذه النسبة بين الإناث لتصل الى (8.89%).

- **البطالة وحالة العمل**

يبلغ إجمالي عدد السكان في سن العمل في محافظة سوهاج (من عمر 15 عاما الى 65 عاما) بنحو 2,452 ألف نسمة ، من بينهم 1,034 ألف عامل ، وتبلغ نسبة العاملين الأكبر من 15 عاما 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 (وفقا لخريطة الفقر، والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء). وتعد مستويات البطالة منخفضة نسبيا في محافظة سوهاج خاصة بين الذكور، حيث أنه غير مقبول اجتماعيا بقاء الذكور دون عمل.

الفصل الخامس: تحليل البدائل

الفصل الخامس: تحليل البدائل

في هذا الفصل سيتم مناقشة البدائل المتاحة فيما يتعلق بمشروع تدبيش كورنيش أخميم ، حيث أنه لا بديل للمشروع سوء عدم إقامة المشروع

- بديل عدم إقامة المشروع

من المتوقع أن يؤدي تطوير كورنيش النيل في مدينة أخميم من خلال مشروع تدبيش كورنيش النيل بالحجر لجوانب نهر النيل بأخميم إلى العديد من المنافع الإقتصادية والإجتماعية فيما يتعلق بتوفير فرص عمل للسكان المحليين ، وحماية منطقة الكورنيش من التآكل ونظافتها ، وبإستكمال خطة التطوير سوف يصبح كورنيش أخميم متنفسا لجميع سكان محافظة سوهاج ومنطقة تجارية ومنطقة للتريض والإستجمام.

إلا أن بديل عدم إقامة المشروع سوف تساهم في تدهور المنطقة ، كما أنها ستحرم السكان المحليين من فرصة مأكدة لزيادة الدخل ومتنفس لهم ولأسرهم ، كما ستحرم السكان المحليين من الميزات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية أيضا والتي سوف يرد تفصيلها في الدراسة.

لذا ننصح من وجهة النظر البيئية تنفيذ المشروع مع أخذ الحيطة والحذر وتوفير جميع معدات الأمان والسلامة للإرتقاء من المستوي المعيشي للسكان المحليين بمدينة أخميم وتوفير متنزه أمن لهم قريب من منازلهم وأماكن معيشتهم.

الفصل السادس: التأثيرات البيئية والاجتماعية للمشروع ووسائل التخفيف

الفصل السادس: التأثيرات البيئية والاجتماعية ووسائل التخفيف

للمشروع مميزات وفوائد بيئية وإجتماعية متعددة ؛ فعلى المستوى السكني ، سيؤدي المشروع إلى تعزيز الأمن والأمان وتقليل الصعوبات البدنية والاجتماعية والمالية ، وأيضا إلى تأمين واستمرارية دخل ثابت للسكان المحليين. وعلى الصعيد الوطني ، فإن المشروع من شأنه أن يدعم ويعزز المحافظة على مياه النيل من التلوث وتقليل الفاقد من المياه العذبه ودعم الثروة السمكية عن طريق توفير مساكن للأسماك بالمنطقة وبالتالي زيادة كمياة الأسماك بالمنطقة.

سوف تساهم عملية التحليل المستفيض للتأثيرات البيئية والاجتماعية في وضع خطة إدارية ورقابية مفصلة والتي من شأنها تقليل التأثيرات السلبية للمشروع إلى الحد الأدنى وتعظيم إيجابياته إلى أقصى درجة ممكنة. كما أنه من خلال تقييم التأثيرات السلبية للمشروع والحد منها سوف يتم تعظيم الإستفادة من المشروع مخ خلال مرحلة الإنشاءات ومرحلة التشغيل.

6.1 التأثيرات الإيجابية:

أولاً : خلال مراحل الإنشاء

1- توفير فرص عمل مباشرة وغير مباشرة للعمالة ويمكن أن يتم تأمين نسبة من هؤلاء العاملين المؤقتين من خلال مواطنى محافظة سوهاج وفقا للمهارات المطلوبة وللاستراتيجيات المتبعة من قبل المقاولين في تأمين قوة العمالة الخاصة بهم.

2- زيادة النشاط الاقتصادي في المشروع من خلال سلسة التوريدات التالية: -

أ- توفير خدمات النقل والشحن

ب- توفير المواد الغذائية وخدمات الاعاشة

ج- توفير المواد المحجرية.

وبالرغم من توافر فرص التوظيف والتوريد إلا أنه توضع مجموعة من المعايير التي تحقق نوع من العدالة في التوظيف والتوريد ولابد من الإشارة الى أنه ينبغي تجنب التالي: -

عمالة الأطفال ، العمالة الجبرية والسخرية ، التفرقة العنصرية تبعاً للنوع ..... الخ.

ثانياً : خلال مراحل التشغيل

1- خفض انبعاثات الاتربة خاصة داخل المناطق السكنية القريبة من موقع المشروع.

2- خفض الضوضاء الناتجة من حركة السيارات على الطرق الغير ممهدة.

3- سهولة الوصول الى الطرق الرئيسية

التأثيرات البيئية على المشروع: -

توضح الأجزاء التالية تأثير أخطار الكوارث الطبيعية على المشروع.

أ- **الزلازل: -**

يعتبر النشاط الزلزالي في الوادي ضعيف ومنطقة المشروع بعيدة عن حزام الزلازل

ب-السيول

منطقة المشروع بعيد عن مناطق السيول الخطرة وقد تتعرض المنطقة الى بعض الأمطار الخفيفة غير ذاتية التأثير على المنشآت.

التأثيرات السلبية للمشروع: -

التأثيرات البيئية والاجتماعية أثناء مرحلة الانشاء

المستقبل	الأثر المحتمل	وصف التأثيرات المحتملة	مقياس الأثر			احتمالية الحدوث	إجمالي النقاط	أهمية الأثر
			المكاني	الزمنى	شدة الأثر			
جودة الهواء	تولد انبعاثات الاتربة	من المتوقع أن تتولد انبعاثات الاتربة بسبب حركة المعدات واعمال الحفر والردم وأعمال التدبيش والتكسية لجوانب النهر	1	1	2	1	2	منخفض الأهمية

المستقبل	الأثر	وصف التأثيرات المحتملة	مقياس الأثر			احتمالية	إجمالي	أهمية
		، كما من المتوقع انبعاث روائح نفاذة حركة المعدات بالإضافة الى انبعاثات اكاسيدالكربون والنيتروجين من المعدات						
البيئة المالية	التخلص من المخلفات	يتم نقل المخلفات الناتجة عن أعمال الحفر بالموقع إلي المقلب العمومي الخاص بمخلفات نواتج الحفر	1	1	3	1	3	منخفض الأهمية
العمالة والمجتمع المحيط	زيادة معدلات الضوضاء	هناك مجموعة من الأنشطة التي قد تنتج عنها ارتفاع معدلات الضوضاء	1	1	3	1	3	منخفض الأهمية
البيئة النباتية والحيوانية	التأثير على البيئة النباتية والحيوانية	قد تتطلب أعمال تطوير كورنيش مدينة اخميم إزالة أو تقليم بعض النباتات الموجودة على جوانب وقد تؤثر التنوع الحيوي للبيئات المائية المحيطة بموقع الأعمال	1	1	1	1	1	منخفض الأهمية
جودة التربة والمياه الجوفية	تلوث التربة والمياه الجوفية	قد تتلوث التربة نتيجة حدوث ردم للمياه من نواتج الحفر والتدبيش وقد يؤثر على التربة والمياه الجوفية ، وكذلك عدم التخلص السليم من المخلفات بأنواعها	1	2	2	1	4	منخفض الأهمية
عمالة الموقع	التأثير على السلامة والصحة المهنية	حددت إدارة السلامة والصحة المهنية (OSHA)مخاطر تتعلق بأعمال الانشاء وفيما يلى المخاطر التي تنطبق على مشاريع التغطية: معدات الانشاء الثقيلة – تضم الأسباب الرئيسية لمثل هذه الحوادث إصابة العمال بالدهس عند رجوع هذه المعدات الى الخلف أو عند تغيير اتجاها أو عندما لا تعمل الفرامل كما يجب .	1	3	4	1	12	متوسط الأهمية
المجتمع المحلى	زيادة الحركة المرورية	ستكون هناك زيادة في عدد الشاحنات والمعدات الثقيلة الازمة لنقل الأحجار والرمال والزلط من المحاجر إلي الموقع خلال مرحلة الانشاء وسيؤدى الى زيادة في الحركة المرورية على الطريق	2	2	3	1	12	متوسط الأهمية
	البنية التحتية	لا تتسب عمليات تدبيش جوانب نهر النير وأعمال الحماية على البنية التحتية للمنطقة	1	1	1	1	1	منخفض الأهمية

6.2 التأثيرات البيئية والاجتماعية أثناء مرحلة التشغيل: -

من التأثيرات المحتمل ظهورها أثناء مرحلة التشغيل زيادة معدلات الضوضاء نتيجة لمرور عدد أكبر من المركبات على الطريق ستزداد شدة هذا الأثر مع انتشار التجمعات السكانية في المناطق المحيطة بالطريق.

7 إدارة المخلفات

ينتج عن الاستخدام اليومي للموارد عدة أنواع من المخلفات التى يمكن تصنيفها كالأتي:

1- النفايات المنزلية الصلبة من المناطق الحضرية والريفية.
2- النفايات المنزلية السائلة.
3- النفايات الطبية من المستشفيات ومرافق الرعاية الصحية الأخرى.
4- النفايات الصناعية الصلبة والسائلة.
5- النفايات الخطرة.
6- النفايات الزراعية.

تتضمن المصادر الرئيسية للنفايات الصلبة فى سوهاج النفايات المنزلية والزراعية وكميات قليلة من النفايات الصناعية والطبية الناتجة عن المستشفيات والمرافق الصحية الأخر ى. ويوجد بكل مركز مقلب للقمامة يكفى احتياجات المركز ولكن النفايات التى لا يتم جمعها أو نقلها إلى هذه المقالب يجرى التخلص منها عشوائيًا على جوانب الطرق أو فى المواضع الأخرى حسبما يبدو مناسبًا .وتتراوح المساحة السطحية لمقالب القمامة بين فدان واحد إلى5 أفدنة اعتمادًا على الكثافة السكانية المحيطة .وفى القرى والمجتمعات الريفية الصغيرة تستخدم القمامة كوقود وتحرق معظم المخلفات فى الأفران بالمنازل.

بالنسبة لمركز ومدينة أخميم تقوم الوحدة المحلية لمركز ومدينة أخميم بإدارة منظومة المخلفات الصلبة بتوفير سيارات مجهزة لنقل المخلفات الصلبة ، كما يوجد بمركز ومدينة أخميم مدفن عمومي خاص بالمخلفات الصلبة ، ويوجد مقلب عمومي خاص بمخلفات البناء والهدم وأعمال الحفر التي تتم داخل المركز.

بالنسبة لموقع المشروع (تطوير كورنيش أخميم وتشمل أعمال التطوير حفر وردم وتكسية وتدبيش وتشوين للأحجار والزلط والرمال) ويتم التخلص من مخلفات العملية الإنشائية عن طريق متعهد تابع لشركة التنفيذ يقوم بنقل المخلفات إلي المقلب العمومي الخاص بمخلفات البناء والهدم والحفر بمدينة أخميم.

7.1 خطة الإدارة البيئية لتخفيف التأثيرات البيئية:

- **ملخص التأثيرات البيئية:**

مرحلة الإنشاء

- **تولد انبعاثات الاتربة.** *** تولد انبعاثات غازية.** *** زيادة معدلات الضوضاء.**

مرحلة التشغيل

- **زيادة معدلات الضوضاء نتيجة لمرور عدد أكبر من المركبات على الطريق ستزداد شدة هذا الأثر مع انتشار التجمعات السكانية في المناطق المحيطة بالطريق.**

7.2 وصف إجراءات التخفيف لكل تأثير:

مرحلة الإنشاء

التأثير المحتمل	الأنشطة المتسببة في التأثير	إجراءات التخفيف المقترحة
التأثيرات على جودة الهواء	• الانبعاثات الترابية الناتجة عن أعمال الحفر • إغلاق الطريق والتأثير على انسايبية حركة المرور • الإنبعاثات الهوائية الناتجة عن حركة عربات النقل والمعدات	• أستخدام معدات مرخصه بفاعليه و صيانتها بشكل دوريا • تنظيم أوقات العمل وتجنب العمل في الليل والعطلات الرسمية • تطبيق سياسة إيقاف تشغيل الماكينات والمعدات في الأوقات التي لا تستخدم فيها. • ضبط عدد العربات والمعدات المستخدمة في موقع العمل. • الحد من حركة العربات وعمليات تشغيل الماكينات غير الضرورية. • وضع حد أقصى مناسب لسرعة سير المركبات المستخدمة داخل حدود المشروع (20كم/ساعة). • تطبيق برنامج صيانة وقائي لجميع المركبات والمعدات المستخدمة في تنفيذ المشروع، والإصلاح الفوري للمركبات التي تبث عوادم مرئية. • استخدام ماكينات ذات محركات عالية الكفاءة تعمل بمعدلات احتراق مناسبة وبأقل مستوى ممكن من الانبعاثات الغازية. • استخدام وقود صديق للبيئة (سولار او بنزين) • عدم تغيير الزيوت في موقع العمل • رصد سرعة واتجاه الرياح من أجل ضبط الأنشطة المنتجة للغبار والأتربة أثناء الأحوال الجوية غير المواتية. • ترطيب التربة بالرش قبل وأثناء أعمال الحفر عند اللزوم. • وضع حواجز وعلامات إرشاديه بمناطق العمل والتشوين علي ان تكون مرئية في النهار والليل • التشاور مع المجتمع وإعلام المواطنين • توفير طرق بديلة اذا لزم الأمر بالتنسيق مع اداره المرور • ترك مسافة آمنة لمرور المواطنين • وضع تيسيرات خاصة لعبور ذوى الاحتياجات الخاصة وكبار السن والأطفال

التأثيرات الخاصة بالضوضاء	إغلاق الطريق والتأثير على انسيابية حركة المرور	• يجب إتاحة سدادات الأذن / أجهزة واقية للسمع لجميع العاملين في مناطق الضوضاء الحرجة. • وضع تعليمات واضحة بصريا في المناطق التي تكون مستويات الضوضاء كبيرة. • الاستخدام الفعال للمعدات الثقيلة أو المزعجة ومنع أو ترشيد استخدامها في المناطق الحساسة • إيقاف أي معدات في حالة عدم استخدامها • الصيانة الدورية لجميع المعدات والمركبات.
مخاطر سوء التعامل و/ أو التخلص من المخلفات الصلبة الغير خطرة	الإنبعاثات الهوائية الناتجة عن حركة عربات النقل والمعدات	• تحديد أقرب مقلب للتخلص من المواد غير المعاد تدويرها والتي ينبغي أن توافق الوحدة المحلية عليه والتخلص السليم والآمن بيئياً • تسجيل كميات المخلفات والاحتفاظ بالإيصالات الخاصة بالتخلص من المخلفات

مرحلة التشغيل: –

التأكيد على إدارة المرور لتحديد أهم الإرشادات المرورية اللازم لوضعها على الطريق وذلك لتنبيه أصحاب المركبات لتوخى الحذر وعدم استخدام منبهات الصوت إلا في الضرورة وذلك للحد من ارتفاع الضوضاء وخاصة في المناطق السكنية

7.3 وصف برنامج الرصد البيئي:

التأثير المحتمل	مسئولية التنفيذ	إجراءات التخفيف المقترحة	وسائل الاشراف	مسئولية الاشراف
التاثيرات على جودة الهواء	المقاول	• على المقاول الحفاظ على تشغيل المعدات وصيانتها بشكل صحيح • التقليل من الغبار الناتج من عمليات الحفر • تقليل الغبار الناتج عن حركة السيارات عن طريق رش المياه • حظر حرق المخلفات بالموقع	• الاشراف الميداني • تسجيل ردود أفعال وشكاوى قاطني المناطق المجاورة.	• مديرية الرى • مكاتب البيئة بالوحدات المحلية • وحدة التنفيذ المحلية
التاثيرات الخاصة بالضوضاء	المقاول	• إنفاذ حدود سرعة السيارات • التأكد من أن معدات محركات الديزل مزودة بكاتم للصوت • وقف تشغيل أي معدة بمجرد الانتهاء من استخدامها.	• الاشراف الميداني	• مديرية الرى • مكاتب البيئة بالوحدات المحلية • وحدة التنفيذ المحلية

مخاطر سوء التعامل و/ أو التخلص من المخلفات الصلبة الغير خطرة	المقاول	• تسجيل كميات المخلفات والاحتفاظ بالإيصالات الخاصة بالتخلص من المخلفات	• الإشراف الميداني • مراجعة تقارير تسجيل كميات المخلفات • الشكاوى ذات الصلة / سجلات الحوادث	• مديرية الرى • مكاتب البيئة بالوحدات المحلية • وحدة التنفيذ المحلية
المخاطر المتعلقة بعمالة الأطفال	المقاول	• حظر جميع أنشطة عمالة الأطفال • إلزام المقاول بالاحتفاظ بنسخة من بطاقات العاملين لرصد العمالة أقل من 18 عام	• الإشراف الميداني ومراجعة سجل العمال	• مديرية الرى • مكاتب البيئة بالوحدات المحلية • وحدة التنفيذ المحلية
صحة المجتمع وسلامته	المقاول	• توفير لافتات كافية توضح أماكن السير الامن ومناطق العمل. • ضمان اطلاع المجتمع على التزامات المقاول بكامل خطة الإدارة البيئية والسلامة والصحة المهنية • نشر معلومات كافية عن ألية التظلمات	• الاشراف الميداني وخطة إجراءات الصحة والسلامة المهنية	• مديرية الرى • مكاتب البيئة بالوحدات المحلية • وحدة التنفيذ المحلية

7.4 البرنامج الزمني لتنفيذ المشروع:

- **سيتم تنفيذ المشروع خلال عام من بدء أعمال التدبيش والحصول على الموافقات المطلوبة**

7.5 مدى الإستفادة من تنفيذ المشروع

- **بالنسبة لتطوير كورنيش النيل بأخميم جاري عمل خطة لتطوير المنظومة السياحية بمحافظة سوهاج ومدينة أخميم وتشمل الخطة ربط المناطق الأثرية بأخميم بباقي المحافظة.**

ملحق تقييم التأثيرات الاجتماعية

اسم المشروع: مشروع أعمال تطوير وتدبيش كورنيش النيل بالحجر بجوانب نهر النيل بأخميم

المحافظة : سوهاج التصنيف البيئي : دراسة محددة

أولاً: معلومات خط الأساس

الأبعاد الاجتماعية	الوصف
الملامح الاقتصادية للمنطقة (العمالة والبطالة – الأنشطة الاقتصادية الرئيسي....الخ)	- مركز ومدينة أخميم مجتمع متحضر قائم على التجارة بشكل أساسي - تمثل نسبة العاملين بالأعمال الحرة بمدينة أخميم 6.47 % بالنسبة للذكور في مقابل 0.5% بالنسبة للإناث ، ونسبة العاملين بأجر 76.95 من إجمالي القوة العاملة بالنسبة للرجال مقابل 60.6 بالنسبة للإناث - احتفظت اخميم منذ 400 عام بطابعها الخاص وحرفتها الأساسية وهي النسيج وخاصة النسيج اليدوي - بجانب حرفة النسيج تتميز مدينة أخميم بحرفة النجارة وصناعة وبيع الموبيليا والأخشاب. - كما يوجد في أخميم بعض الحرف وكذلك العديد من المحلات التجارية المختلفة. - تبلغ نسبة البطالة فيمدينة أخميم 13.64% بين الذكور، و 37.61 بين الإناث (وفقا لخريطة الفقر، والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء)
حالة البنية الأساسية والخدمات العامة المتوفرة	1- الكهرباء : تعتمد مركز ومدينة أخميم على الشبكة الرئيسية للكهرباء ، وتبلغ نسبة الاتصال بالكهرباء في مركز ومدينة أخميم بنحو 99.46%. 2- المياه : تعتمد مدينة أخميم على الشبكة الرئيسية للمياه كما توجد بأخميم محطة لتنقية المياه وتعد أمكانية الحصول على مياه صالحة للشرب بأخميم كبيرة جداً أكثر 99.5 من الأسر بمركز ومدينة أخميم يتم إمدادها بالمياه الصالحة للشرب. 3- الصرف الصحي : بالنسبة لمدينة أخميم فان نسبة حوالي 85.5% من سكان المدينة متصل بشبكة الصرف الصحي لمدينة أخميم.
الخصائص التعليمية للسكان	- تبلغ نسبة البطالة في مدينة أخميم 13.64% بين الذكور ، 37.61 % بالنسبة للإناث - قد 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 ،%وتنخفض هذه النسبة بين الإناث لتصل الى 8.89
حالة المرور وخدمات النقل ومدي سهول الحركة	- بالنسبة للطرق: جميع الشوارع الرئيسية بمدينة أخميم مرصوفة وتتكون من 3 إلي 4 حارات وكذلك الشوارع الداخلية باتساع حارتين ومرصوفه وهذه الطرق تتحمل النصيب الأكبر من حركة المرور من وإلي المناطق الحضرية ، كما يوجد بعض الزحام من التوك توك والدرجات البخارية في بعض المناطق ولكن يمكن تنظيمها.

ثانياً: وصف متطلبات المشروع:

الأبعاد الاجتماعية	الوصف
وصف موقف الأراضي المقام عليها المشروع والمتاخمة له (نمط الملكية – استخداماتها الحالية)	- المشروع مقام على أرض مملوكة للدولة وهي الوحدة المحلية لمركز ومدينة أخميم والمشروع يشمل أعمل تطوير لكورنيش النيل باستخدام أعمال تدبيش وتكسية بالحجر على جوانب النهر ويقع المشروع بالقرب من المجتمع السكني بالمدينة
الحجم التقديري للعمالة اللازمة للمشروع ونوع العمل والورديات	- العمالة التي يحتاجها أعمل تنفيذ تطوير كورنيش النيل بأخميم حوالي من 30 إلي 50 فرد من القاطنين بمحافظة سوهاج ومدينة أخميم وتشمل (مهندسين – فنيين مساحة – مشرفيين – عمال) يتم تشغيلهم تحت إشراف المقاول المسئول عن التنفيذ ، ويتم مراقبتهم عن طريق إدارة البيئة والإدارة التنفيذية بالوحدة المحلية وإدارة السلامه والصحة المهنية.
هل سيحتاج المشروع عمالة من خارج نطاق المجتمع المستهدف	- في الغالب لا يحتاج تنفيذ المشروع إلي عمالة خارجية إلا في ظروف نادرة.
في حالة احتياج المشروع لعمالة من الخارج ... ما هي الترتيبات المتوقعة لإقامتهم	- سيتم توفير سكن لهم بأحد الفنادق بمدينة سوهاج أو توفير وحدات سكنية يتم تأجيرها لحين الانتهاء بمدينة أخميم.
ما هي الاحتياجات المتوقعة من الأراضي الدائمة؟ وما هي المصادر المحتملة للحصول عليها؟!	- مشروع تطوير كورنيش أخميم لا يحتاج أي أراضي من ملكيات خاصة نظراً لأن المشروع قائم على أرض أملاك دولة
ما هي الاحتياجات المتوقعة من الأراضي المؤقتة؟ وما هي المصادر المحتملة للحصول عليها؟!	- مشروع تطوير كورنيش أخميم لا يحتاج إلي أي أراضي أخرى

ثالثا: التأثيرات الإيجابية المتوقعة

نوع التأثير	الوصف	إجراءات تعظيمه
تأثيرات اجتماعية	**في مرحلة الإنشاء:** - من المتوقع أن يؤدي المشروع إلى توفير فرص عمل سواء بشكل مباشر أو غير مباشر - تشغيل عدد من العمال بالمحافظة مع اكتسابهم مهارات كبيرة للعمل في مواقع أخرى - تعظيم فرص العمل والتوظيف للمجتمعات المحلية **في مرحلة التشغيل:** - وجود مردود إيجابي على مواطنين مدينة أخميم وذلك من إقامة كورنيش للنيل متطور بشكل حضاري يليق بالمواطن. - سيكون الكورنيش مكان ترفيهي ومتنفس للقاطنين بمدينة أخميم.	ضرورة عمل جلسات توعية بيئية وصحية واجتماعية توضح أهمية المشروع لأهالي مدينة أخميم من كونه متنفس للمدينة على العلم بأن مساحة الكورنيش ستكون كبيرة ويعتبر متنفس مهم وحضاري يخدم المدينة كما سيتم الربط بين الكورنيش وشوارع المدينة الرئيسية والفرعية.
تأثيرات اقتصادية	**في مرحلة الإنشاء:** - تحسين دخل العمالة القائمة بأعمال تطوير كورنيش النيل بأخميم. - تحسين الدخل لأصحاب سيارات نقل المون من أحجار وزلط ورملة وكذلك أصحاب المحاجر. - عمل رواج في حركة البيع لأصحاب المحلات ومخازن الحديد والأسمنت بالمدينة	**في مرحلة التشغيل:** - تحسين دخل البائعين الجائلين بالقرب من الكورنيش. - تحسين دخل أصحاب سيارات النقل الداخلي من وإلي الكورنيش. - توفير فرص عمل للقائمين على إدارة الكورنيش الجديد بمدينة أخميم
تأثيرات ثقافية	- الحد من التزاحم في الأماكن العامة داخل الكتلة السكنية. - سيضيف كورنيش النيل إلي المدينة مظهر حضاري وثقافي يليق بالمواطن	- ضرورة عمل توعية عن طريق المجتمع المدني والمحلي بأهمية الحفاظ على الكورنيش بعد تنفيذه حيث أنه المتنفس الوحيد للمدينة على النهر فيجب الحفاظ عليه
تأثيرات أخرى	لا يوجد	لا يوجد

1. تأثير المشروع على البيئة الاجتماعية:

مجال التأثير	مرحلة الإنشاء			مرحلة التشغيل		
	وصف التأثير	نوع التأثير واحتمالية حدوثه	إجراءات التخفيف المقترحة	وصف التأثير	نوع التأثير واحتمالية حدوثه	إجراءات التخفيف المقترحة
تأثير المشروع على الملامح الاقتصادية للمنطقة والنشاط الاقتصادي للمواطنين	لا يوجد	لا ينطبق	لا ينطبق	- التخفيف من المصروفات نظير الترفيه في الأماكن العامة بعد تطوير الكورنيش - استفادة عظيمة للمواطنين بمدينة أخميم بعد تطوير الكورنيش لكونه متنفس كبير للمواطن بالمدينة	إيجابي -كبير	---
تأثير المشروع على الثقافة المحلية (العادات-التقاليد)	لا يوجد	لا ينطبق	لا ينطبق	- الالتزام بالسلوك الحضاري للمواطنين. - الاهتمام بالنظافة العامة والمظهر الحضري بمنطقة الكورنيش	إيجابي - كبير	جلسات توعية حول حث المواطنين على الحفاظ على الكورنيش
تأثير المشروع على النواحي المجتمعية (علاقات الجيرة والعلاقات القرابية)	- مشاكل قد تحدث بسبب الأطفال أثناء اللعب. - أعباء المصاريف على المواطنين وحاجتهم للمساعدة من الأقارب والجيران.	سلبي - محدود	لا ينطبق	- قلة عدد الشكاوي بين الأهالي والجيران نتيجة توافر السلع والبضائع بشكل كافي.	إيجابي-محدود	---
تأثير المشروع على حالة البنية الأساسية والخدمات العامة	- لا يوجد أي تأثير	---	لا ينطبق	- تطوير الكورنيش بالشكل الملائم والمناسب للمواطنين. - توفير بعض الخدمات على طول الكورنيش	إيجابي-كبير	مشاركة المجتمع المدني في جلسات التشاور لإدراج مثل هذه المشروعات التنمية
تأثير المشروع على مشاركة النساء في إدارة الشأن العام المحلي	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق

مجال التأثير	مرحلة الإنشاء			مرحلة التشغيل		
	وصف التأثير	نوع التأثير واحتمالية حدوثه	إجراءات التخفيف المقترحة	وصف التأثير	نوع التأثير واحتمالية حدوثه	إجراءات التخفيف المقترحة
تأثير المشروع على حقوق الملكية	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق
تأثير المشروع على أي حقوق طبيعية أخرى للمواطنين	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق
هل يشير المشروع تخوفات الناس؟	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق
تأثير المشروع على الخصائص التعليمية	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	- زيادة نسبة التعليم بالمدينة	---	---
تأثير المشروع على حالة المرور وخدمات النقل ومدى سهولة الحركة	- يحدث تأثير سلبي نتيجة تكدس سيارات النقل المحملة بالأحجار والرمال والزلط وقد يؤثر ذلك بالسلب على الحركة المرورية بالمنطقة	سلبي –متوسط	الزام المقاول بتنظيم حركة النقل وجعله على فترات لمنع التكدس بالموقع	- عمل خطوط مواصلات منتظمة من المدينة إلي الكورنيش لمنع التكدس	إيجابي - كبير	لا ينطبق
التأثيرات المحتملة على ملاك / مستخدمي الأراضي / المستأجرين	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق
التأثيرات على صحة وسلامة المجتمع	- يحدث تأثير سلبي على سلامة وصحة المجتمع مثل المشاكل الأسرية	سلبي – متوسط	وضع وتنفيذ خطة شاملة لإجراءات السلامة والصحة المهنية	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق

2. تأثيرات تدفق العمالة

التأثيرات المحتملة	الوصف / إمكانية الحدوث	إجراءات التخفيف
هل هناك إمكانية لنشوء نزاعات اجتماعية بين العمالة الواقعة والمواطنين في المنطقة	نادر الحدوث لأن أغلب العمالة من المدينة والأماكن المحيطة بها	- ضرورة تقليل الاستعانة بعماله خارجية - اللجوء إلي لجنة فض المنازعات من أهالي المنطقة.
هل هناك تأثير على ممارسة سلوكيات غير قانونية ومجرمة؟	لا يوجد لأن أغلبهم معروف من المدينة والقرى المحيطة بها	لا يوجد
هل يمكن ان ينقل العمال الوافدين اسرهم معهم ليعيشوا في المنطقة؟	لا حيث أن العمالة الموجودة بالموقع من نفس المدينة أو القرى القريبة المحيطة بها	لا يوجد
هل هناك تخوف من انتشار أمراض معينة	احتمال في حالات عدم اتخاذ الإجراءات الوقائية انتقال الفيروسات (مثل فيروس كورونا) من العاملين إلي المواطنين والعكس	- ضرورة اتخاذ الإجراءات الاحترازية المنصوص عليها من وزارة الصحة
هل هناك تأثير لتدفق العمالة على خدمات البنية الأساسية والخدمات العامة الموجودة بالمنطقة	لا يوجد	لا يوجد
هل سيؤدي ذلك إلي ممارسات عنف ضد النساء	لا حيث أن أغلب العمال من المدينة	لا يوجد

التأثيرات المحتملة	الوصف / إمكانية الحدوث	إجراءات التخفيف
	والقرى المحيطة بها	
هل سيؤدي إلي شيوع حالات عمالة الأطفال والتسرب من التعليم	لا يوجد	لا يوجد
هل سيؤدي ذلك إلي تضخم في أسعار السلع والخدمات	لا حيث عدد العاملين بالموقع لا يتعدى 50 عامل	لا يوجد
هل سيؤدي ذلك إلي زيادة الضغط على المساكن والإيجارات	لا يوجد	لا يوجد
هل سيؤدي إلي زيادة الازدحام المروري والحوادث الناجمه عنه	لا يوجد	لا يوجد
هل هناك مخاطر محتملة للمشروع على عمالة الأطفال	لا يوجد	المتابعة والرقابة المستمرة مع تطبيق احكام قانون العمل مع عمل ندوات توعية للأهالي على مخاطر عمالة الأطفال.
هل هناك مخاطر محتملة على الصحة والسلامة المهنية للعاملين	احتمال متوسط ناتج من فيروس كورونا	ارتداء العمال جميع وسائل الحماية الشخصية وتطبيق إجراءات السلامة والصحة المهنية.

خطة تشغيل نظم معالجة التظلمات كوسيلة للوقاية / التخفيف من التأثيرات السلبية المتوقعة

الإجراء	المسئول	الاطار الزمن
وضع بانرات في أماكن بارزة بموقع المشروع موضح عليه بيانات كامله عن المشروع وأرقام تليفونات الشكاوي.	المقاول	بعد استلام الموقع مباشرة
وضع صناديق في مكان بارز بموقع المشروع لتلقي الشكاوي	المقاول	بعد استلام الموقع مباشرة
زيارة موقع المشروع بشكل دوري والتواصل مع بعض المواطنين للتأكد من معرفتهم بآلية الشكاوي	وحدة التنفيذ المحلية وجهة الإشراف	طوال مدة التنفيذ
تلقي وتسجيل الشكاوي والرد على أصحاب الشكاوي والمتابعة معهم	وحدة التنفيذ المحلية وجهة الإشراف	طوال مدة التنفيذ
استخلاص الدروس المستفادة من الشكاوي وتقديم التوصيات لتحسين إجراءات تنفيذ في المشروعات المماثلة	وحدة التنفيذ المحلية وجهة الإشراف	طوال مدة التنفيذ
عمل جلسات تشاور مع عدد من المواطنين لاستفادة اكبر عدد من المواطنين من المشروع	وحدة التنفيذ المحلية وجهة الإشراف	طوال مدة التنفيذ

مرفق رقم (2)

الاشتراطات البيئية والاجتماعية والسلامة والصحة المهنية

التي يجب التأكد من تضمينها والإشارة إليها في التعاقدات مع المقاولين للمشروعات الممولة من البرنامج

أولاً: الاشتراطات البيئية والإجتماعية:

1. علي المقاول طوال مدة تنفيذ هذا العقد و حتي تمام تنفيذ كافة الانشطة بالموقع الالتزام بما يلي :
2. قوانين البيئة المعمول بها في جمهورية مصر العربية و جهاز 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 بالارشادات التوجيهية العامة الصادرة عن جهاز شئون البيئة و المتعلقة بأعمال مشروعات مياه الشرب والصرف الصحي والرى والطرق وغيرها من مشروعات البنية الأساسية، فضلا عن الاشتراطات التي يفرضها قانون العمل ولائحته التنفيذية فيما يتعلق باشتراطات السلامة والصحة المهنية، فضلا عن الالتزام بدليل تشغيل برنامج التنمية المحلية في صعيد مصر .
3. اي اشتراطات خاصة بحماية البيئة والصحة العامة و السلامة المهنية للجهة المالكة للمشروع وكذلك اي اشتراطات خاصة باتحاد المقاولين المصريين.
4. لا يتم البدء فى تنفيذ الأعمال إلا بعد الحصول على موافقة جهاز شئون البيئة على دراسة تقييم الاثر البيئى والاجتماعي المعدة من قبل الشركة أو الاستشاري ، مع الالتزام بكافة الاشتراطات الواردة بموافقة جهاز شئون البيئة.
5. يلتزم المقاول بإعداد خطة العمل التنفيذية لتنفيذ توصيات خطة الإدارة البيئية والاجتماعية للمشروع والواردة بكراسة الشروط والتى سبق إعدادها بدراسة تقييم الأثر البيئى والاجتماعي للمشروع على أن تشمل الخطة تحليل الآثار البيئية الناتجة عن المشروع وفريق العمل البيئى المؤهل لذلك ومهام الفريق (تُرفق خطة الادارة البيئية والاجتماعية للمشروع).
6. يلتزم المقاول بتنفيذ كافة بنود اجراءات التخفيف للآثار البيئية للمشروع خلال مرحلة الانشاء و/ أو التشغيل الواردة بخطة الادارة البيئية والاجتماعية.
7. تجنب والعمل علي عدم حدوث أى تلوث أو صرف اية مخلفات صلبة او سائلة سواء علي المياه السطحية أو الجوفية وكذلك علي سطح التربة وكذلك تجنب أى انبعاثات او اتربة الى البيئة المحيطة.

8. عمل ما يلزم لإعادة طبيعة و بيئة المنطقة الي وضعها الاصلي قدر الامكان.
9. يلتزم المقاول بتوفير اماكن تخزين للمعدات والخامات وكذلك لفصل الانواع المختلفة من المخلفات.
10. يلتزم المقاول بتوفير مكان مناسب فى موقع العمل يصلح لاستخدامه من قبل فريق الشركة ووحدة التنفيذ المحلية لتلقى أى شكاوى من المواطنين متعلقة بالمشروع ، كما يلتزم بإبلاغ الشركة عن أى شكاوى أو حوادث تقع فى نطاق العمل .
11. عمل جلسات تشاورية جماهيرية مع المجتمع لعرض خطط العمل للمقاول ومشاركة المجتمع فى تسهيل الاعمال المتفق عليها والتعرف الشكاوى والاستفسارات (قبل البدء فى العمل – نصف المدة – نهاية مرحلة التنفيذ) وبالتنسيق الكامل مع صاحب العمل.
12. يلتزم المقاول بعمل لوحة إعلانية موضح بها :-
    - اسم برنامج تنمية صعيد مصر والجهات المعنية والمشاركة بالمشروع
    - اسم المشروع
    - مدة التنفيذ
    - قيمة العقد
    - فريق الإشراف الفني وأرقام تليفوناتهم (التابع للمقاول وصاحب العمل)
    - أرقام تليفونات تلقى الشكاوى + الخط الساخن بالشركة /صاحب العمل (إن وجد) .
13. يلتزم المقاول بتقديم تقرير شهرى عن الإجراءات البيئية والاجتماعية الخاصة بإجراءات تخفيف الآثار السلبية البيئية والاجتماعية الناتجة عن المشروع
14. يتحمل المقاول العقوبات المحددة لأى مخالفات للاشتراطات البيئية طبقاً لأحكام قانون البيئة وتعديلاته وأى عقوبات خاصة بالمخالفات المتعلقة بالجوانب الاجتماعية واشتراطات السلامة والصحة المهنية وأى غرامات أخرى يتم تحديدها بالعقد، ويتم تحريرها من الجهات المنوط بها المتابعة والرصد والتفتيش على هذه النواحى ، وأيه أحكام جنائية وتعويضات مدنية تنتج من هذه المخالفات .

ثانياً: اشتراطات السلامة والصحة المهنية

1. الالتزام بالاشتراطات التي يفرضها قانون العمل ولائحته التنفيذية فيما يتعلق باشتراطات السلامة والصحة المهنية.
2. الالتزام بتعليمات و اشتراطات السلامة و الصحة المهنية التالية الواجب اتباعها طوال مدة تنفيذ العقد حيث تقع مسئولية تنفيذ هذه التعليمات علي المقاول و مقاولي الباطن و يتحملون متضامنين كافة ما يترتب من تقصير في

تنفيذ هذه الاشتراطات الوقائية خاصة المسئولية عن تأمين الموقع ضد حوادث الحريق و الوفاة و انهيار الحفر و الحوادث الجسيمة و يجب علي المقاول قبل بدء التنفيذ بأسبوع علي الاقل اخطار مديرية القوي العاملة المختصة ببيان يشتمل اسم المنشأة او المقاول الاصلي – اسم المقاول من الباطن – نوع العملية – زمن التنفيذ – عدد العاملين – مواقع التنفيذ . ويجب علي المقاول احاطة مواقع العمل بسور خارجي بارتفاع لا يقل عن 3 م بالاضاءة المناسبة مع تعيين الحراسة الليلية الكافية.

3. الالتزام بتقديم التالي:
   - تحديد مخاطر العمل وسجلات تقييم المخاطر واجراءات السلامة خلال فترة تنفيذ و/أو تشغيل المشروع
   - النماذج والاخطارات والسجلات المتعلقة باجراءات السلامة والصحة المهنية التى سيتم استخدامها
   - خطة السلامة خلال مرحلة البناء و/ أو التشغيل
4. يلتزم المقاول بوضع وتنفيذ خطة السلامة والصحة المهنية شاملة فريق العمل القائم على تنفيذها على أن يكون قائد الفريق خبير معتمد فى مجال السلامة والصحة المهنية ، ويلتزم بتقديم تقرير شهرى عن الأعمال والإجراءات والحوادث (إن وجدت) .
5. الحفاظ علي صحة وسلامة جميع الافراد العاملين بالموقع اثناء تواجدهم بالمشروع (سواء الافراد التابعين له او الغير تابعين له) و تنفيذ اشتراطات السلامة والصحة المهنية و الامن الصناعي و التأكيد علي التزام الافراد العاملين بالموقع بوسائل الحماية الشخصية و علي المقاول اثناء التنفيذ الالتزام بتوفير وسائل الاسعافات الاولية بالموقع و كذلك وسيلة نقل مناسبة لاقرب مستشفي لاية اصابات قد تحدث بالموقع .
6. تطبيق اشتراطات الدفاع المدني و توفير المعدات اللازمة لمكافحة الحريق بموقع المشروع سواء في الاماكن المغلقة او في الاماكن المفتوحة .
7. التأكد من سلامة المعدات المستخدمة في الانشاء و توافق العوادم الخارجة منها مع الحدود القصوى للانبعاثات المحددة بقانون البيئة.
8. الحصول علي التصاريح اللازمة من الجهات المعنية المختصة في حالة العمل و ابلاغ الجهات المختصة و لا يستأنف العمل الا بالتصريح من هذه الجهات .

ا – شروط السلامة المتعلقة باستخدام المعدات الثقيلة :

1. يجب ان تكون المعدات الثقيلة مرخصا باستخدامها و من النوع المجهزة بوسائل الامان المناسبة .
2. يجب حماية الاجزاء المتحركة الخطرة للمعدات والمركبات .

3. يجب تحديد مسارات التحرك والسير للسيارات و المعدات الثقيلة بالموقع ووضع شرائط و لافتات تحذيرية

ب- شروط السلامة المتعلقة باستخدام السقالات :

1. يجب ان يكون تصميم و تركيب و استخدام السقالات مطابقا لاشتراطات السلامة
2. يجب ان تكون قاعدة السقالة علي ارض مستوية و مدكوكة لمنع تحركها .
3. يجب ان تكون الواح السقالة خالية من اي نتوءات تعرقل السير و العمل عليها .
4. يجب ربط و تثبيت جميع السقالات جيدا جدا لضمان استقرارها و باستخدام اجزاء مطابقة للمواصفات .
5. اذا زاد ارتفاع المبني عن دورين يجب ان تكون السقالات المستخدمه من الحديد او الالومنيوم و تدعيم زواياها قطريا.
6. في حالة استخدام الالومنيوم يجب ضمان عدم الاختلاط مع المواد الضارة للالومنيوم مثل الجير و الاسمنت السائل او مياه البحر .
7. يجب تزويد مستخدمي السقالات بمعدات الوقاية الشخصية اللازمة خاصة معدات الحماية في حالة السقوط .
8. يجب عدم تجاوز الاوزان المقررة علي السقالات و مراعاة الظروف الجوية المتغيرة اثناء تنفيذ الاعمال .

ج- شروط السلامة المتعلقة باعمال اللحام و القطع:

1. يجب توفير التهوية الكافية في اماكن اعمال اللحام او القطع سواء العمال او المعدات او المواد المراد لحامها او قطعها.
2. يجب ضمان جودة المواد العازلة للاسلاك و المعدات الاضافية و ضمان سلامة جميع التوصيلات الكهربائية و التأكد من وجود و كفائة التوصيلات الارضية .
3. يجب حظر القيام باعمال اللحام و القطع بالقرب من المواد القابلة للاشتعال .
4. يجب التعامل مع اسطوانات الاكسجين و نقلها بالطرق السليمة و تخزينها بشكل امن و جاف وجيد التهوية و مخصص للتخزين
5. يجب اجراء الكشف عن تسرب الغاز بشكل دوري
6. يجب وجود لوحات تمنع التدخين في اماكن التخزين .
7. يجب تحديد حالة الاسطوانات المضغوطة بشكل واضح (ممتلئة – فارغة)
8. يجب بان يقوم باعمال القطع او اللحام فنيون متخصصون مزودون بمعدات الوقاية الشخصية
9. يجب عزل عمليات اللحام بشكل فعال لضمان عدم التسبب في اي اضرار للعمال و الاشخاص المتواجدون في الموقع عن طريق التعرض للاشعاع الضار او الجسيمات الطائرة الناتجة عن عمليات اللحام

د- شروط السلامة المتعلقة باستخدام السلالم :

1. يجب ان يكون طول درجة من السلم مناسبا للعمل المراد انجازه و عند تحيد السلم يجب ان يبرز مسافة 1 م فوق المكان المراد العمل فوقه
2. يجب وضع السلم بزاوية 25 % من المتر عند قاعدته لكل متر واحد من ارتفاعه الرأسي
3. تربط السلالم عند نقطة ارتكازها لمنع تحركها علي الجانبين اذا لم يكن ذلك يجب ان يكون هناك شخص لمسك السلم عند قاعدته
4. يجب ان يكون السلم بحالة جيدة و درجاته سليمة و كاملة

هـ- شروط السلامة المتعلقة بتخزين المواد الكيماوية و القابلة للاشتعال :

1. يتم تخزين السوائل القابلة للاشتعال بعيدا عن المناطق التي يوجد بها مخاطر حريق و يحظر تخزين مواد كيماوية او مؤكسدة تتفاعل معها مع وضع لافتات تحذيرية ارشادية
2. يراعي ان يكون تخزين هذه المواد و السوائل محدودا و بالقدر اللازم لحالة العمل بالموقع فقط
3. المواد المؤكسدة تعتبر مصادر للاكسجين لذا يحظر تخزينها مع المواد القابلة للاشتعال

و- شروط السلامة المتعلقة بنظافة الموقع :

1. علي المقاول توفير اعداد كافية من صناديق القمامة توضع في اماكن مناسبة و يفضل تفريغها عند نهاية العمل اليومي.
2. يجب تنظيف جميع اماكن العمل بعد انتهاء العمل اليومي
3. يحظر تفريغ الطلاء او المواد الكيماوية في البلاعات او الصناديق المخصصة للنفايات بل يجب وضعها في صناديق خاصة مغلقة باحكام تمهيدا للتخلص منها بالطرق الصحيحة

ز- الشروط المتعلقة بسلامة المعدات و الافراد

4. يجب علي عمال الالات و المعدات تطبيق القواعد الفنية المطلوب مراعاتها لسلامة المعدات و الالات
5. يجب علي العاملين ارتداء مهمات الوقاية الشخصية
6. يجب بان يزود الموقع باشارات و لوحات السلامة التي تشير الي المخاطر القائمة و طرق تجنبها
7. يجب اضاءة الحواجز ليلا لتفادي السقوط في الحفر
8. يجب اعداد اسكان للعاملين داخل الموقع

9. يلزم تواجد فرد مؤهل مسئول عن السلامة و الصحة المهنية بالموقع
10. يلزم عمل تقييم للمخاطر للعمل المختلفة بالموقع و تحديد درجة الشدة و الاحتمالية و الاجراءات الوقائية المتخذة وفقا لمخرجات و نتيجة التقييم
11. يلزم اتباع نظام تصاريح العمل لضمان تطبيق اشتراطات و تدابير الوقاية لتأمين العاملين
12. يجب ان يتم التفتيش علي حالة المعدات بشكل يومي لضمان الحالة الجيدة و صلاحيتها للاستخدام
13. لا يسمح باستخدام معدات بدائية غير مطابقة للمواصفات
14. يجب التأكد من وجود وسائل للحماية ضد السقوط

ح- شروط السلامة المتعلقة بالأعمال الكهربائية

يراعي اتخاذ كافة الاحتياطات الوقائية اللازمة و توفير اجهزة القياس للاخطار الناجمة عن التمديدات و التركيبات الكهربائية و المعدات الكهربية اليدوية من حيث تناسب الاحمال الكهربية او العزل الجيد وان تكون تحت الرقابة المستمرة وأن تتخذ الاحتياطات اللازمة لتأمين المعدات و المحولات و المولدات الكهربائية بما يكفل تفادي مخاطرها .

ط- شروط السلامة المتعلقة باعمال الحفر :

1. يجب عمل الاختبارات اللازمة للتربة لتصنيفها و تحديد خواصها و نوعها (صخرية – رملية – طينية)
   - يجب الا يزيد ناتج الحفر علي جانبي الحفرة عن مرة و نصف بين ناتج الحفرة و الحفرة (لا يزيد عن60 سم) قبل البدء في العمل يجب التأكد من عدم وجود مارة بالقرب من المكان.
   - لا يتم انشاء او تغيير او ازالة نظام تدعيم الجوانب الا بعمال ذوي خبرة في هذا المجال و تحت اشراف شخص متخصص.
   - يتم البدء في انشاء نظام التدعيم عندما يصل عمق الحفر 1.5 متر
   - يجب علي القائمين بالحفر تركيب الدعائم السائدة ثم المضي قدما علي مراحل حتي يتم الوصول الي العمق بالكامل
   - يجب اتباع تنفيذ مراحل العمل الصحيحة بالحفر و تركيب الدعامات و عند فك الدعامات و الردم
   - يجب ان تتم عملية ردم الحفر جيدا و ترطيبه بالماء و دكه قبل البدء في ازالة التدعيم علي مراحل متتالية
2. يجب اختبار واعتماد و توفير طريقة الدعم الفني المناسب لجوانب الخنادق علي ضوء تصنيف نوع التربة عند حفر الخنادق التي يزيد عمقها عن متر و نصف و ذلك من قبل شخص او جهه مؤهله ووفقا للاساليب الهندسية السليمة

استنادا للمادة 209 من قانون العمل 12 لسنة 2003 و المادة 1 من الفصل الثاني من قرار 2011 لسنة 2003 و المواصفات القياسية و الكود المصري رقم 102 لسنة 2010 و الانظمة ذات العلاقة

3. يجب تقديم تصميم و تخطيط معتمد من جهة هندسية مختصة و معتمدة عندما يتجاوز عمق الحفر 6 متر او عند وجود منشآت مجاورة و مياه جوفية عالية .
4. يجب ترك نسخة واحدة علي الاقل من تصميم نظام الدعم في موقع التنفيذ .
5. يجب تقييم الخنادق و الحفر عند بدء العمل يوميا لامكانية نزول العمالة و استكمالهم للعمل
6. يجب اعادة تقييم الحفر عند تغيير ظروف الموقع مثل هطول المطر ، اختلاف التربة او عمق الحفر ، زيادة المعدات و المواد او تشغيل مضخات قرب الحفر
7. يجب فحص و معاينة جوانب الحفر باستمرار تحسبا لظهور تشققات او بوادر انزلاق بجوانب الخندق
8. يجب معاينة و فحص سواند و الواح دعم الجوانب الرأسية للحفر باستمرار للتأكد من سلامتها و ثباتها و ملاحظة اي تقوسات او تفكك بها .
9. يلزم تحديد الخدمات و المنشآت تحت الارض و اسفل مكان الحفر بمنتهي الدقة (خطوط المياه و الصرف و الغاز و كابلات الكهرباء ....الخ) او اعلي سطح الارض (اشجار و جدران اعمدة كهرباء) قبل بدء العمل و توفير الحماية المطلوبة لها و طرق دعمها و العمل علي منع انهيارها او سقوطها علي العمالة و يرجع في ذلك الي الرسومات الهندسية الخاصة بالموقع او بحفر حفر الاختبار .
10. يلزم امتداد الدعائم و السواند او صناديق الحفر السابقة التجهيز trench box حتي ارتفاع 30 سم علي الاقل فوق سطح الارض
11. يجب ان يتم عمل الشدات الخشبية لسند جوانب الحفر باستخدام الواح خشب موسكي متلاصقة و عوارض جانبية (ويلم) من الواح الونطي و (دكم) من عروق الخشب بمساحة مقطع لا تقل عن 10*10 سم2 او استخدام جاكات معدنية جاهزة بدلا من العروق الخشبية او نظام ال (القائم المعدني – الستارة المعدنية – الدكمة) وفقا لطبيعة و عمق الحفر .
12. يجب ابعاد الاحمال الثقيلة كالعدد و الالات و المواد مسافة لا تقل عن متر و نصف عن الحفر
13. عند هطول المطر يجب اخلاء الحفرة من العمالة علي الفور و عدم السماح باعادة العمل بعد توقف المطر الا بعد فحص الموقع من الشخص المسئول للتأكد من سلامة الخندق و اعطاء اذن بالدخول و استئناف العمل

14. يجب نزح المياه الجوفية اذا لزم الامر بالطرق الفنية الصحيحة و تحت اشراف مختص بهذا المجال لتفادي عدم استقرار التربة ، او منع المياه الجوفية فوق سطح الارض من التسريب الي الحفرة او التجمع بقاع الخندق.
15. يجب اتباع توصيات الجهة المصنعة لسواند او صفائح الدعم عن التجميع و التركيب او ازالتها من الحفرة أو الخندق.
16. يجب توفير ممرات او جسور العبور الملائمة للعمالة .
17. يجب سد الفراغات ان وجدت بين الدعامات الرأسية و التربة و جوانب الخندق منعا للانهيارات الجزئية .
18. يجب اخلاء العمال من قاع الحفرة او الخندق اثناء ازالة الدعامات او صناديق و حواجز الخندق
19. يجب اختبار هواء الحفرة او الخندق من قبل شخص مؤهل في الموقع ، و التي ربما قد يقل فيهما الاوكسجين او يتواجد بهما غازات ضارة ، و يجب توفير وسائل التحكم اللازمة لضمان توفير الهواء الصالح للتنفس فيهما و ذلك بتوفير وسيلة التهوية اللازمة مثل جهاز بلاور تهوية للابار مع ازالة مصادر الاشتعال و تدبير معدات الطوارئ الخاصة بانقاذ الافراد كاجهزة التنفس الذاتية مثل كومبرسور التنفس بالخرطوم و القناع و اجهزة التنفس الذاتية باسطوانات الهواء و جهاز سيبيه ثلاثية بونش افراد و حبال الامان و احزمة الامان البراشوت بحيث تكون في متناول اليد عند تواجد او حدوث ظروف تناسبية سيئة في الخندق او تحسبا لوقوع اي حوادث طارئة .
20. يجب ازالة او تلافي خطر الاشجار و الجدران و العوائق الاخري الموجودة علي سطح الارض و التي تشكل خطرا علي العمال اثناء قيامهم باعمال الحفر او علي العمال و المارة المتواجدين بالقرب من موقع العملى ، وذلك قبل البدء باعمال الحفر .
21. يجب توفير وسائل و لوازم اسعافات طبية بالقرب من اماكن العمل مع وضع خطة طوارئ اسعافية لحالات الاصابات بالموقع .
22. يجب توثيق جميع اجراءات الفحص و التفتيش بالتقارير اليومية و حفظها .
23. يتم تدعيم المباني المجاورة لاعمال الحفر اذا كان هناك احتمال لتأثرها بهذه الاعمال و يتم عمل الدعائم قبل بداية الحفر و ذلك علي حساب المقاول المنفذ و يتم التدريب بالطرق الهندسية و ذلك بالتنسيق مع الجهات ذات الصلة الواقع علي نطاقها المشروع .

ي- الاشتراطات المتعلقة باعمال صب الخرسانة :

1. يجب ارتداء حزام الامان في الاماكن المرتفعة

2. في حالة العمل مع مضخة الخرسانة في الارتفاع يلزم عمل سقالة و يتم فحصها قبل العمل و يتم ربط حزام الامان بنقطة تعليق مناسبة
3. يلزم تواجد جركن مياه لغسل الوجه و العين في حالة وصول اي نوع من الاسمنت للعين من تحت النظارة الواقية
4. وضع شرائط تحذيرية لاماكن صب الخرسانة
5. يلزم تواجد عدد 2 عمال في حالة استخدام هزاز للخرسانة
6. يجب ارتداء العاملين احذية مطاطية اثناء العمل في تسوية سطح الخرسانة
7. ينبغي ان يكون العاملين علي مضخة الخرسانة عمالة فنية متدربة
8. ينبغي فحص المعدات قبل العمل و غسيلها بعد العمل .

ك – احتياطات السلامة و الحماية للعمال

1. يجب الا يقل سن العامل عن 18 سنة و لا يزيد عن 50 سنة ، و يجب ان تتمتع مثل هذه العمالة بصحة جيدة و اجسام سليمة .
2. حظر استخدام عمالة الاطفال
3. توعية العمالة بثقافة و تقاليد منطقة المشروع
4. يجب ان تكون العمالة مؤهله للاعمال المكلفة بها.
5. يجب ان يخضع العاملين للتدريب علي الاعمال المناط بهم قبل مباشرة اعمالهم .
6. يجب اتخاذ الاحتياطات الكافية لتجنب اصابة العمال من السقوط او الانهيارات او غيرها من المخاطر .
7. يجب الزام جميع العاملين بضرورة ارتداء سترات مرورية عاكسة
8. يجب توفير سلالم او وسائل امنة لدخول العمال في الخنادق و الخروج منها ، علي ان تمتد السلالم لارتفاع متر واحد فوق سطح الارض و ان تكون السلالم في 8 متر من موقع العمال اسفل الخندق .
9. يجب علي المقاول توفير كافة الاحتياطات اللازمة لاجراء الحماية لاجسام العمال من مخاطر العمل المتنوعة وذلك عن طريق تزويدهم بمهمات الوقاية الشخصية و باجهزة و معدات السلامة مثل (البدل الواقية – خوزات– قفازات– نظارات واقية – احذية سلامة – اقنعة وكمامات واقية – اجهزة قياس الغازات الصوتية – السترات المرورية العاكسة – اجهزة التنفس – اجهزة الاطفاء – حبال الامان – احزمة امان – خطاطيف تعليق –الخ)
10. تحديد اماكن مخصصة لمبيت العمال خارج المناطق المزدحمة .

س– الاشتراطات المتعلقة بسلامة المرور في منطقة العمل

1. يجب وضع لوحة ارشادية بطول لا يقل عن 1 متر و عرض لا يقل عن 60 سم و تكون علي اول موقع الحفر و اخره وعند التقاطعات الرئيسية و يكتب علي اللوحة بخطوط واضحة الالوان شعار الشركة ، اسم المشروع – مدة المشروع – المالك– اسم المقاول– اسم الاستشاري – ارقام التليفونات و البريد الالكتروني لتلقي ملاحظات المواطنين
2. يجب اضافة نسخة من تصريح الحفر
3. يتم تقسيم مناطق الحفر في الطريق الي منطقة التحذير المبكر – ومنطقة انتقالية – و منطقة العمل – و نهاية منطقة العمل
4. عدم خروج ناتج الحفر او المعدات عن العرض المسموح به في الممرات
5. يجب و ضع اضاءة ليلية جيدة ووضع الاسهم المضيئة و العلامات الفسفورية العاكسة و اضاءة الفلاشر عند مداخل (بداية و نهاية) مكان العمل بحيث تكون الاضاءة الليلية لمبات عادية و ملونة ووامضة علي طرفي موقع الحفر او التحويلة المرورية علي الا تقل قدرتها عن 15 وات حسب درجة انارة الطريق و لا تزيد التباعدات بينها عن 2 متر .
6. يجب تركيب ووضع جسور امنة و صالحة لعبور المشاة بحيث لا تتجاوز المسافة بين كل جسرين 100 متر في حالة المواقع الاهلة بالسكان و 200 متر للاماكن الغير اهلة بالسكان مع مراعاة الحالات الخاصة كوجود مداخل لابنية و خدمات عامة
7. يجب وضع رايات و اضواء وامضة مثل الفلاشرات الضوئية ، صينية ضوئية متحركة علي مداخل منطقة العمل
8. يجب توفير حواجز معدنية او خرسانية قوية علي امتداد الخندق لمنع اقتراب المعدات المتحركة و الرافعات او حركة المرور المجاورة كما يمكن استخدام الحواجز البلاستيكية ذات الوان عاكسة و اقماع فسفورية عاكسة في الموقع .
9. يجب تجهيز الاليات باضواء لتميزها عن بعد اذا كان هناك اعمال ليلية في الموقع .
10. يجب مراعاة رش الاتربة و نواتج الحفر في نهاية يوم العمل ، ولا يتم وضعه بجانب الخندق و ان يحافظ علي نظافة الموقع .

كل ما ورد من معلومات و اشتراطات لا تعفي المقاول من ضرورة الرجوع و الالتزام بالقوانين و اللوائح و الانظمة السارية والمعمول بها في الدولة و تتعلق بالاشتراطات البيئية والاجتماعية واجراءات السلامة والصحة المهنية